



## ETUDE D'IMPACT DU PROJET EOLIEN D'ARGILLIERES (70)

ETUDE REALISEE PAR :



646 RUE MARIUS PETIPA  
34080 MONTPELLIER  
04 30 96 60 40

Juillet  
2018

## SOMMAIRE

<b>1. RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>7</b>		
<b>2. PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>9</b>		
2.1. LE PORTEUR DE PROJET	10		
2.1.1. Identité	10		
2.1.2. Expérience du Groupe VALECO	10		
2.2. CADRE DU PROJET	12		
2.2.1. L'éolien dans le monde	12		
2.2.2. L'éolien en Europe	13		
2.2.3. L'éolien en France	14		
2.2.4. L'éolien en Bourgogne France Comté	16		
2.3. LE PARC EOLIEN D'ARGILLIERES	17		
2.3.1. Les aérogénérateurs	19		
2.3.2. Les équipements annexes	21		
2.3.3. Conditions d'accès au site	26		
2.3.4. Le procédé de construction	28		
2.3.5. Conditions de démantèlement des éoliennes	30		
2.3.6. Répartition des matières premières d'une éolienne	31		
<b>3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>33</b>		
3.1. PREAMBULE	34		
3.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE	35		
3.2.1. Situation géographique	35		
3.3. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	36		
3.3.1. Contexte Réglementaire	37		
3.4. MILIEU PHYSIQUE	39		
3.4.1. Topographie et géomorphologie	39		
3.4.2. Géologie et hydrogéologie	39		
3.4.3. Hydrographie	43		
3.4.4. Sol	46		
3.4.5. Climatologie	48		
3.4.6. Risques naturels	50		
3.4.7. Synthèse des enjeux concernant le milieu physique	54		
3.5. MILIEU HUMAIN	55		
3.5.1. Documents d'urbanisme	55		
3.5.2. Population et logements	55		
3.5.3. Servitudes et protections réglementaires	58		
3.5.4. Agriculture	60		
3.5.5. Utilisation du sol	61		
3.5.6. Infrastructures	61		
3.5.7. Environnement sonore	64		
3.5.8. Risques industriels	67		
3.5.9. Volet sanitaire	67		
3.5.10. Synthèse des enjeux concernant le milieu humain	69		
3.6. MILIEU NATUREL	70		
3.6.1. Synthèse des sensibilités	70		
3.7. MILIEU PAYSAGER	72		
3.7.1. Périmètres d'études	72		
3.7.2. Composante paysagère : motifs fondateurs du paysage	75		
3.7.3. La zone de projet dans le grand paysage	77		
3.7.4. Modalités de perception du territoire	80		
3.7.5. Synthèse	81		
<b>4. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET</b>	<b>82</b>		
4.1. PRÉAMBULE	83		
4.2. UNE VOLONTÉ POLITIQUE FORTE	83		
4.3. CHOIX DU SITE	84		
4.3.1. A l'échelle du territoire de la commune d'Argillières	84		
4.4. PHASE DE CONCERTATION LORS DU PROJET	88		
4.4.1. La collaboration avec les élus locaux	88		
4.4.2. L'information auprès de la population	89		
4.4.3. Concertation avec les services de l'Etat	99		
4.5. PROPOSITION DE VARIANTES D'IMPLANTATION	99		

4.5.1.	Analyse de la variante V1 _____	100	5.5.5.	Synthèse sur les nouvelles perceptions engendrées par le projet 153	
4.5.2.	Analyse de la variante V2 _____	102			
4.5.3.	Analyse de la variante V3 _____	104	<b>5.6.</b>	<b>EFFETS CUMULES _____</b>	<b>157</b>
4.5.4.	Tableau de synthèse des 3 variantes _____	106	5.6.1.	Projets soumis aux effets cumulés _____	157
<b>4.6.</b>	<b>LE PROJET FINAL _____</b>	<b>107</b>	5.6.2.	Effets cumulés sur le milieu physique _____	160
4.6.1.	L'implantation retenue _____	108	5.6.3.	Effets cumulés sur le milieu humain _____	160
4.6.2.	Localisation du projet d'Argillières avec... _____	109	5.6.4.	Effets cumulés sur le milieu naturel _____	160
4.6.3.	le schéma éolien de 2012 _____	112	5.6.5.	Effets cumulés sur le paysage _____	161
<b>5.</b>	<b>LES EFFETS _____</b>	<b>114</b>	<b>6.</b>	<b>LES MESURES _____</b>	<b>168</b>
<b>5.1.</b>	<b>IMPACT GLOBAL DE L'ENERGIE EOLIENNE _____</b>	<b>115</b>	<b>6.1.</b>	<b>DURANT LA PHASE DE CHANTIER _____</b>	<b>169</b>
5.1.1.	Sur le long terme _____	115	6.1.1.	Travaux de préparation du site _____	169
5.1.2.	Pollution évitée _____	115	6.1.2.	Installation et montage des éoliennes _____	170
<b>5.2.</b>	<b>SUR LE MILIEU PHYSIQUE _____</b>	<b>117</b>	6.1.3.	Mise en service et remise en état du site _____	170
5.2.1.	Topographie et géomorphologie _____	117	<b>6.2.</b>	<b>MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE _____</b>	<b>171</b>
5.2.2.	hydrogéologie _____	117	6.2.1.	Topographie et géomorphologie _____	171
5.2.3.	Hydrographie _____	118	6.2.2.	Hydrogéologie _____	171
5.2.4.	Sol _____	118	6.2.3.	Sol _____	173
5.2.5.	Air, Climat et utilisation rationnelle de l'énergie _____	118	6.2.4.	Risques naturels _____	173
5.2.6.	Risques naturels _____	119	<b>6.3.</b>	<b>MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN _____</b>	<b>174</b>
<b>5.3.</b>	<b>SUR LE MILIEU HUMAIN _____</b>	<b>119</b>	6.3.1.	Risques industriels _____	174
5.3.1.	Retombées socio-économiques _____	119	6.3.2.	Environnement sonore _____	174
5.3.2.	Risques industriels _____	120	<b>6.4.</b>	<b>MESURES SUR LE MILIEU NATUREL _____</b>	<b>177</b>
5.3.3.	Environnement sonore _____	121	6.4.1.	Mesures d'évitement _____	177
5.3.4.	Hygiène, santé et salubrité publique _____	129	6.4.2.	Mesures de réduction _____	177
<b>5.4.</b>	<b>SUR LE MILIEU NATUREL _____</b>	<b>133</b>	6.4.3.	Mesures d'accompagnement _____	180
5.4.1.	Impact du défrichement et du déboisement _____	135	<b>6.5.</b>	<b>DEMANDE DE DÉROGATION AU TITRE DE DESTRUCTION D'ESPÈCES PROTÉGÉES 182</b>	
5.4.2.	Incidences du projet au titre du reseau Natura 2000 _____	139	6.5.1.	Rappel du contexte législatif et réglementaire national _____	182
<b>5.5.</b>	<b>SUR LE MILIEU PAYSAGER _____</b>	<b>143</b>	6.5.2.	Conclusion au titre de la destruction d'espèces protégées (dossier cnpn) _____	183
5.5.1.	Définition de l'impact _____	143	<b>6.6.</b>	<b>MESURES SUR LE MILIEU PAYSAGER _____</b>	<b>184</b>
5.5.2.	Impact couramment rattaché aux projets éoliens _____	143	6.6.1.	Mesures d'atténuation _____	184
5.5.3.	Mise en évidence d'une zone d'influence visuelle (ZVI) _____	143			
5.5.4.	Perceptions rattachées au projet éolien _____	145			

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

6.6.2.	Mesures d'accompagnement	184
6.6.3.	Bilan des mesures de traitements	184
<b>7.</b>	<b>COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, LES PLANS ET SCHEMAS</b>	<b>188</b>
7.1.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	189
7.1.1.	Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT)	189
7.1.2.	Document d'urbanisme	189
7.2.	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE	189
7.3.	ARTICULATION AVEC LE SRE ET LE SR3ENR	189
7.3.1.	Le Schéma Régional Eolien (SRE)	189
7.3.2.	Le Schéma régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr)	189
7.4.	PRISE EN COMPTE DU SRCE	189
<b>8.</b>	<b>ANALYSE DES METHODES</b>	<b>191</b>
8.1.	INTRODUCTION	192
8.2.	METHODOLOGIE DE L'ETUDE	192
8.2.1.	L'équipe d'étude d'impact et les intervenants externes	192
8.2.2.	Les méthodes de caractérisation de l'environnement	192
8.2.3.	Les méthodes d'évaluation des impacts	193
8.2.4.	La démarche de l'étude d'impact	193
8.3.	ANALYSE DE LA METHODOLOGIE	194
8.3.1.	Le milieu physique	194
8.3.2.	Milieu humain	194
8.3.3.	Le milieu naturel	195
8.3.4.	L'étude acoustique	197
8.3.5.	ETUDE PAYSAGERE	198
<b>Conclusion</b>		<b>200</b>

Figure 1	Capacité totale installée dans le monde entre 1995 et 2012	12
Figure 2	Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2014	15
Figure 3	Dimensions de l'éolienne Senvion M130- 2,3MW	19
Figure 4	Socle non remblayé © VALECO	21
Figure 5	Plateforme de levage restaurée en fin de chantier © VALECO	21
Figure 6	Dimensions de la fondation	21
Figure 7	Illustration d'une plateforme – Monts de Lacaune (12)	22
Figure 8	Modèle et intérieur d'un poste de livraison © VALECO	23
Figure 9	Schéma du raccordement électrique	23
Figure 10	Tranchée simple câble	24
Figure 11	Réalisation en simultanée de la tranchée et de la pose du câble	24
Figure 12	Opération de revégétalisation et réensemencement des abords des plateformes (source : VALECO)	29
Figure 13	Localisation du site à l'échelle nationale	35
Figure 14	localisation des 4 aires d'étude	36
Figure 15	Situation d'Argillières dans le SRE de Franche-Comté	37
Figure 16	positionnement de l'aire d'étude immédiate sur le SRE de 2012 (carte ci-contre)	38
Figure 17	Contexte géologique de l'aire d'étude du projet éolien	41
Figure 18	Réseau hydrologique et captages autour de la zone d'étude	45
Figure 19	Occupation physique simplifiée du sol	47
Figure 20	Les zones climatiques en France et la localisation de l'AER du projet d'Argillières (Source : Météo-France)	48
Figure 21	Normales mensuelles des températures minimales et maximales en C° à Langres (Source : Météo France)	48
Figure 22	Hauteurs mensuelles en mm des précipitations à Argillières	49
Figure 23	Rose des vents à Langres (Source: Météo France)	49
Figure 24	Zonage sismique de la France (Source : BRGM)	50
Figure 25	Carte du risque retrait gonflement des argiles (Source : BRGM)	51
Figure 26	Risque inondation par remontée de nappes dans les sédiments	53
Figure 27	éloignement de 500m des habitations	57
Figure 28	Occupation du sol autour de l'aire d'étude du projet éolien	62
Figure 29	Localisation de la zone d'étude par rapport au réseau routier	63
Figure 30	Vue aérienne du site	64
Figure 31	Sensibilité écologique du site	71
Figure 32	Aire d'étude immédiate	72

Figure 33 : Aire d'étude éloignée .....	73	Figure 68 : ZVI du parc du Pays Jusséen .....	164
Figure 34 : Aire d'étude rapprochée .....	74	Figure 69 : Recoupement des ZVI du Parc du Pays Jusséen et d'Argillières .....	164
Figure 35 : Ambiance paysagère de l'entité Plateau calcaire de l'Ouest.....	75	Figure 70 : ZVI du parc de Vannier-Amance .....	164
Figure 36 : Ambiance paysagère de l'entité Apance-Amance.....	75	Figure 71 : Recoupement des ZVI du Parc de Vannier Amance et d'Argillières .....	164
Figure 37 : Ambiance paysagère de l'entité Vingeanne .....	75	Figure 72 : ZVI du parc des Ecoulottes .....	165
Figure 38 : Ambiance paysagère de la vallée de la Saône .....	75	Figure 73 : Recoupement des ZVI du Parc des Ecoulottes et d'Argillières .....	165
Figure 39 : Unités paysagères recensées sur l'aire d'étude .....	76	Figure 74 : Recoupement de toutes les ZVI sauf celle du Pays Jusséen .....	165
Figure 40 : Mise en évidence des éléments patrimoniaux sur l'aire d'étude.....	79	Figure 75: Secteurs éligibles pour la création d'îlots de vieillissement/sénescence eu égard aux critères de distances aux infrastructures .....	179
Figure 41 : exemples d'implantation axé sur la lisibilité du projet (source Encis énergies vertes) .....	85	Figure 76 : modèle d'une plaque-abris pour les reptiles posée sur site.....	196
Figure 42 : localisation des zones exploitables sur la commune d4.....	86		
Figure 43 : scénario d'une implantation hors zone boisée .....	87	<i>Tableau 1 - Coordonnées d'implantation en Lambert 93 .....</i>	<i>17</i>
Figure 44 : Variante d'implantation V1 .....	100	<i>Tableau 2 – Coordonnées d'implantation en WGS 84.....</i>	<i>17</i>
Figure 45 : Variante d'implantation V2 .....	102	<i>Tableau 3- Caractéristiques de chaque éolienne.....</i>	<i>19</i>
Figure 46 : Plan d'implantation sur fond photo aérienne .....	108	<i>Tableau 4 : Source Indiquasol.....</i>	<i>42</i>
Figure 47 : schéma régional éolien Franc-Comtois validé en octobre 2012.....	112	<i>Tableau 5 : Évolution démographique d'Argillières depuis de 1968 (Source : INSEE).....</i>	<i>55</i>
Figure 48 : puissance et taille moyenne des éoliennes (source SER _ FEE).....	116	<i>Tableau 6 : Population par sexe et par âge à Argillières en 2012 à (Source : INSEE) .....</i>	<i>56</i>
Figure 49 : localisation des 6 sonomètres et du mat de mesure de 10m.....	121	<i>Tableau 7 - Coordonnées des éoliennes en Lambert 93 .....</i>	<i>108</i>
Figure 50 : distance entre éoliennes et habitations .....	128	<i>Tableau 8 : émissions de CO<sub>2</sub> pour 1 kWh produit (sources : ADEME) .....</i>	<i>116</i>
Figure 51 : localisation des secteurs à défricher et déboiser .....	137	<i>Tableau 9: Champs électriques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (Source: RTE) .....</i>	<i>130</i>
Figure 52: Secteurs éligibles pour la création d'îlots de sénescence/vieillessement .....	138	<i>Tableau 10: espèces d'intérêt communautaire observées sur le site d'étude à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 proches.....</i>	<i>139</i>
Figure 53 : Zone d'Influence Visuelle (ZVI) du projet d'Argillières .....	144	<i>Tableau 11 : Synthèse des impacts sur le milieu paysager.....</i>	<i>154</i>
Figure 54 : ZVI du projet à l'échelle éloignée .....	146	<i>Tableau 12: Projets connus dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude du projet.....</i>	<i>158</i>
Figure 55 : Photomontage depuis la D70 au niveau de la D164 – localisation du point de vue et zoom .....	147		
Figure 56 : ZVI du projet à l'échelle rapprochée .....	149		
Figure 57 : Photomontage depuis la Rue de la Vallée du Roi – localisation du point de vue	150		
Figure 58 : Schéma des espaces cachés .....	151		
Figure 59 : ZVI du projet à l'échelle immédiate .....	151		
Figure 60 : Photomontage depuis la Route de Farincourt en sortie d'Argillières – localisation du point de vue .....	152		
Figure 61 : localisation des projets soumis aux effets cumulés .....	159		
Figure 62 : ZVI du Parc du Val de Vingeanne Est.....	162		
Figure 63 : Recoupement des ZVI du Parc du Val de Vingeanne Est et d'Argillières .....	162		
Figure 64 : ZVI du parc des Trois Provinces .....	163		
Figure 65 : Recoupement des ZVI du Parc des Trois Provinces et d'Argillières .....	163		
Figure 66 : ZVI du parc de la Roche les 4 Rivières .....	163		
Figure 67 : Recoupement des ZVI du Parc de la Roche les 4 Rivières et d'Argillières .....	163		



# *1. RESUME NON TECHNIQUE*

Pour consulter ce chapitre, le lecteur est invité à se reporter au début de cette intercalaire du classeur.

La 1<sup>ère</sup> page est donnée ci-contre comme illustration.



## PROJET ÉOLIEN D'ARGILLIERES

Commune d'Argillières (70)

**Résumé non technique  
de l'étude d'impact**

**Septembre 2016**



Piste existante du site



Parcelle boisée du site



## *2. PRESENTATION DU PROJET*

## 2.1. LE PORTEUR DE PROJET

### 2.1.1. IDENTITE

Dénomination	PARC EOLIEN DES RENOUILLERES
N° SIREN	808 698 823
Registre de commerce	RCS Montpellier 2014 B 03533
Forme juridique	SARL au capital de 500 €
Actionnariat	VALECO SAS : 100%
Gérant	Erick GAY
Adresse	188 rue Maurice Béjart 340184 MONTPELLIER
Téléphone	04 67 40 74 00
<b>Signataire de la demande</b>	
Nom - Prénom	Erick GAY
Nationalité	Française
Fonction	Gérant

La société PARC EOLIEN D'ARGILLIERES est une société spécialement créée et détenue à 100% par VALECO pour être le maître d'ouvrage et exploitant du parc éolien éponyme.

VALECO est spécialisée dans l'étude, la réalisation et l'exploitation d'unités de production d'énergie (parcs éoliens, centrales solaires photovoltaïques, cogénération) et dispose aujourd'hui d'un parc de production totalisant 188 MW de puissance électrique.

VALECO est une société montpelliéraine détenue :

- à 75.5% par la famille GAY
- à 25.5% par la Caisse des Dépôts et Consignations

VALECO regroupe depuis de nombreuses années plusieurs sociétés d'exploitation d'unités de production d'énergie, chaque centrale disposant de sa propre structure exclusivement dédiée à l'exploitation et à la maintenance des installations.

### 2.1.2. EXPERIENCE DU GROUPE VALECO

#### Centrales de cogénération et centrale dispatchable

##### Centrale dispatchable de LUNEL VIEL

Département : Hérault (34)

Puissance élec. : 6,62 MW

Mise en service : 1996



##### COGE 30, Le Cailar

Centrale de cogénération

Département : Gard (30)

Puissance électrique : 6,09 MW

Puissance thermique : 7,44 MW

Mise en service : 2000



##### COGE 26, Pierrelatte

Centrale de cogénération

Département : Drôme (26)

Puissance électrique : 7,75 MW

Puissance thermique : 9,45 MW

Mise en service : 2000



## Centrales photovoltaïques

**Centrale Solaire de  
Cahors sud (46)**

*Puissance électrique : 8 MWc  
Mise en service : Juillet 2011*

**Centrale Solaire de LUNEL  
LUNEL (34)**

*Puissance électrique : 500 KWc  
Mise en service : Septembre 2008*

**Maison des énergies renouvelables  
de St JEAN LACHALM (43)**

*Puissance électrique : 25 kWc  
Mise en service : Février 2008*

**Centre Equestre  
POUSSAN (34)**

*Puissance électrique : 168 kWc  
Mise en service : Décembre 2009*



## Parcs éoliens

**Parc du PUECH CORNET**

*Département : Tarn (81)  
Puissance électrique : 13.8 MW  
Mise en service : 2008*

**Parc de PUECH DE CAMBERT**

*Département : Tarn (81)  
Puissance électrique : 11,7 MW  
9 éoliennes  
Mise en service : 2007*

**Poste électrique de  
COUFFRAU**

*Poste électrique privé HTB  
225/20 kVA développé avec  
RTE  
Capacité : 80 MW  
Mise en service : 2010*



## Parcs éoliens

### Parc de TUCHAN

Département : Aude (11)

Puissance électrique : 11,7 MW

18 éoliennes

Mise en service : 2001-2002-  
2009



### Parc de SAINT JEAN LACHALM

Département : Haute Loire (43)

Puissance électrique : 18 MW

9 éoliennes

Mise en service : Décembre 2008



### Éolienne de CENTERNACH

Département : Pyrénées –

Orientales (66)

Puissance électrique : 1,7 MW

1 éolienne

Mise en service : 2006



## 2.2. CADRE DU PROJET

### 2.2.1. L'ÉOLIEN DANS LE MONDE

En 17 ans, la puissance éolienne, à l'échelle mondiale, a connu un fort développement, passant de 4 800 MW à 281 000 MW. La capacité installée a plus que doublé en Europe, passant de 40.000 MW à 105.600 MW entre 2005 et 2012. Les pays précurseurs dans le monde ont été le Danemark, l'Allemagne et l'Espagne.

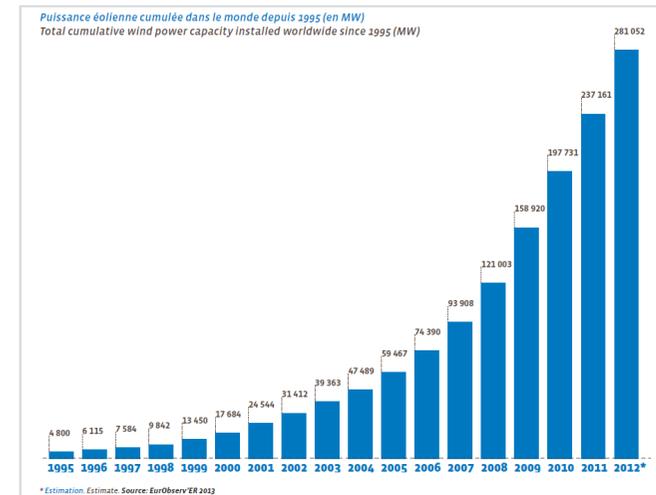


Figure 1 Capacité totale installée dans le monde entre 1995 et 2012

En 2012, la Chine et les Etats-Unis sont devenus les pays possédant la plus grande capacité éolienne installée, précédant Allemagne et Espagne qui restent cependant les pays disposant de la plus grande puissance éolienne par habitant avec le Danemark.

Selon les statistiques du dernier rapport du GWEC (Global Wind Energy Council), la Chine est confortée sa place de 1ère puissance éolienne du monde. La Chine a installé en 2012, 13.000 MW soit l'équivalent de plus de sept EPR. Le parc éolien chinois (onshore et offshore confondu) atteint 75.500 MW. Dans le reste du monde, le parc éolien s'est accru de 18 % en 2012.

L'énergie éolienne est promise à un bel avenir. Des travaux récents menés par les associations professionnelles et l'Union Européenne ont permis de démontrer la faisabilité d'un scénario ambitieux pour l'éolien : 12 % de la consommation mondiale d'électricité pourrait provenir de cette source d'énergie en 2020. Ceci représenterait un gisement d'emplois de l'ordre de 1 à 2 millions de personnes.

## 2.2.2. L'ÉOLIEN EN EUROPE

### 2.2.2.1. PUISSANCE INSTALLÉE

L'Union Européenne a décidé de produire 20 % de son électricité en énergie renouvelable, propre et sûre d'ici 2020. En 2012, elle a dépassé le cap des 100 gigawatts (GW) de puissance installée dans l'énergie éolienne selon European Wind Energy Association (EWEA), ce qui représente l'équivalent de la production de 39 réacteurs nucléaires ou de 62 centrales électriques fonctionnant au charbon ou encore de 52 centrales électriques fonctionnant au gaz. Cela permet de répondre à la consommation en électricité de 57 millions de foyers ou encore 6,3 % de la consommation européenne.

### 2.2.2.2. LA POLITIQUE EUROPÉENNE EN MATIÈRE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

Pendant longtemps, « La différence essentielle entre les pays européens leaders et des pays comme la Grande-Bretagne ou la France » a résidé « dans les politiques d'achat de l'électricité d'origine éolienne. Dans les pays leaders les gouvernements ont mis en place des tarifs, semi-fixes et incitatifs, de rachat de l'électricité produite par les parcs éoliens, tandis que dans les deux autres pays, le développement s'est appuyé sur des appels à propositions conduisant à la sélection des projets les « moins-disant ». C'est donc dans les pays incitatifs que la filière s'est véritablement développée.

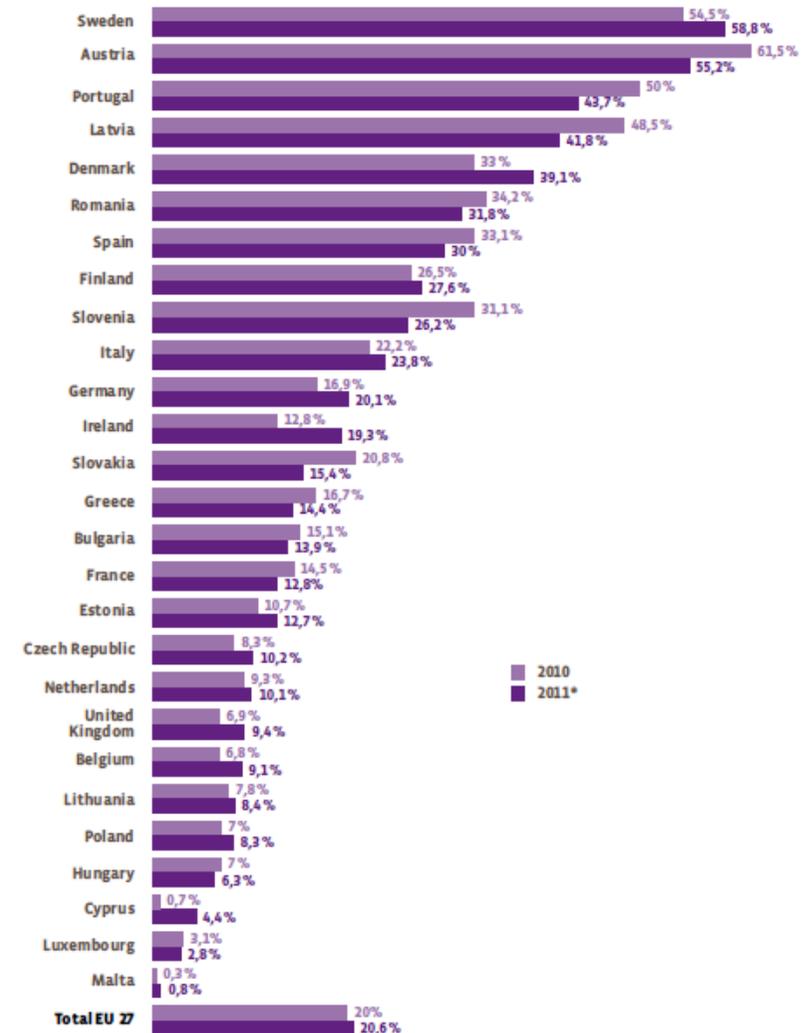
Dans ce contexte et pour réglementer les politiques en la matière, la directive européenne N° 2001/77/CEE du 27 septembre 2001, relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables, fixe un objectif d'augmentation de 14 % (en 1997) à 22,1 % (en 2010) de la part de l'électricité d'origine renouvelable dans la consommation brute d'électricité, au niveau européen, en cohérence avec le « Livre blanc sur les énergies renouvelables » de 1997.

Cette augmentation est déclinée pour tous les pays de l'Union européenne, la directive fixant un certain nombre de principes et d'obligations permettant aux États membres d'atteindre leurs objectifs d'accroissement de la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables.

Le 9 mars 2007, les 27 pays membres de l'Union Européenne se sont réunis à Bruxelles et se sont mis d'accord sur un objectif contraignant de 20% d'énergies renouvelables d'ici à 2020.

### 2.2.2.3. LA PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION BRUTE D'ÉLECTRICITÉ DES PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE EN 2010 ET ESTIMÉE EN 2011

Sources : 12<sup>e</sup> bilan EurObserv'ER, édition 2012, état des énergies renouvelables en Europe.



**3 pays (Suède, Autriche et Portugal) ont atteint le seuil de 50% d'électricité de sources renouvelables.**

**Le France occupe le 16e rang et stagne avec 14,5%.**

### 2.2.3. L'ÉOLIEN EN FRANCE

Avec une puissance de 10 312 MW raccordée au réseau électrique (au 31 décembre 2015), le parc éolien français est le troisième parc éolien en Europe en termes de puissance, loin derrière ceux de l'Allemagne et de l'Espagne.

Hydraulique inclus, la part de l'électricité issue de sources d'énergies renouvelables a atteint, sur l'année 2015 18,7% de la production française (légère baisse puisque en 2014, c'était 19,5%).

**Le taux de couverture de la consommation par la production éolienne a été de 4,5% en moyenne annuelle (3,7% en 2014).**

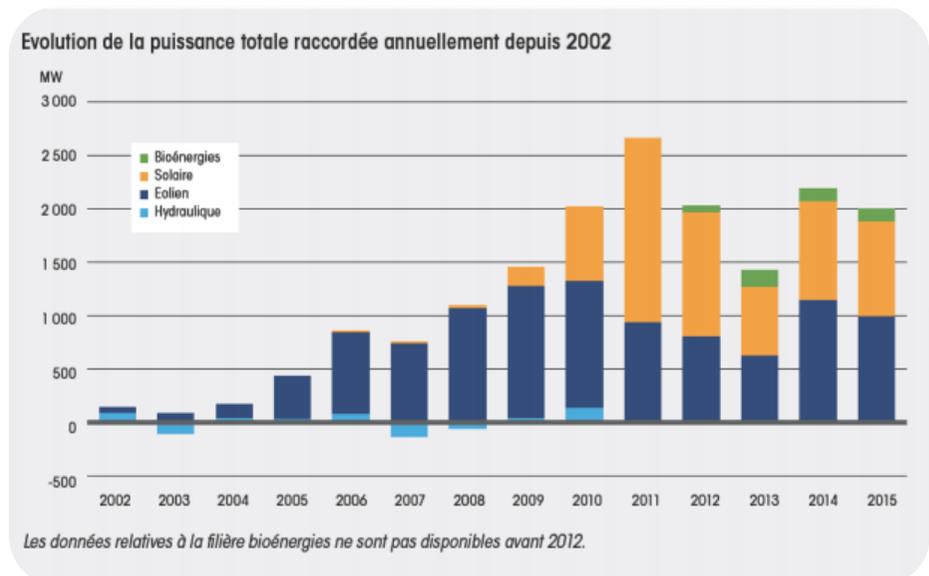
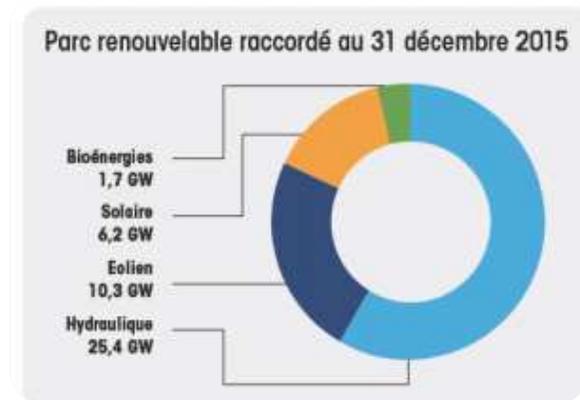
A titre de comparaison, l'Espagne a couvert en moyenne 17,2% de sa consommation par sa production éolienne et le Danemark 29,5%.

Le maximum de production éolienne a été atteint le 9 janvier 2015 à 21h00 avec une puissance de 7 462 MW et un facteur de charge<sup>1</sup> de 82%, soit le plus haut niveau jamais enregistré jusqu'ici.

L'énergie produite par le parc éolien a progressé de 23,3% par rapport à 2014, pour atteindre 21,1 TWh.

La France s'est engagée à respecter la directive européenne du 27/09/2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables.

Les objectifs du Grenelle de l'environnement visent en outre à porter à 20% en 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale.



Le parc éolien français est assez inégalement réparti d'un point de vue géographique.

<sup>1</sup> Le facteur de charge est le rapport entre l'énergie électrique effectivement produite sur une période donnée et l'énergie produite par un fonctionnement à la puissance maximale durant la même période.

Près de 57 % de la capacité du parc éolien français est installée dans 3 régions (par ordre de puissance) :

- Alsace Champagne-Ardenne Lorraine (2580 MW) ;
- les Hauts de France (2330 MW) ;
- Languedoc-Roussillon Midi Pyrénées (1038 MW) ;

Confère la répartition des puissances selon les régions françaises sur la carte de la page suivante.

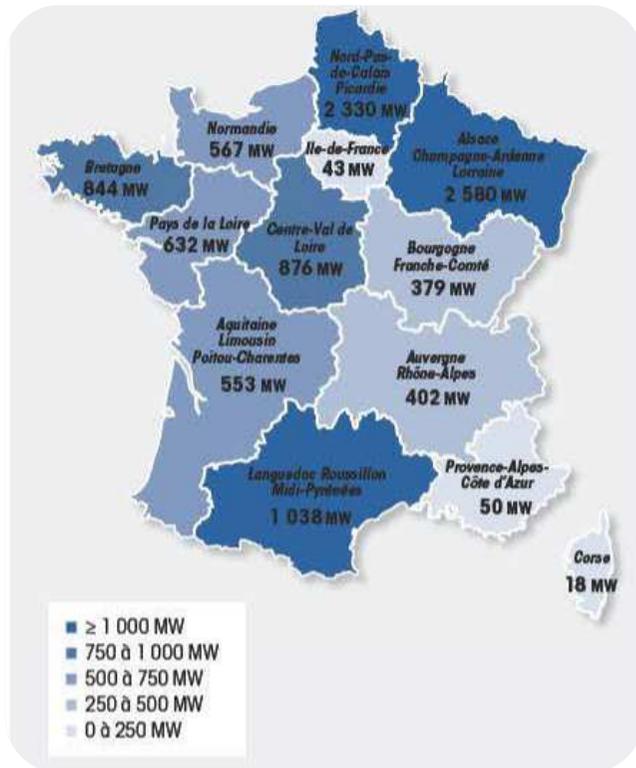


Figure 2 : Puissance éolienne raccordée par région au 31 décembre 2014

Le parc éolien est en progression de 10,7 % pour l'année 2015 avec 999 MW nouvellement raccordés contre 1156 MW en 2014 (cf schéma ci-contre).

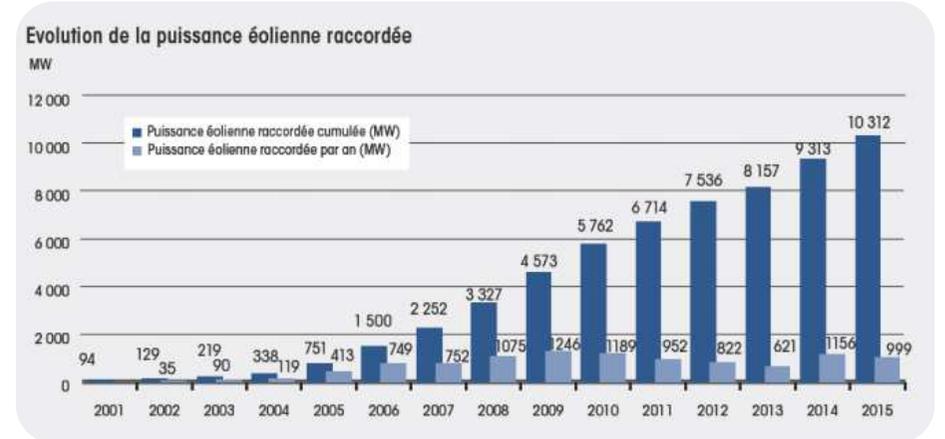
La dynamique observée l'année précédente semble se confirmer malgré une légère baisse des raccordements.

### Des productions éoliennes régionales décorréées

La France dispose de plusieurs régimes de vent décorréés, ce qui engendre un effet de foisonnement de la production éolienne.

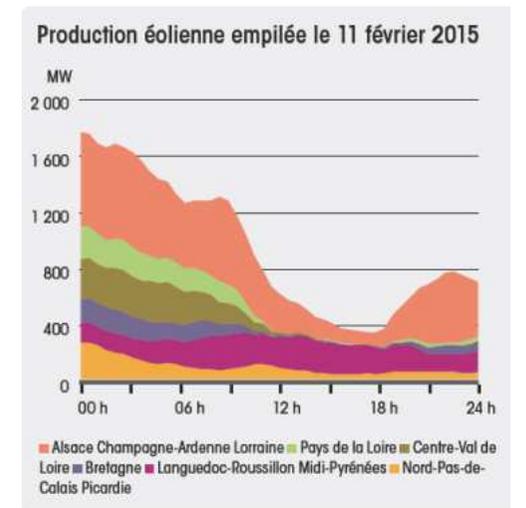
La production éolienne peut varier d'une région à l'autre. Elle peut être, au même instant, très importante dans l'une et quasi nulle dans l'autre. Les réseaux permettent la mutualisation de ces productions régionales.

La journée du 11 février 2015 permet d'illustrer l'absence de corrélation entre des productions éoliennes régionales.



Sur cette journée, si les régimes de vent sur les régions Bretagne, Centre Val de Loire et Pays de Loire sont par exemple similaires, ils sont décorréés sur les régions Alsace Champagne-Ardenne Lorraine et Languedoc-Roussillon Midi Pyrénées.

Cette journée illustre également la complémentarité que peuvent avoir ces productions régionales. La production éolienne des régions du sud de la France (Languedoc- Roussillon Midi-Pyrénées) a limité l'effet de la baisse de production dans le reste du pays en milieu d'après-midi.



#### 2.2.4. L'ÉOLIEN EN BOURGOGNE FRANCE COMTE

Au 1<sup>er</sup> janvier 2016, la région comptabilise une puissance installée de 379MW répartie majoritairement sur l'ancienne région Bourgogne.

En Haute-Saône, aucune éolienne n'est en fonctionnement mais des autorisations administratives ont été délivrées.

## 2.3. LE PARC EOLIEN D'ARGILLIERES

La société VALECO a établi les premiers contacts avec les élus de la commune en janvier 2013. Les études de préféabilité et de faisabilité ont été conduites de 2013 à 2015.

A cette issue, le projet obtenu se caractérise par l'implantation de 6 éoliennes et deux postes de livraison.

La démarche de l'implantation de ce projet s'est faite en trois temps.

Le 1<sup>er</sup> projet se composait de 9 éoliennes et 2 postes de livraison.

Suite à la présence de couloirs migratoires jugés à sensibilités forte et modéré, le projet a été retravaillé conduisant à la suppression de 2 éoliennes.

C'est ainsi que le 2<sup>ème</sup> comptait 7 éoliennes réparties en 2 ensembles de 3 machines avec pour symétrie un aérogénérateur en pivot central.

A l'issue d'une réunion de cadrage, le 22 juin 2016, en préfecture de Vesoul avec les services de l'UDAP (unité départementale de l'architecture et du patrimoine), la DREAL (les services de l'unité départementale, de la biodiversité, de l'autorité environnementale), l'éolienne pivot central a été supprimée pour répondre aux attentes de ces services.

Cette suppression permet un libre passage aux oiseaux, secteur identifié comme axe de passage par le cabinet d'étude en charge des milieux naturels.

**Ainsi, le projet retenu comporte 6 éoliennes et 2 postes de livraison qui s'appuient sur l'élément structurant qu'est le modelé et mettant en scène deux groupes d'éoliennes.**

Sont placées en page suivante deux cartes (sur fond IGN et photo) d'implantation.

**Le lecteur peut se reporter au chapitre Raisons du choix du projet afin de prendre connaissance de la méthodologie employée pour conduire à l'obtention du projet retenu.**

Il faut noter que tous les aménagements du projet se feront exclusivement sur des parcelles communales.

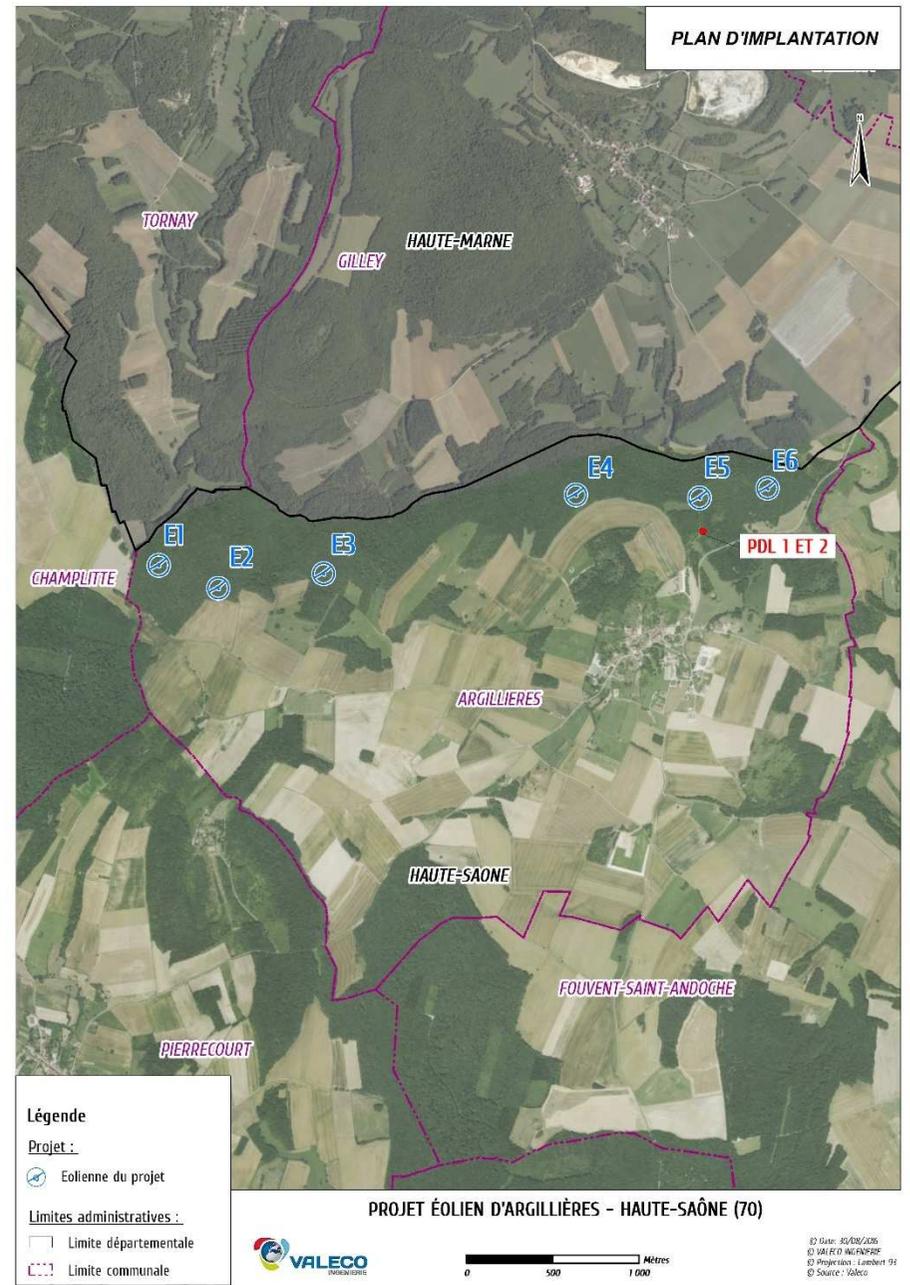
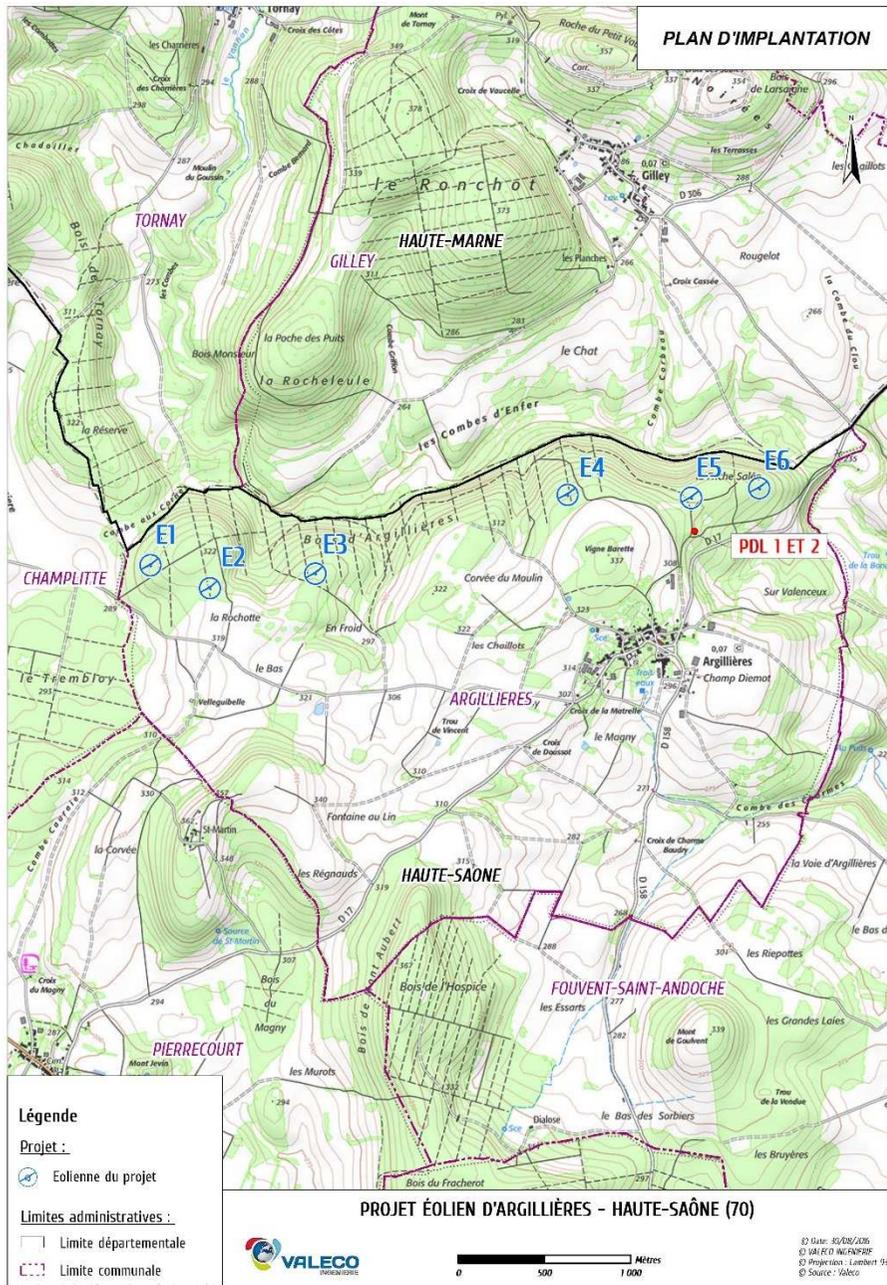
Ce fut un choix de la part des élus de la collectivité de privilégier les terrains communaux pour une redistribution collective des retombées locatives.

Eoliennes	X (en m)	Y (en m)	Z (en mètre)
E1	894 979	6 733 306	311
E2	895 323	6 733 175	316
E3	895 933	6 733 259	309
E4	897 395	6 733 709	319
E5	898 125	6 733 698	299
E6	898 505	6 733 748	288
PDL1	898 122	6 733 498	301
PDL2	898 121	6 733 492	301

Tableau 1 - Coordonnées d'implantation en Lambert 93

Eoliennes	X	Y	Z (en mètre)
E1	47°40'16,6"	5°35'55,4"	311
E2	47°40'11,9"	5°36'11,7"	316
E3	47°40'14,0"	5°36'41,1"	309
E4	47°40'27,0"	5°37'51,9"	319
E5	47°40'25,8"	5°38'26,8"	299
E6	47°40'27,1"	5°38'45,2"	288
PDL1	47°40'19,4"	5°38'26,4"	301
PDL2	47°40'19,2"	5°38'26,4"	301

Tableau 2 – Coordonnées d'implantation en WGS 84



### 2.3.1. LES AEROGENERATEURS

Les aérogénérateurs, présentés sur la figure ci-après, sont constitués :

- D'un rotor à 3 pales avec arbre horizontal. Le rotor est orienté face au vent.
- D'une nacelle soutenant le rotor et contenant divers organes tels la génératrice électrique.
- D'un mât soutenant la nacelle et qui assure une bonne résistance structurelle ainsi que l'amortissement des vibrations.
- D'un transformateur individuel chargé de relever le niveau de tension de l'électricité produite. Le transformateur est intégré dans le mât de la machine.
- D'un socle enterré garantissant la stabilité au sol de l'ensemble

Caractéristiques de chaque éolienne :

Hauteur de l'axe de rotation du rotor :	115 m
Diamètre du rotor :	130 m
Hauteur maximale en bout de pale :	180 m
Longueur d'une pale :	65 m
Couleur :	blanc cassé (réglementaire)
Surface balayée	11 310 m <sup>2</sup>
Tension et fréquence de sortie :	690 V / 50 Hz.
Vitesse de vent (à hauteur du mat) pour démarrage :	3 m/s (10,8 km/h)
Vitesse de vent pour fonctionnement nominal :	15 m/s (54 km/h)
Vitesse de vent d'arrêt de sécurité :	20 m/s (72 km/h)

Tableau 3- Caractéristiques de chaque éolienne

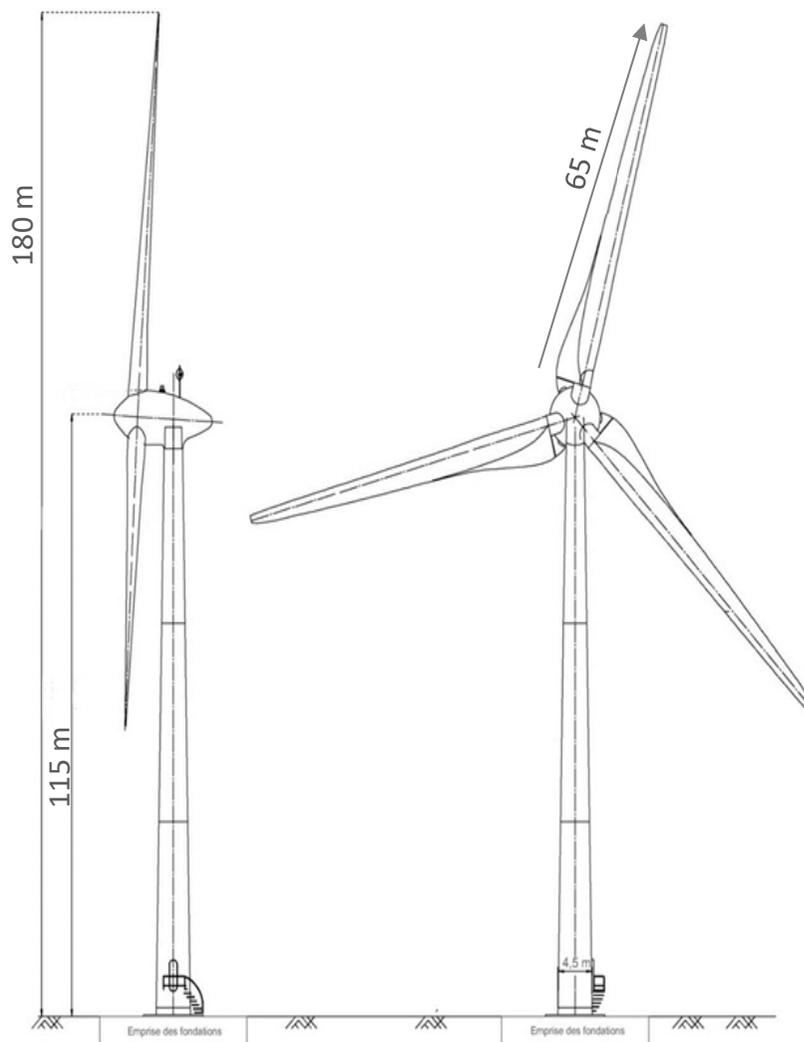
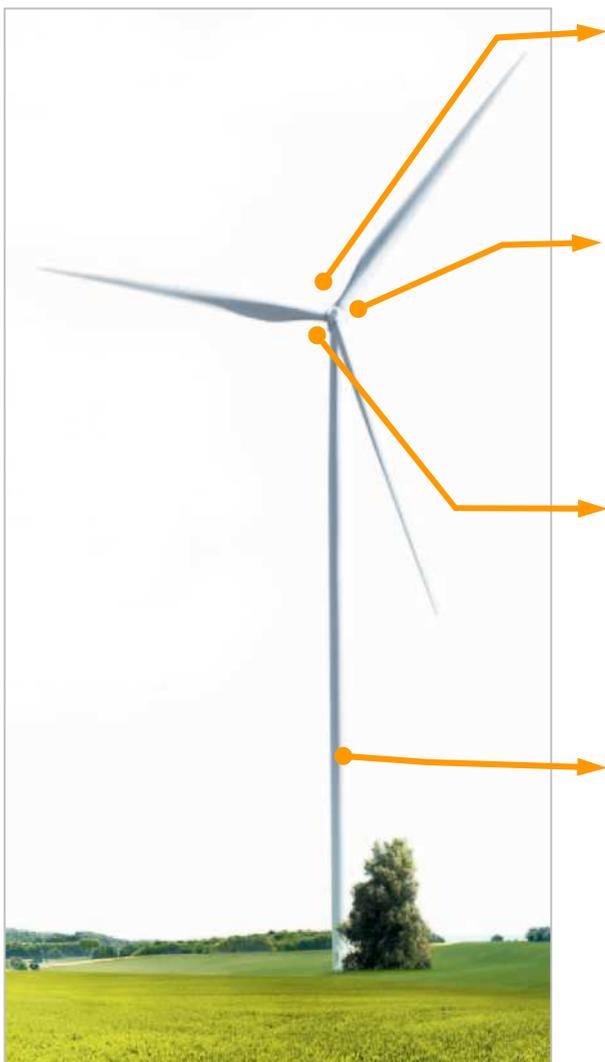


Figure 3 : Dimensions de l'éolienne



#### Le balisage aérien

Le balisage des éoliennes sera conforme aux dispositions prises 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.

#### Le rotor

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

Nombre de pales : 3

Diamètre : 130 m

Couleur : blanc cassé (réglementaire)

#### La nacelle

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

#### Le mât de l'éolienne

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

Hauteur : 115 m

Couleur : blanc cassé (réglementaire)

Porte d'accès en partie basse, verrouillage manuel avec détecteur de présence.

## 2.3.2. LES EQUIPEMENTS ANNEXES

### 2.3.2.1. LES TRANSFORMATEURS

Un transformateur est installé dans le mât de chacune des éoliennes.

Cette option présente l'avantage majeur d'améliorer l'intégration paysagère pour les vues rapprochées du parc éolien. Les éoliennes seront donc visibles sans aucune installation annexe.

### 2.3.2.2. LA FONDATION

Le socle en béton armé est conçu pour résister aux contraintes dues à la pression du vent sur l'ensemble de la structure, c'est lui qui, par son poids et ses dimensions, assure la stabilité de l'éolienne.

Il s'agit d'une fondation en béton d'environ 3 mètres de profondeur et de 20 mètres de diamètre (cf. figure ci-contre). Ces dimensions seront confirmées lors de l'étude géotechnique réalisée avant le lancement des travaux.

Avant l'érection de l'éolienne, le socle est recouvert de remblais naturels qui sont compactés et nivelés afin de reconstituer le sol initial, seuls 10 à 50 cm de la fondation restent à l'air libre afin d'y fixer le mât de la machine.

L'emprise au sol de cet ouvrage, une fois le chantier terminé, se réduit donc à cette partie d'un diamètre de 6,3 m. Les matériaux utilisés proviennent de l'excavation qui aura été réalisée pour accueillir le socle.

Caractéristiques : ferrailage : 40 tonnes ; volume total : 416 m<sup>3</sup> (données confirmées à l'issue de l'étude géotechnique)



Figure 4 : Socle non remblayé © VALECO



Figure 5 : Plateforme de levage restaurée en fin de chantier © VALECO

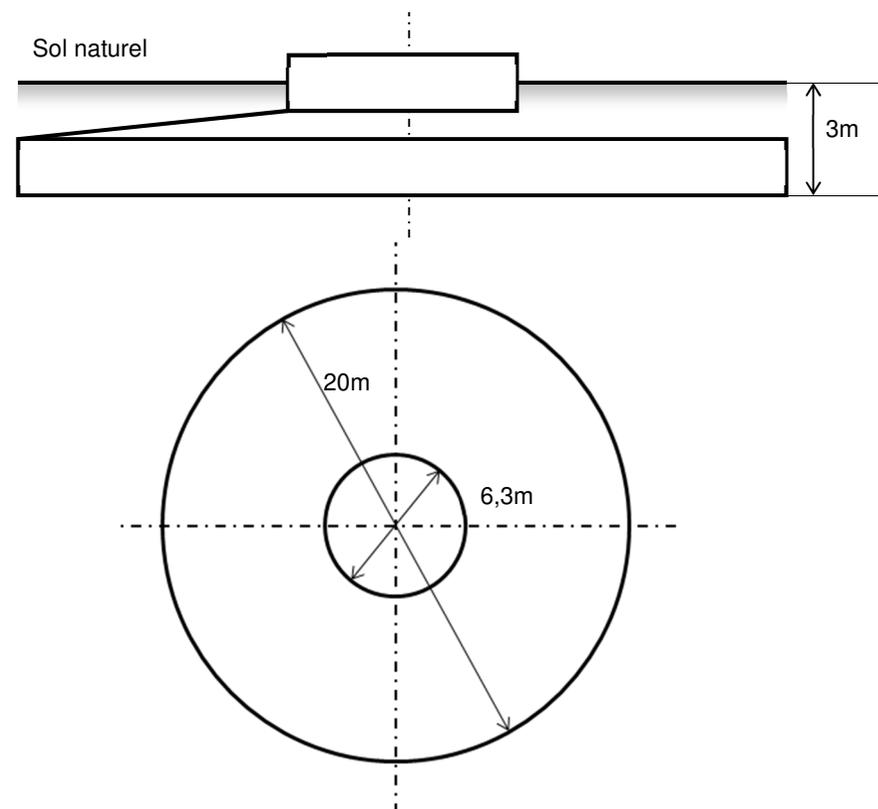


Figure 6 - Dimensions de la fondation

### 2.3.2.3. LES PLATEFORMES DE MONTAGE

Le montage de chaque aérogénérateur nécessite la mise en place d'une plateforme de montage destinée à accueillir la grue lors de la phase d'érection de la machine.

Ces plateformes ont les dimensions suivantes :



*Figure 7 : Illustration d'une plateforme – Monts de Lacaune (12)*



### 2.3.2.5. LIGNES ET RESEAUX

Sur le site, le tracé des lignes électriques et téléphoniques qui relie chaque éolienne est le même que celui des pistes d'accès aux éoliennes.

Le câble ainsi que les fourreaux nécessaires au raccordement des lignes France Télécom (R.T.C, Numéris et télécommande) seront enfouis dans la même tranchée. Le traitement des tranchées est présenté sur la figure ci-dessous.

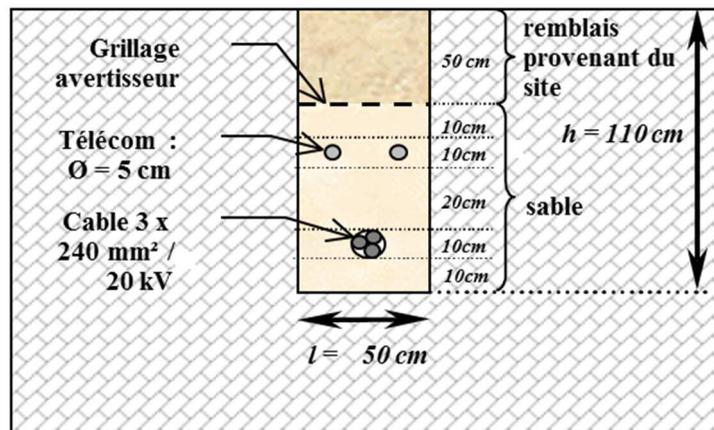


Figure 10 – Tranchée simple câble

A l'heure actuelle, le raccordement au réseau peut s'effectuer au poste électrique de Renaucourt à une distance de 15,7km.

Cette solution sera précisée à l'issue de la réalisation de la proposition technique et financière élaborée par ErDF en charge du raccordement électrique.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables :

- Les schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (ci-après « SRCAE ») arrêtés par le préfet de région, après approbation du conseil régional, ils fixent pour chaque région administrative des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2020.
- Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Énergie 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 ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- ✓ la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- ✓ le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- ✓ le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Leur raccordement se fait alors sur le poste électrique le plus proche disposant d'une capacité réservée suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

Cet ouvrage fera l'objet d'une demande d'autorisation d'exécution spécifique et n'est donc pas concerné par la présente demande d'autorisation d'exploiter.



Figure 11 : Réalisation en simultanée de la tranchée et de la pose du câble

© VALECO

### 2.3.2.6. LE BALISAGE AERONAUTIQUE

L'arrêté du 13 Novembre 2009 fixe les exigences en ce qui concerne la réalisation du balisage des éoliennes. La hauteur totale de l'obstacle à considérer est la hauteur maximale de l'éolienne, c'est-à-dire avec une pale en position verticale au-dessus de la nacelle.

Toutes les éoliennes doivent être dotées d'un balisage lumineux d'obstacle.

Les éoliennes devront désormais respecter les dispositions suivantes :

- dans le cas d'une éolienne de hauteur totale supérieure à 150 mètres, 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 mât;
- couleurs acceptées pour les éoliennes: RAL 7035, 7038, 9003, 9010 et 9016 ;
- l'arrêté est rétroactif: les parcs existants doivent être adaptés à la nouvelle réglementation avant le 1er mars 2015.

Le balisage lumineux de jour est fixé comme suit:

- feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20000 cd) ;
- une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°) doit être assurée.

Le balisage lumineux de nuit est quant à lui fixé comme suit:

- feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd) ;
- une visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°) doit être assurée.

Les éoliennes envisagées sont équipées de feux d'obstacles clignotants de technologie ORGA L303-864/865 ou L450-63A/63B. Ces systèmes de balisage de structures présentant un danger pour l'aviation intègrent des technologies de pointe fiables sur le long terme et à faible consommation d'énergie.

Les caractéristiques de ces deux systèmes de balisages sont présentées dans le tableau ci-après:

	ORGA L303-864/865	ORGA L450-63A/63B
		
<b>Fréquence</b>	40 flash par minutes le jour 40 flash par minutes la nuit	40 flash par minutes le jour 40 flash par minutes la nuit
<b>Intensité</b>	20 000 cd le jour 2 000 cd la nuit	20 000 cd le jour 2 000 cd la nuit
<b>Visibilité</b>	360°	360°
<b>Certification</b>	ICAO Annex 14 Volume 1, 4th Edition, July 2004, Chapter 6, Medium Intensity Type A and Type B obstacle light depending on model.	

### 2.3.3. CONDITIONS D'ACCES AU SITE

#### 2.3.3.1. ACCES AU SITE

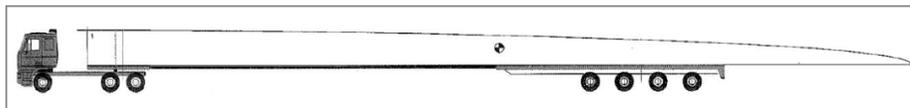
Les éoliennes devront être accessibles pendant toute la durée de fonctionnement du parc éolien pour en assurer leur maintenance et leur exploitation et également ponctuellement pour que les visiteurs puissent accéder au site, selon les caractéristiques décrites précédemment.

Le site sera facilement accessible depuis la route départementale, par l'utilisation des routes communales et des pistes forestières.

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

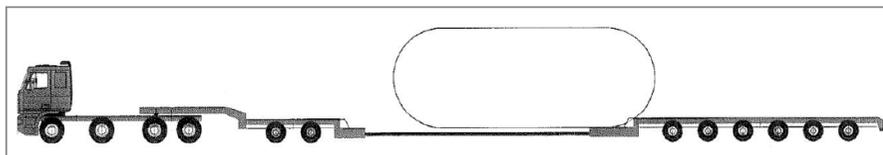
- La charge des convois durant la phase de travaux ;
- L'encombrement des éléments à transporter (pâles, tours et nacelles).

Concernant l'encombrement, ce sont les pâles de 65 mètres de long qui représentent la plus grosse contrainte. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).



Transport d'une pale

Lors du transport des aérogénérateurs, le poids maximal à supporter est celui du transport des nacelles. Chacune pèse environ 75 tonnes. Le poids total du véhicule chargé avec la nacelle est d'environ 120 tonnes. La charge de ce véhicule sera portée par 12 essieux, avec une charge d'environ 10 tonnes par essieu. La longueur totale de l'ensemble atteindra 34.45 mètres.

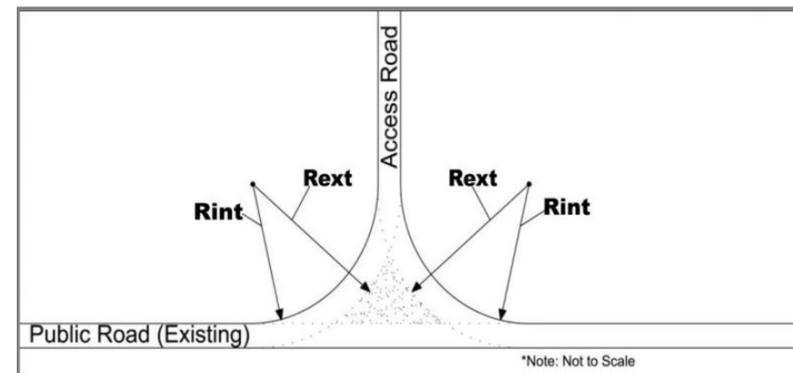


Transport de la nacelle

Pour répondre à la charge des véhicules de transport, les chemins existants seront redimensionnés et renforcés avant la phase de chantier (cf pistes existantes dans le plan d'implantation) afin d'atteindre une largeur de 5 m.

La pente maximale des pistes d'accès est limitée à 10% ce qui, dans le cas du présent parc, ne présente aucun problème particulier.

Enfin, la négociation de virage par ces engins de transport n'est pas une chose aisée et nécessite parfois l'aménagement des virages. Pour le transport des éléments de l'éolienne, des rayons de giration internes (Rint) de 34m et des rayons de giration externes (Rext) de 39m sont à prévoir (voir schéma ci-dessous).



Aménagement des virages

\*Note: Not to Scale

### 2.3.3.2. LA DESSERTE INTERNE DES EOLIENNES

#### ➤ **La desserte interne**

L'organisation de la desserte repose sur le principe de la minimisation de la création des chemins d'accès par une utilisation maximale des chemins existants (chemins ruraux ou communaux). Le but est également d'éviter et de minimiser la destruction des milieux naturels.

Toutefois, des pistes de desserte devront être aménagées afin d'accéder aux pieds des éoliennes.

#### ➤ **La circulation et organisation du chantier**

Les engins de chantier emprunteront les pistes de desserte afin d'accéder aux pieds des éoliennes.

Les travaux commencent par la création des pistes d'accès et des aires de levage. Ils se poursuivent par le creusage et le coulage des fondations. Durant cette phase, des engins de terrassement sont présents sur les « aires de levages » et les camions de terre ou de béton circulent sur les pistes de construction et font demi-tour sur ces mêmes aires de levages, qui sont assez grandes pour le permettre.

Une fois les fondations coulées, le montage des éoliennes peut commencer. Durant cette phase, les aires de grues permettent l'installation des grues. Deux grues sont présentes sur sites : une pour le portage et l'autre pour le guidage. Le moyeu est monté sur la nacelle au sol. Les pâles sont montées une fois que la nacelle et le moyeu sont montés sur la dernière section de tour. Les camions contenant les pales et la nacelle empruntent les pistes de construction, déposent leur chargement avec l'aide d'une grue et ressortent en marche arrière par le même chemin ; cette manœuvre est possible grâce aux remorques « rétractables » utilisées pour le transport de ce type de chargement. Des aires de stockage accueilleront chacun des composants des éoliennes.

#### ➤ **Création des pistes**

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

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

Durant la phase de travaux, l'accès au site sera utilisé par des engins de chantier ; en phase d'exploitation, seuls les véhicules légers se rendront sur le site. L'entretien de ces voies de communication sera assuré par l'exploitant du parc éolien.

Cette voie d'accès aura les caractéristiques adéquates (gabarit, planéité ...) pour la circulation des engins de secours (véhicules des pompiers, ...).

La création des tranchées d'enfouissement des câbles au niveau des bordures de chemins pourrait être à l'origine d'une fragilisation des talus et entraîner leur effondrement de manière très localisée. Toutefois les tranchées suivent les chemins d'accès aux éoliennes qui nécessitent des pentes relativement douces (inférieures à 10%) réduisant ainsi le risque de glissement des terrains.



**Tracé de la piste**



**Pose du géotextile**



**Mise en place du gravier**

### 2.3.4. LE PROCEDE DE CONSTRUCTION

Le délai de construction du parc éolien s'étale sur six mois de travaux. Le chantier sera divisé selon les tranches développées ci-après.

#### 2.3.4.1. GENIE CIVIL ET TERRASSEMENT

Les différentes zones définies dans le PGCE (Plan Général de Coordination Environnementale) seront balisées afin de limiter l'impact du chantier sur l'environnement.

Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords.

Les aires de montage seront mises en place. Le sol sera nivelé et compacté autour du massif de l'éolienne afin de permettre le positionnement de la grue.

#### 2.3.4.2. FONDATIONS DES AEROGENERATEURS

Lorsque les travaux de terrassement seront terminés, les massifs des éoliennes seront réalisés en béton armé. Ceux-ci seront recouverts avec les matériaux extraits lors du terrassement qui seront compactés.

#### 2.3.4.3. TRAVAUX ELECTRIQUES ET PROTECTION CONTRE LA Foudre

Les travaux électriques consistent en l'installation et la mise en service des transformateurs et des cellules HTA (haute tension) équipant chaque éolienne.

Des protections directes (réalisation d'une prise de terre en tranchée) et indirectes (parafoudres) des aérogénérateurs seront mises en place afin de prévenir les incidents liés à la foudre.

#### 2.3.4.4. EVACUATION DE L'ENERGIE ET COMMUNICATION

Le transport de l'énergie de chaque éolienne est réalisé à partir d'un câble de 20 kV souterrain. Une ligne enterrée de 20 kV permet la liaison de chaque éolienne entre elle jusqu'au poste de livraison.

Un réseau de fibre optique est mis en place sur le site dans la même tranchée que le câble 20 kV. Celui-ci permet la communication entre le contrôle-commande et les éoliennes. Le site est raccordé au réseau Télécom permettant la télésurveillance des aérogénérateurs.

Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées sous les pistes d'accès aux aérogénérateurs.

#### 2.3.4.5. AEROGENERATEURS

Les équipements seront transportés par convoi exceptionnel depuis leur provenance d'origine. Dès leur livraison sur le site, les éoliennes seront immédiatement assemblées de manière à limiter le stockage sur le site (quelques jours seulement sont nécessaires au montage du fût, de la nacelle et du rotor d'une éolienne).

La mise en service ainsi que les essais interviendront dès que le raccordement au réseau aura été effectué.

#### 2.3.4.6. REMISE EN ETAT ET PLAN DE VEGETALISATION

Les aires de montages et les remblais des socles seront réensemencés et protégés afin que la végétation puisse reprendre sur ces secteurs.

Le volume de terre n'ayant pas servi à remblayer les socles d'éoliennes sera évacué. Un plan de végétalisation sera alors mis en œuvre.



Figure 12 : Opération de revégétalisation et réensemencement des abords des plateformes  
(source : VALECO)

## 2.3.5. CONDITIONS DE DEMANTELEMENT DES EOLIENNES

### 2.3.5.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le décret numéro 2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement paru au journal officiel de la République Française le 25 août 2011 et son 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 précisent la procédure à suivre relative aux 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.

Conformément à ces textes réglementaires, le pétitionnaire réalisera lors de la fin de l'exploitation du parc éolien :

1. le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le système de raccordement au réseau.

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. l'évacuation des pales, du moyeu, de la tour et de la nacelle constituant chaque éolienne et le poste de transformation placé à l'intérieur de chacune d'elle.

4. 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.

Le montant des garanties financières est déterminé par application de la formule I mentionnée ci-contre. Elle sera réactualisée par l'exploitant chaque année, par application de la formule II. L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie financière et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

Lorsqu'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt un mois au moins avant celui-ci. Il est donné récépissé sans frais de cette notification indiquant les mesures prises ou prévues pour assurer les opérations listées ci-dessus.

Lorsque les travaux, prévus ou prescrits par le préfet, sont réalisés, l'exploitant en informe ce dernier. L'inspecteur des installations classées constate par procès-verbal la réalisation des travaux. Il transmet le procès-verbal au préfet qui en adresse un exemplaire à l'exploitant ainsi qu'au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain.

Toutefois, l'arrêté du ministre chargé de l'environnement fixant, en fonction de l'importance des installations, les modalités de détermination et de réactualisation du montant des garanties financières qui tiennent notamment compte du coût des travaux de démantèlement n'est toujours pas paru au journal officiel lors de l'écriture de ces lignes.

#### Formule I relative au calcul du montant initial de la garantie financière

$$M = N \times C_u$$

où N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs).

C<sub>u</sub> est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût est fixé à 50 000 euros.

#### Formule II d'actualisation des coûts

$$M_n = M \times \left( \frac{Index_n}{Index_0} \times \frac{1 + TVA}{1 + TVA_0} \right)$$

où M<sub>n</sub> est le montant exigible à l'année n.

M est le montant obtenu par application de la formule I.

Index<sub>n</sub> est l'indice TPO1 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie.

Index<sub>0</sub> est l'indice TPO1 en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie.

TVA<sub>0</sub> est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1<sup>er</sup> janvier 2014, soit 20 %.

### 2.3.6. REPARTITION DES MATIERES PREMIERES D'UNE EOLIENNE

Étude basée sur une éolienne de 1,5 MW (taille 150m de haut) incluant les pales et la tour :

Matériaux	Part du poids total (en %)
Acier	89,1
Fibre de verre	5,8
Cuivre	1,5
Béton	1,3
Colle	1,1
Aluminium	0,8
Matériaux de base (plastiques, caoutchouc)	0,4

#### 2.3.6.1. RECYCLAGE

Composants	Produits	Poids ou volumes	Démantèlement
Rotor	Matériaux composites	24,5 t	Recyclages mécanique, chimique ou thermique <sup>2</sup>
Nacelle	Acier	105,3 t	Acierie
	Cuivre	8 t	Refusion
	Matériaux composites	1,3 t	Recyclages mécanique, chimique ou thermique
Tour	Acier	Env. 160-180 t	Acierie
	Aluminium	4-6 t	Refusion
Matériel électrique	Câbles électriques	2,2 t	Séparation de la gaine plastique (centre d'enfouissement technique) de la grenaille du cuivre
Fondations	Béton armé	105-220 m <sup>3</sup>	Remblai
Câblerie, tréfilerie	Cuivre	2,2 t	Refusion
Poste de livraison électrique	Béton	10 t	Remblai
	Câbles électriques	5 t	Séparation de la gaine plastique (centre d'enfouissement technique) de la grenaille du cuivre
Plate-forme et voie d'accès	Cailloux	400 m <sup>3</sup>	Remblai

<sup>2</sup> <http://www.industrie-techno.com/une-etude-sur-le-recyclage-des-materiaux-composites.10984>

Dans une étude réalisée par un bureau d'étude danois (Danish Elsam Engineering 2004), il apparaît que 94,2% du poids des éléments constituant l'éolienne sont recyclables en bonne et due forme.

La fibre de verre, qui représente moins de 5,8% du poids de l'éolienne, ne peut actuellement pas être recyclée.

Elle entre dès lors dans un processus d'incinération avec récupération de chaleur. Les résidus sont ensuite déposés dans un centre d'enfouissement technique où elle est traitée en "classe 2» : déchets industriels non dangereux et déchets ménagers.

### 2.3.6.2. LE CAS DU PROJET D'ARGILLIERES

Conformément à l'article L553-3 du Code de l'Environnement, le Maître d'Ouvrage garantit le démantèlement intégral et la remise en état du site après la phase d'exploitation :

- Évacuation des composants des éoliennes (pales, mats, moyeux),
- Démantèlement des câbles électriques,
- Excavation des fondations en béton,
- Travaux de restauration du site (maintien du modelé du relief initial du site),
- Apport de terre végétale,
- Suivi par un ingénieur écologue.

### 2.3.6.3. TECHNIQUE ET DEROULEMENT DU DEMANTELEMENT

Le parc éolien est constitué d'éléments dont la nature et la forme sont très différentes. Les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

#### 2.3.6.3.1. Les éoliennes

Le démontage suivra à la lettre la procédure de montage, à l'inverse. Ainsi, avec une grue de même nature et de mêmes dimensions que pour le montage, les pales, le moyeu et la tour seront démontés, la nacelle descendue.

Chaque ensemble sera évacué par camions, de la même façon que pour la création du parc. Une partie importante des éoliennes se prête au recyclage des matériaux.

#### 2.3.6.3.2. Les fondations

Elles seront démolies jusqu'à 2 m de profondeur pour être transportées vers un chantier pour être utilisées comme remblai ou alors vers un centre d'enfouissement technique.

#### 2.3.6.3.3. Les plateformes

Elles seront décompactées et remodelées pour retrouver leur état initial.

De la terre végétale sera apportée pour combler un éventuel manque.

#### 2.3.6.3.4. Les postes de livraison

Simplement posé à même le sol, les postes seront déconnectés des câbles, et levés par une grue et transporté hors site.

Les fouilles dans lesquelles ils étaient placés, seront remblayées. L'ensemble du terrain sera nivelé afin de retrouver l'aspect initial.

### 2.3.6.4. REVEGETALISATION

Par la suite, la revégétalisation du site sera effectuée à partir des données collectées lors de l'état initial tout en prenant compte de l'évolution des milieux (développement ou réduction de la surface boisée) et de l'occupation des sols.

### *3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT*

### 3.1. PREAMBULE

Conformément au Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, et en particulier les installations classées pour la protection de l'environnement telles les éoliennes, l'étude d'impact présente :

*« 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 ; »*

L'analyse de l'état initial de l'aire d'étude constitue le document de référence permettant de caractériser l'environnement du site dans son ensemble, d'identifier et de hiérarchiser les enjeux liés au projet. Ce chapitre décrit de façon détaillée le contexte, les caractères spécifiques et significatifs des composantes de l'environnement analysé.

Cette première partie permet d'analyser le site d'implantation de manière approfondie en étudiant les milieux physique, humain, naturel et paysager de l'aire d'étude sur un rayon d'environ 15 km. Les enjeux révélés à l'issue de ce diagnostic nous permettrons de mieux évaluer le projet d'implantation et son adaptation aux sensibilités du site et de son environnement.

## 3.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 3.2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone retenue pour l'élaboration de ce projet se situe dans le département de Haute-Saône. Elle est dans les limites administratives de la commune d'Argillières.

La commune appartient à la communauté de communes des quatre rivières qui regroupe un total de 42 communes.

Le site du projet est situé à 39 km de la ville de Langres (52), à 67 km de Dijon (21) et 50 km de Vesoul (70).

La zone d'étude se trouve donc à l'écart des grandes zones urbaines.

Le site est constitué de parcelles communales forestières. Le parcellaire est arrêté à l'ouest et au nord par les limites communales de Champlitte, Tornay et Gilley et au sud par les terrains agricoles cultivés.

Bien que l'économie locale provienne principalement des services et commerces propres aux grandes villes alentours, l'économie agricole joue un rôle conséquent dans cette zone.

La déprise agricole et l'exode des territoires ruraux en déclin peuvent induire une baisse de la dotation financière des collectivités territoriales.

Au sein de ces communes rurales, l'activité de production d'électricité par des éoliennes est appréhendée comme une manière de valoriser le territoire tout en utilisant ces caractéristiques.

En effet la commune dispose d'un gisement éolien suffisant justifié par l'inscription de l'ensemble de son territoire au sein de Schéma Régional Eolien.

De plus le projet favorise l'implantation des éoliennes sur les terrains communaux afin que les retombées économiques profitent à l'ensemble des habitants de la commune. Ainsi la valorisation de ce patrimoine dans l'espoir de générer de nouvelles retombées financières via la fiscalité et la location des parcelles communales, a été souhaitée, réfléchi et encouragée par les élus porteurs de ce projet.

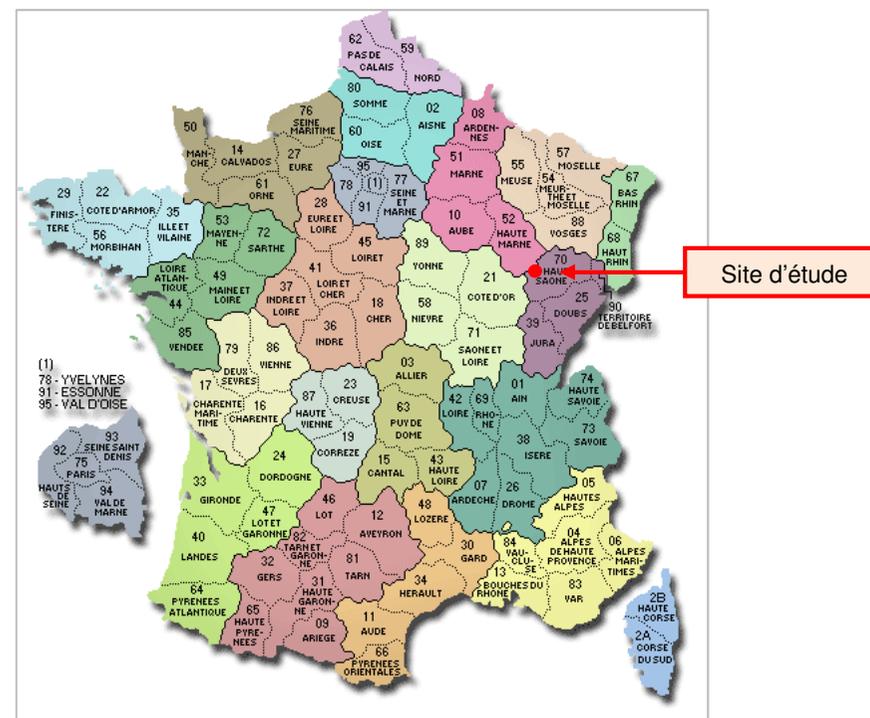


Figure 13 : Localisation du site à l'échelle nationale

Le secteur proposé est localisé à l'ouest et au nord du bourg d'Argillières, en limite communale de Gilley et Tornay rattachées au département de la Haute-Marne.

### 3.3. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement, conformément au guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens<sup>3</sup>, quatre aires d'étude ont été définies :

- ↗ **une aire d'étude « immédiate » (AEI)** intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les conditions géotechniques, les espèces patrimoniales et/ou protégées, le patrimoine archéologique.  
Dans le cas présent, la zone d'étude immédiate a évolué tout au long du projet. L'aire initiale a été conservée pour les études paysagères et environnementales, de manière à être le plus complet possible.
- ↗ **une aire d'étude dite « rapprochée » (AER)**, correspondant à la zone des études environnementales, pouvant aller jusqu'à 3 km environ autour du projet. Elle repose sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique.
- ↗ **une aire d'étude intermédiaire (AEIn)**, d'un rayon de 10 km environ, permet d'analyser l'influence du projet sur son environnement direct. On y définit la configuration du parc et on y étudie les impacts paysagers. Sa délimitation repose sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet.
- ↗ **une aire d'étude dite « éloignée » (AEE)**, d'un rayon de 15 km autour du projet, est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée...) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernages) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ville, site reconnu au patrimoine mondial de l'UNESCO<sup>4</sup>).

L'AEI concerne une surface d'environ 164 ha.

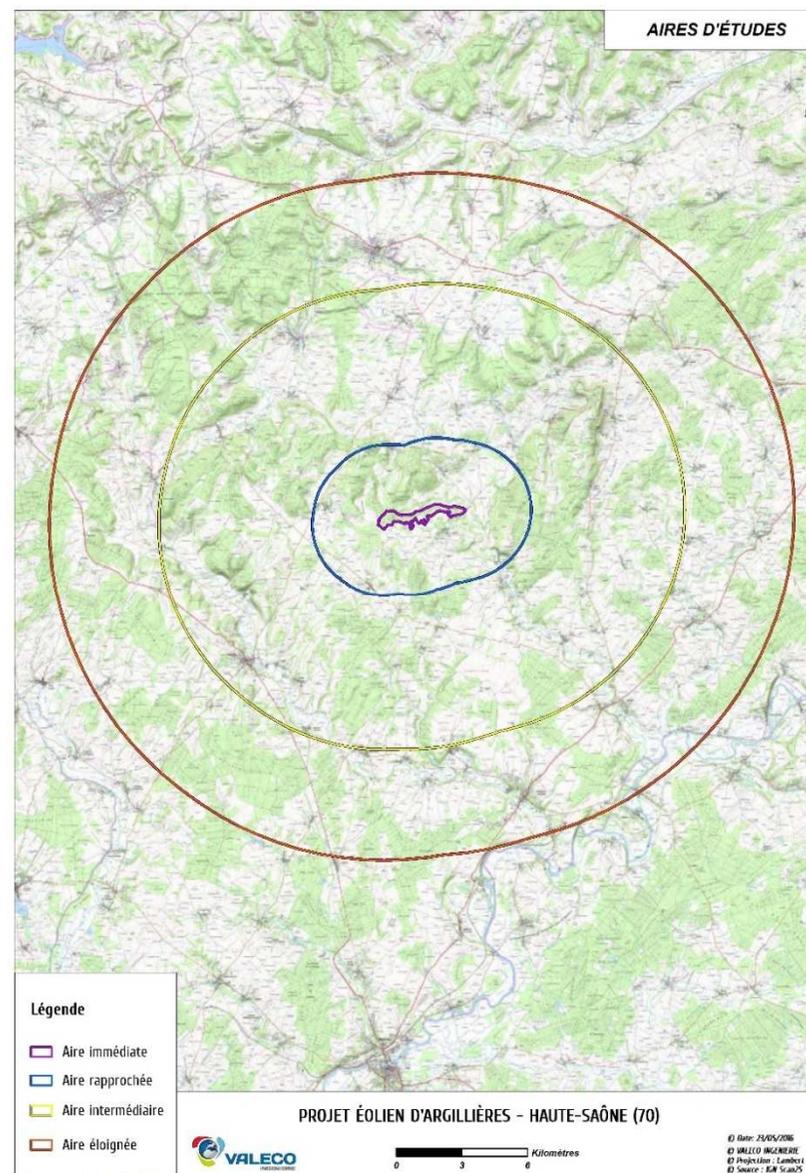


Figure 14 : localisation des 4 aires d'étude

<sup>3</sup> Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, juillet 2010, 183p.

<sup>4</sup> Organisation des Nations-Unies pour l'éducation, la science et la culture.

3.3.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.3.1.1. SCHEMA REGIONAL EOLIEN

La loi Grenelle n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant sur l’engagement national pour l’environnement, impose dans son article 68 que soit élaboré conjointement par le préfet de région et le président du conseil régional, un schéma régional du climat, de l’air et de l’énergie (SRCAE). Le schéma régional éolien constitue un volet annexé au SRCAE, initié par la loi du 12 juillet 2010 portant l’engagement national pour l’environnement (« loi Grenelle 2 »).

Le Schéma Régional Eolien franc-comtois a été approuvé et arrêté par le préfet en Octobre 2012 dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

Dans cette version, la totalité du territoire de la commune d’Argillières se trouve en zone « favorable sans secteurs d’exclusion au stade du SRE ».

La page suivante présente l’aire d’étude avec un zoom plus important.

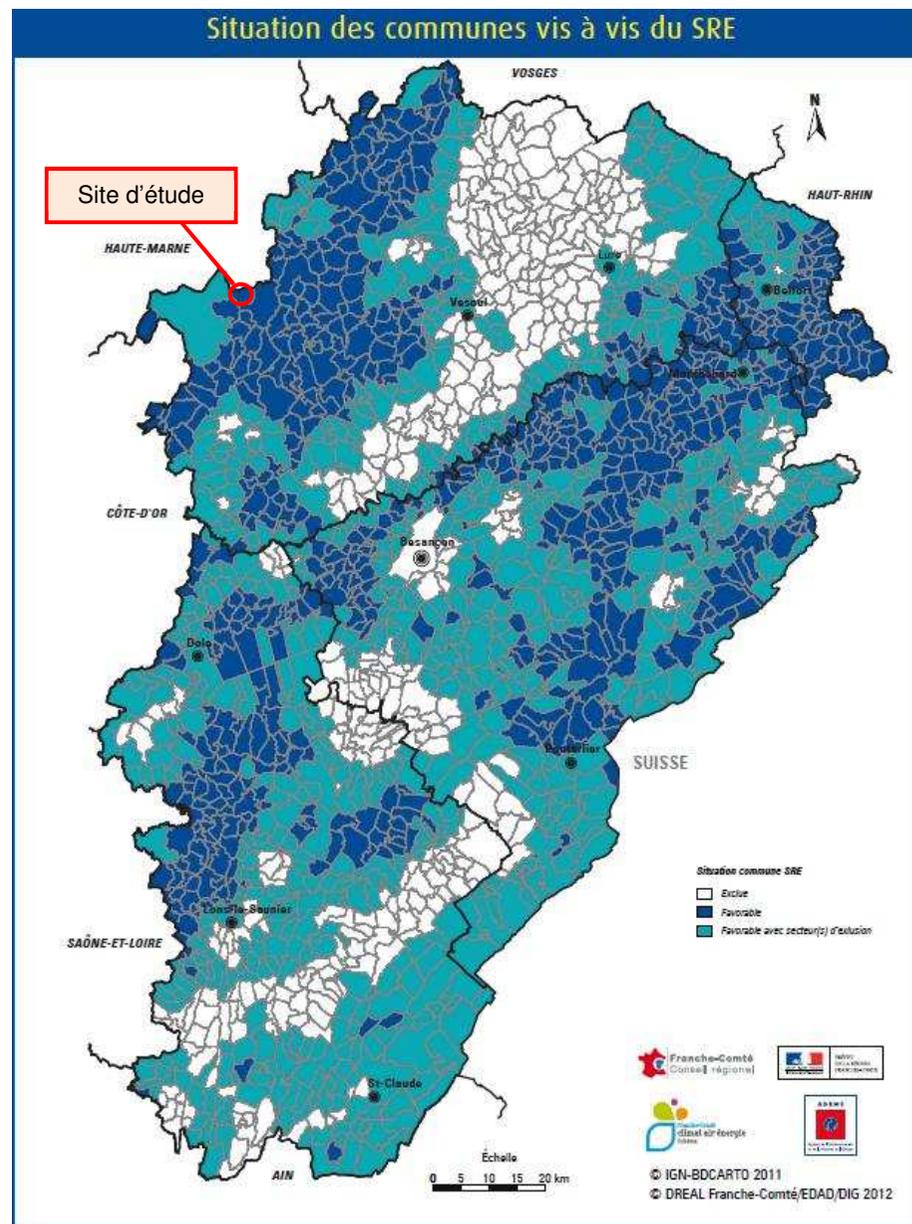


Figure 15 : Situation d’Argillières dans le SRE de Franche-Comté

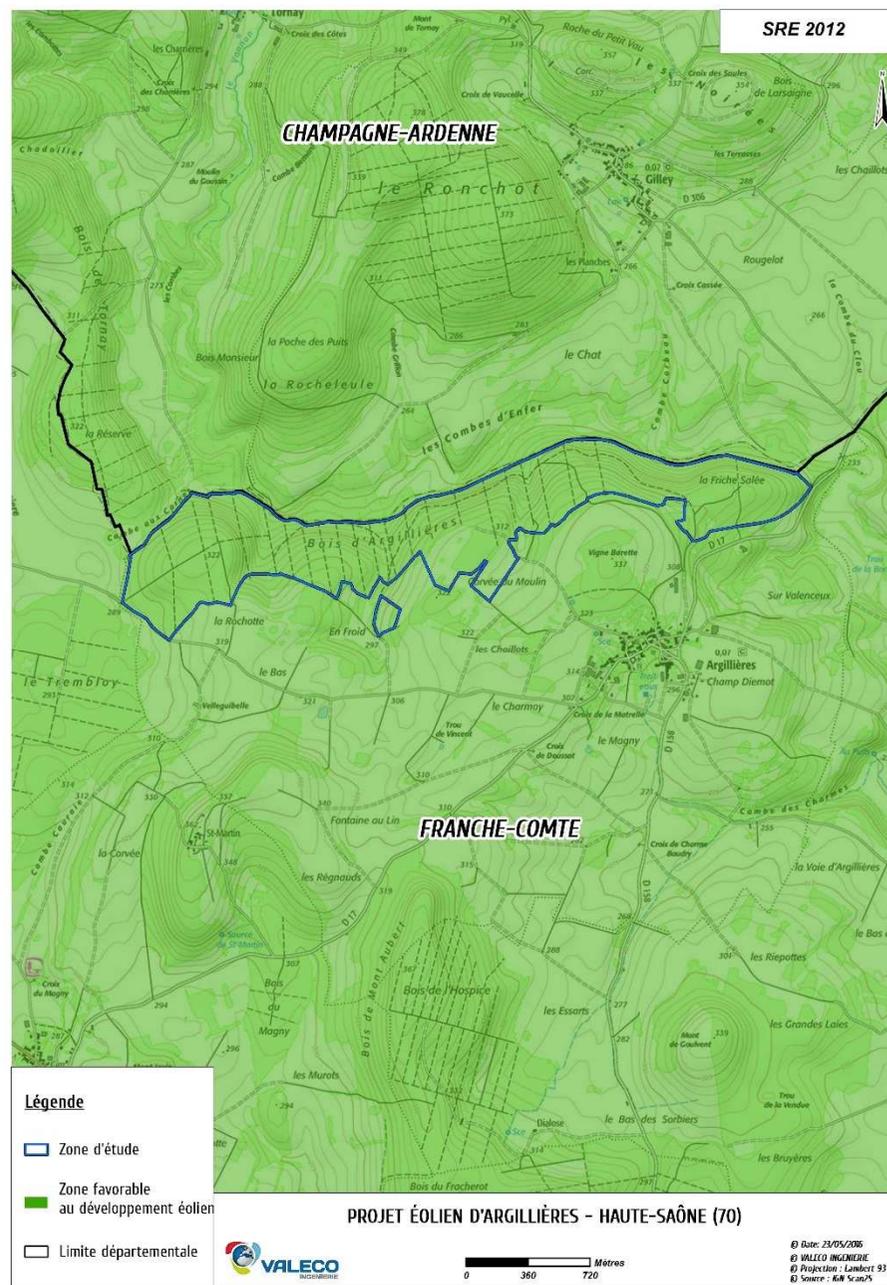
Ainsi, différents niveaux de classement sont proposés :

- Les zones bleues ont vocation à accueillir des éoliennes.
- Les zones jaunes ont également vocation à accueillir des éoliennes mais présentent des contraintes. L'implantation sera donc soumise à des études particulières adaptées aux contraintes définies.
- Les zones rouges n'ont pas vocation à accueillir de l'éolien.

Comme cela apparait sur la carte ci-contre, l'ensemble de l'aire d'étude immédiate est localisé dans une zone favorable au développement de l'éolien.

**Selon le schéma régional éolien, la zone d'étude du projet est localisée en zone favorable au développement éolien.**

Figure 16 : positionnement de l'aire d'étude immédiate sur le SRE de 2012 (carte ci-contre)



### 3.4. MILIEU PHYSIQUE

#### 3.4.1. TOPOGRAPHIE ET GEOMORPHOLOGIE

Le projet d'implantation des éoliennes se situe dans la partie ouest du département de la Haute-Saône. Situé au sud-ouest du massif des Vosges et au nord-ouest du massif du Jura, le relief du département reste très peu marqué (sauf en limite nord-est) et obéit à une ordonnance géographique simple. Les contreforts des massifs des Vosges et du Jura délimitent la partie est du département. Le fleuve Saône sillonne le territoire du nord-est vers le sud-ouest et termine son parcours dans le fleuve Rhône en région Rhône Alpes au niveau de la Métropole de Lyon.

La topographie du département est peu importante (inférieur à 350 mètres d'altitude) sauf pour la partie nord-est du département. Le paysage est de type bocager avec une alternance de vallées fluviales. Le paysage agricole de type grandes cultures est assez important avec une alternance de cultures céréalières et viticoles. L'urbanisation est relativement faible.

On note des altitudes de 300 m dans le canton de Dampierre-sur-Salon. C'est dans cette dernière zone que se localise le projet éolien d'Argillières. Localement, le relief est relativement peu accidenté, et principalement marqué par le relief bocager.

##### 3.4.1.1. CONCLUSION SUR LA TOPOGRAPHIE ET LA GEOMORPHOLOGIE

**Situé sur un plateau de faible altitude (plateaux de Champlitte), le site d'étude présente des pentes légèrement marquées et orientées vers le sud. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 250 et 300m, les points les plus bas se trouvent quant à eux cantonnés en limite sud de l'aire d'étude près du bourg d'Argillières.**

#### 3.4.2. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

##### 3.4.2.1. GEOLOGIE

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) et donc sur la faune, mais aussi sur l'hydrologie (nombre, type et nature des nappes aquifères, risques de ruissellement, nature des cours d'eau...). Il importe donc d'en connaître les points essentiels.

La région des plateaux calcaires de Champlitte présente une multitude de couches géologiques. Il est néanmoins possible de constater la présence d'assez grande quantité de calcaires compacts et grenus pauvre en flore et faune témoignant d'un milieu fermé.

Plus localement, la géologie du territoire d'étude peut être approchée en étudiant la planche de Champlitte et Le PreLOT. La feuille Champlitte à 1/50.000 couvre une région à cheval sur les départements de la Haute-Saône, de la Haute-Marne et de la Côte d'Or. Ce territoire est drainé en grande partie par le Vannon et le Salon, qui rejoignent la Saône dans l'angle sud-est de la carte en entaillant le plateau de Champlitte. La carte couvre une grande partie des plateaux de Champlitte qui forment, avec les plateaux de Combeaufontaine situés plus à l'Est, la terminaison septentrionale du fossé de la Saône. Le paysage est de type karstique.

La partie nord de la carte représente les plateaux de Champlitte, plateaux ayant comme substratum les calcaires du Jurassique moyen. Les plus hauts sommets situés sur la carte avoisinent 375 m d'altitude.

Les terrains géologiques en présence sur l'aire d'étude sont les suivants :

- **Calcaires à Polypiers du Bajocien moyen** : Cette formation, assez hétérogène dans le détail, varie rapidement d'épaisseur. Cette formation est constituée de trois faciès superposés : un calcaire gris à Polypiers avec quelques lits marneux riches en Brachiopodes, des calcaires fins renfermant des silex et des calcaires oolithiques et bioclastiques très épais au sommet du faciès.
- **Marnes à Liostraea acuminata du Bajocien supérieur) ou marnes vésuliennes** : Les marnes vésuliennes dont l'épaisseur varie de 20 à 25 m de l'Est à l'ouest de la feuille forment une zone déprimée ou donnent des talus en pente douce. La vallée du Salon, qui est encaissée dans les plateaux calcaires, s'élargit lorsque la rivière traverse cette formation.

- **Calcaires oolithiques du Bajocien supérieur et du Bathonien inférieur** : l'Oolithe blanche du Bathonien inférieur. Elle débute par un niveau marneux ou marno-calcaire renfermant des faucilles de mollusques *Terebratula veziani* (D. Contini, A. Rollet) et *Plagiostoma sp.* Ensuite, vient un ensemble homogène de calcaires gélifs en petits bancs, dans lesquels les oolithes sont dispersés dans une matrice assez fine.
- **Calcaires compacts du Bathonien** : Cette formation affleure largement dans toute la moitié nord de la carte. Elle renferme un ensemble de calcaires à faciès comblanchoïdes. À l'Ouest de Champlitte, les marnes sont absentes et les calcaires comblanchoïdes sont surmontés par des calcaires oolithiques et bioclastiques à Brachiopodes qui peuvent encore appartenir au Bathonien, mais qui ont été cartographiés avec la Dalle nacrée du Callovien inférieur.
- **Calcaires grenus datant du Bathonien supérieur et Dalle nacrée du Callovien inférieur** : Ces deux niveaux ont été réunis sur la carte, car il est difficile de les séparer, sauf lorsqu'ils apparaissent dans des profils continus.

Les calcaires grenus sont des calcaires bioclastiques à débris de Brachiopodes, de Lamellibranches et d'Echinodermes. Les bioclastes, comme les lithoclastes, sont parfois micritisés et emballés dans une matrice micritique. Leur épaisseur, faible vers Fouvent et Champlitte (2 à 3 m), augmente en direction nord-ouest et le faciès passe à ungrainstone à bioclastes et oolithes (à l'ouest de Coublanc).

Dalle nacrée. La dalle nacrée affleure sur de grandes surfaces, car elle forme de beaux replats structuraux sur les plateaux de Champlitte. C'est un calcaire se débitant en dalles, finement oolithique, à litage oblique, de couleur jaunâtre à rousse. Il débute dans le secteur ouest par une lumachelle à *Digonella divionensis*

Deslong. Le faciès Dalle nacrée, c'est-à-dire riche en débris de coquilles de Lamellibranches, n'apparaît qu'à la partie supérieure et il se termine par une surface rubéfiée et taradée.

- **Calcaires oolithiques du Callovien** : calcaires argileux renferment des faunes de la zone à Athleta et de la zone à Lamberti. Sur la feuille Champlitte, seule la zone à Lamberti est encore représentée dans cette formation qui disparaît au Sud-ouest de Gatey.

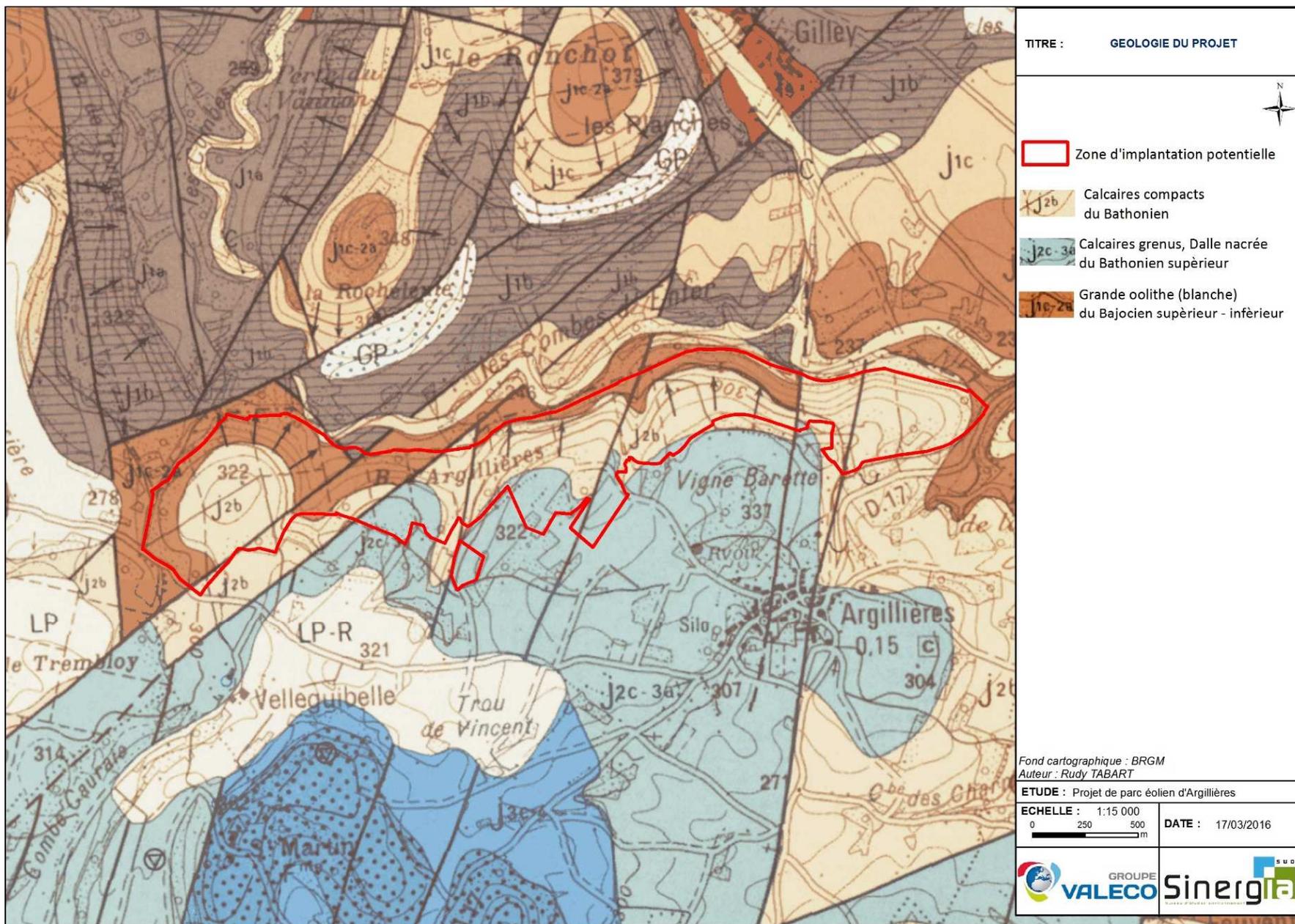


Figure 17: Contexte géologique de l'aire d'étude du projet éolien

3.4.2.1. AQUIFERES

La région Franche-Comté appartient en partie à l’entité géologique de la chaîne jurassienne. Plus particulièrement la Zone d’Implantation Potentielle (ZIP) est située sur l’entité géologique du jurassique et plus particulièrement sur des plateaux de haute Saône et de Haute-Marne.

La majeure partie de sa surface est constituée de roches sédimentaires et crayeuses appartenant à l’ère géologique du Mésozoïque (ou ère secondaire) et mise en place il y a 250 à 66 millions d’années. Ces terrains de « plateaux » ont été largement altérés et érodés au cours d’une longue histoire géologique, mais aussi étagés les uns par rapport aux autres par le jeu de failles. La zone d’étude est donc concernée par plusieurs masses d’eau souterraine de type sédimentaire.

La zone d’étude fait apparaître deux aquifères libres relativement importants.

- Un aquifère de type calcaire
- Un aquifère de type gréseux ou de socle

Néanmoins au vu des caractéristiques propres à l’implantation d’un parc éolien, l’enjeu hydrogéologique peut être qualifié de faible au niveau de l’aire d’étude rapprochée.

3.4.2.2. PEDOLOGIE

Classiquement, la nature d’un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions), mais aussi de l’intensité et de la durée de l’action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifère, agriculture ...). En pratique, sous nos climats tempérés, c’est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante.

D’après les données de cadrage fournies par la base de données de l’INRA<sup>5</sup>, le secteur dans lequel est localisé le projet est dominé par des sols de type Cambisol

Le sol de type Cambisol, est issu principalement de la dégradation des roches cristallines et migmatites. Sa classe de texture dominante en surface est de type grossier : 18% < argile et sable > 65%. Il reste peu soumis à l’aléa d’érosion. Il est majoritairement de couleur brunâtre.

Ce type de sol est considéré par la FAO (*Food and Agriculture Organization*) comme ayant de bonnes potentialités agricoles en climat tempéré. Par ailleurs, les données de l’INRA relevées sur le terrain n’ont pas fait apparaître de contrainte majeure à l’usage agricole du sol.

	Unité	Valeur
Aléa d’érosion prépondérant dans la cellule	Pas d’unité	<b>Aléa très faible</b>
Classe de teneurs en carbone prépondérante dans les sols de la cellule	En T/ha	<b>60 - 70</b>
Sol FAO niveau 1 prépondérant dans la cellule	Code FAO	<b>(B) Cambisols</b>
Matériau parental dominant niveau 1 prépondérant dans la cellule	Pas d’unité	<b>Roches carbonatées</b>
Limitation dominante à l’usage agricole prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	<b>Lithique (roche dure à moins de 50 cm)</b>
Limitation dominante à l’usage agricole prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	<b>Pierreux (présence de pierres &gt; 7.5 cm - mécanisation impraticable)</b>
Classe de profondeurs du changement textural, prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	<b>Pas de changement textural entre 20 et 120 cm</b>
Classe de texture dominante en surface, prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	<b>Moyenne ( 18% &lt; argile &lt; 35% et sable &gt; 15% )</b>
Classe de texture secondaire en surface, prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	<b>Moyenne fine ( argile &lt; 35% et sable &gt; 15% )</b>
Classe de texture dominante en profondeur, prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	-
Classe de texture secondaire en profondeur, prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	-
Classe de régime hydrique annuel dominant, prépondérante dans la cellule	Pas d’unité	<b>Pas humide à moins de 80 cm pour plus de 3 mois ni humide à moins de 40 cm pour plus de 1 mois</b>
Etat d’avancement du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols	Pas d’unité	<b>Prélevée</b>

Tableau 4 : Source Indiquasol

3.4.2.3. SCHEMA DIRECTEUR D’AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

La loi sur l’eau (du 30 décembre 2006) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schémas Directeurs d’Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d’Aménagement et de Gestion des Eaux).

Ce modèle français de gestion de l’eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la directive-cadre européenne sur l’eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l’échelle européenne de gestion de l’eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE. En France, six

<sup>5</sup> Base de données disponible sur : <http://indiquasol.gissol.fr/geoindiquasol/index.php>

SDAGE ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français. Ces documents ont pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Depuis peu, la Corse bénéficie de son propre SDAGE, bien qu'elle dépende toujours de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée.

La zone du projet relève du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée. Entré en vigueur en 2009, ce SDAGE est actuellement en cours de mise en œuvre pour la période 2016-2021.

Il fixe 6 nouvelles priorités fondamentales qui constituent son socle :

- il précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource.
- il donne des échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau
- il préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques
- Le Programme De Mesures (PDM) regroupe des actions à la fois techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il évalue le coût de ces actions.
- Le SDAGE s'impose à l'ensemble des programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.
- Le programme de mesures n'est pas opposable aux actes administratifs.

#### 3.4.2.4. CONCLUSION SUR LA GEOLOGIE ET L'HYDROGEOLOGIE

**D'un point de vue géologique, l'aire d'étude ne fait pas apparaître d'enjeu.** Soulignons qu'au préalable de la réalisation des fondations, une étude géotechnique sera réalisée sur le terrain par un cabinet expert indépendant afin de déterminer le type de fondations adapté au sol au droit du site.

De même la conception, les dimensions et la mise en œuvre des fondations seront contrôlées par un organisme indépendant.

**La situation de l'aquifère sous-jacent et le contexte pédologique ne présentent pas de contraintes notables vis-à-vis du projet.** La zone d'étude du projet se localise dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée.

### 3.4.3. HYDROGRAPHIE

#### 3.4.3.1. EAUX SOUTERRAINES

Le socle crayeux de la région autour de la zone d'étude implique une infiltration plus ou moins importante en fonction de sa composition et des réactions chimiques qui s'y opèrent. La zone d'étude se situe dans le district du Rhône sur deux masses d'eau souterraine :

- Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône (Nappe FRDG123). Il s'agit d'une nappe libre affleurante, à dominante sédimentaire, d'une superficie de 2 864 km<sup>2</sup>.
- Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône (FRDG506). Imperméable localement aquifère à écoulement Libre et captif, majoritairement libre 2 354 Km<sup>2</sup>.

##### 3.4.3.1.1. Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La loi sur l'eau (du 30 décembre 2006) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

La zone d'étude du projet n'est pas concernée par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Cependant un contrat de rivières est actuellement en place pour les bassins versants Salon-Vannon-Gourgeonne.

Plus localement Le Vannon (résultante d'un cours d'eau temporaire : la Combe des Charmes et de deux cours d'eau, les ruisseaux du Vannon et la Rigotte) est le cours d'eau le plus proche de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

##### 3.4.3.1.2. Bassins versants

La zone d'étude se localise sur le grand bassin versant de Salon-Vannon-Gourgeonne. Ce contrat de rivières a la particularité de s'étendre sur trois affluents, rive droite de la Saône totalement indépendants :

- le Salon
- le Vannon
- la Gourgeonne.

L'ensemble des trois bassins versants s'étend des plateaux marneux en amont jusqu'au domaine karstique en aval, représentant une superficie de 823 km<sup>2</sup>. Les 215 km de cours d'eau traversent les deux départements de la Haute-Marne et de la Haute-Saône, soit

respectivement les régions de l'Alsace Champagne-Ardenne Lorraine et de Bourgogne Franche-Comté.

#### 3.4.3.1.3. Captages

Après consultation de l'Agence Régionale de Santé, la zone d'étude n'est pas concernée par un quelconque périmètre de protection de captage AEP sur la commune d'Argillières.

En revanche, ce projet étant situé à la limite du département de la Haute-Marne, il est logique de s'informer afin de constater la présence ou l'absence de captages.

Le seul captage présent à proximité de la ZIP sur la commune voisine de Gilley a été abandonné en 2008. Les deux forages situés sur la commune de Tornay ainsi que leurs périmètres de protection ne concernent pas la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet éolien d'Argillières.

La banque du sous-sol du BRGM ne signale aucun ouvrage d'exploitation d'eau dans la zone d'étude immédiate. Plusieurs ouvrages sont cependant signalés aux alentours, mais aucun n'est destiné à l'alimentation en eau potable.

#### 3.4.3.2. EAUX SUPERFICIELLES

L'hydrographie locale concerne deux cours d'eau du bassin versant du Vannon :

- un cours d'eau temporaire : la Combe des Charmes (au sud-est du bourg d'Argillières).
- un cours d'eau permanent : le Vannon qui est un affluent de la Soane, pour une longueur totale de 19,6 km et qui traverse 6 communes dans le département de la Haute Saône. Il est situé à environ 2 km au nord de la ZIP.

Aucun cours d'eau, temporaire ou permanent n'est localisé au sein de la zone d'implantation potentielle.

La carte suivante présente les éléments du contexte hydrologique de la zone d'étude.

#### 3.4.3.3. CONCLUSION SUR L'HYDROGRAPHIE

**Le contexte hydrologique dans lequel s'inscrit le projet présente de faibles sensibilités** : un cours d'eau permanent à 2 km au nord de l'aire d'étude, et un autre, temporaire, à 1 km au sud-est de la zone d'étude.

**La banque du sous-sol du BRGM ne signale aucun ouvrage d'exploitation d'eau dans la zone d'étude immédiate.** Plusieurs ouvrages sont cependant signalés aux alentours, mais aucun n'est destiné à l'alimentation en eau potable.

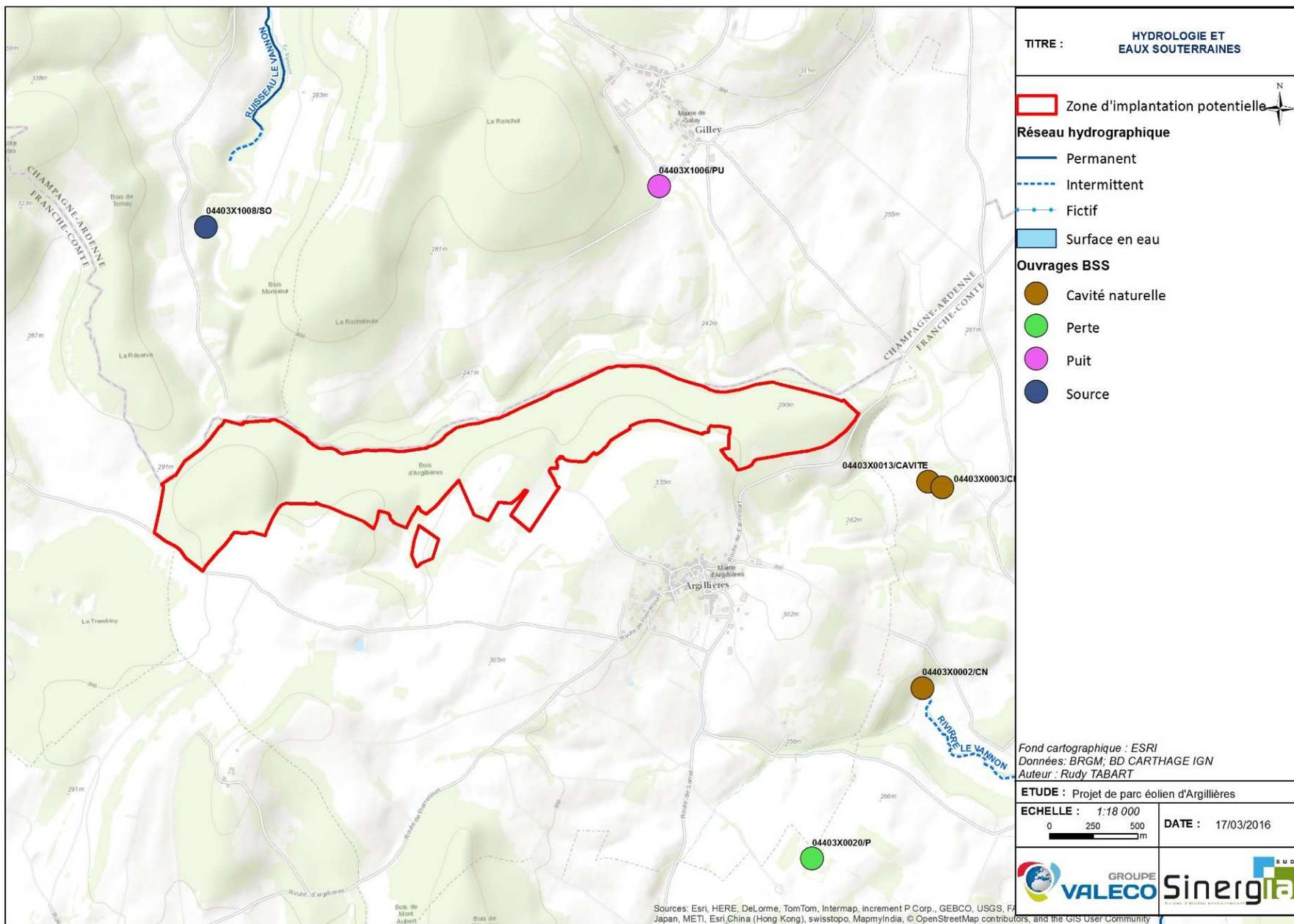


Figure 18: Réseau hydrologique et captages autour de la zone d'étude

### 3.4.4. SOL

#### 3.4.4.1. OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol de la zone d'implantation potentielle est très largement dominée par une activité forestière. La quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des forêts de feuillus et de résineux dans, une moindre mesure et interrompu par des terres arables hors périmètres d'irrigation.

En dehors de cette zone immédiate, dans l'aire d'étude rapprochée, notons la présence d'un tissu urbain discontinu (au sud), de prairies et surfaces toujours en herbe, de surfaces essentiellement agricoles et de terres arables

#### 3.4.4.2. UTILISATION DU SOL

La seule réelle utilisation faite du sol sur la zone d'étude immédiate est principalement forestière. Autour de la ZIP, l'utilisation du sol est agricole, principalement pour des activités de cultures, plus localement pour de l'élevage.

Aucune activité d'extraction de matériaux du sol ou du sous-sol n'est présente au sein de la zone d'étude immédiate du projet.

#### 3.4.4.3. CONCLUSION SUR LE SOL

**L'implantation d'un parc éolien sur la commune d'Argillières n'inclut pas d'enjeux particuliers vis-à-vis de l'occupation physique du sol, majoritairement forestière.**

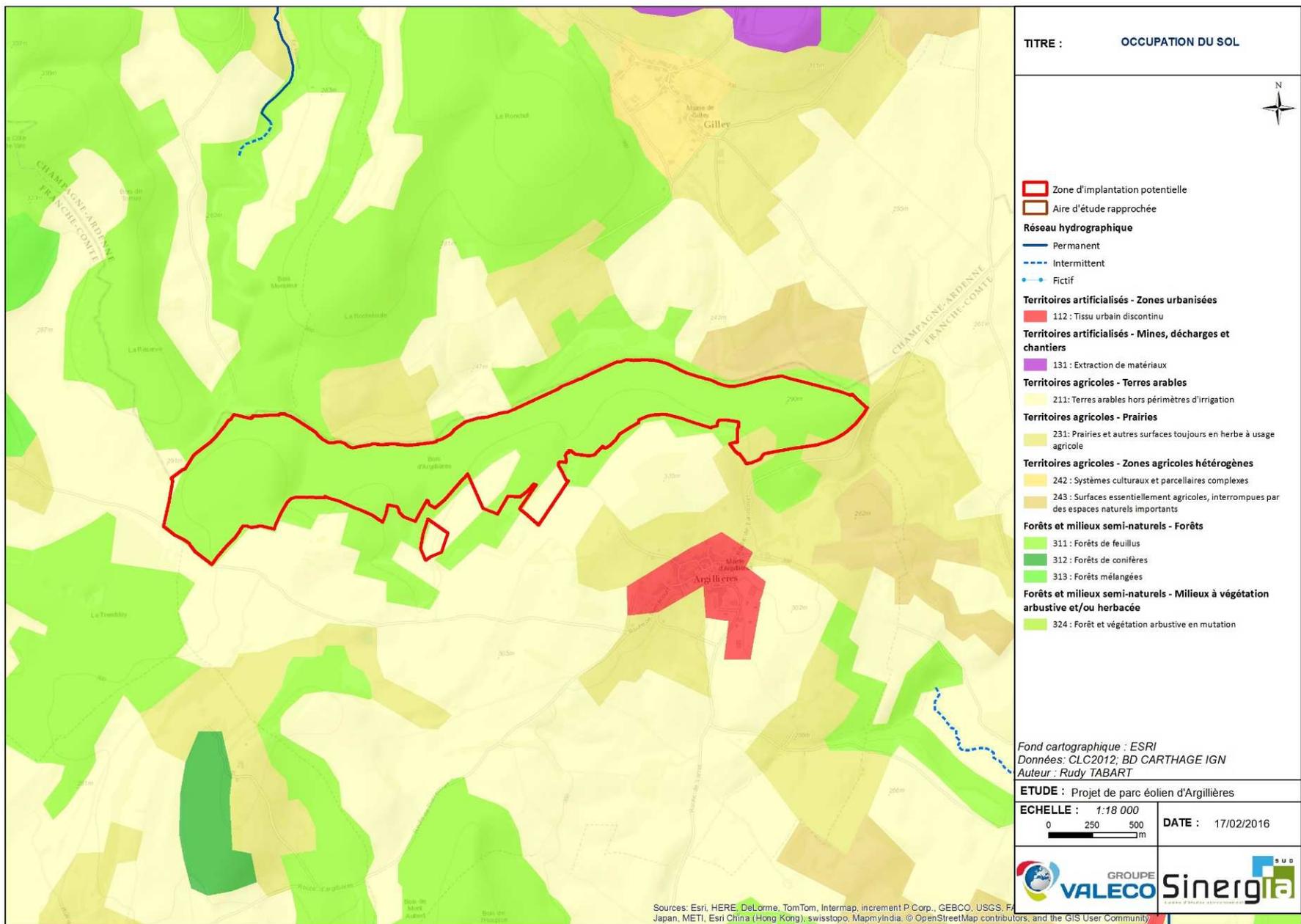


Figure 19: Occupation physique simplifiée du sol

3.4.5. CLIMATOLOGIE

Les données proviennent de la station météorologique de Langres, y compris pour le régime des vents. D'après les données de cadrage fournies par Météo-France, le projet se situe dans une zone de climat continental.

En climat continental, les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. Il se caractérise donc par une forte amplitude thermique. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs.

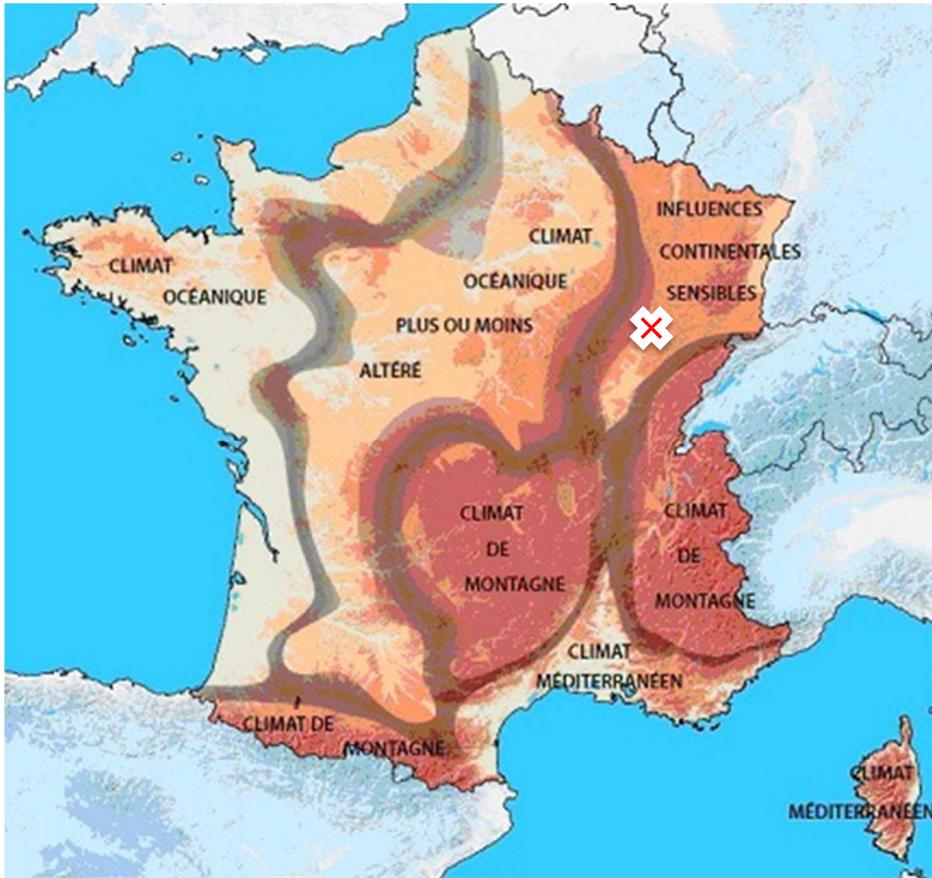


Figure 20 : Les zones climatiques en France et la localisation de l'AER du projet d'Argillières (Source : Météo-France)

3.4.5.1. TEMPERATURES

Le graphique suivant indique les mesures de la température minimale et maximale, relevées mois par mois, pour la période 1981-2010. Les mois les plus chauds sont juillet et août, alors que décembre et janvier sont les mois les plus froids. L'amplitude thermique, différence entre la moyenne minimale (6.5°C) et la moyenne maximale (13.6°C), est modérée. La durée d'ensoleillement est de 1 699 h. /an.

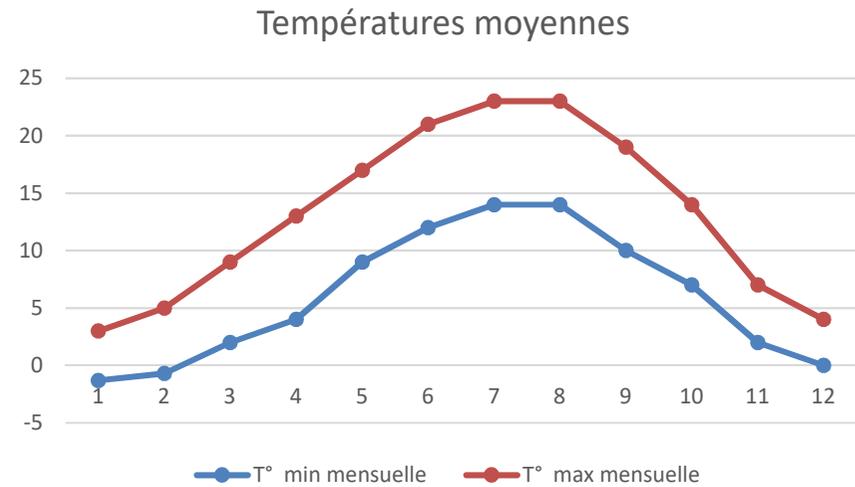


Figure 21: Normales mensuelles des températures minimales et maximales en C° à Langres (Source : Météo France)

3.4.5.2. PLUVIOMETRIE

L'histogramme suivant indique les normales mensuelles de précipitations calculées pour la période 1981-2010. On notera une présence de la pluie tout au long de l'année, avec une légère augmentation pour les mois d'hiver.

### Hauteurs mensuelles des précipitations

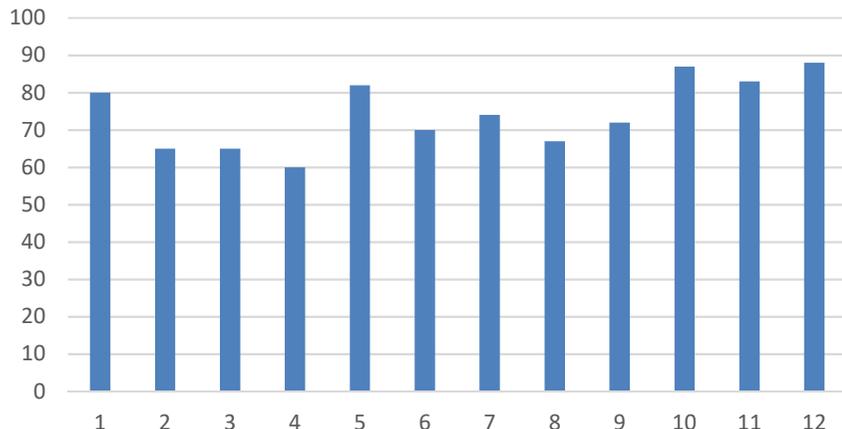


Figure 22 : Hauteurs mensuelles en mm des précipitations à Argillières (Source : Météo France)

#### 3.4.5.3. REGIME DES VENTS

La rose des vents indique la fréquence relative (%) des directions du vent par classe de vitesse. Les directions sont exprimées en rose de 360° (360° = Nord ; 90° = Est ; 180° = Sud ; 270° = Ouest). La rose de METEO-FRANCE a été établie à partir de mesures trihoraires de vent (vitesse moyennée sur 10 minutes), relevées à Langres (52) entre 1991 et 2010.

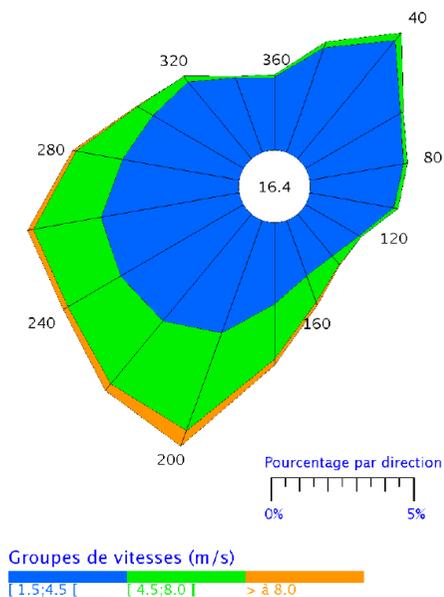


Figure 23: Rose des vents à Langres (Source: Météo France)

Ainsi, sur ce secteur, les vents proviennent de plusieurs directions privilégiées :

- **Sud-Ouest et Ouest** : ce sont les vents les plus fréquents. Ils proviennent de l’Océan Atlantique. Ils amènent les précipitations et la douceur. On les rencontre plus couramment en hiver.
- **Nord-Est** : ces vents de type on-shore sont un peu moins fréquents et plus calmes que les précédents. Ils proviennent des zones polaires et sibériennes amenant ainsi un air sec et froid.

Pour compléter ces informations, Il est possible de constater une certaine homogénéité sur la moitié de la rose (entre 200° et 280 °) pour les vitesses de vent avec une prédominance pour les flux de sud / sud-ouest.

#### 3.4.5.4. GEL ET NEIGE

Dans le département de la Haute-Saône, il gèle en moyenne entre 80 et 100 jours par an. La neige est quant à elle présente environ une trentaine de jour par an.

#### 3.4.5.5. TEMPETES ET TORNADES

La qualification du climat de la zone d’étude comme continental n’expose pas la commune d’Argillières aux tempêtes océaniques de la façade atlantique.

#### 3.4.5.6. CONCLUSION SUR LA CLIMATOLOGIE

**Le climat local, de type continental est parfaitement compatible avec l’implantation d’éoliennes.** Ce climat présente des étés et des hivers relativement doux. Les données de vent permettent également de pressentir une bonne productivité tout en préservant un faible risque pour l’éolienne dû à des vents violents.

### 3.4.6. RISQUES NATURELS

Les risques naturels et technologiques présentés sont ceux répertoriés dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du département de la Haute Saône, approuvé en 2013. Des données complémentaires peuvent être apportées en fonction des données disponibles localement (argiles, mouvements de terrain, inondations...).

#### 3.4.6.1. SISMICITE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement, modifiés par le décret no 2010-1254 du 22 octobre 2010, et article D.563-8-1 du code de l'environnement, créé par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010) :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

La commune d'Argillières est classée en zone de sismicité faible (cf carte ci-contre). Aucune règle de protection particulière n'est à appliquer dans les constructions.

La carte ci-contre propose une cartographie de ce risque à l'échelle de la zone d'étude.

#### 3.4.6.1. MOUVEMENTS DE TERRAIN

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), ce risque peut être d'origine diverse : mouvements lents et continus (les tassements et les affaissements de sols, le retrait-gonflement des argiles, les glissements de terrain le long d'une pente...) ; mouvements rapides et discontinus (les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles...) et l'érosion littorale.

D'après la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie (<http://www.georisques.gouv.fr>), aucun mouvement de terrain n'a été défini sur la commune d'Argillières. Un mouvement de terrain non définis a été recensé sur la commune de Gilley.

Concernant les cavités souterraines, une cavité artificielle est recensée sur le territoire de la commune d'Argillières, à 800m du village. Cependant, cette cavité n'est pas dans l'aire d'étude rapprochée du projet.

D'après le BRGM, la ZIP est concernée par un risque de retrait gonflement des argiles très localement identifié comme faible. Un risque moyen existe sur l'aire d'étude rapprochée (cf carte de la page suivante).

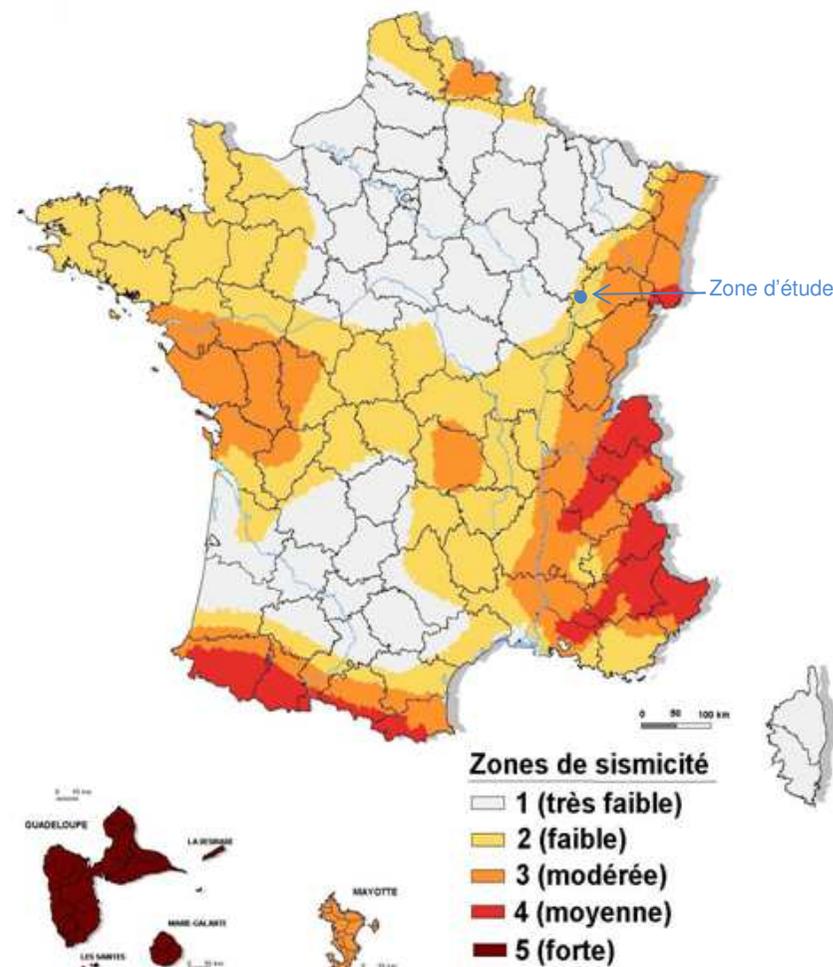


Figure 24: Zonage sismique de la France (Source : BRGM)

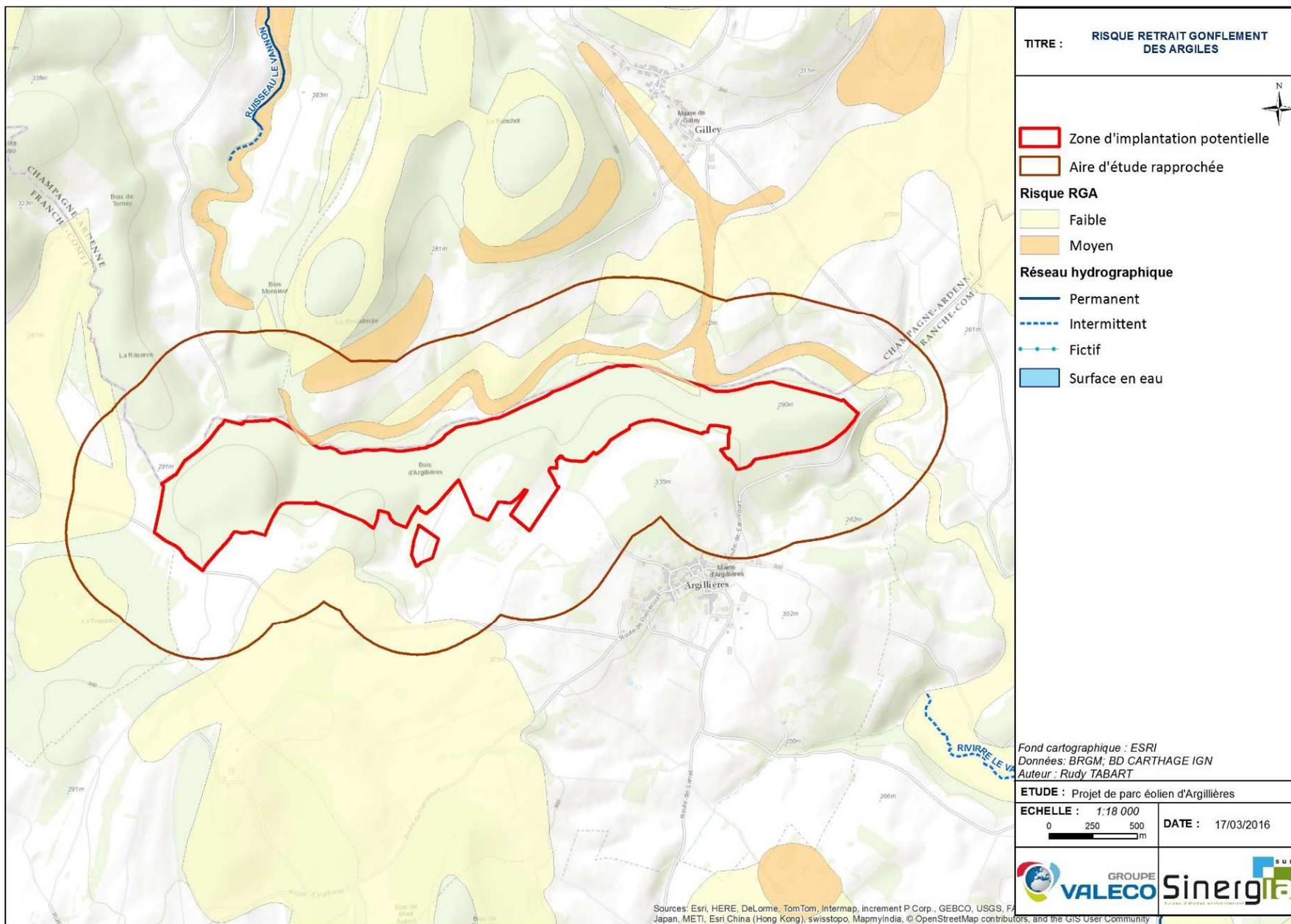


Figure 25: Carte du risque retrait gonflement des argiles (Source : BRGM)

### 3.4.6.2. INONDATIONS

Selon le DDRM de la Haute Marne et de la Haute-Saône, aucune des communes de l'aire d'étude immédiate et rapprochée n'est concernée par le risque inondation par les eaux superficielles (alimentées par la pluie, les cours d'eau grossissent et finissent par sortir de leur lit mineur)

Concernant le risque inondation par remontée de nappes dans les sédiments (c'est une surcharge de nappes phréatiques dites « libres », car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Ainsi, alimentées par la pluie, ces nappes débordent et remonte à travers le sol). L'est de la ZIP est concerné par un aléa variant de très faible à très élevé sur une très faible surface. Ainsi, le risque d'inondation par les eaux superficielles ou par remontée de nappes ne constitue donc pas un enjeu particulier.

La carte de la page suivante répertorie les différents niveaux de risque de remontée de nappes.

### 3.4.6.3. INCENDIE

D'après la DDT de la Haute-Saône, le département n'est pas considéré comme situé dans une région particulièrement exposée aux risques d'incendie de forêt. Il n'est donc pas soumis à l'élaboration d'un plan de protection des forêts contre les incendies, bien que des préconisations du SDIS Haute-Saône existent :

- Respecter de manière générale les dispositions prévues par l'arrêté du 26 août 2011
- Veiller à ce que chaque installation du site dispose d'au moins une voie d'accès utilisable en tout temps et en permanence par les engins de secours et de lutte contre les incendies. Un volume libre de tout obstacle d'une hauteur de 3,50 mètres et d'une largeur de 3 mètres doit être réalisé sur la totalité des voies d'accès. La force portante des voies doit être calculée pour des véhicules de 160 kilonewtons avec un maximum de 90 kilonewtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum.
- Prévoir un entretien des voies d'accès et le maintien en bon état de propreté des parcelles de l'installation placée sous le contrôle de l'exploitant afin de limiter la propagation d'un éventuel incendie.
- Doter les personnels intervenants sur les installations d'un moyen d'alerte afin de pouvoir prévenir les Services d'Incendie et de Secours en cas de besoin (18-112)
- Equiper toutes structures de livraison d'au moins un extincteur approprié aux risques

### 3.4.6.4. Foudre

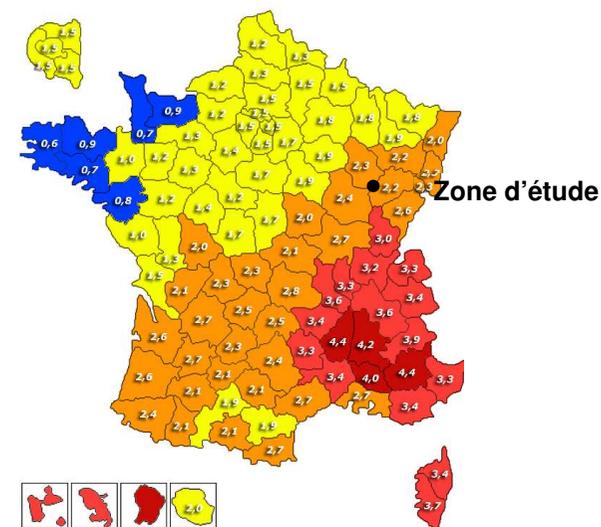
L'activité orageuse est définie par deux paramètres :

- La Densité de foudroiement (niveau Ng) définit le nombre d'impact foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région.
- Le Niveau kéraunique (niveau Nk) définit le nombre de jour d'orage par an.

Ces deux paramètres sont liés par une relation approximative :  $Ng = Nk/10$ .

Le risque est considéré comme fort lorsque  $Nk > 25$  (soit  $Ng > 2,5$ ).

En Haute-Saône, l'exposition à la foudre est « faible » avec une densité de foudre de 22.



### 3.4.6.1. CONCLUSION SUR LES RISQUES NATURELS

**D'une manière générale, les aléas naturels en présence autour de la zone d'étude ne peuvent générer un risque important pour l'implantation d'un parc éolien.**

Le risque inondation par remontée de nappes dans les sédiments est bien identifié en limite est de la ZIP et concerne une très faible superficie.

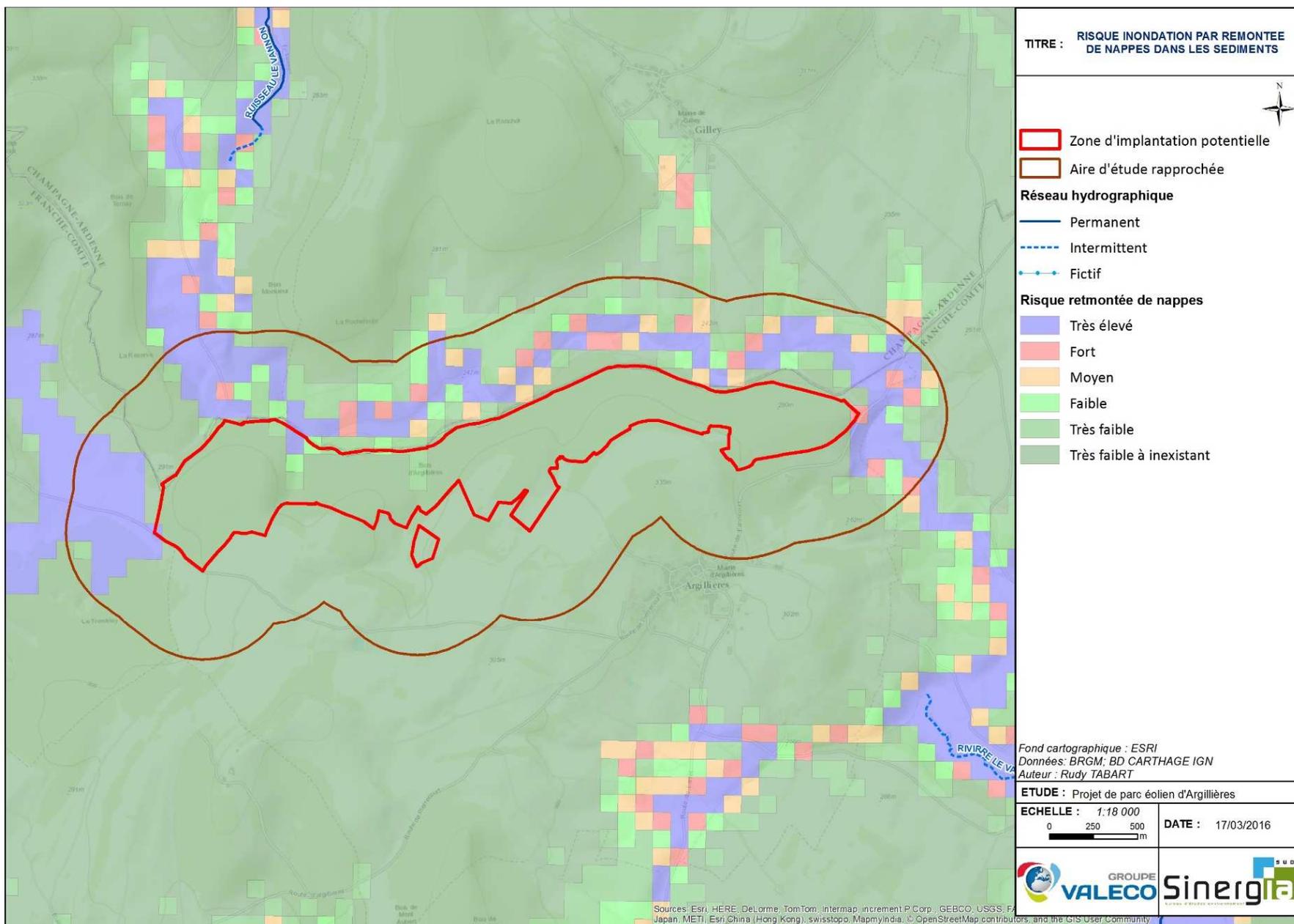


Figure 26: Risque inondation par remontée de nappes dans les sédiments

### 3.4.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

Situé sur un plateau de faible altitude (plateaux de Champlitte), le site d'étude présente des pentes légèrement marquées et orientées vers le sud. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 250 et 300m, les points les plus bas se trouvent quant à eux cantonnés en limite sud de l'aire d'étude près du bourg d'Argillières.

D'un point de vue géologique, l'aire d'étude ne fait pas apparaître d'enjeu particulier. Soulignons qu'au préalable de la réalisation des fondations, une étude géotechnique sera réalisée sur le terrain par un cabinet expert indépendant afin de déterminer le type de fondations adapté au sol au droit des éoliennes. De même la conception, les dimensions et la mise en œuvre des fondations seront contrôlées par un organisme indépendant.

La situation de l'aquifère sous-jacent et le contexte pédologique ne présentent pas de contraintes notables vis-à-vis du projet. La zone d'étude du projet se localise dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Le contexte hydrologique dans lequel s'inscrit le projet présente de faibles sensibilités. Il convient tout de même de rappeler la présence d'un cours d'eau permanent à 2 km au nord de l'aire d'étude, et d'un autre, temporaire, à 1 km au sud-est de la zone d'étude. La banque du sous-sol du BRGM ne signale aucun ouvrage d'exploitation d'eau dans la zone d'étude immédiate. Plusieurs ouvrages sont cependant signalés aux alentours, mais aucun n'est destiné à l'alimentation en eau potable.

L'implantation d'un parc éolien sur la commune d'Argillières n'inclut pas d'enjeux particuliers vis-à-vis de l'occupation physique du sol, majoritairement forestière.

Le climat local, de type continental est parfaitement compatible avec l'implantation d'éoliennes. Ce climat présente des étés et des hivers relativement doux. Les données de vent permettent également de pressentir une bonne productivité tout en préservant un faible risque pour l'éolienne dû à des vents violents.

D'une manière générale, les aléas naturels en présence autour de la zone d'étude ne peuvent générer un risque important pour l'implantation d'un parc éolien. Le risque inondation par remontée de nappes dans les sédiments est bien identifié en limite nord de la ZIP et concerne une faible superficie.

## 3.5. MILIEU HUMAIN

### 3.5.1. DOCUMENTS D'URBANISME

#### 3.5.1.1. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL (SCoT)

Instauré par la Loi Solidarité et Renouveau Urbain, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence dans le respect du principe de développement durable l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le SCoT sert de référence pour les différentes politiques publiques qui doivent lui être compatibles : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Schéma de Développement Economique et Commercial (SDEC)... Lui-même doit être compatible avec des documents d'ordre supérieur : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma de Gestion des Eaux, Directive Territoriale d'Aménagement...

Le SCoT comprend au minimum trois documents :

- Le rapport de présentation : il permet de poser le contexte territorial et d'analyser les grands défis auxquels le SCoT devra apporter des réponses,
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : il fixe les grands objectifs des politiques publiques sectorielles d'urbanisme : habitat, déplacements, développement économique, environnement, ressources...,
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) est la mise en œuvre du PADD. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Ce document, qui prévoit pour chaque objectif du PADD un certain nombre de prescriptions et recommandations, est le document opposable d'un SCoT.

Les recherches entreprises n'ont pas permis de conclure sur l'appartenance de la commune d'Argillières à un SCoT.

#### 3.5.1.2. LE DOCUMENT COMMUNAL D'URBANISME

La commune d'Argillières ne dispose pas de document d'urbanisme. C'est le donc Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique.

La jurisprudence du Conseil d'Etat et notamment l'arrêt du 16 juin 2010, estime que les éoliennes peuvent entrer dans les dérogations prévues à l'article L.145-3 III du Code de l'Urbanisme et plus particulièrement dans les catégories des installations ou équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées.

Le juge du Conseil d'Etat a considéré que le parc éolien était un ouvrage public au regard de son importance et de sa destination. L'appréciation est donc in concreto.

### 3.5.2. POPULATION ET LOGEMENTS

#### 3.5.2.1. DEMOGRAPHIE

Le graphique suivant présente l'évolution démographique de la commune concernée par l'aire d'étude immédiate du projet, de 1968 à 2011. La population de la commune d'Argillières tend à décroître depuis 1968.

#### Evolution démographique d'Argillières

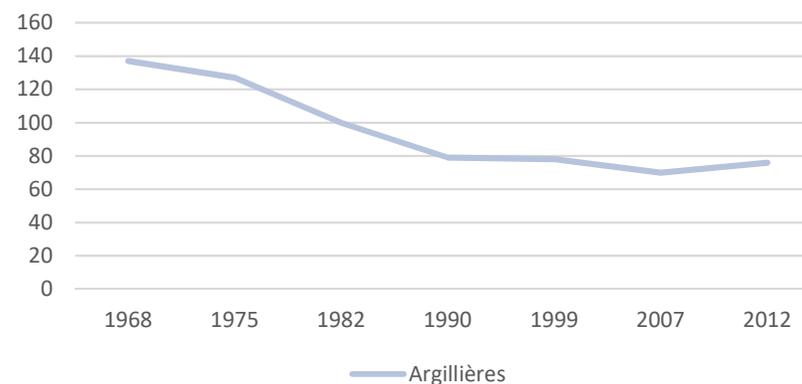


Tableau 5 : Evolution démographique d'Argillières depuis de 1968 (Source : INSEE)

Sur cette commune, la répartition des genres et des âges est plus ou moins conforme à la tendance nationale d'un vieillissement croissant, plus important chez les femmes que chez les hommes. Les catégories les plus âgées ne sont cependant pas encore les plus nombreuses.

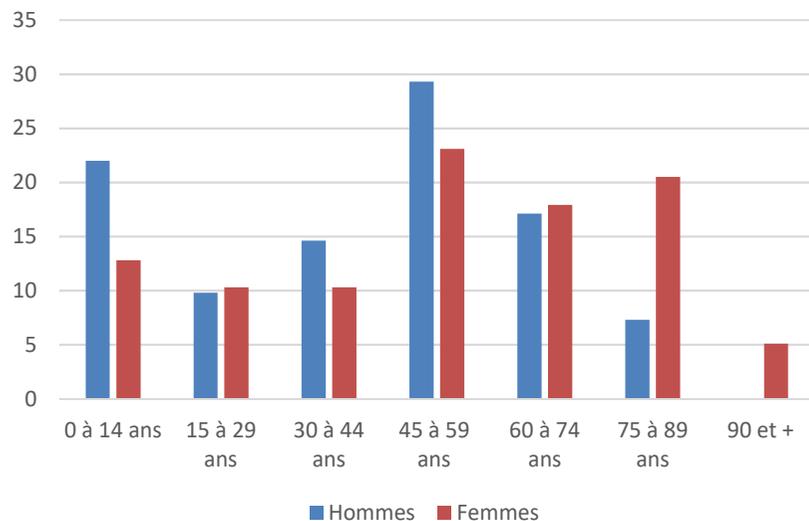


Tableau 6 : Population par sexe et par âge à Argillières en 2012 à (Source : INSEE)

### 3.5.2.2. HABITATS

La répartition du type de logements sur la commune d'Argillières est la suivante :

- 66,5% de résidences principales ;
- 18,6% de résidences secondaires (moyenne France : 9.8%) ;
- 14,9% de logements vacants (moyenne France : 7.1%).

Sur la commune d'Argillières, l'urbanisation est structurée autour de la RD 158, la RD 17 ainsi que sur le réseau de routes communales.

- Hameaux et lieux-dits : Corvée du Moulin, Les Chaillots, Le Charmoy, En Froid, La Rochotte, Le Bas, Velleguibelle, Trou de Vincent, Croix du Doussot, Vigne Barette.... Les Planches et Croix Cassée sur la commune de Gilley dans le département de la Haute Marne.

Concernant l'implantation des éoliennes vis-à-vis de ces zones d'habitations, l'arrêté du 26 août 2011 fixe une distance minimale d'implantation de 500m par rapport à toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation. La carte de la page suivante présente la zone tampon de 500m autour de la zone d'implantation potentielle.

### 3.5.2.3. ACTIVITES

La commune d'Argillières comptait 76 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2012. La variation de la population est assez stable (+1,7 % de variation annuelle moyenne entre 2007 et 2012). On compte 10 établissements actifs au 31 décembre 2013 dont 5 établissements, dans le secteur agricole et 3 dans le secteur de la construction.

Pour ce qui est des hébergements de tourisme, l'INSEE ne comptabilisait aucun hôtel ni camping, sur la commune d'Argillières au 1<sup>er</sup> janvier 2015.

Le projet s'insère dans un territoire rural, où les densités de population restent très faibles et où la tendance est au vieillissement modéré de la population.

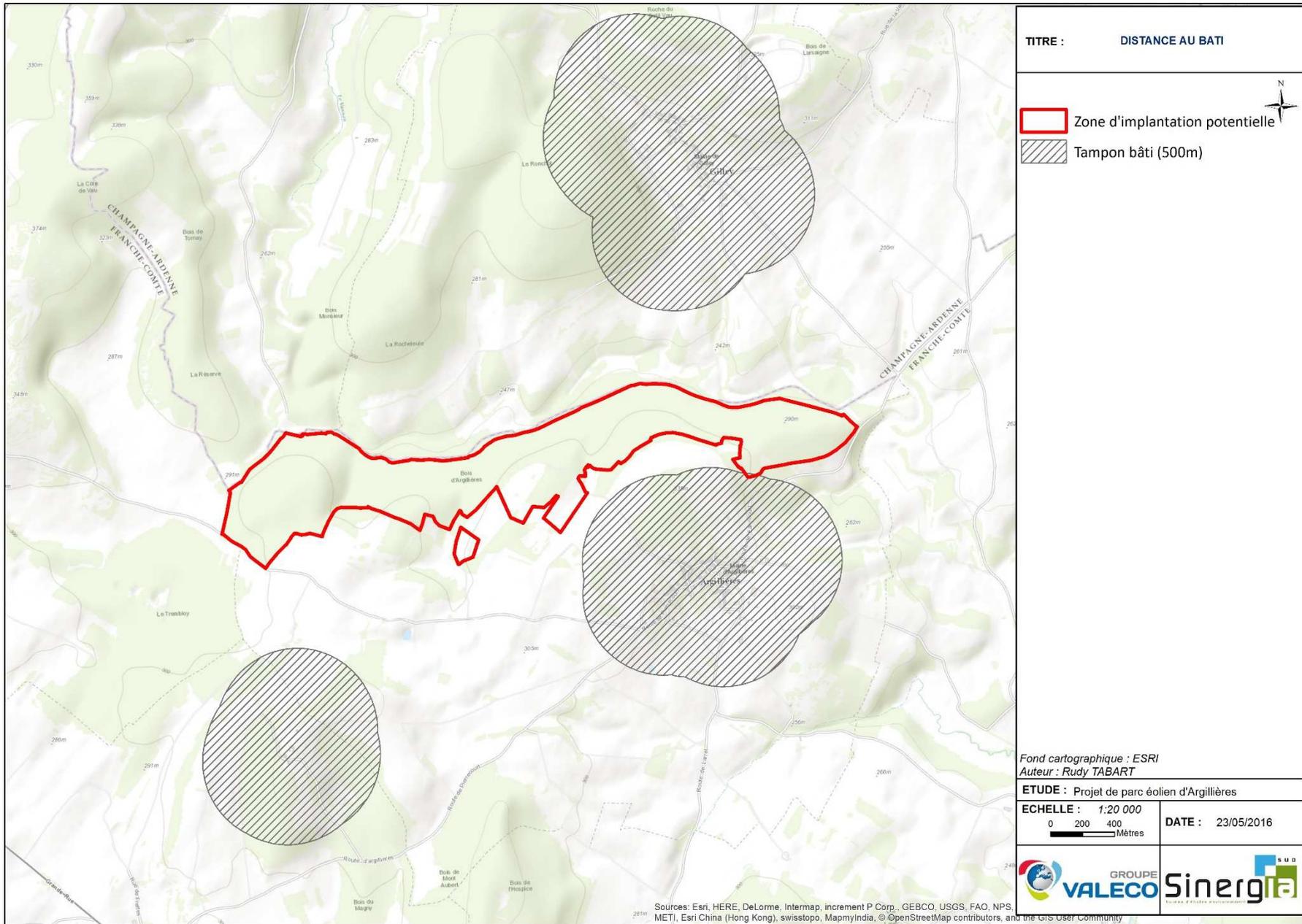


Figure 27 : éloignement de 500m des habitations

### 3.5.3. SERVITUDES ET PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

#### 3.5.3.1. INFRASTRUCTURES LINEAIRES DE TRANSPORT

##### - Réseau routier :

Le Conseil Départemental de la Haute Saône préconise une servitude de reculement de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière. D'autre part, une bande de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Sur l'Aire d'étude, il est possible de recenser plusieurs axes routiers :

- La D158 qui traverse la commune selon un axe nord-sud. Cet axe permet de rejoindre Champlitte à Argillières.
- La D17 qui traverse le territoire selon un axe nord-est / sud-ouest. Cette départementale supporte un trafic journalier moyen de 169 véhicules).

##### - Réseau ferré :

Aucune ligne de chemin de fer n'est présente à proximité du projet.

#### 3.5.3.2. RESEAU ELECTRIQUE

Aucune ligne électrique n'est actuellement présente à proximité du

#### 3.5.3.3. TRANSPORT DE GAZ ET D'HYDROCARBURES

En dehors de son réseau électrique, la France dispose aussi d'un système développé de transport et distribution des combustibles fossiles que sont le pétrole et le gaz. De nombreuses canalisations de différents types et diamètres parcourent ainsi le territoire métropolitain afin de distribuer ces combustibles. De par les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et la nature des machines, leur identification préalable au projet semble nécessaire afin de garantir la sécurité lors des travaux et de l'exploitation. Selon les informations disponibles il n'existe pas de réseaux de transport de gaz.

#### 3.5.3.4. SERVITUDES AERONAUTIQUES

D'une manière générale, on différencie deux grands types de servitudes aéronautiques :

- les servitudes liées aux zones de dégagement des aéroports ou aérodromes qui sont instaurées par arrêté préfectoral afin de faciliter la circulation aérienne à proximité de ces sites. Des limitations de hauteur peuvent alors être imposées pour toute nouvelle construction.

- Les servitudes induites par les couloirs de vol à très grande vitesse et à basse altitude de l'Armée. Ces couloirs de vol garantissant la sécurité des aéronefs de la Défense Nationale peuvent eux aussi imposer des limitations de hauteur qui varient suivant le secteur concerné.

Par ailleurs, il est à noter que conformément à l'arrêté et la circulaire du 25 juillet 1990 ainsi qu'à l'instruction n°20700 DNA du 16 novembre 2000, le projet doit faire l'objet d'une publication d'information aéronautique et les éoliennes devront être équipées d'un balisage diurne et nocturne conforme à l'arrêté du 13 novembre 2009.

L'Armée de l'Air a émis un avis favorable le 26 septembre 2012 à l'implantation du parc éolien d'Argillières.

Du point de vue des contraintes aéronautiques. Le projet s'inscrit dans les volumes de protection associés aux procédures de vols aux instruments de la Base Aérienne 116 de Luxeuil-les-Bains, en particulier sous le volume de sécurité radar (AMSR 3400 pieds) et respecte l'altitude sommitale maximale.

De plus, il s'inscrit dans les volumes de protection associés aux procédures de vols aux instruments de la Base Aérienne 102 de Dijon, en particulier sous le volume de sécurité radar (AMSR 3600 pieds) et respecte l'altitude sommitale maximale.

#### 3.5.3.5. SERVITUDES RADIOELECTRIQUES

Ce type de servitudes est lié aux radars ou au réseau de télécommunication et de télévision. Concernant les radars, 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, précise en son article 4 les conditions d'implantation des installations, 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. Ce dernier a été modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014 qui différencie trois types d'équipement :

Pour les radars de l'aviation civile et des ports, les aérogénérateurs sont implantés dans le respect des distances minimales d'éloignement réglementaires, sauf si l'exploitant dispose de l'accord écrit du ministère en charge de l'aviation civile (DGAC) ou de l'autorité portuaire en charge de l'exploitation du radar.

		<i>Distance minimale d'éloignement (en kilomètre)</i>
<b>Radars de l'aviation civile</b>	<i>VOR (Visual Omni Range)</i>	15
	<i>Radars secondaires</i>	16
	<i>Radars primaires</i>	30
<b>Radars des ports (navigation maritime et fluviale)</b>	<i>Radars de centre régional de surveillance et de sauvetage</i>	10
	<i>Radars portuaires</i>	20

La consultation de la base de données en ligne de l'ANFR a permis de constater que **la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par des servitudes radioélectriques de l'ANFR.**

Pour les installations militaires, le principe reste celui selon lequel l'implantation et l'installation d'aérogénérateurs demeurent soumises à l'accord écrit de l'autorité militaire.

Pour les radars météorologiques, l'implantation est interdite dans la zone de protection sauf avis favorable de Météo-France. Dans la zone minimale d'éloignement, l'implantation est possible uniquement sur la réalisation d'une étude d'impact cumulé démontrant l'absence de gêne significative.

		<i>Distance de protection (en kilomètre)</i>	<i>Distance minimale d'éloignement (en kilomètre)</i>
<b>Radars météorologiques</b>	<i>Bande de fréquence X</i>	4	10
	<i>Bande de fréquence C</i>	5	20
	<i>Bande de fréquence S</i>	10	30

D'après les données présentées dans le Schéma Régional Eolien de la région Franche-Comté, **la zone du projet n'est pas concernée par une zone de protection ou de coordination de radars fixes portuaires, météorologiques, et de l'aviation civile.**

En complément, une consultation de l'Armée de l'Air a été menée. Celle-ci a permis de mettre en avant le fait que **la zone n'est soumise à aucune contrainte liée aux radars.**

Pour ce qui est des autres servitudes radioélectriques, ces dernières sont recensées par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR).

### 3.5.4. AGRICULTURE

#### 3.5.4.1. TYPES DE CULTURES

Dans le département de la Haute-Saône, la SAU (Superficie Agricole Utile) est d'environ 250 000 Ha, ce qui représente une surface moyenne par exploitation de 83,8 Ha. Les superficies consacrées à la culture céréalière ainsi qu'aux oléo protéagineux sont de plus de 40 % SAU (Superficie Agricole Utile) dans le département. L'élevage de vaches laitières représente plus de 35 % de la SAU dans le département.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, la superficie agricole utile est majoritairement utilisée pour la culture céréalière et les oléo-protéagineux.

D'après les données du recensement général agricole de 2010, la part des terres labourables dans la SAU sur la commune d'Argillières est de 67%. La part des céréales dans la superficie agricole utile de la commune est quant à elle de 42,4%. La part des oléo-protéagineux est de 20,3%. Le système agraire en place semble donc plus tourné vers la culture céréalière.

Selon les données du RGA 2010, la structure des exploitations indiquent une SAU moyenne par exploitation d'environ 83,8 Ha dans le département de la Haute-Saône. Notons que la moyenne nationale en la matière est de 52,6 Ha mais que la majorité des exploitations dites en « grandes cultures » dépassent les 100 Ha.

#### 3.5.4.2. ZONES AGRICOLES PROTEGEES (ZAP)

La commune d'Argillières ne disposant pas d'un PLU, le RNU ne peut faire état de l'existence de Zones Agricoles Protégées (ZAP).

#### 3.5.4.3. PERIMETRE DE PROTECTION DES ESPACES AGRICOLES ET NATURELS PERIURBAINS (PAEN)

Pour lutter contre l'accélération de l'amplification de l'espace urbain au détriment des espaces agricoles et pour préserver les espaces périurbains non bâtis, la loi du 23 février 2005 relative au développement des espaces ruraux confère au département une nouvelle compétence : la protection et l'aménagement des espaces agricoles et naturels périurbains. La modélisation de cette compétence passe par la mise en œuvre du Code de l'urbanisme : les « périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains », dits PAEN. Les recherches entreprises n'ont pas permis d'informer de la présence de périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN) sur la commune de la zone d'étude.

#### 3.5.4.4. ZONES D'APPELLATION D'ORIGINE CONTROLEE (AOC)

La commune d'Argillières est concernée par des Zones d'appellation d'origine contrôlée ou protégée.

- Le Kirsch de Fougerolles
- Le Miel de sapin des Vosges
- Le Munster

Par ailleurs de nombreuses Indications Géographiques Protégées sont dénombrées dans le département de la Haute Saône notamment pour le vin ou le porc.

Si l'aire d'étude se localise en contexte forestier, le projet s'insère plus globalement dans un territoire marqué par un système de cultures céréalières. **Le contexte agricole local n'est donc pas défavorable à l'implantation éolienne, à condition que cette dernière ne déstructure pas les exploitations en place.**

### 3.5.5. UTILISATION DU SOL

#### 3.5.5.1. CARACTERISTIQUES

D'après les données fournies par la base de données européenne Corine Land Cover 2012<sup>6</sup>, l'occupation des sols sur l'aire d'étude immédiate est quasi uniquement forestière. La quasi-totalité de la zone d'implantation potentielle est concernée par des forêts de feuillus (bois d'Argillières notamment), ainsi qu'une zone de terres arables hors périmètre d'irrigation, quelques prairies du côté de la commune d'Argillières et un tissu urbain discontinu.

La carte de la page suivante présente l'occupation du sol simplifiée issue de la base de données européenne Corine Land Cover 2012.

**L'occupation du sol par le milieu humain est caractérisée majoritairement par des milieux forestiers. Ces parcelles forestières sont visées par l'implantation éolienne, puisque le document d'urbanisme en vigueur sur la zone d'étude permet cette implantation sous certaines conditions.**

### 3.5.6. INFRASTRUCTURES

La zone d'implantation potentielle du projet de parc éolien d'Argillières est située à l'ouest du département de la Haute Saône, en région Franche-Comté. Il se situe sur la commune d'Argillières, à environ 38 km à l'ouest de Vesoul (70) et également à environ 56 km au nord de Besançon dans le département du Doubs (25). Plus localement, le site se localise à 24 km au nord de Gray et à 10 km au nord-est de Champlitte

La carte suivante propose une vue d'ensemble du réseau routier autour de la zone d'étude.

#### 3.5.6.1. VOIES DE CIRCULATION : TRAME VIAIRE

La commune d'Argillières est traversée par 2 routes départementales

- La D158 qui traverse la commune selon un axe nord-sud. Cet axe permet de rejoindre Larret vers le Sud en 10 minutes
- La D17 qui traverse la commune selon un axe nord-est / sud-ouest, est un axe routier qui relie Pierrecourt à Argillières. Cet axe supporte un trafic maximal d'environ 169 véhicules par jour.

<sup>6</sup> Base de données européenne d'occupation des sols réalisée par photo-interprétation (précision 20-25m)

Par ailleurs, le réseau routier communal est également présent sur le territoire d'Argillières

#### 3.5.6.2. RESEAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE

Le réseau de distribution d'eau potable sur la commune d'Argillières est géré par le SIVU / Syndicat des Eaux du Vannou.

#### 3.5.6.3. RESEAU ELECTRIQUE

Aucun réseau électrique ne se situe sur l'aire d'étude immédiate.

#### 3.5.6.4. RESEAU DE GAZ

Aucun réseau de gaz ne se situe sur l'aire d'étude immédiate.

#### 3.5.6.5. RESEAU TELECOM

Aucun réseau télécom n'est référencé sur l'aire d'étude immédiate. Les réseaux de télécommunication ne constituent pas un enjeu pour la réalisation du projet.

**Les infrastructures linéaires sont peu nombreuses dans et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet. Le réseau électrique est d'ailleurs très peu dense.**

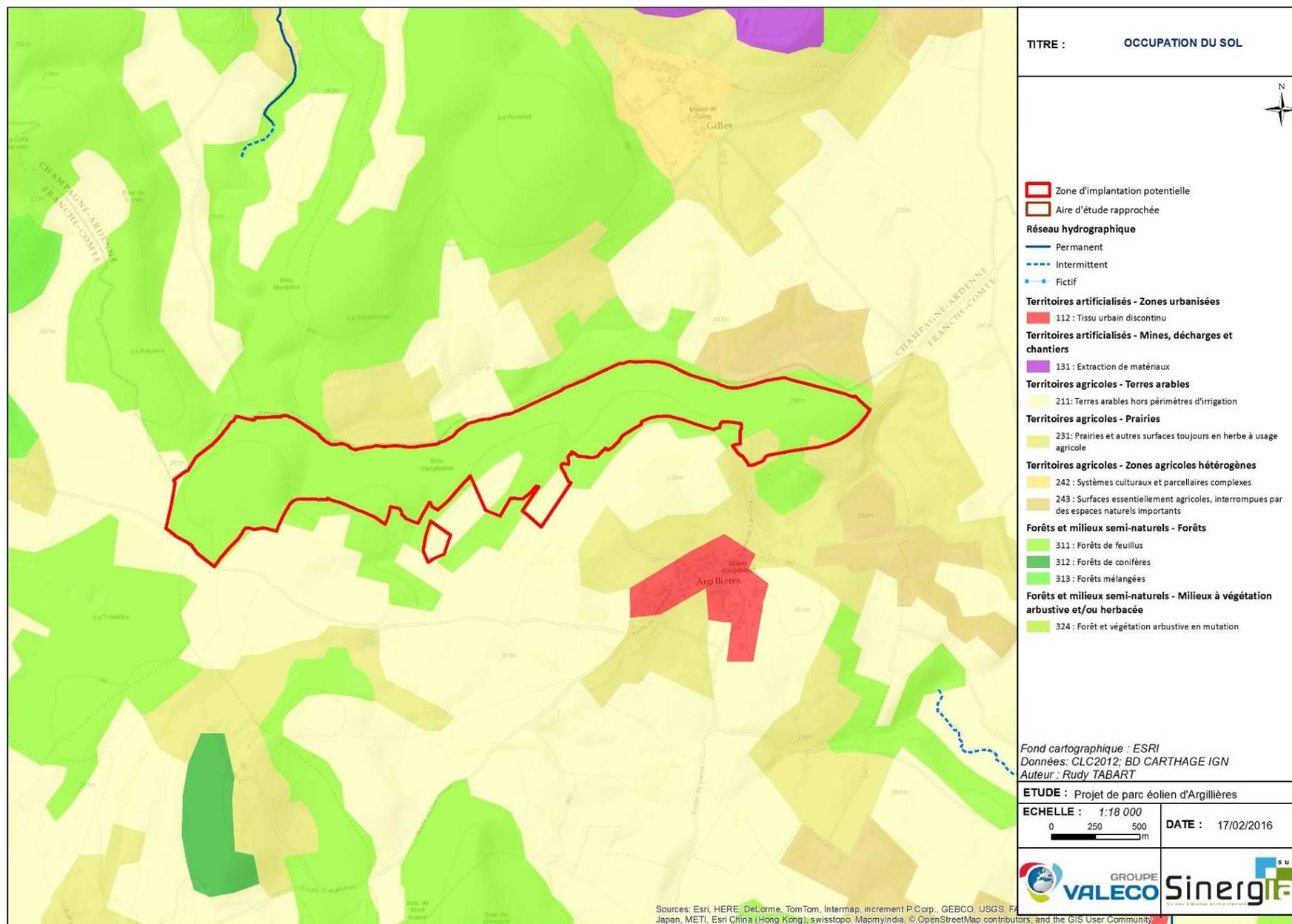


Figure 28: Occupation du sol autour de l'aire d'étude du projet éolien

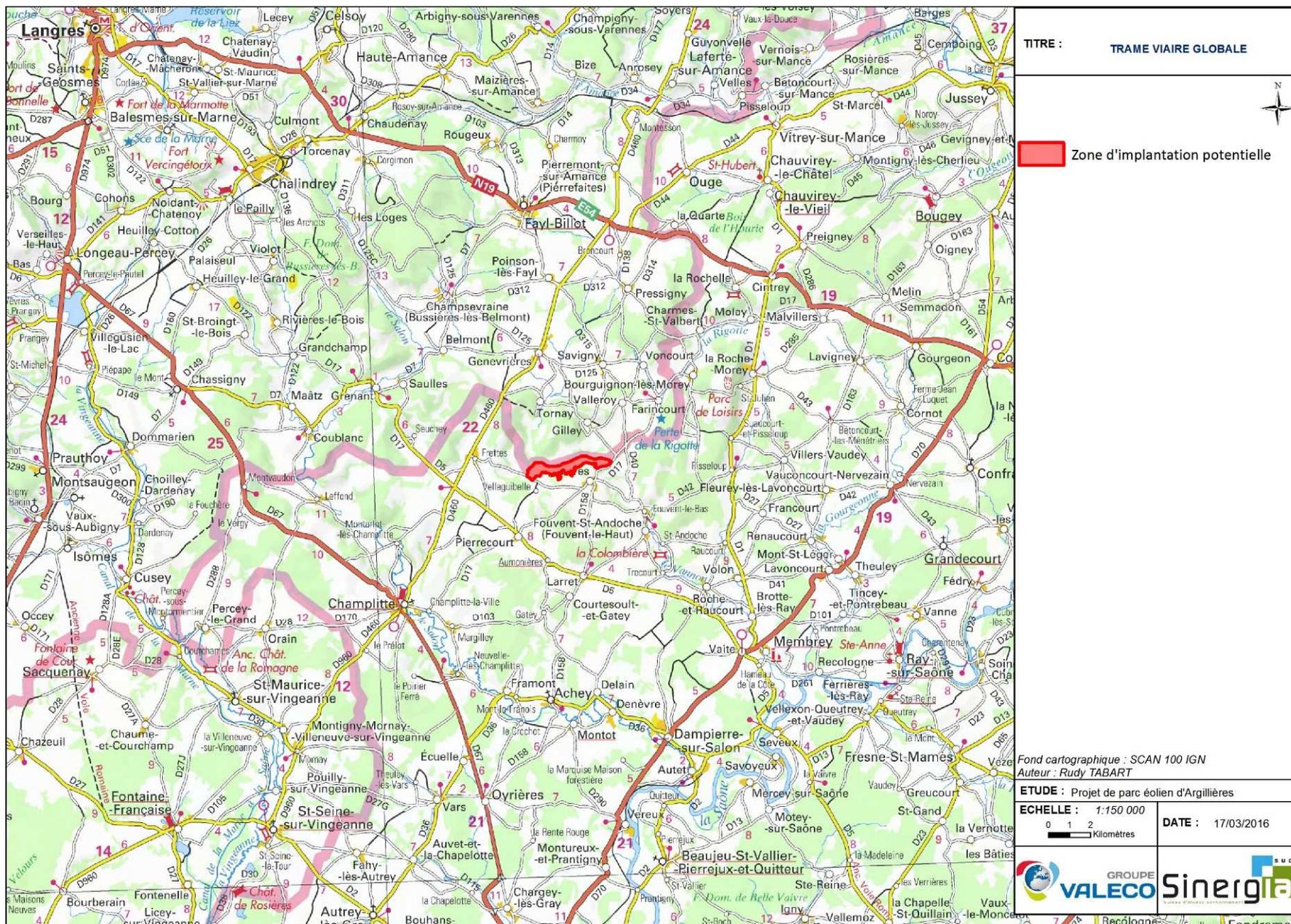


Figure 29: Localisation de la zone d'étude par rapport au réseau routier.

### 3.5.7. ENVIRONNEMENT SONORE

L'étude d'impact sonore a été réalisée par le bureau d'études VENATECH. Celle-ci traitant les différents points de l'étude d'impact d'un point de vue sonore, a été annexée au présent rapport. Les principaux éléments de l'analyse liés à l'état initial du site sont présentés ci-dessous. La méthode employée est quant à elle détaillée au niveau de la partie ANALYSE DES METHODES.

- Critères d'émergence

Le tableau ci-dessous précise les valeurs d'émergence sonore maximale admissible, fixées en niveaux globaux. Ces valeurs sont à respecter pour les niveaux sonores en zone à émergence réglementée lorsque le seuil de niveau ambiant est dépassé.

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Émergence maximale admissible	
	Jour (7h/22h)	Nuit (22h/7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBa	3 dBa

- Valeurs limites à proximité des éoliennes

Le tableau ci-dessous précise les valeurs du niveau de bruit maximal à respecter en tout point du périmètre de mesure défini ci-après :

Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure	
Jour (7h/22h)	Nuit (22h/7h)
70 dBa	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 » :

$$R = 1,2 \times (\text{Hauteur de moyeu} + \text{Longueur d'un demi-rotor})$$

Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

#### 3.5.7.1. PRESENTATION DU PROJET ET DU DISPOSITIF

Le projet prévoit l'implantation d'éoliennes sur la commune d'Argillières (70).

6 points de mesure ont été retenus distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : Gilley ;

- Point n°2 : La Pierre Percée ;
- Point n°3 : Argillières ;
- Point n°4 : Route de Pierrecourt ;
- Point n°5 : Pierrecourt ;
- Point n°6 : Frettes ;

#### Emplacement des points de mesures :

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.



Figure 30 : Vue aérienne du site

3.5.7.2. RESULTATS DES MESURES

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO : ]180° ; 270° ] 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
Point n°1 Gilley	29,0	29,5	32,0	33,5	35,0	36,0
Point n°2 Fouvent-Saint-Andoche	28,0	28,0	30,0	32,0	33,0	34,0
Point n°3 Argillières	30,0	30,5	31,0	33,0	35,0	36,5
Point n°4 Route de Pierrecourt	30,0	30,5	31,5	32,5	35,5	38,0
Point n°5 Pierrecourt	27,0	27,5	29,5	31,5	33,0	34,5
Point n°6 Frettes	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation situé en partie 4 « Présentation du projet ». Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près. Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation

**Interprétations des résultats :**

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à Href = 10 m) pour un secteur de directions sud-ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques rencontrées.
- Les indicateurs de bruit théoriques (issus d'extrapolation ou recalage), sont affichés en italique.
- En l'absence de vitesses de vent supérieures à 6 m/s, une extrapolation a été effectuée. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces estimations sont soumises à une incertitude de mesurage.

Indicateurs de bruit résiduel en dBA en fonction de la vitesse de vent Secteur SO : ] 180° ; 270° ] 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
Point n°1 Gilley	21,0	21,5	23,5	25,0	28,0	30,5
Point n°2 Fouvent-Saint-Andoche	22,0	22,5	23,0	26,5	30,0	32,5
Point n°3 Argillières	22,0	22,0	25,0	27,5	31,5	34,0
Point n°4 Route de Pierrecourt	19,0	19,5	23,0	27,5	31,0	33,5
Point n°5 Pierrecourt	20,5	21,5	25,0	28,0	31,0	33,0
Point n°6 Frettes	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5

Les points de mesures peuvent être consultés sur le plan de situation situé en partie 4 « Présentation du projet ». Les valeurs sont arrondies à 0,5 dBA près. Les valeurs en italique sont issues d'une extrapolation

**Interprétations des résultats :**

- Les indicateurs de bruit repris dans le tableau ci-dessus, sont issus des mesures de terrain et sont évalués sur chaque classe de vitesses de vent standardisées (à Href = 10 m) pour un secteur de directions sud-ouest.
- Les valeurs retenues permettent une évaluation de l'ambiance sonore représentative des conditions météorologiques rencontrées.
- Les indicateurs de bruit théoriques (issus d'extrapolation ou recalage), sont affichés en italique.
- En l'absence de vitesses de vent supérieures à 6 m/s, une extrapolation a été effectuée. Les niveaux correspondants seront à considérer avec précaution.
- Ces estimations sont soumises à une incertitude de mesurage.

Des mesures de niveaux résiduels ont été effectués en six lieux distincts sur une période de 10 jours, pour des vitesses de vent standardisées allant jusqu'à 7 m/s (à Href = 10 m), afin de qualifier l'état initial acoustique du site d'Argillières (70).

**La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante.**

Les relevés ont été effectués en hiver, saison où la végétation est faible, et l'activité humaine moins fréquente. À cette période de l'année, les niveaux sonores résiduels sont généralement plus faibles que les autres périodes de l'année. À l'inverse, en saison estivale, il est possible que les niveaux résiduels soient plus élevés. Le choix de l'emplacement des points de mesures est néanmoins réalisé en se protégeant au mieux de la végétation environnante de manière à s'affranchir au maximum de son influence.

### 3.5.8. RISQUES INDUSTRIELS

#### 3.5.8.1. SITES ET SOLS POLLUES

L'inventaire historique de sites industriels et activités de services (BASIAS), élaboré par le BRGM, indique la présence d'un site à risques de sols pollués, dans la commune d'Argillières. Il s'agit d'une décharge appartenant au SICTOM de Champlitte (Syndicat de collecte) sur le lieu-dit « En l'Epine ».

Aucun site n'est répertorié dans la zone d'étude par la base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués.

#### 3.5.8.2. SITES DIRECTIVE SEVESO

Aucun site relevant de la Directive SEVESO n'est recensé dans l'aire d'étude du projet ou aux abords. Les sites SEVESO seuil haut les plus proches sont des établissements de collecte, de traitement et d'élimination des déchets à Vaivre et Montoille à 35 km. Le site SEVESO seuil bas le plus proche est une usine de stockage de produits céréaliers à Velesmes-Echevanne, à environ 27 km de la zone d'étude.

#### 3.5.8.3. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La commune d'Argillières ne compte pas d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, soumise au régime de l'autorisation.

#### 3.5.8.4. RISQUE MINIER

D'après le DDRM de la Haute Saône, la commune d'Argillières n'est pas concernée par le risque minier.

#### 3.5.8.5. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Le risque TMD peut avoir diverses origines : canalisations de gaz ou hydrocarbures, transport routier de matières dangereuses... D'après le DDRM de la Haute Saône, il n'y a pas d'axe considéré comme une route soumise au risque TMD.

**Le risque industriel et technologique apparaît relativement faible sur et autour de l'aire d'étude, et réside presque uniquement dans le risque TMD (inhérent au moindre axe routier d'une certaine importance).**

### 3.5.9. VOLET SANITAIRE

#### 3.5.9.1. QUALITE DE L'AIR

En région Franche-Comté, la qualité de l'air est suivie par "Atmo Franche Comté" qui est une association agréée de surveillance de la qualité de l'air. Cette association dispose d'une petite dizaine de stations de mesure fixes auxquelles s'ajoutent les moyens mobiles.

Il n'existe pas de point de mesure de la qualité de l'Air sur la commune concernée par le projet. La station la plus proche se trouve à Vezoul en contexte urbain, à environ 39 km à l'Est. Cette station mesure les polluants suivants : ozone (O<sup>3</sup>), oxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et particules fines 10 et 2,5 µm (PM10 et PM 2,5).

Pour cette station l'association Atmo Franche-Comté calcule un indice Atmo pour ces différents polluants. L'indice Atmo, ou l'indice de qualité de l'air (IQA) pour les villes de moins de 100 000 habitants, qualifient la situation générale de la qualité de l'air d'une zone urbanisée présentant des niveaux de pollution atmosphérique relativement homogènes. Il est construit à partir des mesures effectuées sur des sites représentatifs de la pollution de fond des quatre polluants ci-dessus. Pour chaque polluant la concentration mesurée est traduite en sous-indice. L'indice global (de 1 à 10) de la qualité de l'air correspond au plus élevé des quatre sous-indices (de 1 à 10 également).

L'indice global de la qualité de l'air pour cette station en 2014 est pour l'instant globalement semblable à la tendance historique mesurée.

#### 3.5.9.2. PCET ET SRCAE

En Franche-Comté le SRCAE a été approuvé par l'arrêté préfectoral en date du 22 novembre 2012.

Le SRCAE se compose notamment des documents suivants :

- d'un rapport sur les connaissances régionales explicitant :
  - l'état des lieux sur les thématiques climat-air-énergie dans la région ;
  - l'analyse des enjeux et des potentiels des différents secteurs (transport aménagement, bâtiment, agriculture, industrie, production d'énergie renouvelables) sur lequel porte le schéma ;
- d'un document d'orientations définissant :
  - des orientations ayant pour objet la réduction des émissions de gaz à effet de serre portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et la maîtrise de la demande en énergie ;
  - des orientations visant à adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique ;

- des orientations destinées à prévenir ou réduire la pollution atmosphérique ;
- des objectifs quantitatifs de développement des énergies renouvelables.

Les objectifs fixés par le scénario cible du SRCAE de la Franche-Comté sont les suivants à l'horizon 2020 :

- réduction de 20 % des consommations énergétiques,
- réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre,
- garantir une bonne qualité de l'air afin de préserver la santé des habitants en s'assurant qu'une politique forte sur l'énergie se fera en cohérence avec le maintien d'une bonne qualité de l'air et en veillant au respect des valeurs limites de concentrations dans l'air des principaux polluants atmosphériques sur tout le territoire régional.
- Une production d'énergies renouvelables à hauteur de 32 % des consommations régionales.

Ainsi, le projet de parc éolien d'Argillières s'inscrit dans ce contexte d'une diminution des émissions de GES en Franche-Comté, tout en contribuant aux objectifs de développement des énergies renouvelables. L'objectif principal étant d'atteindre une production, d'électricité à partir des énergies renouvelables, équivalente à 32% des consommations régionales.

Au niveau régional, la région Franche-Comté a réalisé un pré-diagnostic de vulnérabilité. Ce PCET est en cours de mise en œuvre.

Plus localement, les recherches entreprises n'ont pas permis d'informer de la présence d'un Plan Climat Energie Territoire, adopté ou en cours d'élaboration. Notons par ailleurs que la CC des quatre rivières n'est pas soumise à l'obligation d'élaborer un PCET (population de moins de 50.000 habitants).

**Le projet s'insère dans un territoire rural peu soumis à l'influence du milieu urbain, et dont la qualité de l'air peut être estimée bonne.**

**Les principales sources sonores sur le site sont liées à l'activité de la nature (bruit de la végétation sous l'action du vent, végétation dense en moyenne autour des habitations, oiseaux, aboiements) ainsi qu'aux activités humaines (activités agricoles, trafic routier local et les voies communales...).**

**Une recherche des conditions d'hygiène, de santé, et de salubrité publique ne permet pas de contraindre l'implantation d'un parc éolien sur la zone d'étude.**

**Enfin, ce projet de parc éolien s'inscrit dans les objectifs de réductions des émissions de GES, et de production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable du SRCAE Franche-Comté.**

### 3.5.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN

La commune d'Argillières ne dispose pas d'un document d'urbanisme et est donc soumise au RNU.

La jurisprudence a estimé que les éoliennes peuvent entrer dans les catégories des installations ou équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées.

On recense du tissu urbain discontinu en périphérie de la zone d'étude immédiate. Conformément à la réglementation, la présence de ces éléments impose un recul de 500m pour l'implantation des aérogénérateurs.

La zone d'étude du projet se situe tout ou partie en zone favorable au développement éolien, tel que défini par le schéma éolien de la région Franche-Comté.

Le projet s'insère dans un territoire rural, où les densités de population restent très faibles et où la tendance est au vieillissement modéré de la population.

Si l'aire d'étude se localise en contexte forestier, le projet s'insère plus globalement dans un territoire marqué par un système de cultures céréalières.

L'occupation du sol par le milieu humain est caractérisée majoritairement par des milieux forestiers.

Les infrastructures linéaires sont peu nombreuses dans et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet, le réseau électrique est d'ailleurs très peu dense.

Le risque industriel et technologique apparaît relativement faible sur et autour de l'aire d'étude, et réside presque uniquement dans le risque de transports de matières dangereuses (inhérent au moindre axe routier d'une certaine importance).

Concernant la qualité de l'air, le projet s'insère dans un territoire rural peu soumis à l'influence du milieu urbain et dont la qualité de l'air peut être estimée bonne.

Le contexte acoustique est caractéristique d'un territoire rural, dans lequel les principales sources sonores sur le site sont liées à l'activité de la nature (bruit de la végétation sous l'action du vent, oiseaux, aboiements) ainsi qu'aux activités humaines (activités agricoles, trafic routier local).

Une recherche des conditions d'hygiène, de santé, et de salubrité publique ne permet pas de contraindre l'implantation d'un parc éolien sur la zone d'étude.

Enfin, ce projet de parc éolien s'inscrit dans les objectifs de réductions des émissions de GES, et de production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, du SRCAE Franche-Comté.

## 3.6. MILIEU NATUREL

Ces résultats sont extraits du rapport d'étude écologique rédigé par la société Sciences Environnement. Pour plus de précisions, le rapport est placé à l'intercalaire 7 de ce classeur.

### 3.6.1. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS

#### Les sensibilités fortes concernent :

- le centre du périmètre d'étude qui correspond à un couloir de migration particulièrement fréquenté par des espèces sensibles à l'éolien (Milans, Bondrée apivore, Balbuzard pêcheur, etc.).

#### Les sensibilités modérées concernent :

- les boisements du site d'étude (hors taillis) qui sont susceptibles d'accueillir des gîtes à chiroptères et qui constituent un habitat de chasse de plusieurs espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore. Ils représentent également un site de nidification pour certaines espèces d'oiseaux communautaire.
- la pelouse (ourlet calcaire) à l'Est du site d'étude,
- les axes de migration principaux de l'avifaune sensible à l'éolien

#### Les sensibilités modérées faibles concernent :

- les prairies au Sud du boisement où se reproduit l'Alouette lulu et qui constitue un territoire de chasse pour d'autres espèces (Bondrée apivore, Buse variable, Milans, etc.)
- les axes de migration secondaires de l'avifaune sensible à l'éolien
- les taillis

#### Les sensibilités faibles concernent :

- les cultures au Sud du boisement. Cette catégorie n'est toutefois pas visible sur la figure 26, en raison du recouvrement de ce secteur par les axes de migration classés en sensibilité « modérée ».

Au regard des sensibilités identifiées, la concrétisation du projet éolien sur la commune d'Argillières nécessiterait la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation dans le cas où des impacts résiduels significatifs subsisteraient.



Figure 31 : Sensibilité écologique du site

## 3.7. MILIEU PAYSAGER

Cette étude a été conduite par le cabinet d'études VISU. Les pages suivantes sont extraites du volet paysager, placé à l'intercalaire 7 de ce classeur.

### 3.7.1. PERIMETRES D'ETUDES

Cette première partie a pour objectif de réfléchir à la faisabilité d'un projet éolien sur le territoire d'étude. Pour ce faire, trois échelles d'étude ont été définies non seulement sur des critères de distances mais aussi de lisibilité du projet. L'estimation du rayon de ces aires s'est faite sur la base des recommandations formulées par le guide de l'éolien édité par l'ADEME.

#### 3.7.1.1. AIRE D'OBSERVATION LOINTAINE

L'aire d'étude lointaine permet de situer le projet dans un environnement global. Etablie à environ 20 Km de la zone sélectionnée sur la commune d'Argillières, cette aire d'analyse réunit les espaces concernés par le projet sans pour autant que ce dernier ne soit un élément prépondérant des perceptions. En effet, depuis ces secteurs, le parc projeté apparaîtrait plutôt comme un élément du paysage remarquable mais lointain, et dont la prestance serait dépendante des phénomènes climatiques.

En raison des multiples fronts boisés segmentant cet espace, les enjeux au sein de cette aire se révèlent moins importants que ceux qui se dégageront des deux aires présentées par la suite.

Trois sites remarquables sont à noter au sein de cette aire, un premier au niveau de Montigny-lès-Cherlieu (Site inscrit de l'Ancienne Abbaye), un second au niveau de Ray-sur-Saône (ZPPAUP) et un troisième au niveau de Coublanc (Site Inscrit de la Fontaine couverte). Toutefois, séparés du projet par de multiples lignes de crêtes, ces lieux patrimoniaux devraient néanmoins se trouver protégés de covisibilités importantes. Une analyse plus fine de ces sites sensibles sera réalisée afin de déterminer l'impact et l'influence, notamment en termes de perception, du projet ici proposé.

#### 3.7.1.1. AIRE D'OBSERVATION RAPPROCHEE

L'aire d'étude rapprochée participe plus à l'élaboration de l'implantation grâce à l'appui des éléments qui organisent le paysage (lignes de crête, sommets...). Elle prend en compte tous les espaces susceptibles d'interagir visuellement avec le parc éolien projeté. Dans ce contexte, le rapport de hauteur entre éoliennes, végétation et bâti laisse transparaître la prégnance des éoliennes au sein de ce paysage.

La distance ici choisie est d'environ 10 km. Il faut cependant noter qu'au-delà de 5 km, les covisibilités perdent de leur intensité.

Deux zones de sensibilités patrimoniales se distinguent ici : le site inscrit de la Perte de la Rigotte à Farincourt et les ZPPAUP de Champlitte. Une étude spécifique sera également consacrée à ces sites.

#### 3.7.1.1. AIRE D'OBSERVATION IMMEDIATE

L'aire d'étude immédiate correspond à l'espace où le motif éolien participera pleinement à la structure du paysage et dont les perceptions seront vraisemblablement plus marquées.

Ce niveau d'analyse recherche, dans un rayon d'un ou deux kilomètres seulement, les éléments ponctuels qui seront exploités essentiellement pour l'affinage de l'implantation et les préconisations d'intégration (chemins, pieds d'éoliennes, etc...), de sorte à présenter un projet le plus en harmonie avec sa terre d'accueil.

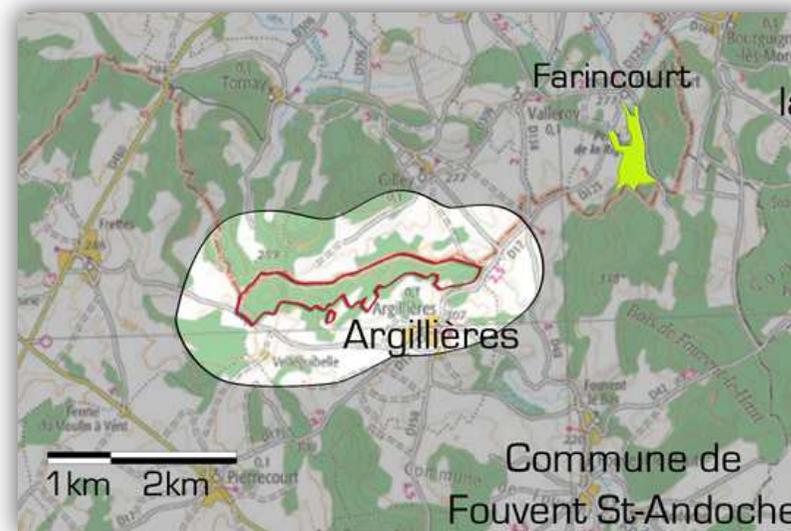


Figure 32 : Aire d'étude immédiate

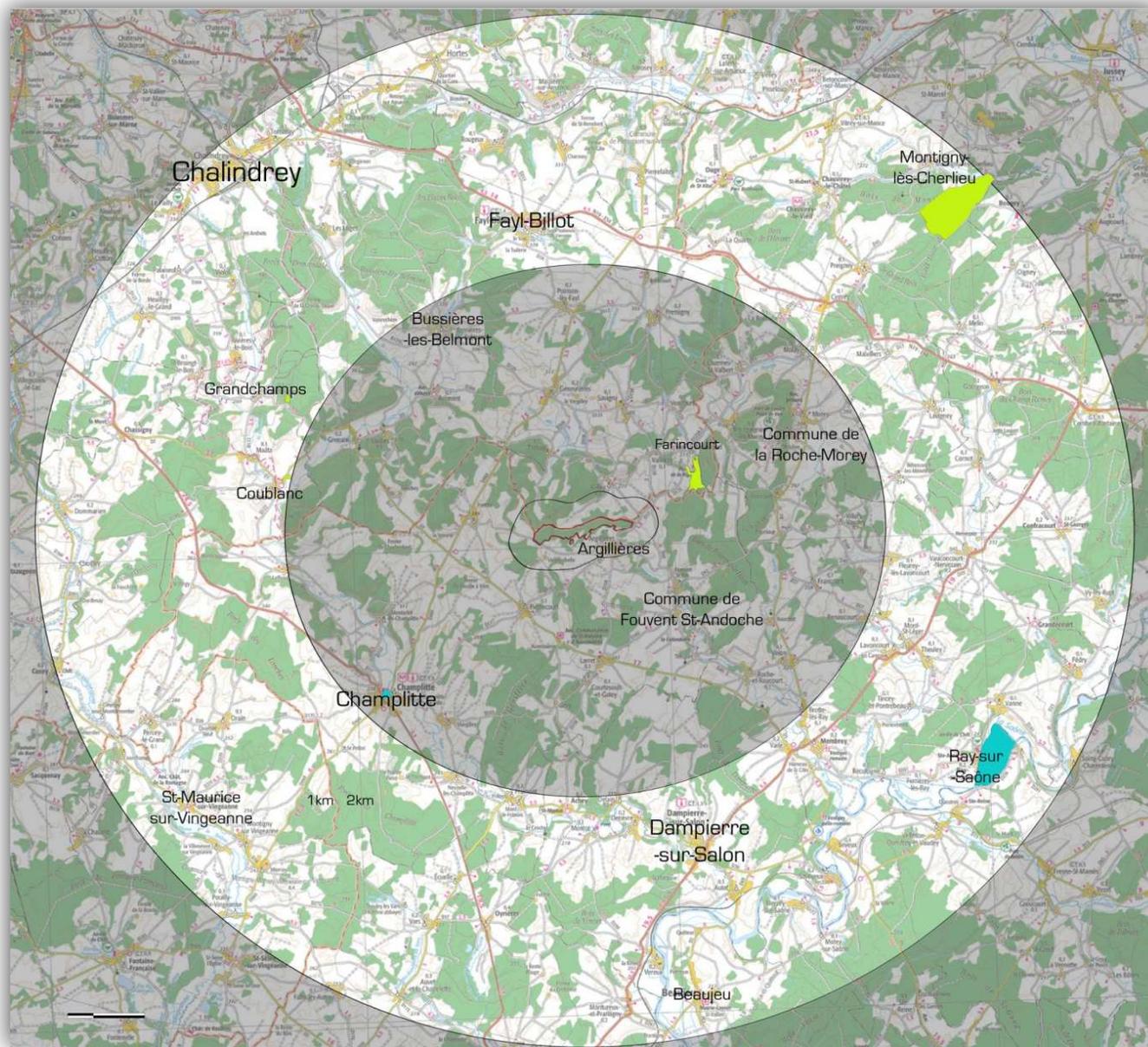


Figure 33 : Aire d'étude éloignée

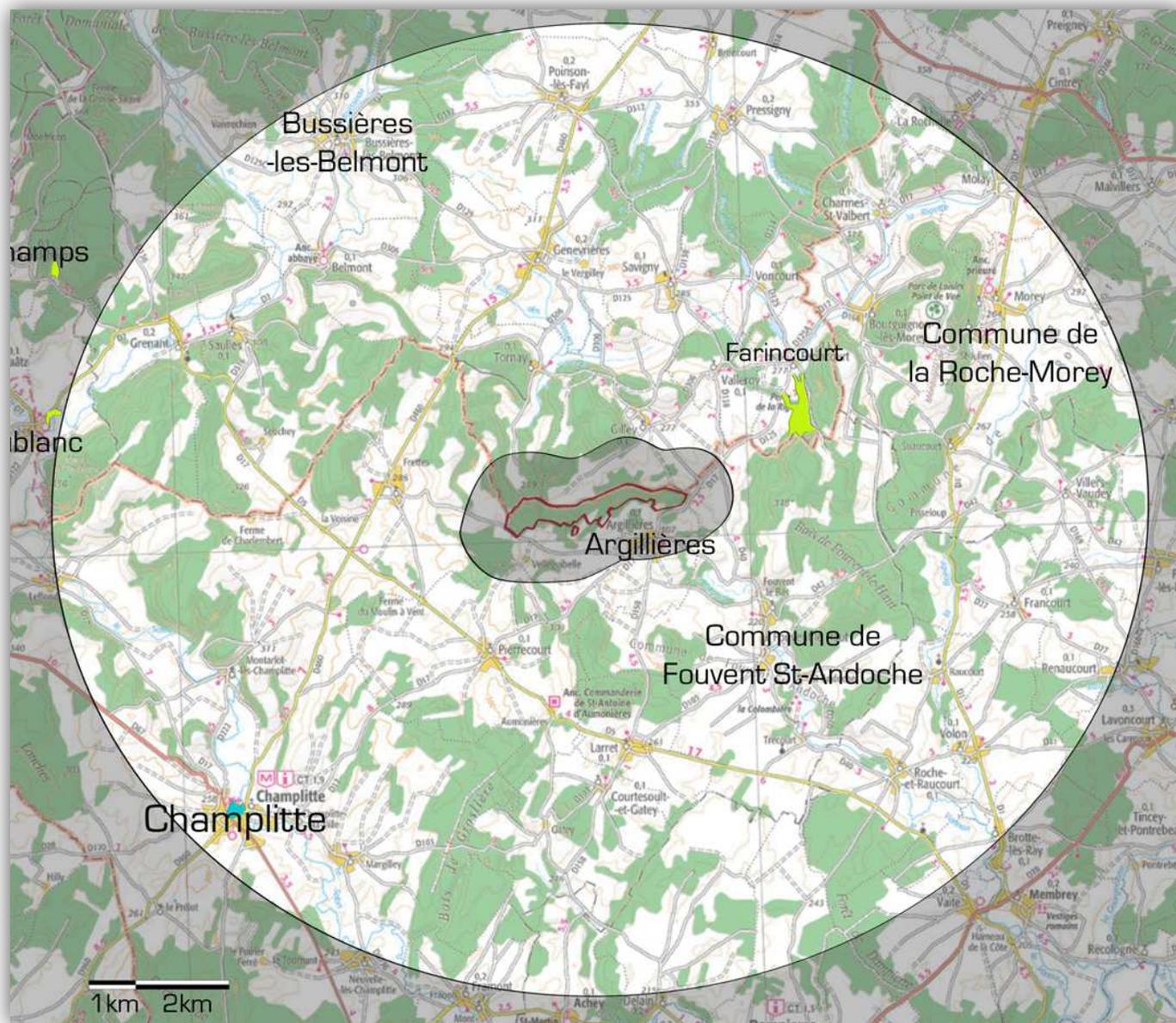


Figure 34 : Aire d'étude rapprochée

### 3.7.2. COMPOSANTE PAYSAGERE : MOTIFS FONDATEURS DU PAYSAGE

S'inscrivant à la confluence de trois départements, le territoire étudié révèle un contexte paysager varié et composé de différentes unités paysagères mises en évidence par les Atlas des Paysages de Franche-Comté, de Côte d'Or et de Champagne-Ardenne, et complété avec les observations de terrains réalisées. Ces ensembles entretiennent généralement un lien étroit avec la géomorphologie, et présentent une identité commune liée à l'occupation du sol ou à une histoire particulière.

Les unités paysagères suivantes ont ainsi été identifiées par leur caractère dominant à savoir :

- Le **Plateau calcaire de l'Ouest** où s'inscrit la zone de projet. Ce vaste plateau vallonné et entaillé de multiples cours d'eau, (tel le Salon, le Vannon, la Bonde, la Gourgeonne...) présente une alternance d'herbages, parcelles cultivées et bois ouvrant et fermant le paysage au gré des variations d'altitude.
- **L'Apance-Amance (ou le pays d'Amance côté Haute-Saône)** qui borde directement le Nord du site. Animé d'une succession de collines rapprochées et parcouru de multiples cours d'eau, cet ensemble est constitué d'une trame de prairies et de forêts, que viennent rythmer ponctuellement vignes et vergers, le dotant d'une certaine qualité paysagère. Ses échanges avec l'extérieur sont généralement limités.
- **La Vingeanne** (qui se retrouve aussi bien côté Côte d'Or que Haute-Marne), à l'Ouest du site. Cette vallée à caractère agricole bénéficie d'une trame bocagère bien conservée à l'origine d'une ambiance intimiste et de multiples écrans naturels préservant aussi bien la rivière qui l'anime que les richesses patrimoniales qu'elle renferme.
- **La Vallée de la Saône**, traversant le Sud-est de l'aire d'étude. Formant un grand couloir bordé de versants dissymétriques, la plaine alluviale de la Saône offre une ambiance particulière avec sa ripisylve dense, ses prairies inondables bordées de haies et ses peupleraies. Les vues y sont généralement cadrées.



Figure 35 : Ambiance paysagère de l'entité Plateau calcaire de l'Ouest



Figure 36 : Ambiance paysagère de l'entité Apance-Amance



Figure 37 : Ambiance paysagère de l'entité Vingeanne



Figure 38 : Ambiance paysagère de la vallée de la Saône



Figure 39 : Unités paysagères recensées sur l'aire d'étude

### 3.7.3. LA ZONE DE PROJET DANS LE GRAND PAYSAGE

L'aire retenue pour accueillir les éoliennes se situe en limite Nord de la grande entité paysagère du plateau calcaire de l'Ouest (selon l'Atlas des paysages de la Haute-Saône). Elle est directement bordée au Nord par l'entité de l'Apance-Amance (selon l'Atlas des paysages de Haute-Marne).

#### Les sensibilités

Les entités paysagères en relation avec les vallées se présentent, dès l'échelle éloignée, comme les plus sensibles. En effet, les paysages particuliers qu'elles renferment jouent le rôle de véritables coupures par rapport aux plateaux, enrichissant dès lors le contexte paysager général. Une grande attention devra donc leur être portée lors du choix du dessin afin de ne pas remettre en cause ce caractère.

#### Le relief

A l'échelle éloignée, la topographie organise l'ossature du paysage en deux grands ensembles : les plateaux et les vallées. Mais c'est aux échelles rapprochée et immédiate, que le microrelief transcende l'horizontalité générale des plateaux, générant alors de multiples espaces cachés. La zone de projet s'apposant elle-même en crête de l'une de ces belles ondulations, le projet devra tirer parti du modelé de la manière la plus judicieuse possible afin de s'y intégrer au mieux.

#### La végétation

Déclinée sous de multiples formes (Forêt, bois, bosquets, haies, ripisylves...) la végétation est très présente, et ce, qu'elle que soit l'aire étudiée. Alliée au modelé, elle va contribuer à la compartimentation visuelle du territoire. Le projet devra s'insérer harmonieusement au sein de cette trame végétale, non seulement en évitant au maximum sa dégradation, mais également en préservant son rôle de cloison visuelle, à l'origine de la dynamique paysagère perçue sur ce territoire.

#### Les villages

Structurés par les axes de communication qui les traversent, et ceints de végétation, les villages sont groupés, orientés vers leur centre, où le patrimoine religieux tient généralement une place importante. Leurs principaux points d'échanges avec l'extérieur se font au niveau des entrées et sorties de villages, et parfois depuis des ouvertures ponctuelles en leur sein. Ponctuant très régulièrement le territoire, le projet devra s'assurer de respecter cette trame bâtie et de ne pas bouleverser les sensations de microcosmes qui entourent le plus souvent ces lieux de vie.

#### Les axes de communication

Nombreux et hiérarchisés, les axes de communication parcourent l'ensemble du territoire avec une fréquentation maximum sur la moitié Nord de l'aire d'étude, entre Combeaufontaine et Langres. La zone de projet vient s'inscrire au sein d'un triangle de fréquentation variée (locale et touristique) formé par la nationale N19 et es départementales RD67 et RD70; et à une échelle plus précise, elle se trouve encadrée par des axes de moindre fréquentation: la RD5, RD460 et surtout la RD17. Les vues depuis ces voies donc devront être prises en compte lors de la réalisation de l'esquisse.

Identification	Enjeux et sensibilité	Interaction visuelle avec le site	Distance
<p><b>Espaces habités</b>  <b>Proches</b> : Argillières, Gilley, Fouvent-St-Andoche, Frettes, Pierrecourt, Farincourt, Tornay...  <b>Lointains</b> : Fayl-Billot, Champlitte, Dampierre-sur-Salon...</p>	<p>Il importe que le projet ne remette pas en cause l'identité des zones urbaines les plus proches, considérées de fragilité importante, ni ne crée de saturation visuelle de l'horizon. Concernant les espaces plus lointains (au-delà de 8 km), les points d'observation en lien avec le site ne devront pas remettre en cause leur caractère pittoresque. Leur sensibilité est plus relative en raison de leur éloignement par rapport au site qui atténue les perceptions.  Ces espaces de vies disposeront, essentiellement sur leur périphérie ou leurs abords, de vues vers le projet. Il importe alors de rendre acceptable cette appréhension du motif éolien dans l'environnement qui l'accueille.</p>	OUI	Compris dans un rayon de 10 Km autour du site
<p>Axes routiers  <i>Fort</i> fréquentation : N19, D67  <i>Moyenne</i> fréquentation : D460, D5  <i>Fréquentation locale</i> : D17, D40, D158, D306</p>	<p>Il importe que le projet ne remette pas en cause le territoire traversé par ces axes à la fragilité modérée en raison de leur relation ponctuelle avec la zone de projet.  En effet, si sur une portion de leur tracé, ces routes parviennent à proximité du site et disposent de points de vue conséquents sur celui-ci, elles bénéficient également de nombreux masques visuels limitant leurs perceptions vers le site sur le reste de leur parcours.</p>	OUI	Compris dans un rayon de 10 Km autour du site
<p>Circuits touristiques  Véloroute (longeant la Vingeanne et la Saône) ; GR de Pays des Châteaux et villages de Haute-Saône ; Circuits de randonnée ; Tourisme fluvial</p>	<p>Bien que ces circuits guident essentiellement l'observateur au travers des vallées (de la Saône au Sud-est, de la Vingeanne à l'Ouest et du Salon au Sud), certains points hauts particuliers de ces circuits pourraient être susceptibles d'appréhender les éoliennes, notamment depuis les rebords faisant face au projet. Il importe que le projet s'intègre harmonieusement à ces horizons de sorte à ne pas perturber la lecture du grand paysage depuis les panoramas offerts par ces itinéraires. En raison de la quantité limitée de ces points de vue, la sensibilité est considérée comme relative.</p>	OUI	Un circuit de randonnée locale traverse la zone d'implantation potentielle Les circuits les plus importants se trouvent quant à eux à plus de 5 Km



Figure 40 : Mise en évidence des éléments patrimoniaux sur l'aire d'étude

### 3.7.4. MODALITES DE PERCEPTION DU TERRITOIRE

L'analyse des modes de perceptions peut se faire de deux manières : soit par l'étude des perceptions offertes depuis les villages et autres lieux de fréquentation, soit sous l'angle d'une approche dynamique, par l'étude des perceptions d'un observateur en déplacement sur ce territoire.

#### 3.7.4.1. PERCEPTION STATIQUE

Depuis les villages : le caractère groupé des bourgs tend à préserver les vues en leurs seins et engendrer une zone non perçue sur leurs abords immédiats. Il existe toutefois, régulièrement au sein du tissu bâti, des dents creuses qui favorisent les échanges depuis l'intérieur. Il est essentiel de ne pas engendrer d'effet de surplomb depuis ces lieux de vie.

Depuis les entrées et sorties : Points d'échanges privilégiés avec la zone de projet lorsque qu'ils se situent dans son axe, les entrées et sorties de villages offrent des ouvertures plus ou moins larges vers les environs. Il est important de ne pas créer d'effet barrière depuis celles-ci.

Depuis les villages les plus proches : deux villages se trouvent dans un rayon de moins de 2km par rapport à la limite de la zone de projet. Il s'agit d'Argillières et de Gilley (où se rencontre le monument historique inscrit le plus proche). Ces lieux de vie, présentant tous au moins un axe de perception orienté vers la zone de projet, ne devront pas souffrir d'une saturation visuelle de leurs horizons, ni d'une remise en cause de leur patrimoine bâti.

#### 3.7.4.2. PERCEPTION DYNAMIQUE

Depuis les axes principaux, parcourant transversalement l'aire lointaine au Nord et au Sud du projet, les perceptions vers la zone d'implantation potentielle sont réduites à certains tronçons plus ou moins longs. Associées à la vitesse et la distance, les vues y sont brèves et séquencées, les échanges avec le projet y sont donc modérés.

Depuis les axes secondaires et tertiaires, créant un maillage très variable du territoire, les perceptions montrent le même caractère séquencé, mais les scènes perçues y semblent plus détaillées, plus larges. L'alternance entre ouverture, traversée de village et fermeture génère une certaine dynamique, facilitant la lecture du paysage. Les éoliennes devront respecter cette dynamique et ne pas altérer le caractère intimiste ressenti.

### 3.7.5. SYNTHÈSE

#### Le relief

- A l'échelle éloignée, la topographie organise l'ossature du paysage en deux grands ensembles: les plateaux et les vallées. Mais c'est aux échelles rapprochée et immédiate, que le microrelief transcende l'horizontalité générale des plateaux, générant alors de multiples espaces cachés. La zone de projet s'apposant elle-même en crête de l'une de ces belles ondulations, le projet devra tirer parti du modelé de la manière la plus judicieuse possible afin de s'y intégrer au mieux.

#### La végétation

- Déclinée sous de multiples formes (Forêt, bois, bosquets, haies, ripisylves...) la végétation est très présente, et ce, qu'elle que soit l'aire étudiée. Alliée au modelé, elle va contribuer à la compartimentation visuelle du territoire. Le projet devra s'insérer harmonieusement au sein de cette trame végétale, non seulement en évitant au maximum sa dégradation, mais également en préservant son rôle de cloison visuelle, à l'origine de la dynamique paysagère perçue sur ce territoire.

#### Les villages

- Structurés par les axes de communication qui les traversent, et ceints de végétation, les villages sont groupés, orientés vers leur centre, où le patrimoine religieux tient généralement une place importante. Leurs principaux points d'échanges avec l'extérieur se font au niveau des entrées et sorties de villages, et parfois depuis des ouvertures ponctuelles en leur sein. Ponctuant très régulièrement le territoire, le projet devra s'assurer de respecter cette trame bâtie et de ne pas bouleverser les sensations de microcosmes qui entourent le plus souvent ces lieux de vie.

#### Les axes de communication

- Nombreux et hiérarchisés, les axes de communication parcourent l'ensemble du territoire avec une fréquentation maximum sur la moitié Nord de l'aire d'étude, entre Combeaufontaine et Langres. La zone de projet vient s'inscrire au sein d'un triangle de fréquentation variée (locale et touristique) formé par la nationale N19 et les départementales RD67 et RD70; et à une échelle plus précise, elle se trouve encadrée par des axes de moindre fréquentation: la RD5, RD460 et surtout la RD17. Les vues depuis ces voies donc devront être prises en compte lors de la réalisation de l'esquisse.

#### Le patrimoine

- Située à l'intersection de trois départements au patrimoine reconnu, l'aire d'étude recense plus de soixante dix monuments historiques, deux cités bénéficiant de 5 ZPPAUP chacune et trois sites inscrits répartis relativement uniformément. Bien qu'une certaine distance soit respectée, en fonction de l'implantation choisie, certains de ces éléments pourront, de façon ponctuelle certes, entrer en covisibilités avec les futures éoliennes. Il convient donc d'étudier attentivement quel sera le dessin optimal du parc permettant de limiter au maximum ce risque.

## *4. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET*

## 4.1. PRÉAMBULE

Conformément à l'article R 122-3 du code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter « les raisons pour lesquelles notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés, le projet présenté a été retenu ».

Ce chapitre relatif au choix du projet montre l'articulation entre les études techniques et environnementales. Il reflète la démarche menée en amont de l'étude d'impact et présente sur quels critères les partis d'aménagement et les variantes ont été évalués. Il se termine par le projet retenu.

## 4.2. UNE VOLONTÉ POLITIQUE FORTE

L'énergie éolienne répond à une stratégie énergétique à long terme basée sur le principe du développement durable et propose une solution au problème de l'épuisement du gisement des énergies fossiles et à l'augmentation de l'effet de serre. Elle s'inscrit dans une démarche qui :

- Préserve l'environnement, dans la mesure où cette énergie ne produit ni poussières, ni fumées, ni odeurs, où elle ne génère pas de déchets
- Favorise la diversité des sources énergétiques,
- Répond au souci d'indépendance énergétique des nations.

Dans le domaine de l'énergie électrique, la France se caractérise par l'absence presque totale de ressources fossiles, la prédominance du nucléaire (74,8 % de la production électrique en 2012), une faible production électrique par les énergies renouvelables (16,4%).

Cet engagement s'est traduit en droit européen par la directive 2001-77-CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité. Cette directive a été transposée au niveau national notamment par le deuxième axe de la politique énergétique française posé par l'article 4 de la loi de programme du 13 juillet 2005 qui consiste à diversifier le bouquet énergétique pour satisfaire, à l'horizon 2020, 20% de nos besoins depuis des sources d'énergies renouvelables. Cette diversification concerne en premier lieu, l'électricité.

Aux côtés de la production d'origine nucléaire, l'Etat souhaite développer la production d'une part croissante d'énergies renouvelables et a fixé un objectif indicatif d'une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable de 21% de la consommation intérieure d'électricité totale à l'horizon 2020.

L'énergie éolienne est celle qui est appelée à se développer le plus fortement aussi bien au sein des énergies renouvelables que parmi le bouquet énergétique total. Les objectifs fixés pour l'énergie éolienne sont la mise en service de 25 000 MW à l'horizon de 2020.

Le chiffre de 10300 MW de puissance éolienne installée en France a été franchi en décembre 2015. Compte tenu de la situation actuelle, les objectifs prévus par la Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI) nécessitent une poursuite de la mise en place de nouveaux parcs éoliens et un soutien fort aux projets d'installations nouvelles.

Sur les bases de cette PPI, le syndicat France Energie Eolienne indique que la filière éolienne devrait créer près de 60 000 emplois en France d'ici 2020, ce qui est cohérent avec les chiffres constatés en Allemagne où la filière éolienne emploie aujourd'hui plus de 70 000 personnes

**L'implantation des éoliennes du parc d'Argillières participera donc à la diversification des moyens de production de l'électricité.**

## 4.3. CHOIX DU SITE

### 4.3.1. A L'ECHELLE DU TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'ARGILLIERES

#### 4.3.1.1. PREAMBULE

Lors de la recherche de sites potentiels éoliens, une pré-étude (avant la réalisation de l'étude complète que constitue l'étude d'impact) est conduite dont le résultat est obtenu à partir de la compilation des critères suivants :

- Les espaces naturels tels les ZNIEFF, NATURA 2000
- Eloignement des routes
- Eloignement des habitations
- Les servitudes : militaires, captage d'eau et périmètre de protection, sites archéologiques, conduite de gaz, réseau électrique, faisceau hertzien
- L'accès au site
- La topographie et par voie de conséquence le gisement éolien
- Les monuments historiques et les sites classés et inscrits
- D'implantation des éoliennes
- Logique paysagère

A l'issue de cette 1<sup>ère</sup> analyse, une grande partie du territoire est rendu incompatible. Voici le résultat de cette pré-étude menée sur la commune d'Argillières.

#### 4.3.1.2. ESPACES NATURELS

Situé à l'ouest de la Haute-Saône, environ à mi-chemin de Vesoul et de Langres, le site s'inscrit dans un contexte typique de la région ex-Franche Comté composé de plateaux et de vallons. En règle générale, les zones de plaine (surfaces planes, à l'abri du vent et sol plus profond) sont cultivées et les zones pentues sont boisées.

**Aucun espace naturel protégé n'est présent sur le territoire de la commune d'Argillières.**

#### 4.3.1.3. ELOIGNEMENT DES ROUTES

Le Conseil Départemental de la Haute Saône préconise une servitude de reculement de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière.

D'autre part, une bande de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation est préconisée.

Le pétitionnaire a décidé de prendre une distance d'éloignement supérieure qui correspond à une hauteur totale de l'éolienne soit 180m.

**Cette surface grevée est matérialisée sur la carte de la page suivante.**

#### 4.3.1.4. ELOIGNEMENT DES HABITATIONS

La distance minimale réglementaire d'éloignement est de 500m.

Un périmètre de cette même distance a donc été pris depuis toutes les habitations de la commune.

**Cette surface grevée est matérialisée sur la carte de la page suivante.**

#### 4.3.1.5. ELOIGNEMENT DES VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

La DRAC (direction régionale des affaires culturelles) a communiqué la liste des entités archéologiques recensées sur la commune d'Argillières.

**Ces sites sont localisés sur la carte de la page suivante.  
Aucune autre servitude n'a été recensé.**

#### 4.3.1.6. TOPOGRAPHIE & GISEMENT EOLIEN

Selon le SRE de Franche Comté, le gisement est estimé entre 5,5 et 5,75m/s à 100m de haut soit supérieur, à l'heure actuelle, à 5m/s permettant ainsi d'envisager la réalisation d'un projet éolien.

Les points hauts sont logiquement recherchés mais ils doivent présenter aussi une surface relativement plane d'environ une demie hectare.

Par ailleurs, le fait de privilégier les points hauts entraîne naturellement un éloignement des cours d'eau.

#### 4.3.1.7. LES MONUMENTS HISTORIQUES ET LES SITES CLASSES ET INSCRITS

**Aucun monument et site n'a été recensé.**

#### 4.3.1.8. IMPLANTATION DES EOLIENNES

Afin d'optimiser la production par un écoulement laminaire du vent qui par voie de conséquence évite l'usure prématurée des machines, il est nécessaire de prévoir un espacement suffisant entre 2 machines qui est de :

- 370m entre 2 éoliennes perpendiculaires aux vents dominants de sud-ouest et nord-est.
- 840m entre 2 rangées parallèles également dans le sens perpendiculaire aux vents dominants

#### 4.3.1.9. LOGIQUE PAYSAGERE

Dans le but de favoriser l'insertion des éoliennes, il est indispensable de respecter une « logique » paysagère.

C'est-à-dire réfléchir à une implantation regroupée des éoliennes pour constituer une forme « organisée » telles qu'une ligne, une courbe... et dont les espacements sont homogènes.

Cette façon de procéder permettra de rendre lisible et cohérente la perception visuelle des éoliennes.

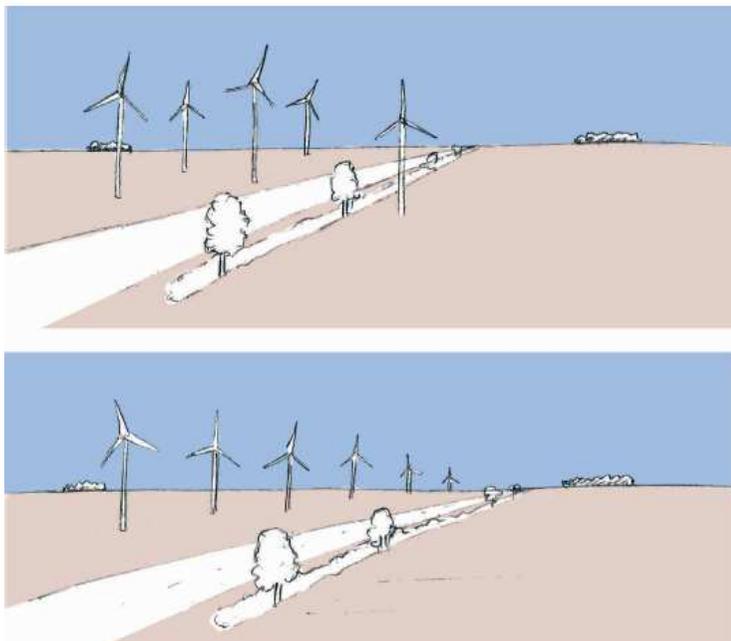


Figure 41 : exemples d'implantation axés sur la lisibilité du projet (source Encis énergies vertes)

#### 4.3.1.10. CONCLUSION

La page suivante recense ces différents paramètres et permet de se rendre compte que les possibilités sont peu nombreuses

Par ailleurs, il a été envisagé de privilégier une implantation en dehors des zones boisées. Une carte avec un scénario d'implantation a été réalisée. Elle est placée en page suivante. Elle n'a pas été retenue, ne répondant pas au critère de logique paysagère.

**Le résultat de cette analyse multifactorielle a conduit, pour le choix de la zone d'étude, au bois d'Argillières.**

C'est à partir de cette zone d'étude que le pétitionnaire a sollicité le conseil municipal pour recueillir son avis, qui a été favorable à poursuivre l'étude du projet puisque les parcelles du Bois d'Argillières sont communales.

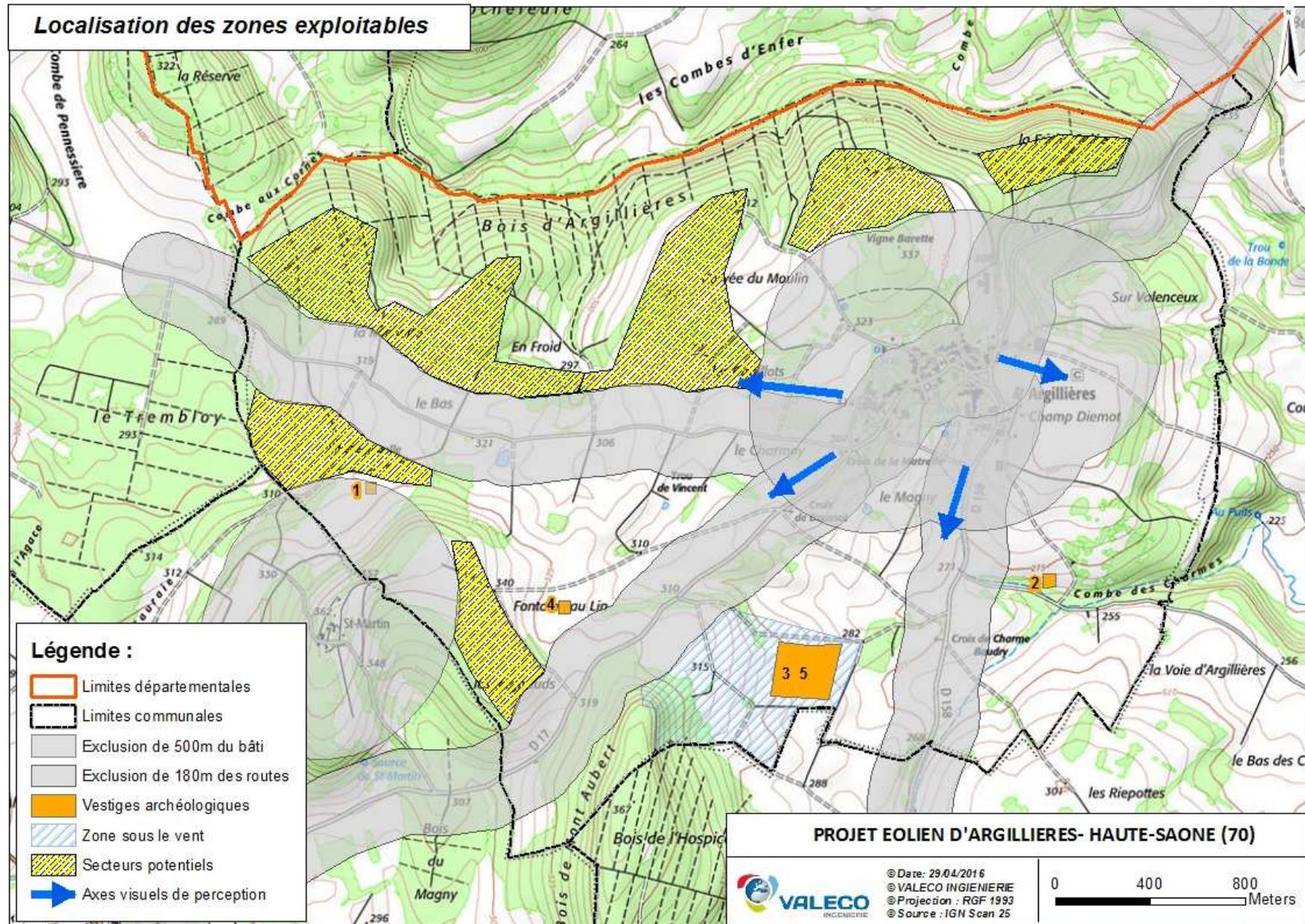


Figure 42 : localisation des zones exploitables sur la commune d4

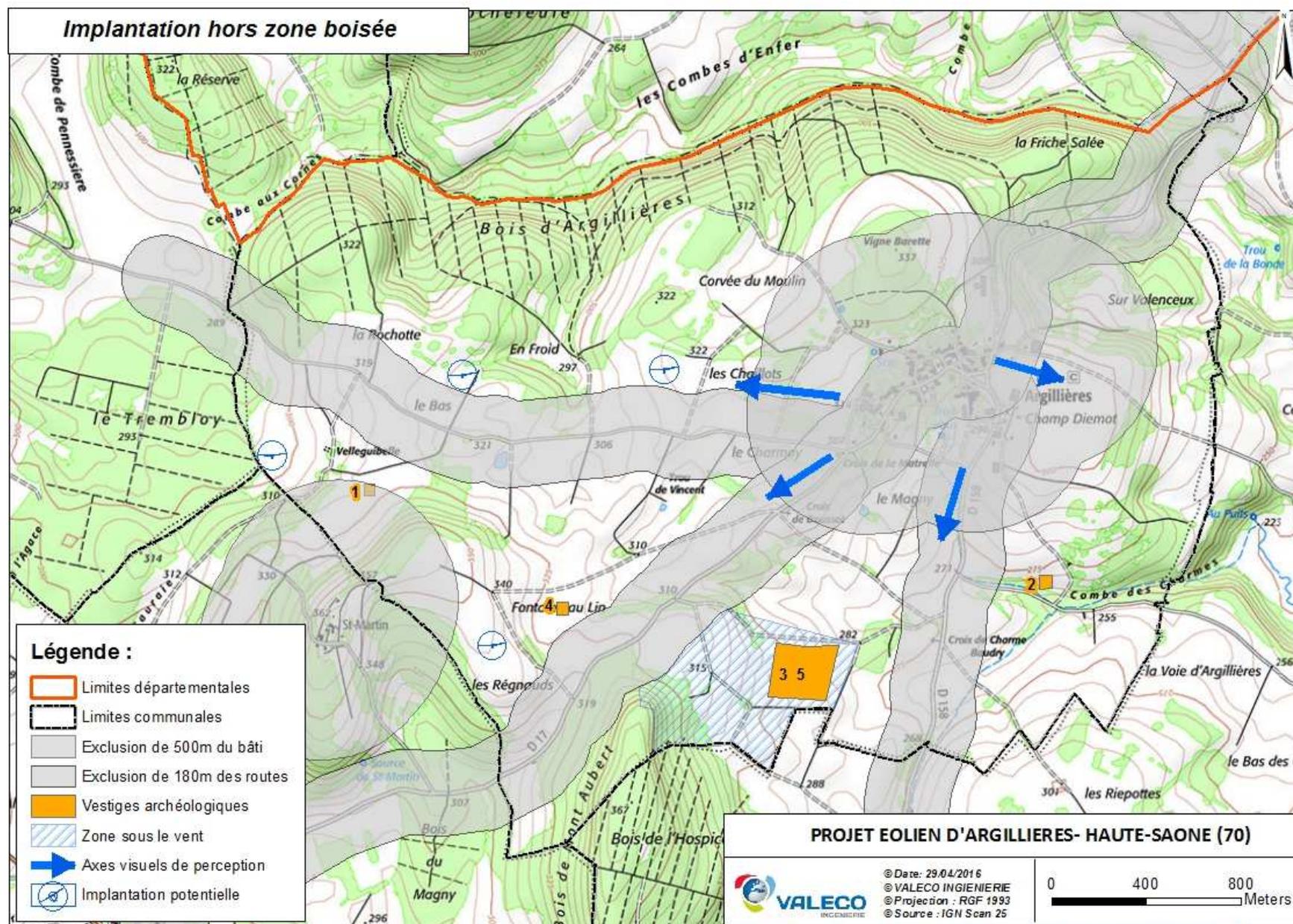


Figure 43 : scénario d'une implantation hors zone boisée

## 4.4. PHASE DE CONCERTATION LORS DU PROJET

Tout au long de la conduite du projet, des échanges réguliers ont eu lieu à travers de nombreuses réunions d'information

Elles se sont déroulées :

- ↪ avec les élus du conseil municipal d'Argillières
- ↪ avec la population locale
- ↪ avec les services de l'Etat

### 4.4.1. LA COLLABORATION AVEC LES ELUS LOCAUX

Suite à l'identification d'un potentiel sur le territoire de la commune d'Argillières, une réunion de travail a eu lieu, en janvier 2013, avec le maire de la commune afin de présenter la société VALECO et la démarche d'un projet éolien. Parmi les éléments présentés, citons l'éloignement aux habitations, l'absence de servitude (militaire, aviation civile, captage d'eau, périmètre de protection d'un monument historique) ainsi que la présence d'un poste de raccordement électrique à Renaucourt à une 15aine de kilomètres.

A la suite de cette réunion, cette présentation s'est déroulée, en mars 2013, à l'ensemble des élus du conseil municipal.

Favorable à la poursuite de l'étude de ce projet, les élus ont délibéré le 8 avril 2013.

En mai 2014, les résultats de la pré-étude approfondie ont été présentés confirmant le lancement de l'étude de faisabilité comprenant l'étude des milieux naturels.

Il a également été présenté le déroulement d'un projet éolien et des études à mener dans le cadre de l'analyse de la faisabilité.

En mai 2015, les résultats provisoires relatifs à l'observation de la faune et de la flore ont été présentés aux élus d'Argillières.

Cela a été aussi l'occasion de faire la liste des personnes concernées par la pose d'un sonomètre à leur domicile (boitier enregistrant le bruit existant) dans le cadre de l'étude acoustique

Enfin, en février 2016, les élus de la commune d'Argillières ont pu découvrir les résultats complets des études et deux propositions d'implantation des éoliennes.

Celle composée de 7 éoliennes et 2 postes de livraison a eu les faveurs des personnes présentes.

Lors de la réunion de cadrage du 21 Juin 2016 avec les services de l'Etat, il a été demandé d'apporter des précisions sur les volets naturalistes et paysager.

A l'issue de ce travail, l'éolienne E4 de la variante V2 a été supprimée soit un projet composé de 6 éoliennes réparties en 2x3.

Enfin, suite à une réunion tenue en Mairie d'Argillières avec les élus, il a été décidé de modifier le gabarit des éoliennes tout en conservant la même hauteur totale =180m.

Il s'agit d'une optimisation technique du projet non substantielle.

Date	Avec qui	Pourquoi ?
Janvier 2013	Réunion le maire	Prise de contact Présentation du potentiel identifié sur la commune
Mars 2013	Présentation à l'ensemble des élus du conseil municipal	Prise de contact Présentation du potentiel identifié sur la commune
Avril 2013	Délibération	Favorable à la poursuite des études de faisabilité
Mai 2014	Réunion avec le maire	Présentation des résultats de la pré-étude et du déroulement des études à venir
Mai 2015	Réunion avec le maire	Présentation des 1 <sup>ers</sup> résultats de l'étude
Février 2016	Réunion avec les élus du conseil municipal	Présentation des résultats complets des études et proposition de deux projets d'implantation
Juin 2016	Réunion de cadrage avec les services de l'Etat	Présentation des remarques par la DDT, DREAL et UDAP concernant le dossier. E4 supprimée du projet.
Avril 2018	Réunion avec les élus du conseil municipal	Présentation de l'état d'avancement du projet. Présentation des modifications du gabarit des éoliennes sans changement de la hauteur totale des machines.

#### 4.4.2. L'INFORMATION AUPRES DE LA POPULATION

Afin d'informer les habitants de la commune de la réalisation d'un projet éolien, des supports de communication ont été utilisés. Il s'agit de :

- 1- La mise à disposition, en mairie, de lettres d'information
- 2- Réunion d'information pour les habitants d'Argillières
- 3- La consultation des dossiers

##### 4.4.2.1. LA PARUTION DE LETTRES D'INFORMATIONS

Quatre dépliants ont été rédigés afin d'informer les habitants de la réalisation d'une étude de faisabilité visant l'installation d'éoliennes.

Ils sont parus en août 2014, avril 2015, mars 2016 et septembre 2016.

Le premier précise l'initiation de ce projet, la conduite de l'étude de faisabilité puis se terminent par quelques généralités sur l'énergie éolienne.

Le second informe du déroulement des études naturaliste, paysagère et acoustique.

La nouvelle procédure règlementaire qui est l'autorisation unique y est également présentée.

Le troisième récapitule l'ensemble des sensibilités et présente l'implantation du projet retenu à travers une carte et un croquis donnant les dimensions de l'éolienne choisie.

Le dernier paragraphe a permis d'informer les habitants de l'organisation de la mise à disposition des dossiers du projet en mairie préalablement au dépôt en préfecture.

Le quatrième informe du changement du nombre d'éoliennes

Ces documents ont été mis à disposition du public en mairie pour les deux premiers et distribué dans les boîtes aux lettres des habitants d'Argillières pour les deux autres.

Il informait de la mise à disposition des dossiers en mairie et permettait de diffuser plus largement cette information.

Le lecteur peut consulter ces documents qui sont placés dans les pages suivantes.

##### 4.4.2.1. REUNION D'INFORMATION

Une réunion a permis d'informer les habitants des avancées du projet. Elle a eu lieu le 15 juin 2016 en présence d'une trentaine d'habitants de la commune dont certains élus.

Elle avait été planifiée avant le dépôt en préfecture prévu pour juillet.

Suite à la réunion du 21 juin en préfecture, le dépôt a été décalé à décembre 2016.

Durant deux heures, ce fut l'occasion de répondre aux questions notamment sur :

- le démantèlement
- la prise en charge des dépenses du projet (=Valeco)
- le défrichement
- rappeler les impacts d'une éolienne de manière générale ainsi que du projet en question
- ...

Lettre d'information n°1 – août 2014



# PROJET EOLIEN ARGILLIERES

Lettre d'Information N°1 - août 2014

## Etude d'un projet éolien

Le 8 octobre 2012, le schéma régional éolien Franc Comtois a été approuvé. Il classe le territoire d'Argillières en zone favorable (carte de gauche ci-dessous et page suivante). Un secteur a été retenu sur des parcelles communales (cf carte de droite ci-dessous). En 2013, le conseil municipal a souhaité s'engager, en collaboration avec la société VALECO, dans une étude de faisabilité relative à l'installation d'éoliennes (délibération du 08/04/2013).

A l'heure actuelle, le projet se situe en phase de diagnostic (voir page suivante). Pour cela, l'étude de la faune et de la flore va être lancée mi-août 2014. Elle a été confiée au cabinet d'études Sciences Environnement, basé à Besançon.



LOCALISATION DU PROJET

Haute-Marnie  
Haute-Saône

PROJET EOLIEN D'ARGILLIERES-HAUTE-SAONE (70)

Carte du schéma éolien de Franche Comté



Haute-Marnie  
Haute-Saône

PROJET EOLIEN D'ARGILLIERES-HAUTE-SAONE (70)

Carte de localisation des zones d'études

**Vous souhaitez des informations complémentaires, contactez-nous :**

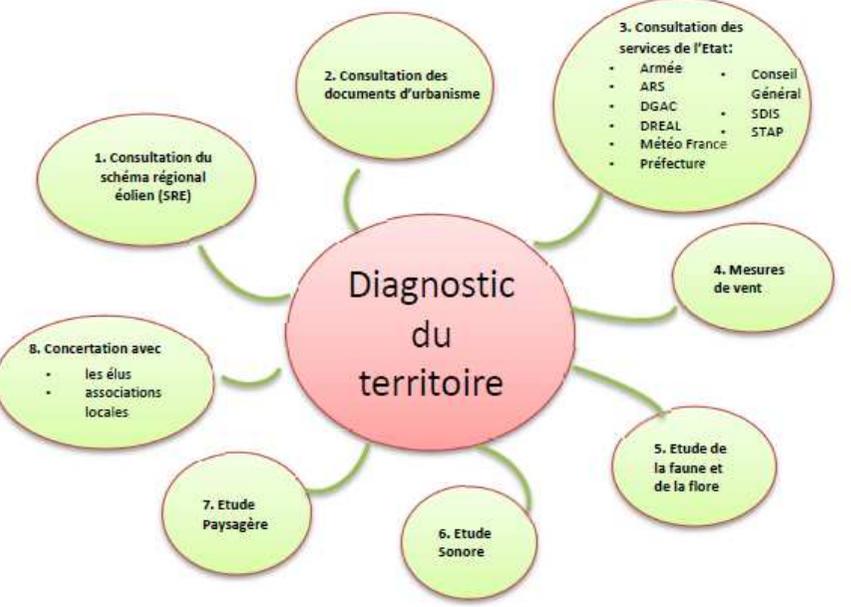
Aurélien COMBRET, chef de projets  
société VALECO  
04 99 23 25 18  
[aureliencombret@groupevaleco.com](mailto:aureliencombret@groupevaleco.com)  
188 Rue Maurice Béjart – CS 57 392 – 34184 Montpellier  
[www.groupevaleco.com](http://www.groupevaleco.com)

**M. le Maire**  
Mairie  
03 84 31 33 64

## La conduite de l'étude de faisabilité

### LE SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN

Suite au Grenelle de l'Environnement, toutes les régions de France ont élaboré leur schéma éolien. Il s'agit d'un outil de planification énergétique qui définit les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne. Il précise de la même manière la liste des communes situées en zones favorables au développement de l'énergie éolienne.





ARS: Agence Régionale de la Santé  
STAP: Service Territoriale Architecture et Patrimoine  
SDIS: Service Départemental Incendie et Sécurité  
DREAL: Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DGAC: Direction Générale de l'Aviation Civile  
SRE: Schéma Régional Eolien  
ZDE: Zone de Développement Eolien

## En savoir plus sur l'éolien

### L'éolien aujourd'hui en France

- ✓ 8 465 MW installés pour 650 parcs éoliens.
- ✓ Objectif national : 19 000 MW d'ici 2020
- ✓ Franche Comté : 30 MW installés en 2013 → objectif de 600 MW en 2020

#### Les éolennes et l'environnement sonore

Les récents progrès technologiques ont permis de gagner en efficacité au niveau de l'insonorisation des nacelles et de l'amélioration du profil des pales et des matériaux utilisés. Au pied d'une éolienne, le niveau sonore correspond à celui d'une conversation normale. A 500m son bruit est celui d'une conversation chuchotée.

Chaque projet éolien fait l'objet d'une étude acoustique réalisée par un bureau acoustique indépendant. Pour ce faire, des appareils de mesures sont placés auprès des habitations proches du site.

#### L'éolien : une énergie fiable et sûre

Le système électrique français est prêt à accueillir les 25 000 MW éoliens inscrits dans le Grenelle de l'Environnement. Le gestionnaire du réseau de transport de l'électricité (RTE) confirme qu'il est « prêt à accueillir l'électricité éolienne sur son réseau, à la hauteur des objectifs que s'est fixés la France », soit un objectif de 25 000 MW en 2020. L'éolien pourrait représenter 10 % de notre consommation électrique (en comparaison, elle atteint aujourd'hui 20% au Danemark et 15% en Espagne).

#### Les éoliennes et le changement climatique

L'énergie éolienne est une source renouvelable inépuisable et non polluante. Par conséquent, elle n'émet pas de gaz participant à l'effet de serre. La production d'électricité renouvelable par une éolienne moderne permet l'économie de 2 000 tonnes de rejet de CO<sub>2</sub> par an.

#### Record de production d'électricité d'origine éolienne

La production éolienne a atteint, le 23 décembre 2013 à 21h, un nouveau pic de production avec une puissance injectée sur le réseau électrique de 6.441 mégawatts.

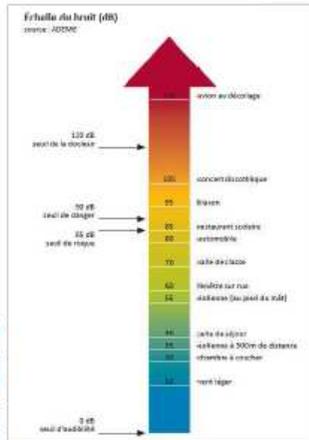
Le recours reste donc celui du lundi 25 février 2013 au dimanche 3 mars 2013 avec 7200MW de puissance qui ont produit l'électricité nécessaire pour alimenter l'équivalent de 3 480 000 logements (base de consommation d'un ménage de 3000kWh hors chauffage).

#### Pour aller plus loin :

<http://www.meteo-renouvelable.fr/eolien-meteo>

[http://fee.asso.fr/tout\\_savoir\\_sur\\_l\\_energie\\_eolienne/fiches\\_d\\_information\\_sur\\_l\\_energie\\_eolienne](http://fee.asso.fr/tout_savoir_sur_l_energie_eolienne/fiches_d_information_sur_l_energie_eolienne)

[http://ecocitoyens.ademe.fr/sites/default/files/guide\\_ademe\\_energie\\_eolienne.pdf](http://ecocitoyens.ademe.fr/sites/default/files/guide_ademe_energie_eolienne.pdf)



## Zoom sur... LE GROUPE VALECO



### Le Groupe VALECO, c'est...

- ✓ Une structure 100% française appartenant à :
  - la famille GAY à 70%
  - la Caisse des Dépôts et Consignation, entrée au capital en novembre 2008, à 30%



- ✓ Un producteur d'électricité renouvelable depuis 20 ans

- ✓ Un partenaire présent à vos côtés jusqu'au démantèlement des installations



- ✓ 110 MW éoliens en exploitation
  - 64 éoliennes,
  - 11 centrales,
  - 1 poste électrique 225 000 V.



- ✓ 28,9 MW de centrales solaires en exploitation réparties au sol et en toiture dont la première centrale au sol en France (Lunel (34) en 2008)



- ✓ 350 MW de projets éoliens en développement :
  - Languedoc-Roussillon,
  - Limousin,
  - Franche Comté,
  - Picardie...

Lettre d'information n°2 \_ avril 2015



## PROJET EOLIEN D'ARGILLIERES

### Lettre d'information N°2 – avril 2015

#### 1- Rappel de la zone d'étude du projet éolien

Le 8 octobre 2012, le schéma régional éolien Franc Comtois a été approuvé. Il classe le territoire d'Argillières en zone favorable (carte de gauche ci-dessous et page suivante). Un secteur a été retenu sur des parcelles communales (cf carte de droite ci-dessous). En 2013, le conseil municipal a souhaité s'engager, en collaboration avec la société VALECO, dans une étude de faisabilité relative à l'installation d'éoliennes (délibération du 08/04/2013).

A l'heure actuelle, le projet se situe en phase de diagnostic. Pour cela, l'étude de la faune et de la flore a été lancée en août 2014. Elle a été confiée au cabinet d'études Sciences Environnement, basé à Besançon.

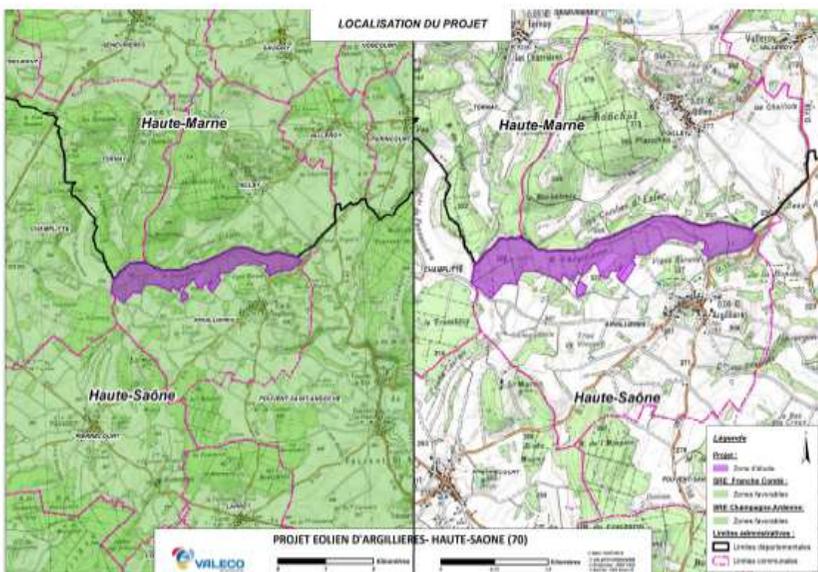


Schéma éolien de Franche Comté

Localisation de la zone d'étude

Vous souhaitez des informations complémentaires, contactez-nous :

Aurélien COMBRET, chef de projets (société VALECO)  
04 99 23 25 18  
[aureliencombret@groupevaleco.com](mailto:aureliencombret@groupevaleco.com)  
188 Rue Maurice Béjart – 34184 Montpellier  
[www.groupevaleco.com](http://www.groupevaleco.com)

M. le Maire  
Mairie  
03 84 31 33 64

## Découvrez la météo des énergies renouvelables

### Découvrez la météo des énergies renouvelables

Données du vendredi 27 mars 2015 au jeudi 2 avril 2015



*Du vendredi 27 mars au jeudi 2 avril 2015 : les éoliennes de France (9 270MW) ont produit l'équivalent de la consommation d'électricité hors chauffage de 12 629 000 ménages (soit environ 29 046 700 personnes), ce qui correspond à 801 942 MWh.*

*Pour la Franche Comté, ce sont l'équivalent de 44 000 ménages qui ont été couverts (soit 101 200 personnes).*

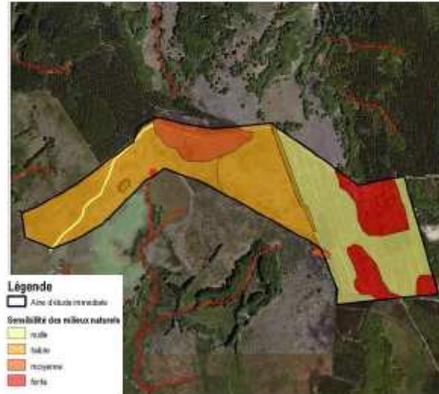
Source : <http://meteo-renouvelable.fr/>

*Sur l'année 2014, la part de la production d'électricité d'origine éolienne a contribué pour 3,7% dans la production nationale. Quant à la production d'électricité d'origine renouvelable, sa participation a été de 19,5%.*

## La conduite de l'étude de faisabilité

### 2- Les milieux naturels :

L'étude de la faune et de la flore se déroule sur un cycle annuel de manière à inventorier les espèces selon leur cycle phénologique (migration, reproduction, floraison...)  
Ce sont des naturalistes du bureau d'étude de Besançon, Sciences Environnement, qui ont procédé (depuis octobre 2013) et procéderont (jusqu'en septembre 2014) aux observations et analyses des sensibilités.



Modèle d'une carte de synthèse des enjeux naturels

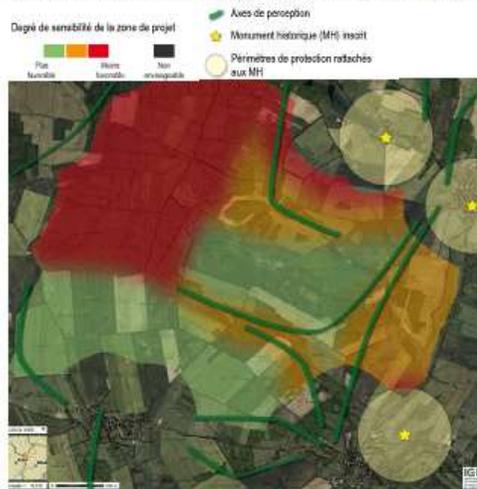
### 3- Analyse du contexte paysager :

Cette étude, confiée à un paysagiste DPLG, sera réalisée en juin 2014.

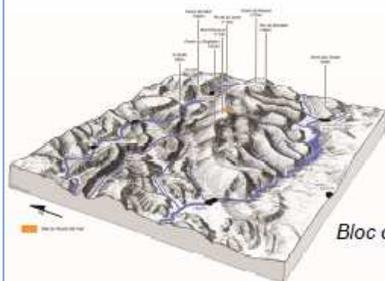
Elle consistera, à partir de données bibliographiques et d'analyse de terrain, à réaliser une analyse paysagère dont l'une des finalités est de cartographier les enjeux par niveaux qui peuvent être :

- les monuments historiques,
- les lignes de force du paysage,
- les vallées,
- les zones boisées...

Un modèle de carte de synthèse est donné ci-contre comme illustration.



Modèle d'une carte de synthèse des enjeux paysagers



Bloc diagramme illustrant la topographie d'un site

## La conduite de l'étude de faisabilité

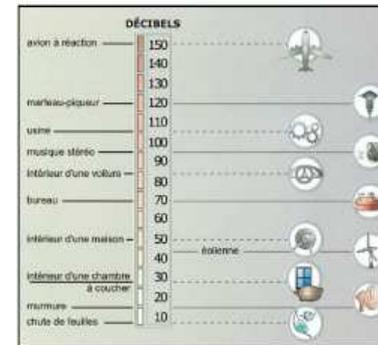
### 4- L'étude acoustique :

Cette étude sera confiée à un cabinet d'études acoustique.

Elle consiste à la pose de micro enregistreur (sonomètre) durant une dizaine de jours afin d'enregistrer le bruit résiduel (sans les éoliennes). Plusieurs sonomètres seront placés, courant juin, à proximité d'habitations et ce en plusieurs endroits en périphérie de la zone d'étude.



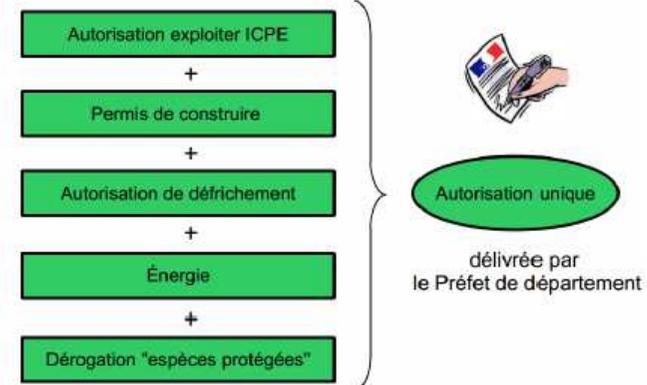
Pose d'un sonomètre



Echelle de bruit : source EWEA

### 5- Modification de la procédure réglementaire :

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2014, une nouvelle autorisation administrative dénommée autorisation unique est testée à titre expérimental sur une période de 3ans et pour 7 régions métropolitaines dont la Franche Comté.



Lettre d'information n°3 \_ mars 2016



**1- Rappel de la zone d'étude du projet éolien**

Le 8 octobre 2012, le schéma régional éolien Franc Comtois a été approuvé. Il classe le territoire d'Argillières en zone favorable (carte de gauche ci-dessous et page suivante). Un secteur a été retenu sur des parcelles communales (cf carte de droite ci-dessous). En 2013, le conseil municipal a souhaité s'engager, en collaboration avec la société VALECO, dans une étude de faisabilité relative à l'installation d'éoliennes (délibération du 08/04/2013).

A l'heure actuelle, le projet se situe en phase de rédaction du dossier de demande d'autorisation unique qui sera déposé en avril/mai 2016.

Ce sont les services de la Préfecture qui seront chargés d'analyser et d'instruire la demande.



Schéma éolien de Franche Comté

Localisation de la zone d'étude

**Vous souhaitez des informations complémentaires, contactez-nous :**

Aurélien COMBRET, chef de projets (société VALECO)  
04 99 23 25 18  
[aureliencombret@groupevaleco.com](mailto:aureliencombret@groupevaleco.com)  
188 Rue Maurice Béjart – 34184 Montpellier  
[www.groupevaleco.com](http://www.groupevaleco.com)

M. le Maire  
Mairie  
03 84 31 33 64



**Les résultats de l'étude de faisabilité**

**2- Les milieux naturels :**

A l'issue du cycle annuel d'observations sur le terrain, des sensibilités ont été identifiées. Elles ont été hiérarchisées par niveau, de forts à faibles.

En guise de résumé :

Les enjeux forts :

- un couloir de migration

Les enjeux modérés :

- deux couloirs migratoires
- certains boisements
- une pelouse

Les enjeux modérés faibles

- les bois de taillis
- deux couloirs de migration
- une prairie

Les enjeux faibles :

- les cultures

**3- Analyse du contexte paysager :**

Cette étude a été confiée au cabinet d'études VISU.

Les observations de terrain ont été effectuées lors de 2 sessions, en septembre et novembre 2015.

Argillières présente une typologie de bâti groupé, organisé autour des axes routiers qui le desservent et s'inscrit sur une pente douce à l'opposé de la zone de projet.

C'est ce qu'illustre la photo où l'on constate que les axes de perceptions sont orientés vers le sud tandis que la zone du projet est au nord.

Le village bénéficie d'une importante végétation en son sein composée aussi bien de bosquets, de haies, de vergers ou encore d'arbres isolés qui joue un rôle d'écran protecteur efficace.



Carte des axes de perception

**4- L'étude acoustique :**

Cette étude a été réalisée par la société VENATHEC. Afin d'enregistrer le bruit résiduel (c'est-à-dire avant l'installation des éoliennes) des sonomètres ont été posés auprès de 6 habitations durant 10 jours entre le 14 et 23 décembre 2015.

Comme le prévoient les dispositions réglementaires, une distance minimale de 500m entre éoliennes et habitations doit être respectée. Pour ce projet, une distance de 700m a été retenue.

Par la suite, les résultats de l'étude acoustique avec modélisation des éoliennes permettront de connaître l'impact sonore du projet.



Pose d'un sonomètre

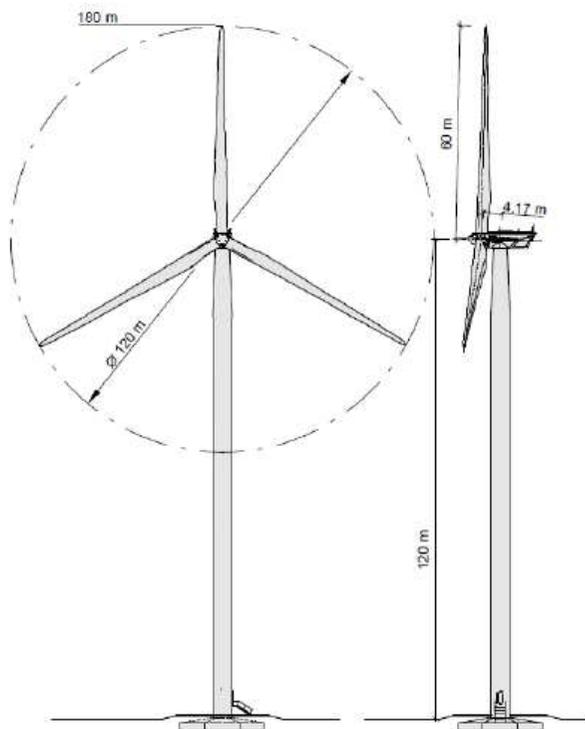


## Les résultats de l'étude de faisabilité

### 5- Projet retenu :

A l'issue des études, un projet de 7 éoliennes et de 2 postes de livraison a été retenu. Toutes les éoliennes sont implantées en forêt communale. Ainsi les retombées locatives bénéficieront à l'ensemble des habitants de la commune. Les éoliennes General Electric auront pour dimension :

- 120m de mat - 60m de pale - 180m de hauteur totale



### 6- Mise à disposition des dossiers en mairie

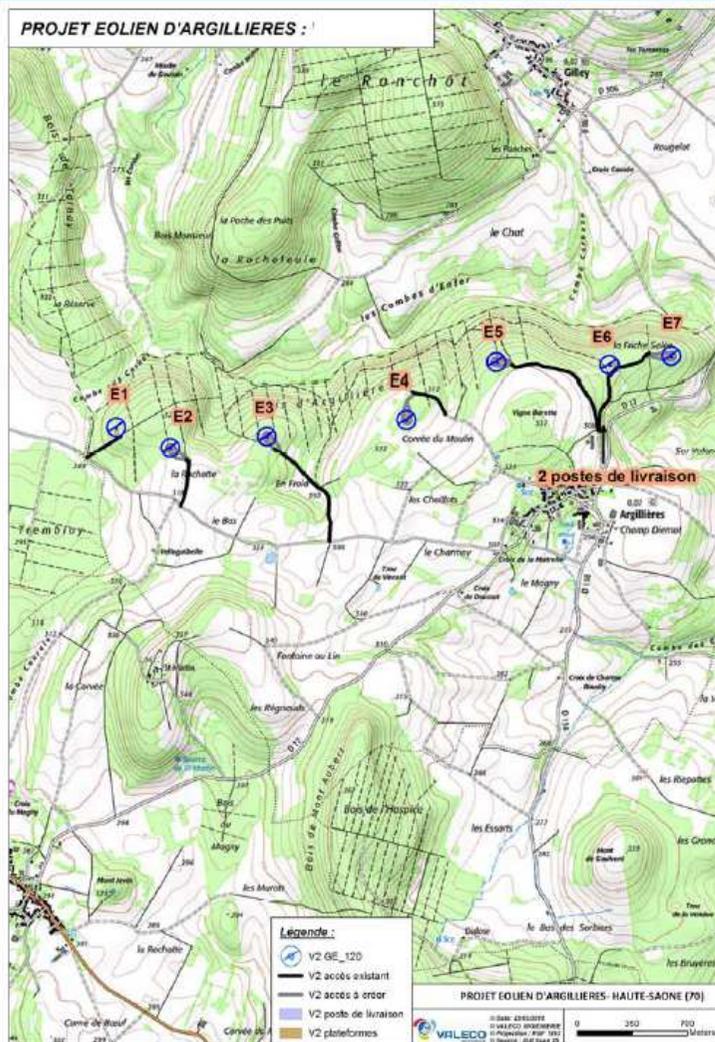
Préalablement au dépôt en Préfecture des dossiers d'autorisation, une mise à disposition est organisée les mardis 12 et 19 avril 2016 en mairie d'Argillières de 14h à 18h (horaire habituel).

Un registre permettra de consigner les observations et questions du public.



3

## Plan d'implantation du projet retenu



4



Lettre d'information n°4 \_ septembre 2016



# PROJET EOLIEN D'ARGILLIERES

## Lettre d'information N°4 – septembre 2016

### Rappel de la zone d'étude du projet éolien

Le 8 octobre 2012, le schéma régional éolien Franc Comtois a été approuvé. Il classe le territoire d'Argillières en zone favorable (carte de gauche ci-dessous et page suivante).

Un secteur a été retenu sur des parcelles communales (cf carte de droite ci-dessous). En 2013, le conseil municipal a souhaité s'engager, en collaboration avec la société VALECO, dans une étude de faisabilité relative à l'installation d'éoliennes (délibération du 08/04/2013).

A l'heure actuelle, le projet se situe en phase de rédaction du dossier de demande d'autorisation unique qui sera déposé en avril/mai 2016.

Ce sont les services de la Préfecture qui seront chargés d'analyser et d'instruire la demande.

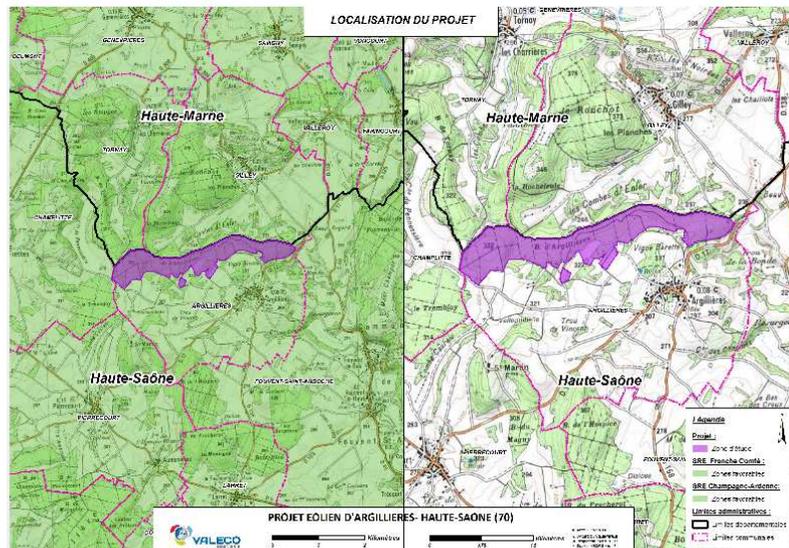


Schéma éolien de Franche Comté

Localisation de la zone d'étude

Vous souhaitez des informations complémentaires, contactez-nous :

Aurélien COMBRET, chef de projets (société VALECO)  
04 99 23 25 18  
[aureliencombret@aroupevaleco.com](mailto:aureliencombret@aroupevaleco.com)  
188 Rue Maurice Bèjart – 34184 Montpellier  
[www.aroupevaleco.com](http://www.aroupevaleco.com)

M. le Maire  
Mairie  
03 84 31 33 64



## Evolution du projet

### Réunion en préfecture :

Préalablement au dépôt de la demande d'autorisation unique, une réunion de présentation du projet a eu lieu le 21 juin 2016.

Etaient présents 5 personnes de la DREAL (services biodiversité, autorité environnementale, unité départementale), 2 à la DDT, 2 à l'UDAP, le secrétaire général et 3 personnes des services internes à la préfecture.

Ont également assisté M.Thierry, maire d'Argillières ainsi que MM.Albin et Louvot respectivement président et vice-président de la ComCom des 4 Rivières.

Lors de cette réunion, les services de l'Etat ont recommandé de compléter le dossier sur les thématiques paysage et milieux naturels.

Ces points ont été lancés en juillet et seront réalisés par les prestataires VISU, pour le paysage et Sciences Environnement, pour les milieux naturels, auteurs des études initiales.

Sur la thématique naturaliste, les éléments complémentaires ont conduit à devoir supprimer l'éolienne 4 du scénario d'implantation à 7 éoliennes. Les autres aérogénérateurs demeurent inchangés.

C'est pourquoi le nouveau projet retenu se compose désormais de 6 machines. Le plan d'implantation figure en page 4 de ce dépliant d'information.

### Prochaines étapes :

A l'issue des compléments paysagiste et naturaliste, les dossiers de demande d'autorisation vont, en conséquence, être modifiés. Puis la demande sera déposée en préfecture à Vesoul.

Par ailleurs, l'installation, sur site, d'un mat de mesure est en préparation. Pour en informer la population, cette installation fera l'objet d'un nouveau dépliant d'information consacré uniquement au mat de mesure.



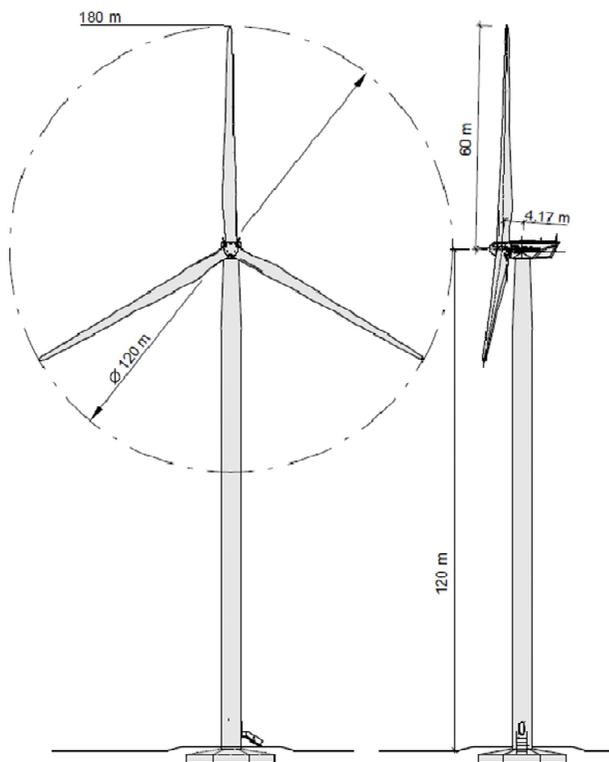
## Choix de la machine

### Dimensions des éoliennes :

Comme évoqué dans la page précédente, le nombre d'éolienne a été modifié, passant de 7 à 6 machines.

Toutefois, les dimensions restent inchangées et sont rappelées ci-après

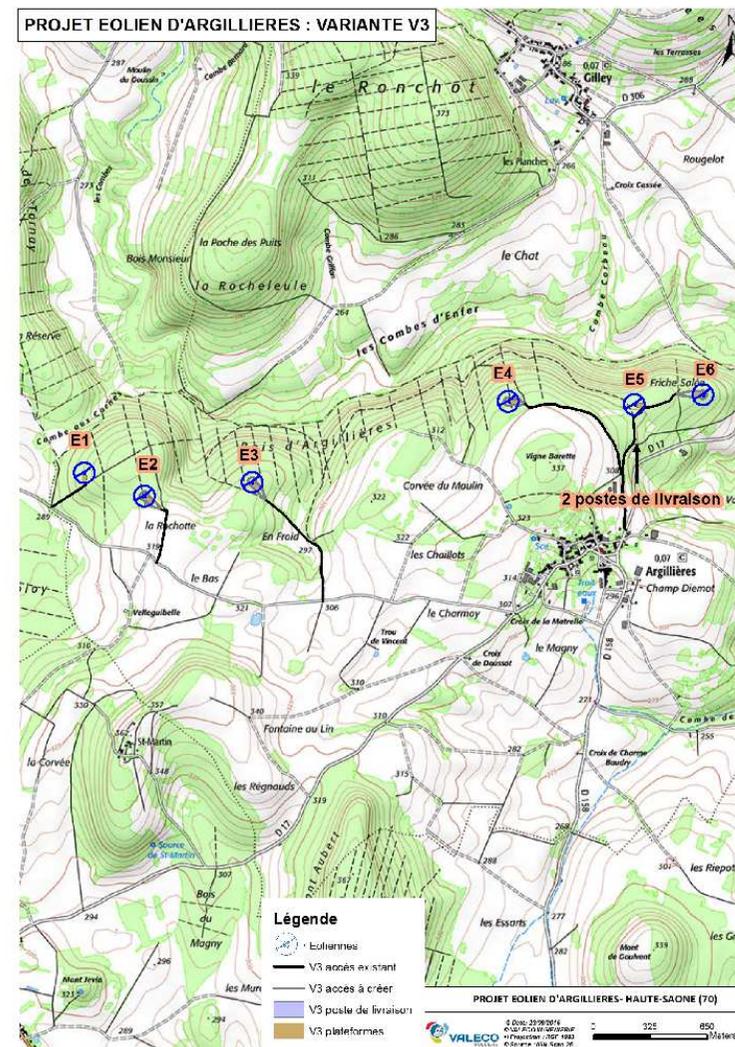
- éoliennes pressenties de marque General Electric
- 120m de mat
- 60m de pale
- 180m de hauteur totale



3



## Nouveau plan d'implantation



4



#### 4.4.2.2. LA CONSULTATION DES DOSSIERS EN MAIRIE

Elle s'est déroulée en mairie d'Argillières les mardis 12 et 19 avril 2016.

Le choix de ce jour de la semaine correspond au jour d'ouverture de la mairie, de 14h à 18h.

Les habitants d'Argillières ont eu connaissance de cette information sur le projet par deux moyens :

- La lettre d'information n°3 distribuée en boîte aux lettres (cf pages précédentes)
- Une affiche placée sur les panneaux d'affichage de la commune (cf ci-contre).

A l'initiative du pétitionnaire, les habitants de la commune ont pu consulter les dossiers du projet lors de ces deux mardis.

A l'issue de ces 2 journées de consultation des dossiers, 9 personnes de la commune d'Argillières et des environs sont venues prendre connaissance des détails techniques du dossier.

Elles ont manifesté leur inquiétude à l'égard de ces grandes installations et exprimé leur préférence à la réalisation d'un projet solaire photovoltaïque.

M.le Maire d'Argillières les a reçus, dans un premier temps, en mairie le samedi 23 avril pour répondre à leurs questions sur le déroulement du projet et tordre les idées reçues telles que les éoliennes font tourner le lait des vaches, déprécient l'immobilier, la nécessité de compenser la production électrique par des centrales thermiques...

Puis, une réunion s'est déroulée avec le pétitionnaire le mardi 14 juin 2016 pour les informer davantage sur les éléments techniques du projet.

Elle a permis de répondre aux questions des personnes (au nombre de 28) notamment savoir si la municipalité aurait des dépenses à engager sur la réalisation du projet mais aussi sur les retombées générées, le démantèlement en fin d'exploitation.

CONSULTATION DU PUBLIC



PARC EOLIEN D'ARGILLIERES

Commune d'Argillières

MISE A DISPOSITION DES DOSSIERS  
D'ETUDES EN MAIRIE

Les mardis 12 et 19 avril 2016

de 14h à 18h

**4.4.3. CONCERTATION AVEC LES SERVICES DE L'ÉTAT**

Une réunion de cadrage a eu lieu le 21 juin 2016 à la préfecture de Vesoul durant laquelle le projet a été présenté à :

- M.le secrétaire général de la Préfecture ainsi que 3 autres personnes des services internes à la préfecture
- 2 personnes de la DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement), service de l'unité départementale de la Haute-Saône
- 3 personnes de la DREAL, service de l'autorité environnementale (1), service biodiversité (2)
- 2 personnes de l'UDAP (unité départementale de l'architecture et du patrimoine)
- 2 personnes de la DDT (direction départementale des territoires)

Ont assisté à cette présentation pour apporter leur point de vue quant à la réalisation du projet

- M. le maire d'Argillières
- M. le président de la communauté de communes des 4 Rivières
- M. Le vice-président de la communauté de communes des 4 Rivières

A l'issue de cette réunion, les services de l'Etat ont demandé que le dossier soit complété sur les thématiques milieux naturels et paysages

Ces compléments ont entraîné le changement de configuration de l'implantation qui a conduit à la suppression de l'éolienne 4 (sur la variante V2) pour retenir un projet de 6 éoliennes.

La chapitre Proposition de variantes d'implantation (pages ci-après) présente les résultats des analyses des thématiques naturaliste, paysagère et acoustique.

**4.5. PROPOSITION DE VARIANTES D'IMPLANTATION**

A l'issue de ce travail d'évitement des zones à enjeu, deux variantes d'implantation ont été proposées et évaluées par les différents experts.

Les résultats de cette évaluation sont présentés ci-après. Ceci permet d'expliquer le raisonnement qui a été fait jusqu'au choix de l'implantation finale.

Chaque variante se termine par un tableau récapitulatif des impacts et à la fin des 2 variantes, le lecteur trouvera le tableau récapitulatif des scénarios étudiés.

Les notations sont les suivantes :

IMPACTS POSITIFS	SIGNIFICATION	IMPACTS NEGATIFS
++++	Très fort	----
+++	Fort	---
++	Modéré	--
+	Faible	-
0	Nul	0

Il est important de préciser que tous les scénarios ont été composés à partir des mêmes éoliennes.

Les dimensions des aménagements sont également similaires d'un schéma à un autre : fondations, plateformes, pistes.

4.5.1. ANALYSE DE LA VARIANTE V1



Figure 44 : Variante d'implantation V1

4.5.1.1. LES MILIEUX NATURELS

La variante possédant la moindre empreinte écologique sur l'environnement sera celle présentant le score total le plus élevé. L'analyse par composante du milieu naturel est présentée dans le tableau ci-dessous :

0 pt	Empreinte importante	0,5 pts	Empreinte modérée	1 pt	Empreinte faible
------	----------------------	---------	-------------------	------	------------------

Composante écologique	Variante 1
<b>Habitat &amp; flore</b>	
Surface d'habitats	
Espèces protégées	
Espèces exotiques	
<b>Avifaune reproductrice</b>	
Espèces remarquables	
Espèces communes	
<b>Avifaune migratrice</b>	
Couloir principal	
Couloir secondaire	
Hors couloirs	
<b>Avifaune hivernante</b>	
Forêts	
Milieux ouverts et lisières	
<b>Mammifères</b>	
Espèces protégées	
Autre espèces	
<b>Chiroptères</b>	
Espèces annexe II Dir. Hab.	
Espèces annexe IV Dir. Hab.	
<b>Herpétofaune</b>	
Amphibiens	
Reptiles	
<b>Rhopalocères</b>	
Espèces protégées	
Espèces non protégées	
<b>Odonates</b>	
Espèces protégées	
Espèces non protégées	
<b>Autre entomofaune</b>	

Orthoptères	
<b>Total</b>	<b>15 points</b>

La variante n°1 est celle impactant le plus de surfaces boisées et ayant par conséquent les effets les plus importants sur l'ensemble des groupes taxonomiques et notamment sur l'avifaune et les chiroptères. Par ailleurs, une éolienne est implantée au sein d'un couloir à forte sensibilité écologique. Deux autres éoliennes sont implantées à proximité de celle-ci, au sein des couloirs principaux de migration à sensibilité modérée. Enfin, une autre éolienne est implantée à proximité de la pelouse.



4.5.1.2. LE PAYSAGE

Ce schéma d'implantation met en avant une occupation éolienne plus importante et un potentiel énergétique intéressant d'un point de vue technique. D'un point de vue paysager, le projet vient se placer « dans le dos » du village d'Argillières, limitant dès lors les échanges avec les lieux de vie. Par ailleurs, la distance entre les éoliennes est régulière et la ligne suit la topographie, ce qui en fait un projet lisible et cohérent. Toutefois, la mise en place de ces 9 éoliennes écartées de moins de 400m tend à générer un écran notable en bordure de la limite départementale.

4.5.1.3. LE CONTEXTE SONORE

Selon les estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes et nocturnes ont été relevés.

En période diurne, des dépassements sont relevés sur trois habitations considérés comme MODERE, PROBABLE et TRES PROBABLE.

En période nocturne, les dépassements sont considérés comme TRES PROBABLE pour 2 habitations, PROBABLE pour 2 habitations et MODERE pour une habitation.

4.5.1.4. SYNTHÈSE DE LA VARIANTE V1

	V1
<b>Critères techniques</b>	
Production d'électricité	++++
Utilisation des accès existant	--
Surfaces utilisées	---
Surfaces défrichées	---
<b>Appréciation technique</b>	-----
<b>Critères environnementaux et humains</b>	
Impacts floristiques	---
Impacts sur l'avifaune	---
Impacts sur les chiroptères	---
Impacts paysagers	---
Impact acoustique	---
Proximité des habitations	---
<b>Appréciation environnementale</b>	---
<b>Critères socio-économiques</b>	
Concurrence avec l'activité forestière	---
Retombées économiques pour les collectivités	++++
Location foncière pour la commune	++++
<b>Appréciation socio-économique</b>	++++
<b>APPRÉCIATION GLOBALE</b>	---

4.5.2. ANALYSE DE LA VARIANTE V2



Figure 45 : Variante d'implantation V2

4.5.2.1. LES MILIEUX NATURELS

La variante possédant la moindre empreinte écologique sur l'environnement sera celle présentant le score total le plus élevé. L'analyse par composante du milieu naturel est présentée dans le tableau ci-dessous :

0 pt	Empreinte importante	0,5 pts	Empreinte modérée	1 pt	Empreinte faible
------	----------------------	---------	-------------------	------	------------------

Composante écologique	Variante 2
<b>Habitat &amp; flore</b>	
Surface d'habitats	
Espèces protégées	
Espèces exotiques	
<b>Avifaune reproductrice</b>	
Espèces remarquables	
Espèces communes	
<b>Avifaune migratrice</b>	
Couloir principal	
Couloir secondaire	
Hors couloirs	
<b>Avifaune hivernante</b>	
Forêts	
Milieux ouverts et lisières	
<b>Mammifères</b>	
Espèces protégées	
Autre espèces	
<b>Chiroptères</b>	
Espèces annexe II Dir. Hab.	
Espèces annexe IV Dir. Hab.	
<b>Herpétofaune</b>	
Amphibiens	
Reptiles	
<b>Rhopalocères</b>	
Espèces protégées	
Espèces non protégées	
<b>Odonates</b>	
Espèces protégées	
Espèces non protégées	
<b>Autre entomofaune</b>	

Orthoptères	
<b>Total</b>	<b>19 points</b>

La variante n°2 impacte moins de surface boisée puisqu'elle prévoit l'implantation d'un nombre inférieur de machines (7 pour la V2 contre 9 pour la V1). Les implantations sont toutefois assez similaires : en effet, tout comme la première variante, la deuxième prévoit l'implantation d'une éolienne au sein du couloir à forte sensibilité, et d'une seconde à proximité de la pelouse. Cependant, cette variante ne prévoit pas d'implantation au sein des couloirs de migration à sensibilité modérée (l'une concerne l'extrémité Est du couloir).

Dans les deux variantes, les machines présentent l'intérêt d'être disposées en ligne dans un sens perpendiculaire aux flux migratoires et à la ligne de crête. Ce type de disposition permet une meilleure visualisation des éoliennes par les oiseaux en comparaison à des implantations parallèles.



4.5.2.2. LE PAYSAGE

L'hypothèse présentée en variante n°1 a été retravaillée afin d'apporter une certaine respiration au sein du parc, favorisant ainsi son acceptation en termes d'approche paysagère et son intégration d'un point de vue environnemental.

Dès lors, toujours en s'appuyant sur l'élément structurant qu'est le modelé, l'implantation proposée ici met en scène deux groupes d'éoliennes s'articulant autour d'une éolienne centrale.

Cette dernière, l'éolienne E4, joue le rôle de pivot et d'axe de symétrie. Ainsi, bien que les interdistances entre machines soient ici irrégulières, une logique et un certain rythme transparait de cette esquisse.

4.5.2.3. LE CONTEXTE SONORE

Selon les estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes et nocturnes ont été relevés.

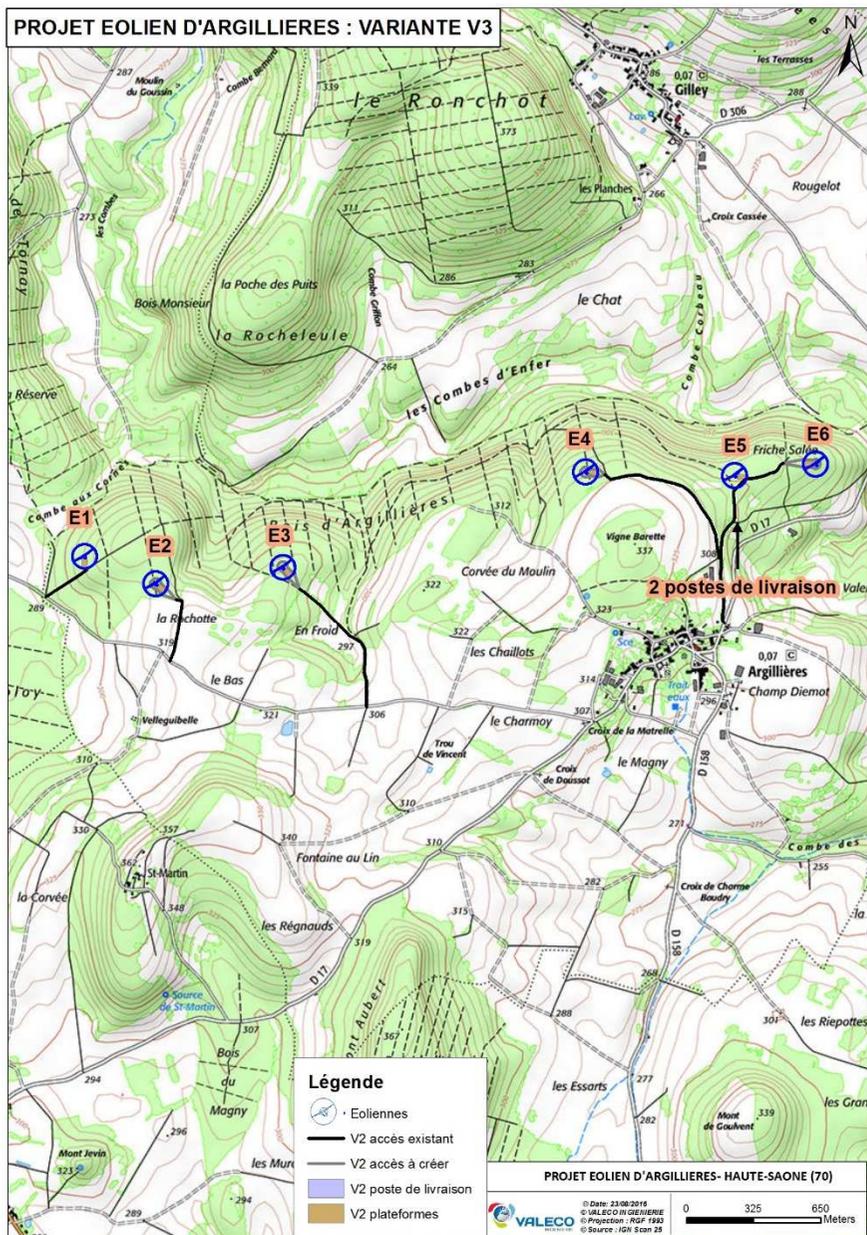
En période diurne, des dépassements sont relevés sur trois habitations considérés comme MODERE, PROBABLE et TRES PROBABLE.

En période nocturne, les dépassements sont considérés comme TRES PROBABLE pour 2 habitations et PROBABLE pour 2 habitations.

4.5.2.4. SYNTHÈSE DE LA VARIANTE V2

	V2
<b>Critères techniques</b>	
Production d'électricité	+++
Utilisation des accès existant	---
Surfaces utilisées	--
Surfaces défrichées	--
<b>Appréciation technique</b>	---
<b>Critères environnementaux et humains</b>	
Impacts sur la flore et les habitats	--
Impacts sur l'avifaune	--
Impacts sur les chiroptères	--
Impacts paysagers	--
Impact acoustique	--
Proximité des habitations	--
<b>Appréciation environnementale</b>	--
<b>Critères socio-économiques</b>	
Concurrence avec l'activité forestière	--
Retombées économiques pour les collectivités	+++
Location foncière pour la commune	+++
<b>Appréciation socio-économique</b>	+++
<b>APPRÉCIATION GLOBALE</b>	--

4.5.3. ANALYSE DE LA VARIANTE V3



4.5.3.1. LES MILIEUX NATURELS

La variante possédant la moindre empreinte écologique sur l'environnement sera celle présentant le score total le plus élevé. L'analyse par composante du milieu naturel est présentée dans le tableau ci-dessous :

0 pt	Empreinte importante	0,5 pts	Empreinte modérée	1 pt	Empreinte faible
------	----------------------	---------	-------------------	------	------------------

Composante écologique	Variante 3
<b>Habitat &amp; flore</b>	
Surface d'habitats	
Espèces protégées	
Espèces exotiques	
<b>Avifaune reproductrice</b>	
Espèces remarquables	
Espèces communes	
<b>Avifaune migratrice</b>	
Couloir principal	
Couloir secondaire	
Hors couloirs	
<b>Avifaune hivernante</b>	
Forêts	
Milieux ouverts et lisières	
<b>Mammifères</b>	
Espèces protégées	
Autre espèces	
<b>Chiroptères</b>	
Espèces annexe II Dir. Hab.	
Espèces annexe IV Dir. Hab.	
<b>Herpétofaune</b>	
Amphibiens	
Reptiles	
<b>Rhopalocères</b>	
Espèces protégées	
Espèces non protégées	
<b>Odonates</b>	
Espèces protégées	
Espèces non protégées	
<b>Autre entomofaune</b>	

Orthoptères	
<b>Total</b>	<b>20 points</b>

La variante n°3 est encore moins impactante que la variante n°2 puisque celle-ci ne prévoit que 6 machines. Leur implantation est quasiment similaire, exception faite pour l'éolienne n°4 qui est supprimée. Cette dernière était implantée au sein du couloir migratoire à forte sensibilité dans la version précédente.

Dans les trois variantes, les machines présentent l'intérêt d'être disposées en ligne dans un sens perpendiculaire aux flux migratoires et à la ligne de crête. Ce type de disposition permet une meilleure visualisation des éoliennes par les oiseaux en comparaison à des implantations parallèles.

**La variante 3 a donc été retenue pour l'implantation des éoliennes et l'analyse des impacts concernant le milieu naturel. Cette analyse est présentée dans le chapitre suivant.**



4.5.3.2. LE PAYSAGE

L'hypothèse présentée en variante n°2 a été retravaillée pour des raisons écologiques, notamment pour préserver un corridor à destination de l'avifaune entre les machines. A cette fin, l'éolienne centrale de l'alignement a été retirée laissant ainsi apparaître deux groupes de 3 éoliennes.

Sur le plan du paysage, cette variante apporte un réel gain en autorisant un découpage du parc en deux entités, à la courbure voisine, qui tendent à se répondre par un jeu de symétrie :

E1-E2 espacement court, E2-E3 espacement long ; E4-E5 espacement long, E5-E6 espacement court.

Autre intérêt de cette variante, les 2 groupes de machines soulignent les points hauts de la crête d'Argillières ajoutant ainsi à la dynamique du paysage.

4.5.3.3. LE CONTEXTE SONORE

Selon les estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes et nocturnes ont été relevés.

En période diurne, un dépassement est relevé et considéré comme TRES PROBABLE.

En période nocturne, les dépassements sont considérés comme TRES PROBABLE, PROBABLE et MODERE pour 2 habitations.

4.5.3.4. SYNTHESE DE LA VARIANTE V3

	V3
<b>Critères techniques</b>	
Production d'électricité	++
Utilisation des accès existant	-
Surfaces utilisées	-
Surfaces défrichées	-
<b>Appréciation technique</b>	-
<b>Critères environnementaux et humains</b>	
Impacts sur la flore et les habitats	-
Impacts sur l'avifaune	-
Impacts sur les chiroptères	-
Impacts paysagers	-
Impact acoustique	-
Proximité des habitations	-
<b>Appréciation environnementale</b>	-
<b>Critères socio-économiques</b>	
Concurrence avec l'activité forestière	-
Retombées économiques pour les collectivités	++
Location foncière pour la commune	++
<b>Appréciation socio-économique</b>	++
<b>APPRECIATION GLOBALE</b>	<b>0</b>

4.5.4. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES 3 VARIANTES

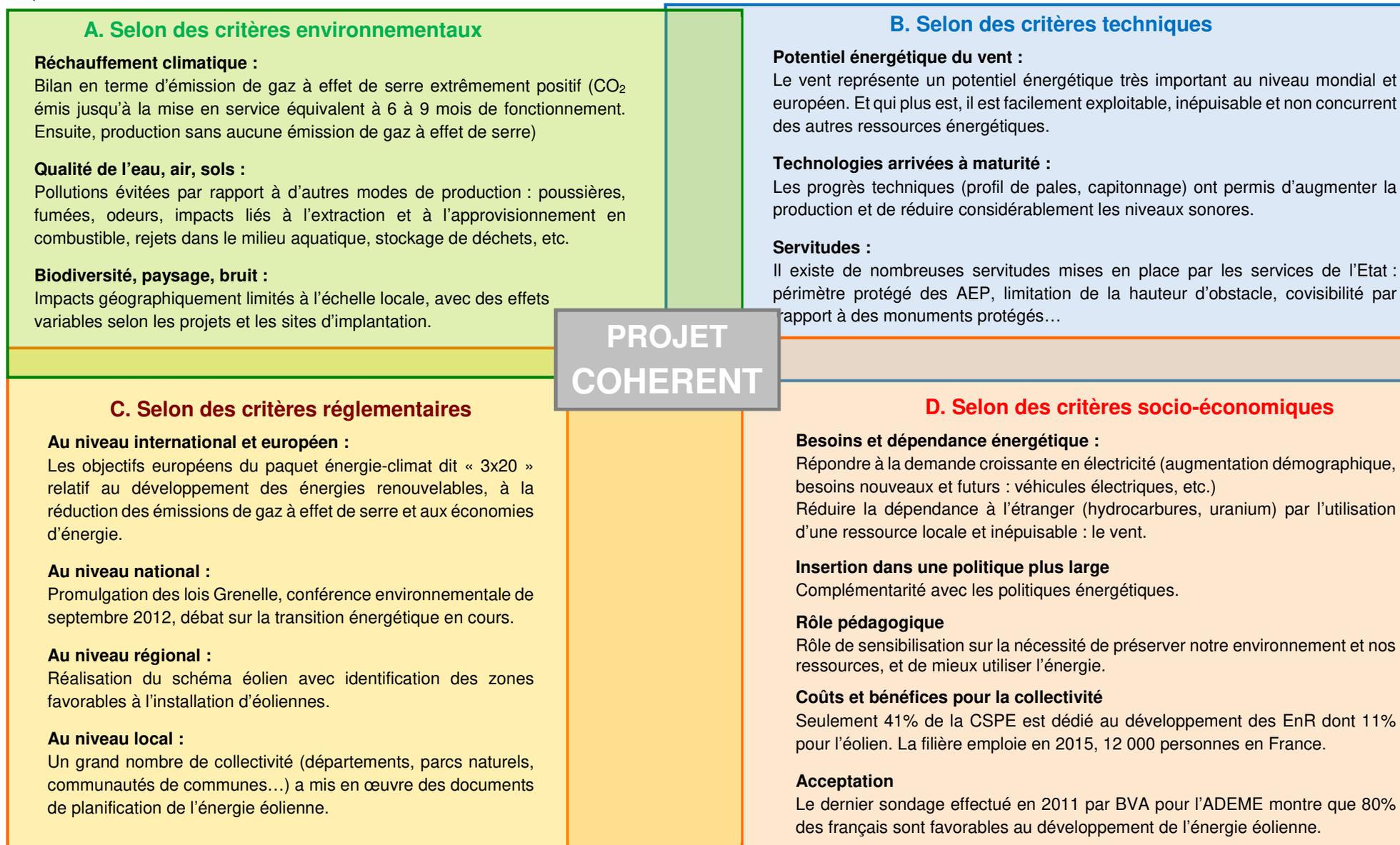
Pour rappel, voici la signification des signes utilisés :

IMPACTS POSITIFS	SIGNIFICATION	IMPACTS NEGATIFS
++++	Très fort	----
+++	Fort	---
++	Modéré	--
+	Faible	-
0	Nul	0

	V1 (9 éoliennes et 2 postes de livraison)	V2 (7 éoliennes et 2 postes de livraison)	V3 (6 éoliennes et 2 postes de livraison)
<b>Critères techniques</b>			
Production d'électricité	++++	+++	++
Utilisation des accès existants	---	--	-
Surfaces utilisées	---	--	-
Surfaces défrichées	---	--	-
<b>Appréciation technique</b>	----	---	-
<b>Critères environnementaux et humains</b>			
Impacts sur la flore et les habitats	--	--	-
Impacts sur l'avifaune	---	--	-
Impacts sur les chiroptères	---	--	-
Impacts paysagers	---	--	-
Impact acoustique	---	--	-
Proximité des habitations	--	--	-
<b>Appréciation environnementale</b>	---	--	-
<b>Critères socio-économiques</b>			
Concurrence avec l'activité forestière	---	--	-
Retombées économiques pour les collectivités	++++	+++	++
Location foncière pour la commune	++++	+++	++
<b>Appréciation socio-économique</b>	++++	+++	++
<b>APPRECIATION GLOBALE</b>	---	--	<b>0</b>
<b>RANG</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

## 4.6. LE PROJET FINAL

Comme le symbolise ce schéma, le meilleur projet est celui qui se positionne à l'intersection des 4 critères puisqu'il satisfait aussi bien aux exigences techniques, règlementaires, socio-économique qu'environnementales :



4.6.1. L'IMPLANTATION RETENUE

A l'issue de l'analyse de la 1<sup>ère</sup> variante d'implantation, le pétitionnaire a fait le choix de supprimer 2 éoliennes situées sur un couloir migratoire à enjeu.

Cette suppression a permis de laisser des couloirs vide depuis l'éolienne 4 de 778m à l'ouest, de 556 à l'est et de 602m entre E5 et E6 pour le passage des oiseaux.

La variante V2 comportait donc 7 éoliennes.

Puis, lors d'une réunion de présentation du projet en juin 2016 aux services de l'Etat, ces derniers ont demandé de compléter le dossier sur les thématiques paysagère et milieux naturels qui a entraîné la suppression d'une éolienne (la 4 de la variante V2)

Ainsi, le projet final se compose de 6 aérogénérateurs Senvion M130 avec des dimensions de 180 m de hauteur dont 115 m de mât et 65 m de pale.

La carte, ci-contre, illustre le projet retenu.

Les coordonnées géographiques des aérogénérateurs sont données dans le tableau suivant dans le système de coordonnées Lambert 93 :

Eoliennes	X (en m)	Y (en m)	Z (en mètre)
E1	894 979	6 733 306	311
E2	895 323	6 733 175	316
E3	895 933	6 733 259	309
E4	897 395	6 733 709	319
E5	898 114	6 733 692	299
E6	898 505	6 733 748	288
PDL1	898 122	6 733 498	301
PDL2	898 121	6 733 492	301

Tableau 7 - Coordonnées des éoliennes en Lambert 93

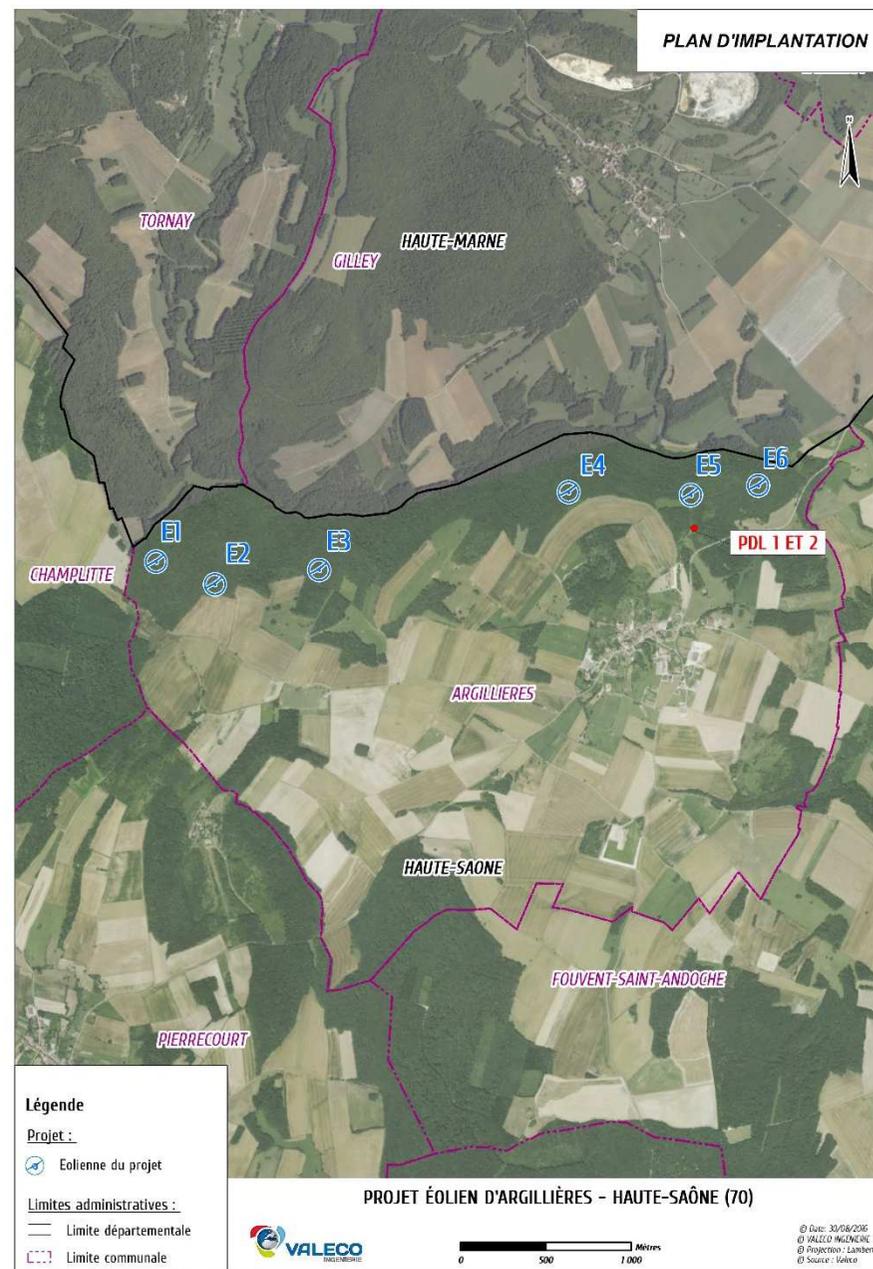


Figure 46 : Plan d'implantation sur fond photo aérienne

4.6.2. LOCALISATION DU PROJET D'ARGILLIÈRES AVEC...

4.6.2.1. LE SCHEMA REGIONAL EOLIEN DE 2008

4.6.2.1.1. La carte de synthèse des zones favorables et défavorables

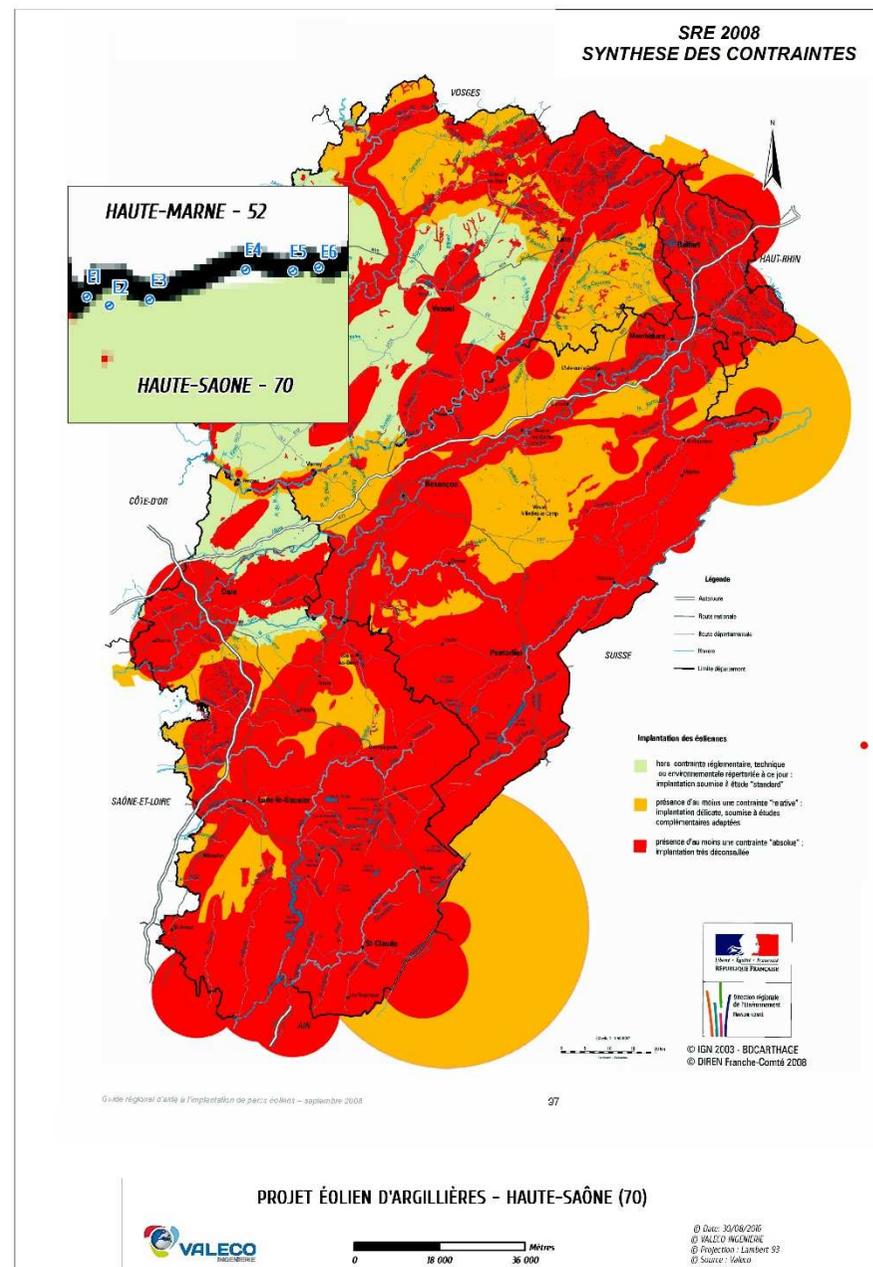
C'est en septembre 2008 que les services régionaux de Franche Comté ont publié leur premier guide méthodologique pour l'implantation d'éoliennes dans la région. C'est un document de planification, antérieur aux schémas régionaux éoliens mis en œuvre par le Grenelle de l'environnement (cf page suivante).

Ce dernier a eu pour but d'orienter élus, porteurs de projets et autres acteurs de l'énergie éolienne dans la conduite de leurs projets et surtout, à travers une carte de synthèse des contraintes liées à l'implantation de de parcs éoliens.

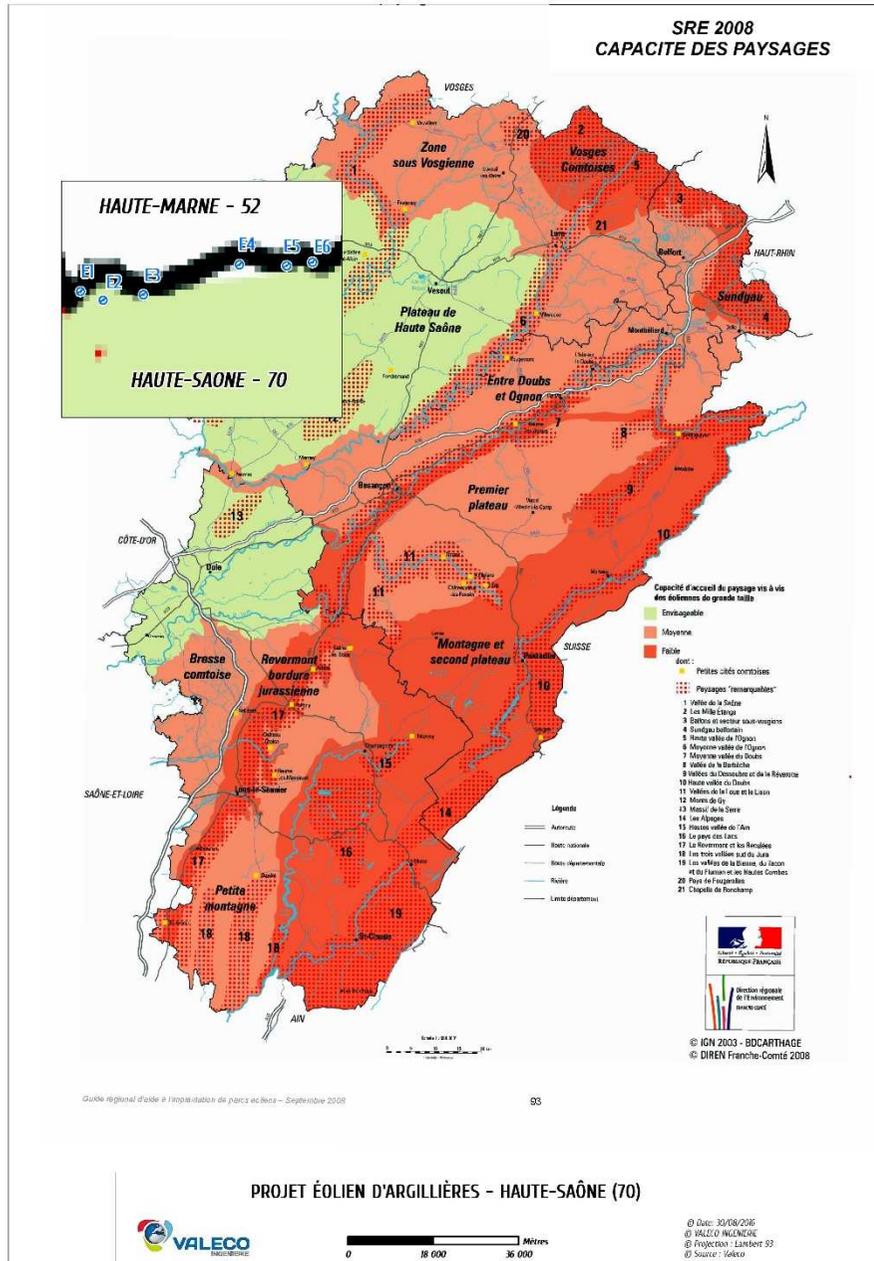
**Cette carte, ci-contre, démontre la compatibilité du projet sur ce secteur en raison de « l'absence de contraintes règlementaire, technique ou environnementale répertoriée à ce jour ». Il est donc préconisé la réalisation d'une étude d'impact « standard».**

Pour comparaison, les secteurs présentant des enjeux sont soumis à « études complémentaires adaptées » et enfin les secteurs recensant une contrainte « absolue », l'implantation est très « déconseillée ».

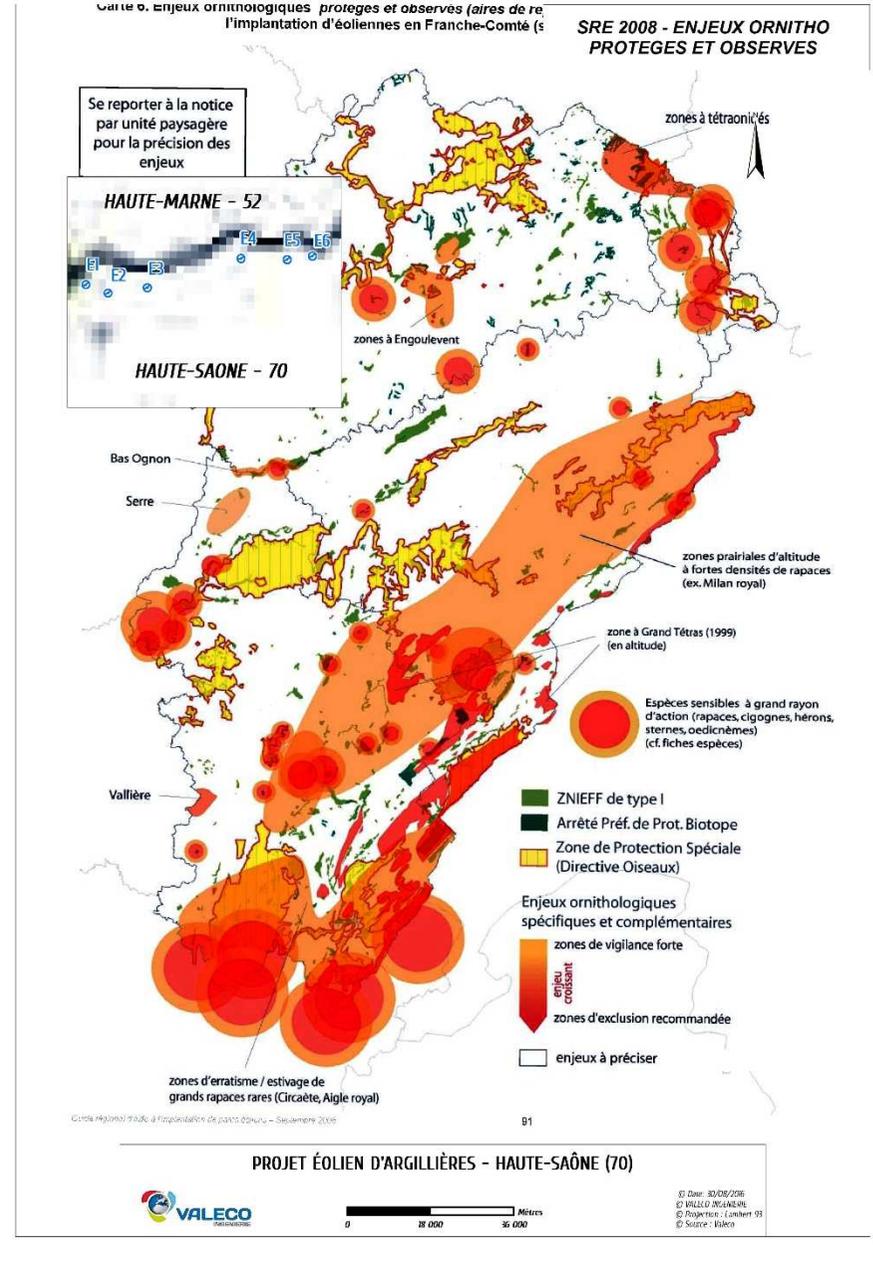
De la même manière, des cartes de synthèse ont été élaborées en relation avec le contexte paysager et les enjeux ornithologiques. Elles sont présentées dans les pages ci-après.



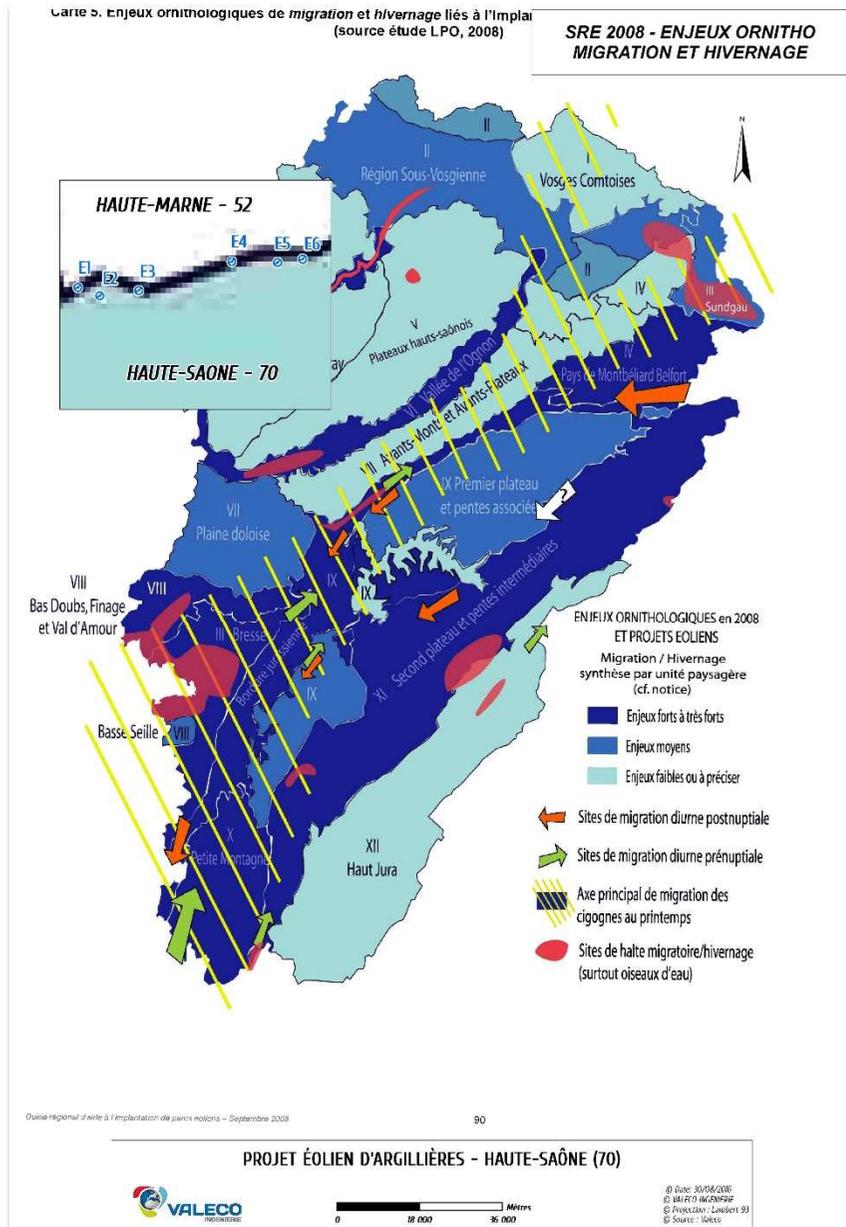
4.6.2.1.2. La capacité des paysages franc-comtois à accueillir des éoliennes



4.6.2.1.3. Les enjeux ornithologiques protégés et observés (source étude LPO 2008)



4.6.2.1.4. Les enjeux ornithologiques de migration et hivernage (source étude LPO 2008)



Par conséquent, la localisation du projet éolien d'Argillières est compatible avec la version du schéma régional éolien de 2008.

Le site est localisé en zones :

- HORS CONTRAINTE => carte de synthèse des contraintes
- ENVISAGEABLE => carte des capacités liées au paysage franc-comtois
- HORS ZONES D'EXCLUSION, DE PROTECTION... => carte des enjeux ornithologiques protégés et observés
- À ENJEUX FAIBLES OU À PRÉCISER => carte des enjeux ornithologiques de migration et hivernage

4.6.3. LE SCHEMA EOLIEN DE 2012

4.6.3.1. CARTE DE SYNTHESE DU SCHEMA REGIONAL

Suite à la loi Grenelle II du 12 juillet 2010, l'ensemble des régions françaises a réalisé son schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (connu sous le nom de SRCAE). C'est au sein du volet énergie que se trouve le schéma éolien.

En Franche Comté, ce document de planification a été validé par arrêté préfectoral en date du 8 octobre 2012.

Il prévoit un objectif de développement de 600MW éoliens d'ici 2020 (30MW sont en service à ce jour).

Le document final prévoit que la zone d'implantation des 6 éoliennes se situe en zone favorable sans secteur d'exclusion (cf. la carte ci-contre).

A l'issue de la définition du projet d'implantation, la totalité des éoliennes sont situées en « zone favorable sans secteur d'exclusion au stade du SRE ».

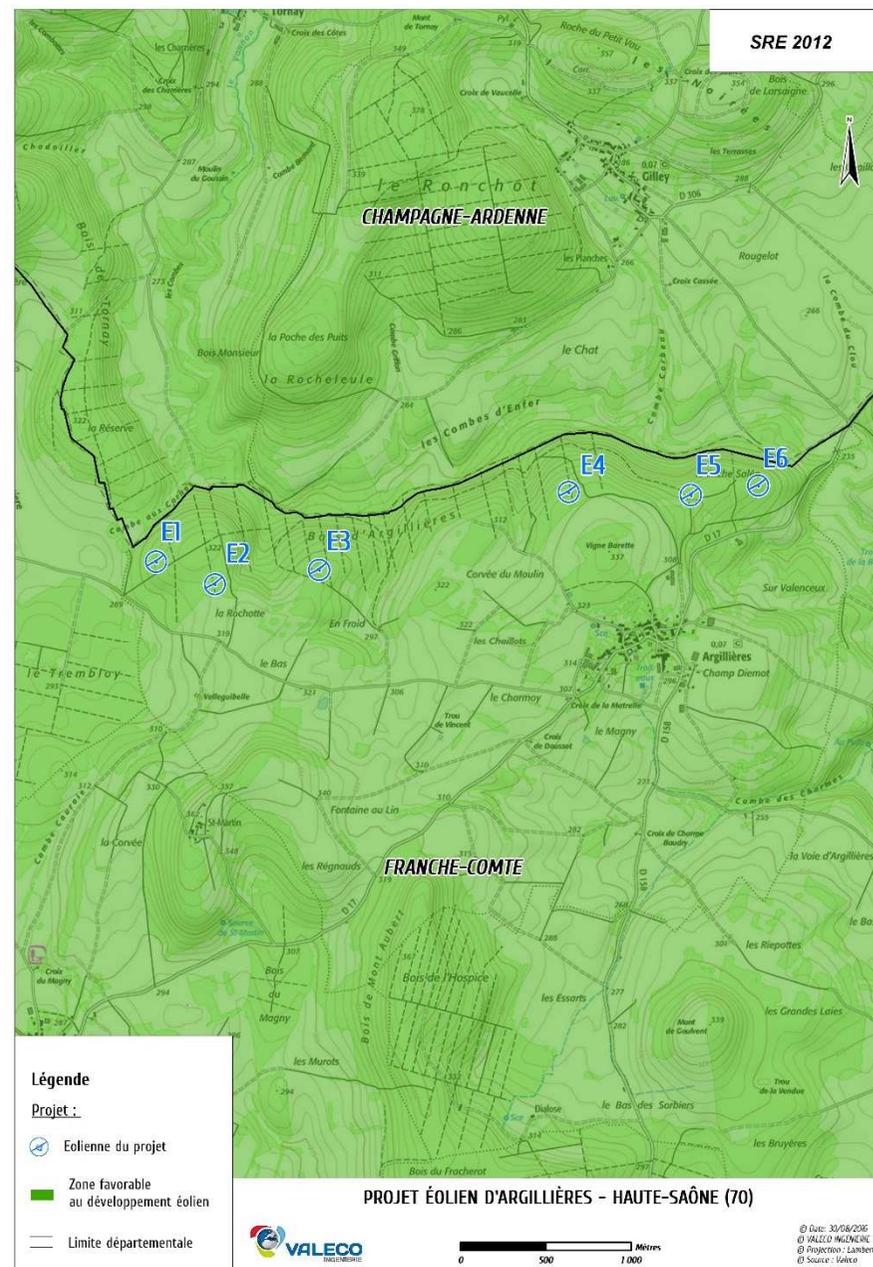


Figure 47 : schéma régional éolien Franc-Comtois validé en octobre 2012

## 4.6.3.2. COMPATIBILITE AVEC LES ELEMENTS PRISES EN CONSIDERATION POUR L'ELABORATION DU SRE

Le projet ainsi obtenu est :

ELÉMENTS	SITUATION	PRÉCISIONS	REMARQUES
Gisement éolien	<b>FAVORABLE</b>	Vitesse comprise entre 5,5 et 5,75m/s à 100m de haut	
Secteurs habités et urbanisation	<b>FAVORABLE</b>	Au-delà de 500m autour du bâti et des zones urbanisables	La distance de l'éolienne la plus proche (n°5) à une zone urbanisée ou urbanisable (bourg d'Argillières) est de 703m.
Raccordement électrique	<b>FAVORABLE</b>	Poste électrique de Renaucourt à 15,7km	Le SRE prévoit de privilégier une distance comprise entre 10 et 20km
Informations, enjeux et contraintes aéronautiques et radioélectriques	<b>FAVORABLE</b>	Aucune servitude	
Paysages et patrimoine	<b>FAVORABLE</b>	Distance la plus faible à un site : - Classé : 16,6km (site Cistercien de Montigny-les-Cherlieu) - Inscrit : 2,5km (perte de la Rigotte à Farincourt) - UNESCO : 56,9km (fortifications Vauban à Besançon) - Hors ZPPAUP : la plus proche à 8,7km à Champlitte	UNESCO = organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. ZPPAUP = zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager
APPB, réserves et forêt de protection	<b>FAVORABLE</b>	APB : 6,6km (pelouses sèches de Champlitte) Réserves biologiques : 39,7 km (bois des Roncés) Réserves naturelles nationales : 28,9km (grotte du Carroussel) Réserves naturelles régionales : 36,2 km (vallon de Fontelenay) Forêt de protection : 88,1km (forêt de la Goutte des Forges et de la Goutte du Lys)	
NATURA 2000	<b>FAVORABLE</b>	ZSC/ZPS : à 4,950km (ZSC ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux)	Cf chapitre relatif à l'analyse des incidences des zones Natura 2000.
ZNIEFF et autres zonages	<b>FAVORABLE</b>	ZNIEFF I à 560 m (pelouses de Frettes et étang du Bief) ZNIEFF II à 10,9km (haute vallée de l'Ougeotte) Zones humides à 658m (mare de Velleguibelle) RAMSAR à 98km (étangs de la Champagne humide)	
Chiroptères	<b>FAVORABLE</b>	Distance de 24,8km de la colonie de Gray	
Avifaune	<b>FAVORABLE</b>	Zones d'exclusion liées aux enjeux nidifications : zone Engoulevent d'Europe de Champlitte à 8,9km	

## *5. LES EFFETS*

## 5.1. IMPACT GLOBAL DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

### 5.1.1. SUR LE LONG TERME

Les énergies renouvelables répondent à une stratégie énergétique à long terme basée sur le principe du développement durable et sont une solution au problème de l'épuisement à moyen terme des ressources fossiles.

Dans le domaine énergétique, la France se caractérise par :

- l'absence presque totale de ressources fossiles,
- la prédominance du nucléaire (en moyenne de 77 % de la production électrique),
- une faible production électrique par énergie renouvelable : moins de 15 % de la production totale, assurée quasi-exclusivement par les barrages hydrauliques.

Les chiffres clés de l'énergie éolienne en France en janvier 2016 sont les suivants :

- Puissance installée : 10 356 Mégawatts
- Eoliennes : environ 4 500
- Electricité produite : 21,1 TWh (TéraWatheures)
- Emplois : environ 12 500 en 2015
- Emissions de CO<sub>2</sub> évitées : 4,67 millions de tonnes

Le développement de ces énergies repose aussi sur l'objectif d'une réduction de l'effet de serre. En effet, une grande partie de l'énergie consommée dans le monde provient de la combustion des énergies fossiles qui sont une des causes majeures de l'effet de serre.

**Le parc éolien d'Argillières participera à l'atteinte des objectifs fixés par la loi Grenelle, à savoir 20% d'énergies renouvelables en 2020.**

**Il s'inscrit ainsi pleinement au sein la volonté européenne de promouvoir l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables.**

### 5.1.2. POLLUTION ÉVITÉE

L'énergie éolienne est une énergie renouvelable, non polluante et totalement réversible. Une des raisons en faveur de son développement réside dans ses effets positifs sur la qualité de l'air. En effet, la production d'électricité au moyen de l'énergie mécanique du vent permet d'éviter l'utilisation de combustibles fossiles, responsables de la majorité des pollutions atmosphériques à l'échelle de la planète ou d'un continent tel que : (source ADEME)

- Emission de gaz à effet de serre,
- Emission de poussières, de fumées et d'odeurs,
- Production de suie et de cendre,
- Nuisances (accidents, pollutions) de trafic lié à l'approvisionnement des combustibles,
- Rejets dans les milieux aquatiques (mer, rivière, nappe), notamment des métaux lourds,
- Dégâts des pluies acides sur la faune et la flore, le patrimoine, l'homme,
- Stockage des déchets.



Même si ces effets sont plus facilement quantifiables à l'échelle d'un pays qu'à l'échelle locale, des ratios de rejets de gaz évités ont été établis.

A titre de comparaison et en prenant comme indicateur le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone, gaz à effet de serre), le tableau ci-après indique les ratios d'émissions de gaz par rapport au kWh produit au stade de l'exploitation (sources : Mission Interministérielle de l'Effet de Serre – doc. ADEME) :

	CO <sub>2</sub> /kWh
--	----------------------

Centrale à charbon	950 g
Centrale à fioul	800 g
Centrale à gaz	470 g
Centrale nucléaire	0
Centrale hydraulique	0
Parc éolien	0

Tableau 8 : émissions de CO<sub>2</sub> pour 1 kWh produit (sources : ADEME)

**Ce bilan énergétique est donc positif, en particulier au regard des bilans établis pour les autres sources de production électrique.**

Les coûts indirects de l'énergie éolienne sur l'environnement sont quasiment nuls par rapport à ceux générés par les énergies fossiles et nucléaires :

- es éoliennes ne produisent aucun déchet et n'émettent aucun gaz polluant.
- Leur démantèlement se fait sans complication technique et le site peut retrouver rapidement et facilement un usage intéressant pour la collectivité ou le particulier, ce qui est loin d'être le cas pour les autres types de sites producteurs (démantèlement des centrales nucléaires, traitement des sols pollués sur les sites de stockages d'hydrocarbures, par exemple...).
- Enfin, il convient de signaler que dans des conditions climatiques normales, une éolienne produit en six mois l'équivalent de l'énergie qui a été consommée pour sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement.

L'analyse permettant d'aboutir à ce résultat tient compte du contenu énergétique de tous les composants d'une éolienne, ainsi que du contenu énergétique global de l'ensemble des maillons de la chaîne de production.

**Par ailleurs, la puissance d'une éolienne a été multipliée par 10 entre 1999 et 2009. Dans les années 80, une éolienne permettait d'alimenter environ 10 personnes en électricité. Aujourd'hui, une seule éolienne de 2,4 MW fournit de l'électricité pour plus de 3 000 personnes chauffés inclus.**

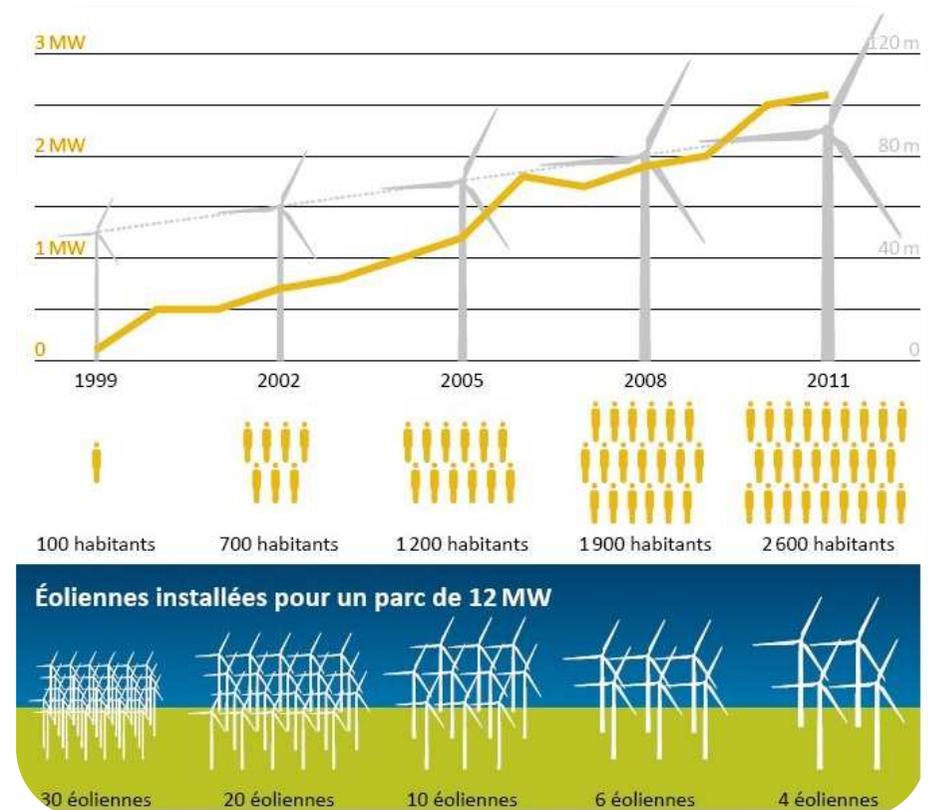


Figure 48 : puissance et taille moyenne des éoliennes (source SER \_ FEE)

Les bénéfices de l'énergie éolienne sur la santé humaine et l'environnement sont réels, de nombreuses études détaillées existent à ce sujet.

Sachant que les parcs éoliens viennent aujourd'hui principalement en substitution des centrales à combustibles fossiles (source : FEE/ADEME/Systèmes Solaires N°165), le gaz carbonique évité est de 820 g de CO<sub>2</sub> / kWh (calculs réalisés en considérant que les centrales à charbon fournissent 6,5% de la production électrique, les centrales à fioul 1,7% et les centrales à gaz 2,4%).

Ces chiffres sont des estimations mais le bénéfice global des centrales éoliennes sur l'environnement à l'échelle mondiale n'est plus à démontrer.

L'analyse permettant d'aboutir à ce résultat tient compte du contenu énergétique de tous les composants d'une éolienne, ainsi que du contenu énergétique global de l'ensemble des maillons de la chaîne de production.

**Le parc éolien d'Argillières constitue un élément supplémentaire mis en place sur le territoire national pour réduire les émissions polluantes et les externalités sur l'environnement et la santé humaine, tout en participant au développement d'une véritable production décentralisée de l'électricité et à la mise en place d'un nouveau mode d'approvisionnement sécurisé et renouvelable.**



## 5.2. SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### 5.2.1. TOPOGRAPHIE ET GEOMORPHOLOGIE

- *Rappel des enjeux identifiés*

Situé sur un plateau de faible altitude (plateaux de Champlitte), le site d'étude présente des pentes légèrement marquées et orientées vers le sud. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 250 et 300m, les points les plus bas se trouvent quant à eux cantonnés en limite sud de l'aire d'étude près de la commune d'Argillières.

- *Phase chantier*

Les effets temporaires sur la topographie se limitent aux déplacements de terre (déblais/remblais) nécessaires à l'installation des éoliennes et de leurs aménagements annexes (plateforme, accès...). Compte tenu des volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des impacts notables sur la topographie du site.

- *Phase exploitation*

Cette phase de vie du parc éolien ne présente pas d'impact particulier sur la topographie.

- *Synthèse des effets*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

### 5.2.2. HYDROGEOLOGIE

- *Rappel des enjeux identifiés*

Le contexte géologique ne présente pas de contraintes réhibitoires à la réalisation du projet. La situation de l'aquifère sous-jacent et le contexte pédologique ne présentent pas de contraintes notables vis-à-vis du projet. La zone d'étude du projet se localise dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée.

- *Phase chantier*

Les effets temporaires directs sur la géologie se limitent aux déplacements superficiels de terre (déblais/remblais) nécessaires à l'installation des éoliennes et de leurs aménagements annexes (plateforme, accès...). Les impacts d'un parc éolien sur l'hydrogéologie sont la conséquence des pollutions des eaux souterraines qui peuvent éventuellement être générées

par les travaux relatifs à l'installation des aérogénérateurs. On ne peut écarter la possibilité de mauvaises opérations lors de l'installation du parc : les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les nappes sous-jacentes. Les accidents éventuels peuvent être des épanchements d'huiles ou d'essences provenant des véhicules et engins de chantier. Le périmètre du projet ne présente aucun captage d'eau souterraine.

- *Phase exploitation*

Cette phase de vie du parc éolien ne présente pas d'impact particulier sur la géologie et l'hydrogéologie.

- *Synthèse des effets*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

### 5.2.3. HYDROGRAPHIE

- *Rappel des enjeux identifiés*

Le contexte hydrologique dans lequel s'inscrit le projet présente à priori de faibles sensibilités. Il convient tout de même de rappeler la présence d'un cours d'eau à proximité de l'aire d'étude rapprochée (La rivière du Vannon) à 2 km au sud.

La banque du sous-sol du BRGM ne signale aucun ouvrage d'exploitation d'eau dans la zone d'étude immédiate.

- *Phase chantier*

Comme indiqué dans l'état initial, le contexte hydrologique dans lequel s'inscrit le projet présente peu de sensibilités.

Aucun cours d'eau permanent n'est recensé au sein de la zone d'implantation potentielle. De fait, aucune des éoliennes prévues dans le cadre de ce projet, ni aucun aménagement annexe (chemins d'accès, plateformes de montage) ne se trouve implanté à proximité immédiate d'un cours d'eau, même temporaire.

Les aménagements prévus pour les accès ne modifieront pas le tracé des cours d'eau ou leurs ouvrages de franchissement/canalisation.

- *Phase exploitation*

Cette phase de vie du parc éolien ne présente pas d'impact particulier sur l'hydrographie.

- *Synthèse des effets*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

### 5.2.4. SOL

- *Rappel des enjeux identifiés*

L'implantation d'un parc éolien sur la commune concernée n'inclut pas d'enjeux particuliers vis-à-vis de l'occupation physique du sol, très majoritairement forestière.

- *Phase chantier*

Les effets temporaires sur le sol résident principalement dans des déplacements de terre (déblais/remblais) nécessaires à l'installation des éoliennes et de leurs aménagements annexes (plateforme, accès...).

- *Phase exploitation*

Cette phase de vie du parc éolien ne présente pas d'impact particulier sur le sol.

- *Synthèse des effets*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

### 5.2.5. AIR, CLIMAT ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

- *Rappel des enjeux identifiés*

Le climat local, de type continental, est parfaitement compatible avec l'implantation d'éoliennes. Ce climat présente des étés doux et des hivers relativement frais. Par ailleurs les épisodes climatiques extrêmes restent rares et ne représentent pas une menace majeure. Les données de vent permettent également de pressentir une bonne productivité tout en préservant un faible risque pour l'éolienne dû à des vents violents.

Les activités humaines sont à l'origine d'une augmentation de la concentration des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère.

Ces derniers sont la cause d'un changement climatique aux conséquences multiples : augmentation des températures, hausse du niveau des océans, épisodes climatiques extrêmes plus nombreux... Parmi les différents secteurs d'activité contribuant à l'émission de ces GES, on retrouve notamment la production d'énergie. En dehors des gaz à effet de serre, les filières « traditionnelles » de production d'énergie peuvent aussi être à l'origine de la production de divers déchets et polluants. Les centrales thermiques à flamme rejettent des polluants : oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>), oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et poussières.

Dans le cadre de ce projet, la production annuelle des 6 éoliennes sera de **28 980 MWh**, ce qui correspond à la consommation électrique équivalente d'environ 32 200 habitants <sup>7</sup>.

- *Synthèse des effets*

SENSIBILITE FAIBLE	EFFET POSITIF
--------------------	---------------

### 5.2.6. RISQUES NATURELS

- *Rappel des enjeux identifiés*

D'une manière générale, les aléas naturels en présence autour de la zone d'étude ne peuvent générer un risque important pour l'implantation d'un parc éolien. Le risque inondation par remontée de nappes dans les sédiments est bien identifié en limite nord de la ZIP, mais ne concerne qu'une faible superficie. Il convient d'intégrer ces risques lors des études géotechniques en amont du projet.

- *Phase chantier*

La nature des travaux nécessaires à l'aménagement des chemins d'accès et des implantations éoliennes ne peut impacter les risques naturels très limités de la zone d'étude.

- *Phase exploitation*

Cette phase de vie du parc éolien ne présente pas d'impact particulier sur les risques naturels.

- *Synthèse des effets*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
----------------	--------------------	-----------

<sup>7</sup> Sur la base d'une consommation moyenne de 2 700 kWh/an/foyers avec 3 personnes

PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL
--------------------	--	-----------

## 5.3. SUR LE MILIEU HUMAIN

### 5.3.1. RETOMBÉES SOCIO-ECONOMIQUES

- *Rappel des enjeux identifiés*

La commune d'Argillières ne dispose pas d'un document d'urbanisme, ainsi les éoliennes et leurs postes de livraison sont autorisés s'ils respectent les dispositions du RNU, notamment concernant la salubrité publique et le bruit, l'absence d'atteinte aux sites et paysages (R. 111-2 et suivants du Code de l'Urbanisme). On recense quelques hameaux en périphérie de la zone d'étude immédiate, abritant des habitations et des zones destinées à l'habitation. Conformément à la réglementation en vigueur, la présence de ces éléments impose un recul de 500m pour l'implantation des aérogénérateurs.

La zone d'étude du projet et plus largement la commune d'Argillières se situe en zone favorable pour l'implantation d'éoliennes, telles que définies par le Schéma Régional Eolien de la région Franche-Comté.

- *Effets du projet*

Le projet contribue et contribuera à l'économie locale. En effet, d'après une étude de **France Energie Eolienne**<sup>8</sup>, chaque phase de la vie d'un projet va générer une activité économique :

- Développement : les études préalables à la demande d'autorisation unique font appel à de nombreux spécialistes (naturalistes, acousticiens, paysagistes, géomètres...). Le coût total de ces études est estimé à 100 000 € pour un parc de 5 éoliennes.
- Construction : Des entreprises régionales peuvent être associées à la construction des parcs éoliens, intervenant selon leurs corps de métier et balayant un panel très varié. On estime à 250 000 € le coût de construction pour 1 MW installé, répartis de la façon suivante : 30 % en raccordement électrique ; 10 % pour les postes de livraison ; 50 % en génie civil & VRD ; 10% pour le levage.
- Maintenance : Les chiffres avancés sont de l'ordre de 3 emplois ETP (Equivalent Temps Plein) nécessaires pour procéder à la maintenance préventive et curative de l'équivalent de 20 MW.

<sup>8</sup> Données chiffrées issues du rapport : Le développement de l'énergie éolienne, un vecteur d'emploi et de retombées économiques. Octobre 2012. France Energie Eolienne.

De plus, les éoliennes sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques.

Les aérogénérateurs sont soumis à la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB), généralement sur la base du socle en béton sur lequel est ancré le mât.

Une contribution financière sera aussi reversée aux collectivités locales. En effet, la taxe professionnelle a été remplacée en 2010 par une contribution économique territoriale (CET) composée de deux éléments :

- la cotisation foncière des entreprises (CFE) : assise sur la valeur locative des biens soumis à la taxe foncière (les équipements et biens mobiliers ainsi que les recettes ne sont plus imposés),
- la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) : assise, comme son nom l'indique, sur la valeur ajoutée des entreprises. Le taux est progressif, de 0% à 1,5% en fonction du chiffre d'affaires. Elle s'applique aux entreprises entrant dans le champ d'application de la cotisation foncière des entreprises et dont le chiffre d'affaires excède 152 500 €. Des dégrèvements sont établis par tranche.

Sur la base des taux de l'année 2011 (données extraites du site [impots.gouv.fr](http://impots.gouv.fr)), le tableau ci-dessous récapitule les différentes taxes qui seront versées à l'ensemble des collectivités.

Ces taxes sont les suivantes :

- les éoliennes sont soumises à la **Taxe sur le Foncier Bâti** en tant qu'ouvrages visés à l'article 1381-1 du code général des impôts ;
- la **Cotisation Foncière des Entreprises**, est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière ;
- la **Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises** s'applique aux entreprises dont le chiffre d'affaires excède 152 500 € ;
- l'**Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau** dont le montant s'élève, au 1<sup>er</sup> janvier 2018, à 7 340 €/MW installé pour l'éolien terrestre.

	Région Bourgogne / Franche Comté	Département de la Haute Saône	Communauté de Communes des 4 Rivières	Commune d'Argillières
<b>Taxe sur le Foncier Bâti</b>	0	13 421*	0	5 368*
<b>Cotisation Foncière des Entreprises</b>	0	0	9 792*	0
<b>Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises</b>	7 129	13 830*	7 557*	0
<b>Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux</b>	0	30 388*	70 904*	0
<b>Loyer foncier</b>	0	0	0	45 000
<b>TOTAL ANNUEL</b>	<b>9 945*€</b>	<b>75 102* €</b>	<b>119 239* €</b>	<b>50 368* €</b>

\*ces informations sont données à titre indicatif dans l'attente de confirmation par le Trésor Public

- *Synthèse des effets*

SENSIBILITE FAIBLE	EFFET POSITIF
--------------------	---------------

### 5.3.2. RISQUES INDUSTRIELS

- *Rappel des enjeux identifiés*

Le risque industriel et technologique apparaît relativement faible et réside presque uniquement dans le risque de transport de matière dangereuse TMD (inhérent au moindre axe routier et ferré d'une certaine importance).

- Phase chantier

En dehors du surcroît temporaire de trafic routier engendré par l'installation des éoliennes, influençant très localement le risque TMD, la nature de ces travaux ne peut impacter les risques industriels et technologiques très limités de la zone d'étude.

- Phase exploitation

Cette phase de vie du parc éolien ne présente pas d'impact particulier sur les risques industriels et technologiques

- Synthèse des effets

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

5.3.3. ENVIRONNEMENT SONORE

Cette étude a été conduite par le cabinet d'études VENATHEC. Les pages suivantes sont extraites du volet acoustique, placé à l'intercalaire 7 de ce classeur.

La société VENATHEC a effectué des mesures de niveaux résiduels en six lieux distincts (cf carte ci-contre) sur une période de 10 jours (du 14 au 23 décembre 2015), pour des vitesses de vent allant jusqu'à 7 m/s (à Href = 10 m), afin de qualifier l'état initial acoustique du site.

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 7 m/s sur deux classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur ]180° ; 270°] - SO en période diurne hivernale de 7h à 22h ;
- Classe homogène 2 : Secteur ]180° ; 270°] - SO en période nocturne hivernale de 22h à 7h.

L'objectif de l'étude d'impact acoustique prévisionnel consiste, par conséquent, à qualifier et quantifier le risque potentiel de non-respect des critères réglementaires.

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 ».

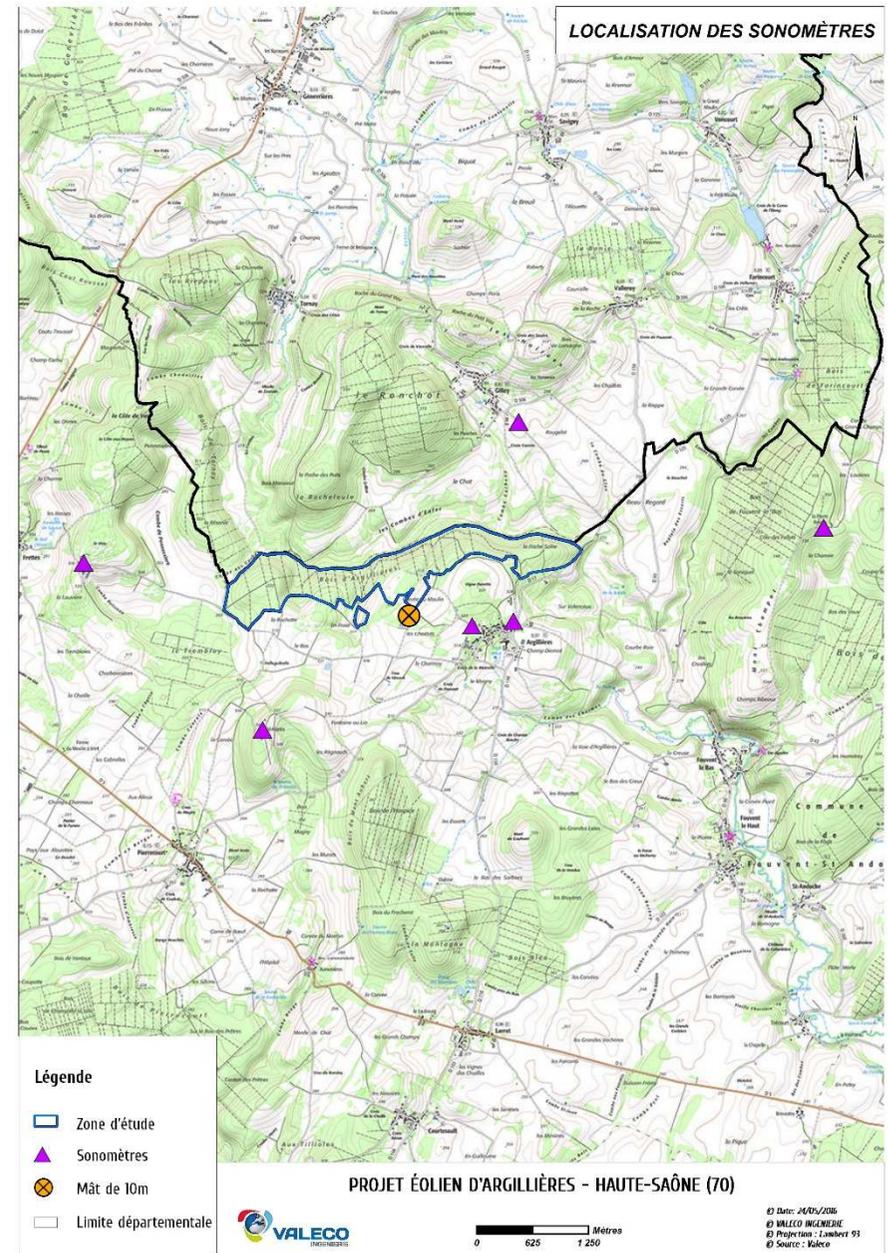


Figure 49 : localisation des 6 sonomètres et du mat de mesure de 10m

**Présentation des résultats :**

Les tableaux ci-dessous reprennent les niveaux de bruit ambiant et les émergences prévisionnels calculés aux emplacements les plus assujettis aux émissions sonores du parc.

Ces niveaux sont comparés aux seuils réglementaires pour en déduire le dépassement en chaque point de mesure tel que défini précédemment.

Le risque de non-conformité est évalué en période diurne puis en période nocturne.

**Résultats de la variante 1 en période diurne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	<b>RISQUE FAIBLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil d'application du critère d'émergence : <math>C_a=35</math> dBA</li> <li>Émergence limite réglementaire de jour : <math>E_{max}=5</math> dBA</li> </ul>
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	<b>RISQUE MODÉRÉ</b>	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	<b>RISQUE PROBABLE</b>	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	<b>RISQUE TRES PROBABLE</b>	

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne								
Vitesses de vent à Href=10m		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	RISQUE
Point n°1 Gilley	Lamb	29,5	31,0	34,5	36,5	37,0	37,5	FAIBLE
	E	0,5	1,5	2,5	3,0	2,0	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°1bis Gilley	Lamb	30,0	31,5	35,5	37,5	38,0	38,5	FAIBLE
	E	1,0	2,0	3,5	4,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Fouvent-Saint-Andoche	Lamb	28,0	28,0	30,0	32,5	33,0	34,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Argillières	Lamb	33,0	35,5	40,0	42,0	42,0	42,5	TRES PROBABLE
	E	3,0	5,0	9,0	9,0	7,0	6,0	
	D	0,0	0,0	3,8	3,8	2,1	0,8	
Point n°4 Route de Pierrecourt	Lamb	31,5	33,5	37,0	39,0	39,5	41,0	PROBABLE
	E	1,5	3,0	5,5	6,5	4,0	3,0	
	D	0,0	0,0	4,7	1,5	0,0	0,0	
Point n°5 Pierrecourt	Lamb	28,5	30,5	34,5	37,0	37,0	38,0	MODERE
	E	1,5	3,0	5,0	5,5	4,0	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	
Point n°6 Frettes	Lamb	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

**Interprétations des résultats :**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes sont relevés sur trois zones d'habitations :

- Point n°3 : Argillières nord ;
- Point n°4 : Argillières Sud, route de Pierrecourt ;
- Point n°5 : Pierrecourt.

Le point n°3 présente des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 4 à 8 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 4,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **très probable**.

Au point n°4, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 5 et 7 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 3,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **probable**.

Au point n°5, un dépassement des seuils réglementaires est relevé pour la vitesse de 6 m/s. Ce dépassement est de l'ordre de 1,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

**Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.**

**Résultats de la variante 1 en période nocturne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	<b>RISQUE FAIBLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil d'application du critère d'émergence : <math>C_A = 35</math> dBA</li> <li>Emergence limite réglementaire de nuit : <math>E_{max} = 3</math> dBA</li> </ul>
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	<b>RISQUE MODERE</b>	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	<b>RISQUE PROBABLE</b>	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	<b>RISQUE TRES PROBABLE</b>	

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne								
Vitesses de vent à Href=10m		3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	RISQUE
Point n°1 Gilley	Lamb	24,5	27,0	31,5	34,0	34,0	35,0	FAIBLE
	E	3,5	5,5	8,0	9,0	6,0	4,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°1 bis Gilley	Lamb	25,5	28,5	33,5	35,5	36,0	36,5	PROBABLE
	E	4,5	7,0	10,0	10,5	8,0	6,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,3	
Point n°2 Fouvent- Saint- Andoche	Lamb	22,0	23,0	24,0	27,5	30,5	32,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Argillières	Lamb	30,5	34,0	39,5	41,5	41,5	42,0	TRES PROBABLE
	E	8,5	12,0	14,5	14,0	10,0	8,0	
	D	0,0	0,0	4,4	6,4	6,6	4,8	
Point n°4 Route de Pierrecourt	Lamb	27,0	30,5	36,0	38,5	38,5	39,0	TRES PROBABLE
	E	8,0	11,0	13,0	11,0	7,5	5,5	
	D	0,0	0,0	1,6	3,3	3,5	2,5	
Point n°5 Pierrecourt	Lamb	25,5	28,5	34,0	36,0	36,5	37,0	PROBABLE
	E	5,0	7,0	9,0	8,0	5,5	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,1	
Point n°6 Frettes	Lamb	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

**Interprétations des résultats :**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur cinq zones d'habitations :

- Point n°1 : Gilley ;
- Point n°1 bis : Gilley ;
- Point n°3 : Argillières nord ;
- Point n°4 : Argillières sud, route de Pierrecourt ;
- Point n°5 : Pierrecourt.

Au point n°1, un dépassement des seuils réglementaires est relevé sur la vitesse de 8 m/s à H=10m. Ce dépassement est de l'ordre de 0,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

Les points n°3 et n°4 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 8 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 2,5 à 7,5 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **très probable**.

Aux points n°1 bis et n°5, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 6 et 8 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,5 à 2,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **probable**.

**Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.**

**Résultats de la variante 2 en période diurne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil d'application du critère d'urgence : <math>C_A=35</math> dBA</li> <li>• Emergence limite réglementaire de jour : <math>E_{max}=5</math> dBA</li> </ul>
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	RISQUE MODÉRÉ	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	RISQUE PROBABLE	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	RISQUE TRES PROBABLE	

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne								
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	Risque
Point n°1 Gilley	Lamb	29,5	31,0	34,5	36,5	37,0	37,5	FAIBLE
	E	0,5	1,5	2,5	3,0	2,0	1,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°1 bis Gilley	Lamb	30,0	31,5	35,5	37,5	38,0	38,5	FAIBLE
	E	1,0	2,0	3,5	4,0	3,0	2,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Fouvent-Saint-Andoche	Lamb	28,0	28,0	30,0	32,5	33,0	34,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Argillières	Lamb	33,0	35,5	40,0	42,0	42,0	42,5	TRES PROBABLE
	E	3,0	5,0	9,0	9,0	7,0	6,0	
	D	0,0	0,0	4,0	4,0	2,0	1,0	
Point n°4 Route de Pierrecourt	Lamb	31,5	33,5	37,0	39,0	39,5	41,0	PROBABLE
	E	1,5	3,0	5,5	6,5	4,0	3,0	
	D	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0	0,0	
Point n°5 Pierrecourt	Lamb	28,5	30,5	34,5	37,0	37,0	38,0	MODERE
	E	1,5	3,0	5,0	5,5	4,0	3,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	
Point n°6 Frettes	Lamb	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

**Interprétations des résultats :**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes sont relevés sur trois zones d'habitations :

- ✦ Point n°3 : Argillières nord ;
- ✦ Point n°4 : Argillières Sud, route de Pierrecourt ;
- ✦ Point n°5 : Pierrecourt.

Le point n°3 présente des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 8 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,0 à 4,0 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **très probable**.

Au point n°4, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 5 et 6 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 1,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **probable**.

Au point n°5, un dépassement des seuils réglementaires est relevé pour la vitesse de 6 m/s. Ce dépassement est de l'ordre de 0,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **modéré**.

**Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées**

**Résultats prévisionnels de la variante 2 en période nocturne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	<b>RISQUE FAIBLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil d'application du critère d'urgence : <math>C_A = 35</math> dBA</li> <li>• Emergence limite réglementaire de nuit : <math>E_{max} = 3</math> dBA</li> </ul>
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	<b>RISQUE MODERE</b>	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	<b>RISQUE PROBABLE</b>	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	<b>RISQUE TRES PROBABLE</b>	

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne								
Vitesses de vent standardisées à $H_{ref}=10m$		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	Risque
Point n°1 Gilley	Lamb	24,5	27,0	31,5	34,0	34,0	35,0	FAIBLE
	E	3,5	5,5	8,0	9,0	6,0	4,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°1bis Gilley	Lamb	25,5	28,5	33,5	35,5	36,0	36,5	PROBABLE
	E	4,5	7,0	10,0	10,5	8,0	6,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,5	
Point n°2 Fouvent- Saint- Andoche	Lamb	22,0	23,0	24,0	27,5	30,5	32,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Argillières	Lamb	30,5	34,0	39,5	41,5	41,5	42,0	TRES PROBABLE
	E	8,5	12,0	14,5	14,0	10,0	8,0	
	D	0,0	0,0	4,5	6,5	6,5	5,0	
Point n°4 Route de Pierrecourt	Lamb	27,0	30,5	36,0	38,5	38,5	39,0	TRES PROBABLE
	E	8,0	11,0	13,0	11,0	7,5	5,5	
	D	0,0	0,0	1,0	3,5	3,5	2,5	
Point n°5 Pierrecourt	Lamb	25,5	28,5	34,0	36,0	36,5	37,0	PROBABLE
	E	5,0	7,0	9,0	8,0	5,5	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	
Point n°6 Frettes	Lamb	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

**Interprétations des résultats pour la période nocturne :**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur quatre zones d'habitations :

- Point n°1 bis : Gilley ;
- Point n°3 : Argillières nord ;
- Point n°4 : Argillières sud, route de Pierrecourt ;
- Point n°5 : Pierrecourt.

Les points n°3 et n°4 présentent des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 8 m/s à H=10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,0 à 6,5 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme **très probable**.

Aux points n°1bis et n°5, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 6 et 8 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 1,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme **probable**.

**Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.**

**Résultats de la variante 3 en période diurne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE
	0,0 < Dépassement ≤ 1,0 dBA	RISQUE MODÉRÉ
	1,0 < Dépassement ≤ 3,0 dBA	RISQUE PROBABLE
	Dépassement > 3,0 dBA	RISQUE TRES PROBABLE

• Seuil d'application du critère d'émergence :  $C_A=35$  dBA  
 • Emergence limite réglementaire de jour :  $E_{max}=5$  dBA

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période diurne								
Vitesses de vent standardisées à Href=10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	≥8 m/s	Risque
Point n°1 Gilley	Lamb	30,0	31,5	35,0	36,5	37,5	38,0	FAIBLE
	E	1,0	2,0	3,0	3,0	2,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°1bis Gilley	Lamb	30,5	32,5	36,0	37,5	38,5	39,0	FAIBLE
	E	1,5	3,0	4,0	4,0	3,5	3,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°2 Fouvent-Saint-Andoche	Lamb	28,0	28,0	30,5	32,5	33,0	34,0	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Argillières	Lamb	33,5	36,0	40,5	42,0	42,5	43,0	TRES PROBABLE
	E	3,5	5,5	9,5	9,0	7,5	6,5	
	D	0,0	0,5	4,5	4,0	2,5	1,5	
Point n°4 Route de Pierrecourt	Lamb	31,5	33,0	36,0	37,5	39,0	40,0	FAIBLE
	E	1,5	2,5	4,5	5,0	3,5	2,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°5 Pierrecourt	Lamb	29,0	31,5	35,5	37,0	37,5	38,0	MODERE
	E	2,0	4,0	6,0	5,5	4,5	3,5	
	D	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	
Point n°6 Frettes	Lamb	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

**Interprétations des résultats :**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires diurnes sont relevés sur une zone d'habitations :

- ✓ Point n°3 : Argillières nord
- ✓ Point n°5 : Pierrecourt

Le point n°3 présente des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 8 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 à 4,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme très probable.

Le point n°5 présente des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 6 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme modéré.

**Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées**

**Résultats de la variante 3 en période nocturne**

Echelle de risque utilisée :

	Aucun dépassement	RISQUE FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seuil d'application du critère d'émergence : <math>C_A = 35</math> dBA</li> <li>Emergence limite réglementaire de nuit : <math>E_{max} = 3</math> dBA</li> </ul>
	$0,0 < \text{Dépassement} \leq 1,0$ dBA	RISQUE MODERE	
	$1,0 < \text{Dépassement} \leq 3,0$ dBA	RISQUE PROBABLE	
	Dépassement $> 3,0$ dBA	RISQUE TRES PROBABLE	

Impact prévisionnel par classe de vitesse de vent - Période nocturne								
Vitesses de vent standardisées à Href= 10m		3ms	4ms	5ms	6ms	7ms	8ms	Risque
Point n°1 Gilley	Lamb	24,0	26,5	31,5	33,5	33,5	34,5	FAIBLE
	E	3,0	5,0	8,0	8,5	5,5	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°1bis Gilley	Lamb	25,5	28,5	33,0	35,0	35,5	36,0	MODERE
	E	4,5	7,0	9,5	10,0	7,5	5,5	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	
Point n°2 Fouvent-Saint-Andoche	Lamb	22,0	23,0	24,0	27,5	30,5	32,5	FAIBLE
	E	0,0	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Point n°3 Argillières	Lamb	30,0	33,5	39,0	41,0	41,0	41,5	TRES PROBABLE
	E	8,0	11,5	14,0	13,5	9,5	7,5	
	D	0,0	0,0	4,0	6,0	6,0	4,5	
Point n°4 Route de Pierrecourt	Lamb	25,0	28,5	34,0	36,0	36,5	37,5	PROBABLE
	E	6,0	9,0	11,0	8,5	5,5	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	
Point n°5 Pierrecourt	Lamb	25,0	28,5	33,5	35,5	36,0	37,0	MODERE
	E	4,5	7,0	8,5	7,5	5,0	4,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,0	
Point n°6 Frettes	Lamb	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	FAIBLE
	E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

**Interprétations des résultats pour la période nocturne :**

Selon nos estimations et hypothèses retenues, des dépassements des seuils réglementaires nocturnes sont relevés sur quatre zones d'habitations :

- ✓ Point n°1 : Gilley ;
- ✓ Point n°1 bis : Gilley ;
- ✓ Point n°3 : Argillières nord ;
- ✓ Point n°4 : Argillières sud, route de Pierrecourt ;
- ✓ Point n°5 : Pierrecourt.

Le point n°3 présente des dépassements des seuils réglementaires sur les vitesses de 5 à 8 m/s à H= 10m. Ces dépassements sont de l'ordre de 5,0 à 7,0 dBA. Le risque acoustique sur ces points est considéré comme très probable.

Au point n°1bis, n°4 et n°5, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour des vitesses comprises entre 6 et 8 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 1,0 à 2,5 dBA. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme probable.

Aux points n°1, des dépassements des seuils réglementaires sont relevés pour une vitesse de 8 m/s. Ces dépassements sont de l'ordre de 0,5. Le risque acoustique sur ce point est considéré comme modéré.

**Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est estimé au niveau des autres zones d'habitations étudiées.**

En première approche, il a été pris soin d'implanter les éoliennes à une distance supérieure à 700m, 703m pour les habitations du nord du bourg d'Argillières (cf. carte page suivante). Afin de réduire les dépassements et de rendre le parc éolien d'Argillières conforme à la réglementation acoustique, un plan de bridage sera effectué. Celui-ci est présenté au chapitre *Les mesures*.

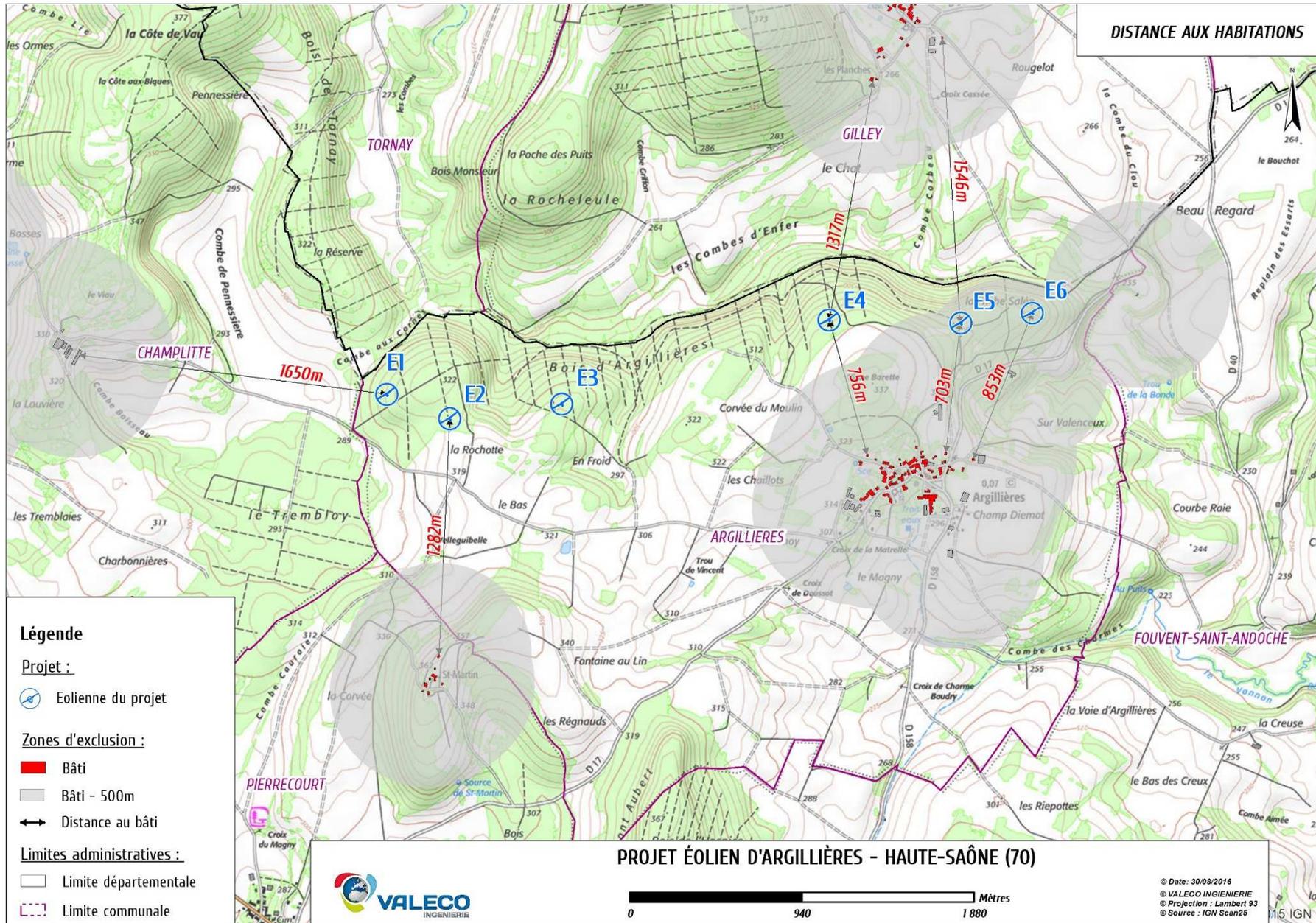


Figure 50 : distance entre éoliennes et habitations

### 5.3.4. HYGIENE, SANTE ET SALUBRITE PUBLIQUE

#### 5.3.4.1. ODEURS

En phase de chantier ou d'exploitation, le projet n'émettra pas d'odeurs pouvant constituer une gêne pour le voisinage. Aucune mesure de suppression/ réduction/ accompagnement n'est donc nécessaire.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

#### 5.3.4.2. VIBRATIONS

En phase de chantier ou d'exploitation, le projet n'émettra pas de vibrations pouvant constituer une gêne pour le voisinage. Aucune mesure de suppression/ réduction/ accompagnement n'est donc nécessaire.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

#### 5.3.4.3. INFRASONS/BASSE FREQUENCE

- *Phase chantier*

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'impact.

- *Phase exploitation*

Les infrasons et les ultrasons ne sont pas perceptibles à faible intensité par l'ouïe de l'homme. Ils se situent aux frontières du domaine audible. Aux fréquences inférieures à 16 Hz, nous n'entendons pas de sons, mais percevons des vibrations (infrasons). Les infrasons peuvent être générés par certaines machines (brûleurs, compresseurs à pistons...), par des gaines de climatisation, par le vent dans des immeubles élevés, par des réacteurs d'avion, etc. Au-dessus de 16 000 Hz environ, nous n'entendons rien, il s'agit d'ultrasons que peuvent percevoir certains animaux (chiens, chauves-souris...). Notre oreille est donc plus sensible aux moyennes fréquences qu'aux basses et hautes fréquences.

Les bruits de basses fréquences (BBF) désignés comme tels dans la littérature scientifique sont compris entre 10 Hz et 200 Hz, parfois de 10 Hz à 30 Hz. Ils sont spécifiquement identifiés et

différents des modulations lentes des bruits. La gamme inférieure de ce domaine concerne les infrasons dont la fréquence se situe de 1 Hz à 20 Hz, parfois jusqu'à 30 Hz. Le bruit dû aux éoliennes recouvre partiellement ce domaine, avec une part d'émission en basses fréquences. Les bruits de basses fréquences (BBF) perturbent le sommeil et provoquent son interruption, par périodes brèves. Les difficultés d'endormissement sont présentes entre 6 Hz et 16 Hz à partir de 10 dB au-dessus du seuil d'audition, alors qu'aux mêmes fréquences et à 10 dB au-dessous du seuil d'audition, ces effets ne sont pas sensibles.

Pour ce qui est des infrasons, qui sont une catégorie de basses fréquences, le « Guide de l'étude d'impact de l'environnement des parcs éoliens » mis à jour en 2010 donne une analyse de l'impact des ondes infrasonores sur l'être humain au travers des études effectuées sur le sujet dans le monde entier.

Les infrasons étant perçus par l'ensemble du corps et non par les seules oreilles, les récepteurs étant multiples, leurs effets sont plus difficiles à analyser. La perception de ceux-ci ne peut être décrite de manière simple et repose plutôt sur des sensations qui peuvent être stables ou bien augmenter sur le long terme. À fort niveau ceux-ci peuvent engendrer des manifestations diverses comme nausées, angoisses, stress... La quantification de la gêne provoquée par les infrasons est également difficile en raison de la multiplicité des symptômes. La notion d'amplitude de pression et de fréquences est retenue comme base de quantification et l'auteur bien que faisant référence à plusieurs échelles semble retenir le dBG qui peut être assimilé à une pondération comme le dBA pour l'oreille.

Par ailleurs, un rapport traitant entre autres des infrasons a été réalisé en 2006 par un groupe de travail de l'Académie Nationale de Médecine. Ce rapport stipule notamment :

« A titre d'exemple les données fournies sont les suivantes :

- À 100 mètres d'une éolienne de 1MW, on trouve 58 dB à la fréquence 8Hz, 74 dB à la fréquence 32 Hz, 83 dB à la fréquence 63 Hz, 90 dB à la fréquence 125 Hz,
- Les basses fréquences mesurées à 100 mètres des éoliennes se situent donc à au moins 40 dB en dessous du seuil d'audibilité.

« À cette distance, l'intensité des infrasons est si faible que ces engins ne peuvent provoquer ni cette gêne, ni cette somnolence liée à une action des infrasons sur la partie vestibulaire de l'oreille interne, que l'on ne peut observer qu'aux plus fortes intensités expérimentalement réalisables »

Ce même rapport stipule qu'au-delà de quelques mètres de ces engins, les infrasons du bruit des éoliennes sont très vite inaudibles. Ils n'ont aucun impact sur la santé de l'homme.

De même, il précise que « certaines personnes ont mis leurs troubles ressentis sur le compte des infrasons » en arguant qu'ils pourraient être générés par les éoliennes à une intensité suffisante pour entraîner des manifestations de nature vestibulaire (fatigabilité, nausées, céphalées). Cette interprétation doit être discutée, en rappelant :

- les niveaux très faibles d'intensité des infrasons mesurés au proche voisinage des éoliennes,
- les niveaux d'intensité plus de mille fois plus élevés que devraient présenter ces infrasons pour être seulement audibles, et encore plus de mille fois plus élevés pour qu'apparaissent les discrètes et transitoires réactions vestibulaires parfois observées expérimentalement. »

En conclusion, le groupe de travail estime que « la production d'infrasons par les éoliennes est, à leur voisinage immédiat, bien analysée et très modérée : elle est sans danger pour l'homme. »

Cette position semble étayée par le rapport de l'AFSSET9 qui précise que « A l'heure actuelle, il n'a été montré aucun impact sanitaire des infrasons sur l'homme, même à des niveaux d'exposition élevés. Les critères de nuisance vis-à-vis des basses fréquences sont de façon usuelle tirés de courbes d'audibilité. Les niveaux acceptables (dans l'habitat) sont approximativement les limites d'audition ».

Celui-ci conclut que : « 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. ».

#### • Synthèse des effets

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE EXPLOITATION		EFFET FAIBLE

#### 5.3.4.4. CHAMPS ELECTROMAGNETIQUE

##### • Phase chantier

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'impact.

<sup>9</sup> AFSSET, 2008. Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes. État des lieux de la filière éolienne Propositions pour la mise en œuvre de la procédure d'implantation.

##### • Phase exploitation

Nous sommes continuellement exposés à des champs électromagnétiques de toutes sortes, qu'ils soient d'origine naturelle (champ magnétique terrestre, lumière du soleil...) ou créés par l'homme pour satisfaire ses besoins en termes de communication, de transport, de confort, etc. (téléphones portables, téléviseurs, ordinateurs, ...).

Source	Champ électrique (en V/m)
Rasoir électrique	Négligeable
Micro-ordinateur	Négligeable
Grille-pain	40
Téléviseur	60
Chaîne stéréo	90
Réfrigérateur	90
Lignes 90 000 volts (à 30 m de l'axe)	180
Lignes 400 000 volts (à 100 m de l'axe)	200
Couverture chauffante	250

Tableau 9: Champs électriques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (Source: RTE)

De nombreuses expertises ont été réalisées ces trente dernières années par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), l'Académie des Sciences américaine, le Bureau National de Radioprotection anglais (NRPB, aujourd'hui HPA) et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Ces expertises ont permis d'établir des recommandations pour viser « un haut niveau de protection de la santé » et aboutissent aux valeurs de la figure ci-dessous.

La valeur à retenir pour que le champ magnétique ne puisse présenter un risque sanitaire est de 0,1 mT soit 100 µT. (Niveau de référence publique).

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 précise la règle suivante :

« L'installation est implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieurs à 100 microteslas à 50-60 Hz. »

Pour le cas des parcs éoliens, des champs électromagnétiques sont créés :

- Dans les éoliennes mêmes,
- Le long des câbles électriques qui permettent l'évacuation de l'énergie produite.

Il s'agit donc de champs magnétiques intervenant dans la génération et le transport de l'électricité. Les machines produisent une tension redressée de 690 volts. Celle-ci est transformée en alternatif (50 Hz) par un convertisseur électronique et élevée à 20 000 volts, qui est la tension d'acheminement vers le réseau EDF. Chaque machine est donc dotée d'un transformateur pour respecter cette contrainte. Les champs magnétiques créés sont donc classés dans les basses fréquences (de 1 Hz à 100 kHz environ).

En août 2010, dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement, le bureau d'étude Axcem spécialisé dans l'analyse des champs électromagnétiques, a réalisé pour le compte de la société Maia Eolis une étude sur les champs électromagnétiques que les éoliennes peuvent générer<sup>10</sup>. Ce travail s'est attaché à mesurer les champs dans une gamme de fréquence allant de 1 Hz à 3 GHz.

Le site choisi pour cette étude a été celui des « Prés Hauts », sur la commune de Remilly-Wirquin (62). Le parc comporte 6 éoliennes de type REPOWER MM82 d'une puissance nominale de 2 MW, et est situé à 500 m de toute habitation. Le transformateur élévateur 690 V/20 kV de chaque machine est situé au pied et celles-ci sont directement interconnectées au réseau public HTA via un poste de livraison. Le câblage inter-éolienne est enterré (entre 50 et 80 cm par rapport au sol) de même que la liaison entre le poste de livraison et le poste source EDF (câble 20 kV).

Les résultats de l'étude ont montré que : « *Il n'y a pas de champs électriques significatifs émis par les éoliennes même au plus près de celles-ci. La valeur maximale possible sur la base des mesures est de 1,2 V/m soit 1,43 V/m en tenant compte de l'incertitude (+19,31%) [...] Pour le champ magnétique, la valeur maximale possible sur base des mesures est de 4 µT soit 4,8 µT en tenant compte de l'incertitude (+19,31%).* »

Les conclusions de l'étude sont les suivantes « *Compte tenu de la distance minimale réglementaire de 500 mètres des éoliennes et maisons d'habitation, le champ magnétique généré par les éoliennes n'est absolument pas perceptible au niveau des habitations. [...] Pour les opérateurs et les visiteurs, même au plus près du local transformateur, le niveau de champ magnétique est partout inférieur à 5 µT.* »

Ainsi, pour les parcs éoliens, dans la très grande majorité des cas le risque sanitaire est minime pour les raisons suivantes :

<sup>10</sup> Source : arrêté préfectoral n°2462 en date du 05 août 2010 portant ouverture d'une enquête publique relative au projet de construction de 9 éoliennes et d'un poste de livraison sur le territoire de la commune de Chazerais avec ces annexes. Préfecture de l'Allier.

- les raccordements électriques évitent les zones d'habitat,
- les tensions maximales qui seront générées seront de 20 000 Volts,
- les raccordements en souterrain limitent fortement le champ magnétique et rend inexistant le champ électrique.

- *Synthèse des impacts :*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET TRES FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET TRES FAIBLE

#### 5.3.4.5. DECHETS

De nombreuses mesures seront prises afin de réduire voire supprimer les éventuelles nuisances liées aux déchets produits (odeurs, pollution, poussières...) et que l'impact résiduel sera donc faible.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
----------------	--------------------	--------------

#### 5.3.4.6. CAPTAGES AEP

La partie 3.4.3.1.3. Captages, de l'état initial du présent rapport a permis de mettre en évidence l'absence d'un périmètre de protection de captage AEP à proximité du projet.

Le parc éolien d'Argillières ne pourra donc avoir d'impact direct sur la qualité des eaux potables captées.

- *Synthèse des impacts*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE NULLE	EFFET NUL
----------------	-------------------	-----------

#### 5.3.4.7. PROTECTION DES RADARS

- *Phase chantier*

La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'impact.

- *Phase exploitation*

La partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Servitudes d'utilité publique, de l'état initial du présent rapport a permis de mettre en évidence l'absence de radars.

Pour ce qui est des autres servitudes radioélectriques, ces dernières sont recensées par l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR). La consultation de la base de données en ligne de l'ANFR a permis de constater que la zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par des servitudes radioélectriques de l'ANFR.

Le projet de parc éolien d'Argillières sera donc conforme à l'article 4 de l'arrêté du 26 août 2011.

- *Synthèse des effets*

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE NULLE	EFFET NUL
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

#### 5.3.4.8. SECURITE DES PERSONNES

Les données relatives à la sécurité publique de l'installation éolienne notamment en ce qui concerne les risques de chute/projection de glace, effondrement, projection de pale ou de morceau de pale, chute d'éléments sont traités dans l'étude de danger annexée à la Demande d'Autorisation Unique.

## 5.4. SUR LE MILIEU NATUREL

Ce tableau présente la synthèse des impacts. Il est extrait du rapport d'étude rédigé par la société Sciences Environnement. Pour plus de précisions, le lecteur peut consulter le rapport placé à l'onglet Expertises des milieux naturels.

	Impact	Taxon(s) concerné(s)	Type	Durée	Intensité maximale
<b>Habitats naturels</b>	Défrichement et déboisement	3 habitats dont 1 d'intérêt communautaire	Direct	Permanent	Faible
<b>Flore indigène</b>	Destruction	Toutes les espèces concernées par le défrichement/déboisement	Direct	Permanent	Nul
<b>Flore exotique</b>	Risque d'implantation	-	-	-	-
<b>Avifaune reproductrice</b>	Mortalité en phase chantier	Toutes espèces concernées par le défrichement / déboisement	Direct	Temporaire	Fort
	Collisions en phase d'exploitation	Toutes espèces	Direct	Permanent	Faible
	Effet barrière	Espèces à large rayon d'action	Direct	Permanent	Faible
	Perte d'habitats	Espèces forestières	Direct	Permanent	Modéré
Autres espèces		Direct	Permanent	Faible	
<b>Avifaune migratrice</b>	Collisions en phase d'exploitation	Toutes espèces	Direct	Permanent	Faible
	Effet barrière	Toutes espèces	Direct	Permanent	Faible
	Perte d'habitats	Toutes espèces	Direct	Permanent	Faible
<b>Avifaune hivernante</b>	Collisions en phase d'exploitation	Toutes espèces	Direct	Permanent	Faible
	Effet barrière	Espèces à large rayon d'action	Direct	Permanent	Faible
	Perte d'habitats	Espèces forestières	Direct	Permanent	Modéré
		Autres espèces	Direct	Permanent	Faible
<b>Mammifères protégés</b>	Mortalité en phase chantier	Chat forestier Ecureuil roux Hérisson d'Europe	Direct	Temporaire	Nul
	Perte d'habitats		Direct	Permanent	Faible
	Fragmentation de l'espace vital		Direct	Permanent	Faible
<b>Chiroptères en période de reproduction</b>	Perte de gîtes	Espèces forestières	Direct	Permanent	Modéré
	Perte d'habitats de chasse	Espèces chassant en milieu fermé	Direct	Permanent	Modéré
		Espèces chassant en lisière	Direct	Permanent	Nul
		Espèces chassant en canopée	Direct	Permanent	Modéré
	Perte de corridors	Toutes espèces	Direct	Permanent	Nul
Mortalité en phase chantier	Espèces forestières	Direct	Temporaire	Fort	

	Impact	Taxon(s) concerné(s)	Type	Durée	Intensité maximale
	Collisions en phase d'exploitation	Espèces chassant en milieu fermé	Direct	Permanent	Faible
		Espèces chassant en lisière	Direct	Permanent	Modéré
		Espèces chassant en canopée	Direct	Permanent	Modéré
Chiroptères en période de migration	Perte de gîtes	Espèces forestières	Direct	Permanent	Modéré
	Perte d'habitats de chasse	Espèces chassant en milieu fermé	Direct	Permanent	Modéré
		Espèces chassant en lisière	Direct	Permanent	Nul
		Espèces chassant en canopée	Direct	Permanent	Modéré
	Perte de corridors	Toutes espèces	Direct	Permanent	Nul
	Collisions en phase d'exploitation	Espèces chassant en milieu fermé	Direct	Permanent	Faible
		Espèces chassant en lisière	Direct	Permanent	Fort
Espèces chassant en canopée		Direct	Permanent	Modéré	
Espèces migratrices		Direct	Permanent	Modéré	
Chiroptères en période d'hivernation	Perte de gîtes	Espèces forestières	Direct	Permanent	Modéré
	Mortalité en phase chantier	Espèces forestières	Direct	Temporaire	Modéré
Amphibiens protégés	Mortalité en phase chantier	-	-	-	/
		-	-	-	/
	Perte d'habitats de reproduction	-	-	-	/
	Perte d'habitats d'estive et d'hivernage	-	-	-	/
	Fragmentation de l'espace vital	-	-	-	/
Reptiles protégés	Mortalité en phase chantier	Couleuvre à collier	Direct	Temporaire	Faible
	Perte d'habitats	Couleuvre à collier	Direct	Permanent	Faible
	Fragmentation de l'espace vital	Couleuvre à collier	Direct	Permanent	Faible
Invertébrés protégés	Mortalité en phase chantier	-	-	-	Nul
	Perte d'habitats	-	-	-	Nul
	Fragmentation de l'espace vital	-	-	-	Nul

A la lecture de ce tableau, on se rend compte que le projet retenu présente, dans sa majorité des effets qui ont été jugés de nuls à faibles. Quelques effets sont modérés et enfin dans une moindre mesure, forts. Pour ce faire, des mesures sont nécessaires. Elles sont présentées au chapitre Mesures.

## 5.4.1. IMPACT DU DEFRIQUEMENT ET DU DEBOISEMENT

### 5.4.1.1. DESCRIPTION

Pour chaque éolienne, une surface d'environ 4365,7m<sup>2</sup> sera défrichée et 1451,3m<sup>2</sup> déboisée (confère la carte en page suivante).

Il est dit environ car chaque éolienne a ses propres caractéristiques liées à la topographie, au linéaire de piste à créer, à la surface boisée environnante qui rendent la forme de la zone à défricher différente d'une éolienne à l'autre.

A cela s'ajoute une surface à défricher de 6 818,5m<sup>2</sup> correspondant la création d'accès sur un linéaire de 1363,7m et la largeur de 5m.

**Pour être précis, ce sont 41720m<sup>2</sup> qui nécessiteront d'être défrichés et déboisés soit 2,5% du Bois d'Argillières (massif de 164ha).**

Les plans de masse du dossier Projet architectural matérialisent les zones à défricher et déboiser et précisent également par plan la surface à défricher.

### 5.4.1.2. L'AVIFAUNE

Toutes les espèces nichant au droit des surfaces déboisées et défrichées pour l'implantation des machines sont donc susceptibles d'être concernées par ce risque, pouvant être considéré comme fort.

Des mesures de réduction sont donc nécessaires pour pallier à ce risque (création d'îlots de vieillissement / sénescence).

### 5.4.1.3. LES CHIROPTERES

Les densités de gîtes en forêt mûre sont de l'ordre de 7 arbres favorables / ha (obs. pers.). En conséquence, le défrichement d'habitat mûre entraînera la disparition potentielle de 30 arbres à cavités. Eu égard à la superficie d'habitats favorables sur la zone d'étude et à proximité des éoliennes, ainsi qu'à l'écologie des espèces sylvoicoles (changement très fréquent de gîtes arboricoles), cette disparition n'est pas de nature à remettre en question la fréquentation des massifs forestiers du site d'étude par les chiroptères sylvoicoles.

**En conclusion, l'impact de la perte de gîtes occasionnée par le projet apparaît comme modéré.**

### 5.4.1.4. LES AMPHIBIENS

**Par ailleurs, eu égard aux habitats concernés par le défrichement / déboisement, peu fréquentés par les reptiles, le risque de mortalité en phase chantier sur ce groupe d'espèces apparaît faible.**

### 5.4.1.5. LES REPTILES

L'implantation des éoliennes en cœur de massif forestier limitera grandement les impacts sur les reptiles, les écotones étant clairement privilégiés par ce groupe d'espèces.

Par ailleurs, l'ouverture du milieu forestier pour l'implantation des machines créera de nouveaux habitats de lisières potentiellement plus favorables aux reptiles que les milieux détruits.

**En conséquence, la perte d'habitats pour les reptiles peut être considérée comme faible.**

### 5.4.1.6. LES INVERTEBRES

La bonne représentativité des boisements équivalents à ceux impactés autour du site minimise cet impact. D'autre part, il convient de rappeler l'absence d'enjeu de conservation sur les habitats concernés par le défrichement / déboisement.

Par ailleurs, les clairières intra-forestières présentent un peuplement entomologique participant à la diversification du cortège à l'échelle du massif forestier. En conséquence, la végétalisation des plateformes et l'effet de lisière généré par l'ouverture du milieu boisé seront globalement favorables au peuplement entomologique de la zone d'étude.

**L'impact de la perte d'habitats pour l'entomofaune peut donc être considéré comme nul.**

### 5.4.1.7. LES HABITATS COMMUNAUTAIRES

**L'habitat de Hêtraie-Chênaie-Charmaie médioeuropéenne calcicole sera impacté.** Selon FERREZ et al. (2011) et BEAUFILS & BAILLY (1998), cette communauté est commune et couvre des surfaces importantes en Franche Comté.

Rappelons également que l'état de conservation de cet habitat sur le site est jugé **défavorable**. En effet, il s'agit de bois qui n'atteignent pas leur optimum de potentialité d'accueil biologique, toutefois ils correspondent à la norme actuelle d'un boisement voué à une exploitation sylvicole et sont donc désignés à ce titre comme des boisements relativement mûres.

Le projet n'aura donc pas d'impacts significatifs sur cet habitat en Franche Comté. A l'échelle locale, cet habitat couvre environ 324 ha sur l'aire d'étude. Le projet n'impacte donc que 1,3 % de la surface de cet habitat sur l'aire d'étude. **L'impact sur cet habitat d'intérêt communautaire peut être jugé comme faible.**

Environ 0,5 ha d'habitats non patrimoniaux seront impactés par le projet. Les surfaces de ces habitats sur l'aire d'étude sont limitées. **L'impact du projet sur ces habitats est jugé faible.**

#### 5.4.1.8. MISE EN PLACE DE MESURES

##### 5.4.1.8.1. Balisage des zones de chantier

Préalablement au commencement du chantier, les zones à aménager seront délimitées (par du rubalise ou autre) afin d'intervenir sur les surfaces strictement nécessaires.

##### 5.4.1.8.2. Création d'îlots de sénescence

Compte-tenu de la **perte de 4,3 ha de boisement relativement mûre** occasionnée par le défrichement / déboisement et des enjeux locaux identifiés notamment en ce qui concerne le peuplement avifaunistique, **une surface au moins comparable à celle détruite devra être conservée en îlots de sénescence.**

**Un travail exploratoire a déjà entrepris permettant de localiser des zones potentielles (cf carte 32) pour la création de ces îlots.**

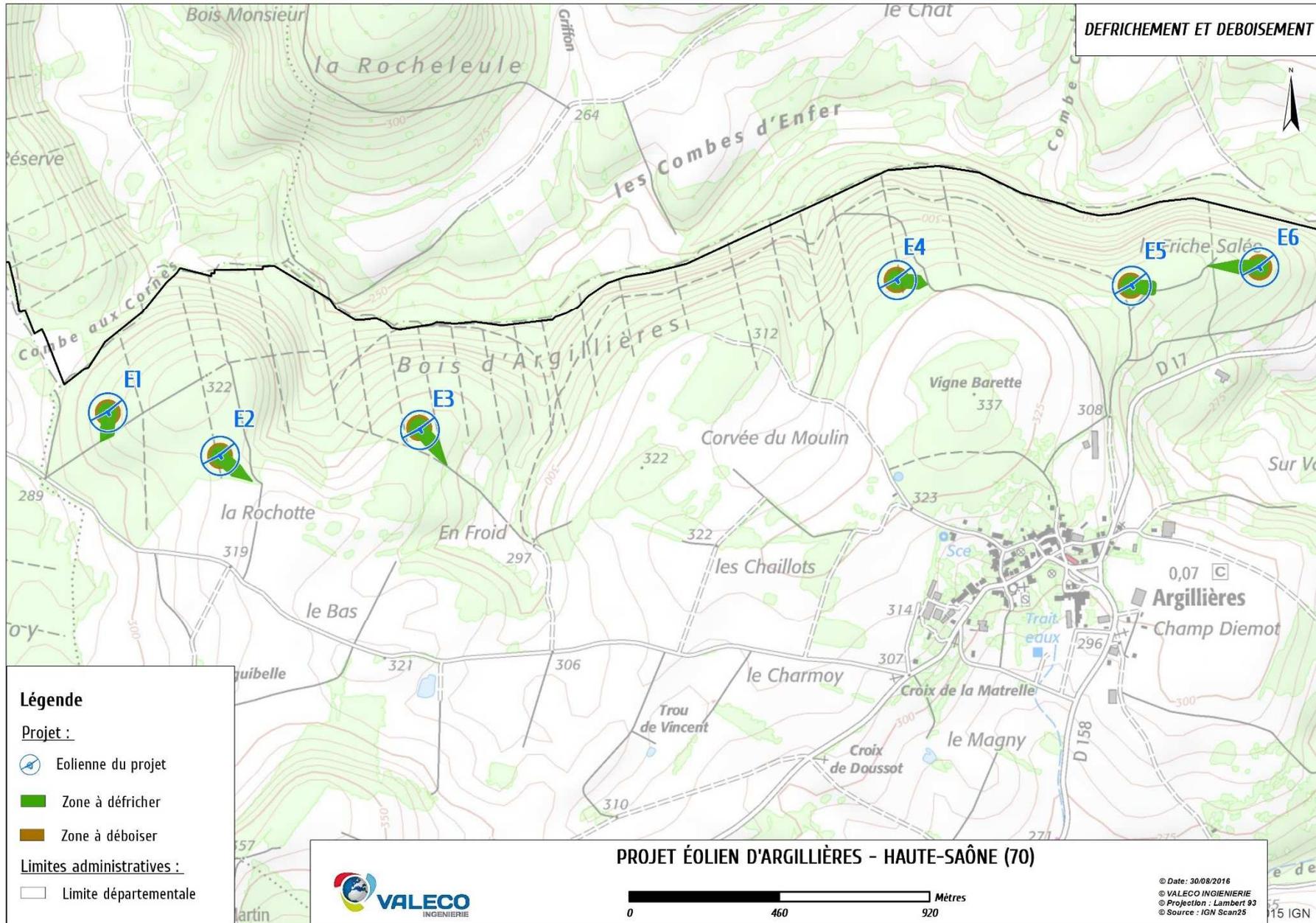


Figure 51 : localisation des secteurs à défricher et déboiser

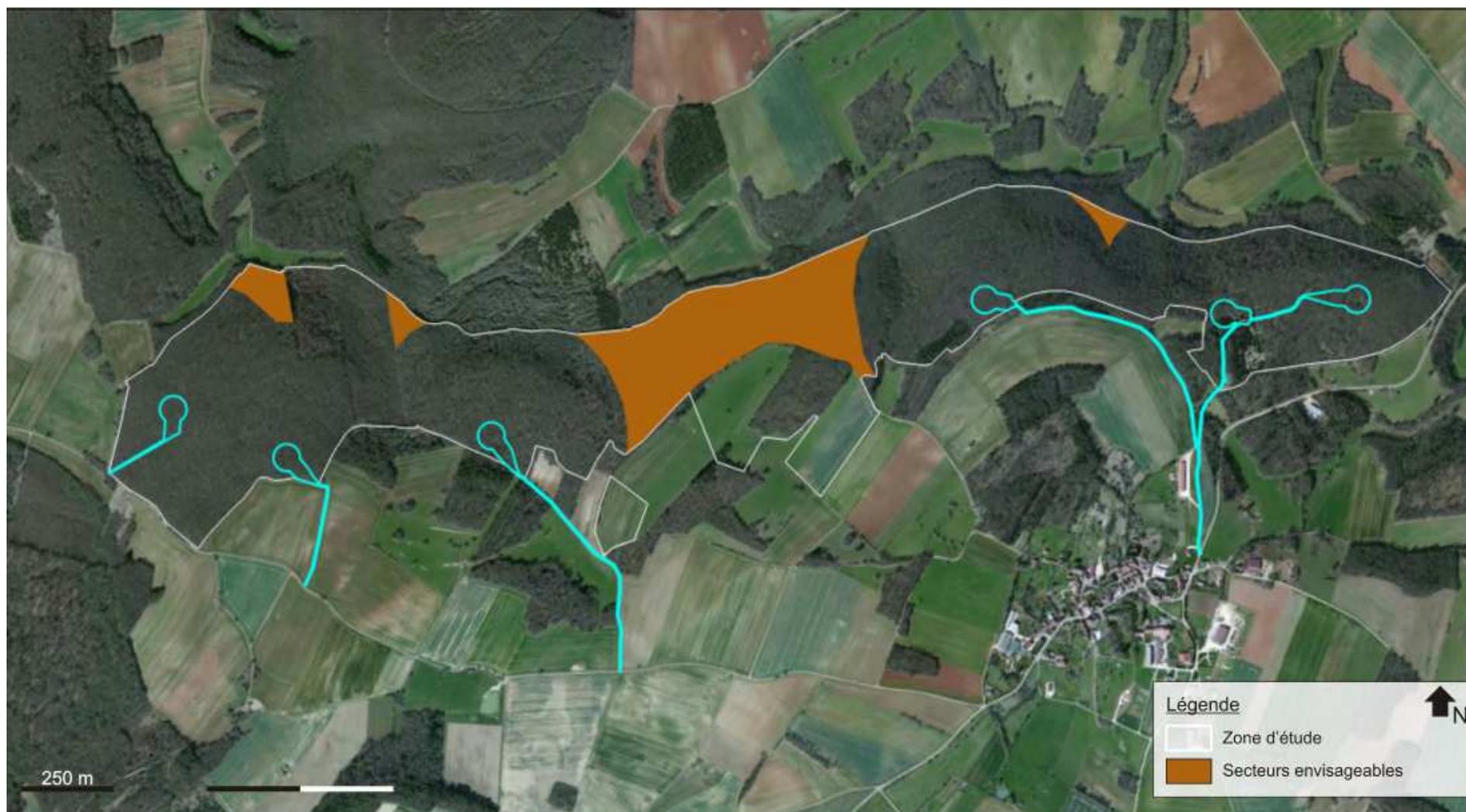


Figure 52: Secteurs éligibles pour la création d'îlots de sénescence/vieillesse

#### 5.4.2. INCIDENCES DU PROJET AU TITRE DU RESEAU NATURA 2000

Quatre sites d'intérêt communautaire désignés au titre des Directives Habitats-Faune-Flore (Zones Spéciales de Conservation) et Oiseaux (Zones de Protection Spéciale) sont présents dans un rayon de 10 km autour du site d'étude :

- ZSC FR4301340 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-vars »
- ZPS FR4312018 « Pelouse de Champlitte, étang de Theuley-les-vars »
- ZSC FR2100260 « Pelouses du sud-est Haut-Marnais »
- SIC FR 2100345 « Ruisseaux de Pressigny et de la ferme d'Aillaux »

##### 5.4.2.1. IMPACTS SUR LES SITES NATURA 2000

###### 5.4.2.1.1. Faune

Pour mémoire, les espèces d'intérêt communautaire observées sur le site d'étude et à l'origine de la désignation de sites Natura 2000 proches sont les suivantes :

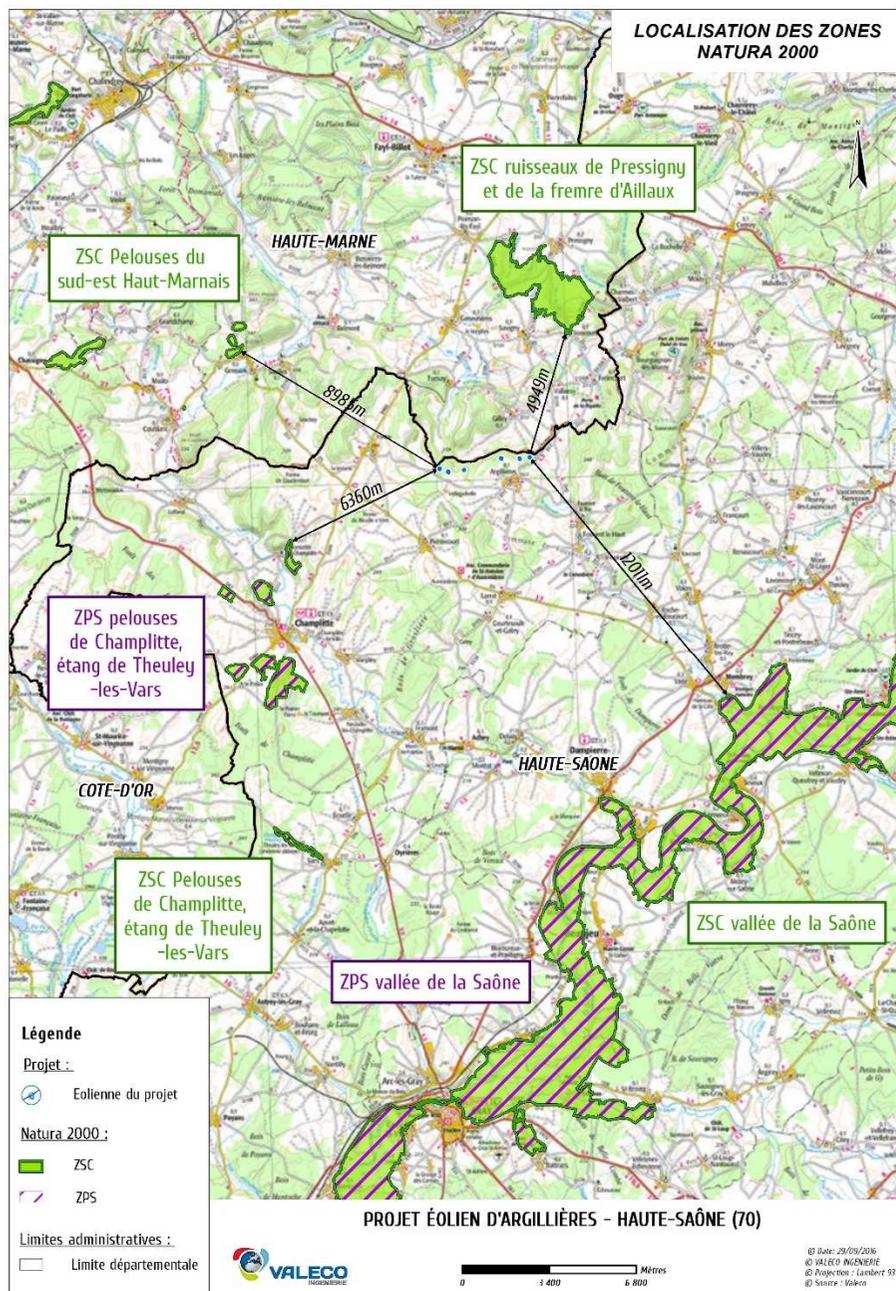
	Statut biologique sur le site d'étude	Site Natura 2000 concerné
Murin à oreilles échancrées	Alimentation	FR4301340 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »
Petit Rhinolophe	Alimentation	FR4301340 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »
Alouette lulu	Reproducteur	FR4312018 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »
Bondrée apivore	Alimentation	FR4312018 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »
Milan noir	Migrateur	FR4312018 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »
Milan royal	Migrateur	FR4312018 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »
Pic noir	Reproducteur	FR4312018 « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars »

*Tableau 10: espèces d'intérêt communautaire observées sur le site d'étude à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 proches*

Certains impacts pressentis du projet pourraient être de nature à remettre en question le bon état de conservation de certaines espèces à l'échelle locale, et en conséquence d'influer sur celui des populations à l'échelle du site Natura 2000.

Le tableau en page suivante résume les impacts maximums pressentis sur ces différentes espèces ainsi que les mesures préconisées pour rendre négligeable les effets du projet sur leurs populations respectives.

Le détail des impacts et mesures est visible dans les parties consacrées de ce dossier.



	Effet(s) significatif(s) pressenti(s)	Nature des effets pressentis	Mesure d'évitement	Mesure de réduction	Impact résiduel
Murin à oreilles échancrées	Faible	Perte d'habitats de chasse	/	- Végétalisation des abords des machines - Création d'îlots de vieillissement / sénescence - Création de mares forestières	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
Petit rhinolophe	Faible	Perte d'habitats de chasse	/	- Végétalisation des abords des machines - Création d'îlots de vieillissement / sénescence - Création de mares forestières	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
Alouette lulu	Faible	Perte d'habitats	/	Réouverture de la pelouse en cours d'enfrichement	Positif
Bondrée apivore	Faible	Collisions en phase d'exploitation	/	- Ne pas implanter les éoliennes l'une derrière l'autre* - Maintien d'un espace suffisant entre les machines* - Ne pas installer d'éclairage permanent ou à déclenchement automatique sur les machines - Décalage de l'éolienne n°4	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
		Effet barrière	/	Maintien d'un espace suffisant entre les machines*	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
		Perte d'habitat	/	Création d'îlots de vieillissement / sénescence	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
Milan noir	Modéré	Collisions en phase d'exploitation	/	- Ne pas implanter les éoliennes l'une derrière l'autre* - Maintien d'un espace suffisant entre les machines* - Ne pas installer d'éclairage permanent ou à déclenchement automatique sur les machines - Décalage de l'éolienne n°4	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
Milan royal	Modéré	Collisions en phase d'exploitation	/	- Ne pas implanter les éoliennes l'une derrière l'autre* - Maintien d'un espace suffisant entre les machines* - Ne pas installer d'éclairage permanent ou à déclenchement automatique sur les machines - Décalage de l'éolienne n°4	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
Pic noir	Fort	Mortalité en phase chantier	- Défrichement / déboisement en dehors de la saison de reproduction	/	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce
	Modéré	Perte d'habitats	/	Création d'îlots de vieillissement / sénescence	Non de nature à remettre en question l'état de conservation de l'espèce

\* Mesure déjà intégrée lors de la phase de conception du projet

**En conclusion, l'application des mesures d'évitement et de réduction préconisées dans ce dossier permettra de rendre négligeables à nuls les effets du projet sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire du site. Leur état de conservation ne sera donc pas remis en question, ni à l'échelle du parc d'Argillières, ni à l'échelle des sites Natura 2000 dont elles sont à l'origine de la désignation.**

Il est important de préciser que les mesures proposées seront également profitables à de nombreuses autres cortèges spécifiques (parmi lesquelles d'autres espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites précédemment décrits) et qu'elles contribueront ainsi au maintien, voir à l'amélioration, de l'état des populations de ces espèces.

#### 5.4.2.1.2. Flore et habitats

Le projet n'est pas situé sur un site Natura 2000. **Le projet n'aura donc aucune incidence directe sur les habitats naturels et les espèces végétales d'intérêt communautaire.**

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a justifié la désignation d'un des sites Natura 2000 étudiés.

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude. **Le projet n'a donc aucune incidence sur la conservation des espèces végétales d'intérêt communautaire.**

Le défrichement et le déboisement nécessaire au projet impactent directement un habitat d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude :

Typologie	Typologie phytosociologique	Code Corine Biotope	Déterminant ZNIEFF	Code Natura 2000	Surface impactée par le projet
Hêtraie-chênaie-charmaie médioeuropéenne calcicole à mésoneutrophile	<i>Galio-odorati – Fagetum sylvaticae</i> Rübél 1930	41.1311	/	9130-5	4,3 ha

Les surfaces de cet habitat qui seront défrichées dans le cadre du projet sont relativement faibles (4,3 ha). Rappelons que l'état de conservation de cet habitat est jugé défavorable sur le site d'étude.

Cet habitat est inventorié dans la ZSC « Pelouses de Champlitte, étang de Theuley-les-Vars » et dans la ZSC « Pelouses du Sud-est Haut-marnais ».

Ces sites sont découpés en plusieurs entités dont toutes ne sont pas situées dans le rayon de 10 km autour du projet. Les surfaces présentes sur ces sites ne peuvent pas être prises en compte pour l'étude des incidences étant donné leur découpage.

**En conclusion, le projet n'a pas d'incidences sur le maintien en bon état de conservation des espèces végétales et des habitats naturels d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 étudiés.**

## 5.5. SUR LE MILIEU PAYSAGER

### 5.5.1. DEFINITION DE L'IMPACT

L'étude d'impact a pour but d'analyser les effets du projet sur l'environnement. Ces derniers peuvent être directs, conséquences immédiates du projet, ou indirects, conséquences découlant de la mise en place du projet ; temporaires, généralement en lien avec la phase chantier, ou permanents.

Il est toutefois possible de distinguer la notion d'effet de la notion d'impact. L'effet qualifie une conséquence objective du projet sur l'environnement, tandis que l'impact relève d'une appréciation liée à une échelle de valeur, pouvant être positif ou négatif.

Il faut également évoquer un autre type d'effet pouvant être constaté sur un territoire, c'est l'effet cumulatif. Comme son nom l'indique, cet effet prend en compte les actions combinées du projet présenté avec celles d'autres projets, éoliens ou autres dossiers ICPE, qui pourraient se mettre en place dans le périmètre d'étude éloigné, d'ici à la réalisation du projet, de sorte à envisager quelles seraient les modifications globales à l'échelle du grand paysage.

### 5.5.2. IMPACT COURAMMENT RATTACHE AUX PROJETS EOLIENS

Les éoliennes, de par leur taille et leur couleur, ne peuvent être introduites dans un paysage de façon anodine. Ne pouvant être cachées, elles doivent au contraire être implantées de manière consciente et réfléchie. Pour ce faire, leur visibilité doit être analysée objectivement afin de déterminer correctement quel sera leur impact, et ainsi pouvoir les utiliser à bon escient dans la composition d'un nouveau paysage.

En l'absence d'un traitement soigneux, les impacts peuvent se traduire de diverses façons :

- Mitage du territoire : lorsque le dessin d'implantation d'un parc se fait sans tenir compte de la matrice paysagère qui accueille le projet, il risque alors de lui faire perdre ses lignes directrices. Le motif éolien semble s'apposer de manière illogique, créant alors un territoire incohérent, où la lisibilité de l'ensemble en ressort fortement perturbée.
- Encerclément des villages : la bonne intégration sociale des éoliennes découle d'une implantation harmonieuse et respectueuse des espaces de vie et de fréquentation. En effet, trop proches des villages et/ou édifiées selon des lignes peu adéquates, les éoliennes peuvent générer un effet de surplomb écrasant pour les villages, ou encore fermer le panorama par une succession de barres verticales oppressantes dans des milieux ouverts.

- Brouillage de la lecture du paysage : les axes de perceptions, les points de fuite ou encore les points d'appel participant d'ores et déjà aux modes de perception d'un espace doivent être également pris en compte lors de la réflexion concernant l'implantation du parc, autrement, les éoliennes peuvent entrer en concurrence visuelle avec ces derniers, introduisant alors une certaine confusion quant à la lecture du paysage.

Il faut néanmoins rappeler que la perception des éoliennes dépend de la distance. La taille apparente des machines décroît en effet de façon presque exponentielle avec la distance. Ainsi, bien qu'elles puissent se distinguer dans un rayon de près de 20Km, le risque d'interaction négative avec les espaces de vie ou les édifices patrimoniaux par exemple, diminue rapidement, en particulier au-delà du premier kilomètre à la ronde.

Bien que le schéma d'implantation retenu présenté précédemment, découle de la prise en compte théorique des enjeux révélés lors de l'analyse de l'existant, il est essentiel de s'assurer de la compatibilité réelle du projet avec le paysage. C'est pourquoi cette partie de l'étude s'attache dans un premier temps à l'analyse des effets potentiels du projet sur les éléments sensibles du territoire, et plus spécifiquement les éléments du patrimoine culturel et les paysages remarquables, puis à l'identification des nouvelles perceptions engendrées.

### 5.5.3. MISE EN EVIDENCE D'UNE ZONE D'INFLUENCE VISUELLE (ZVI)

Afin d'avoir une première idée de l'étendue du bassin visuel rattaché au projet, un calcul de la visibilité des éoliennes a été réalisé au moyen du logiciel WINDPRO.

La carte issue de cette simulation constitue un outil d'aide à l'évaluation de la visibilité potentielle des éoliennes dans la zone étudiée.

Cette carte fait apparaître les axes de communication majeurs mis en évidence lors de l'analyse de l'existant. Les principaux lieux de vie susceptibles d'être concernés par le projet y sont également nommés

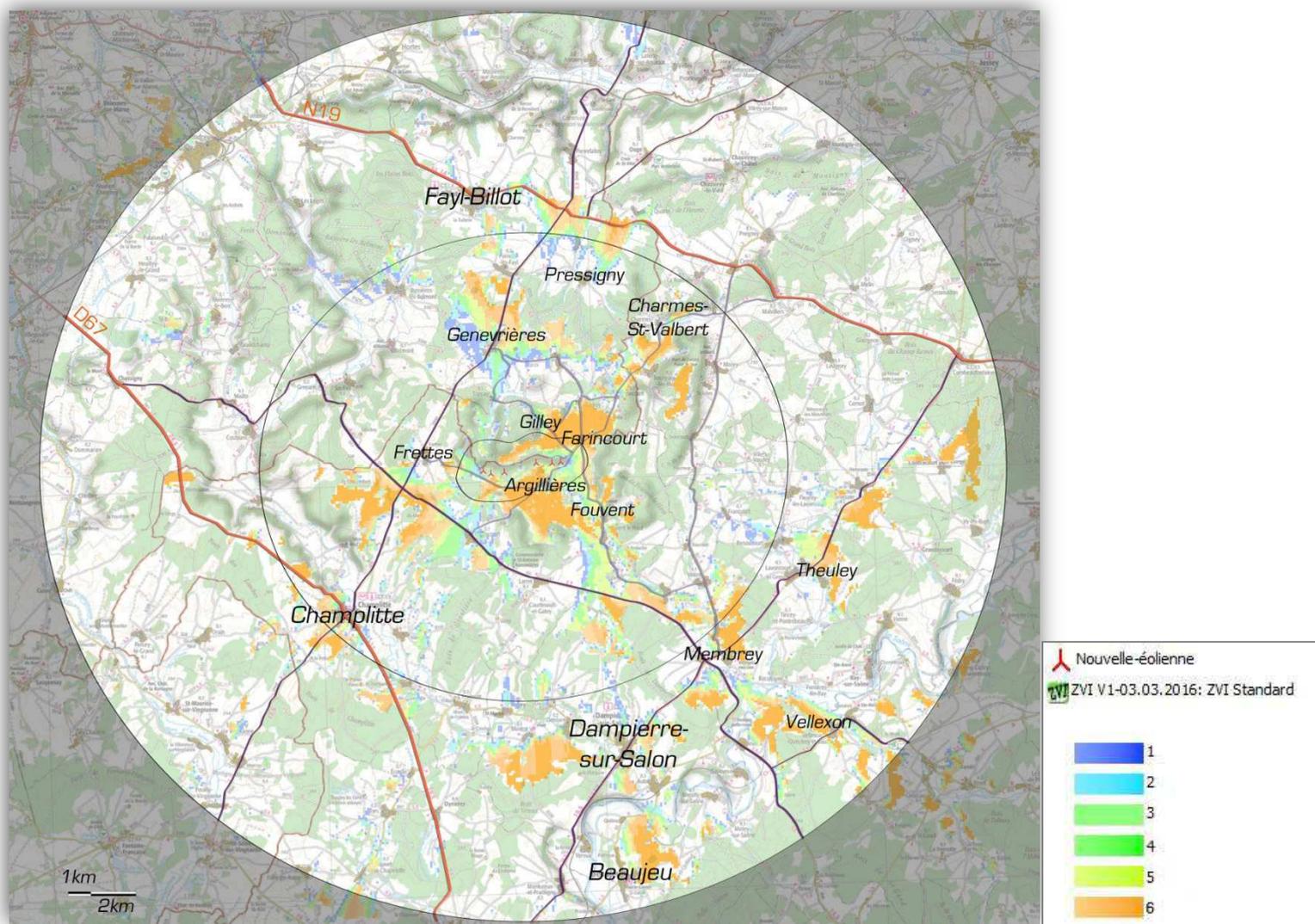


Figure 53 : Zone d'Influence Visuelle (ZVI) du projet d'Argillières

#### 5.5.4. PERCEPTIONS RATTACHEES AU PROJET EOLIEN

Afin de donner un meilleur aperçu de l'impact visuel du parc éolien, il a été réalisé des simulations montrant ce que l'observateur percevra en réalité. Pour ce faire des photomontages ont été réalisés suivant les aires d'étude éloignée, rapprochée et immédiate. L'intégralité des photomontages est disponible en annexe de l'étude paysagère.

##### 5.5.4.1. A L'ECHELLE ELOIGNEE

Grâce au modelé et aux boisements, le projet est très discret à l'échelle éloignée. La ZVI fait certes, ressortir quelques crêtes offrant une vue du parc dans son ensemble (soit 6 éoliennes perceptibles), mais au final, ces secteurs ne correspondent que rarement à des espaces fréquentés.

Seuls trois secteurs d'intérêts, en lien avec des axes de fortes fréquentation ou des zones touristiques ou encore des paysages plus sensibles, apparaissent comme susceptibles d'échanger avec le projet :

- Depuis la N19 entre l'Est de Fayl-Billot et le Nord de Pressigny
- Entre l'Ouest de Dampierre-sur-Salon et l'Est de Beaujeu
- Entre Vellexon, Seveux, Membrey et Theuley

Il s'agit toutefois ici de vues lointaines, donc dépendantes des conditions météorologiques, et relativement localisées.

Il faut enfin souligner que la grande majorité des éléments sensibles du patrimoine éloigné (hormis la Vallée de la Saône qui dispose de vues très ponctuelles) s'inscrit en dehors de la ZVI.

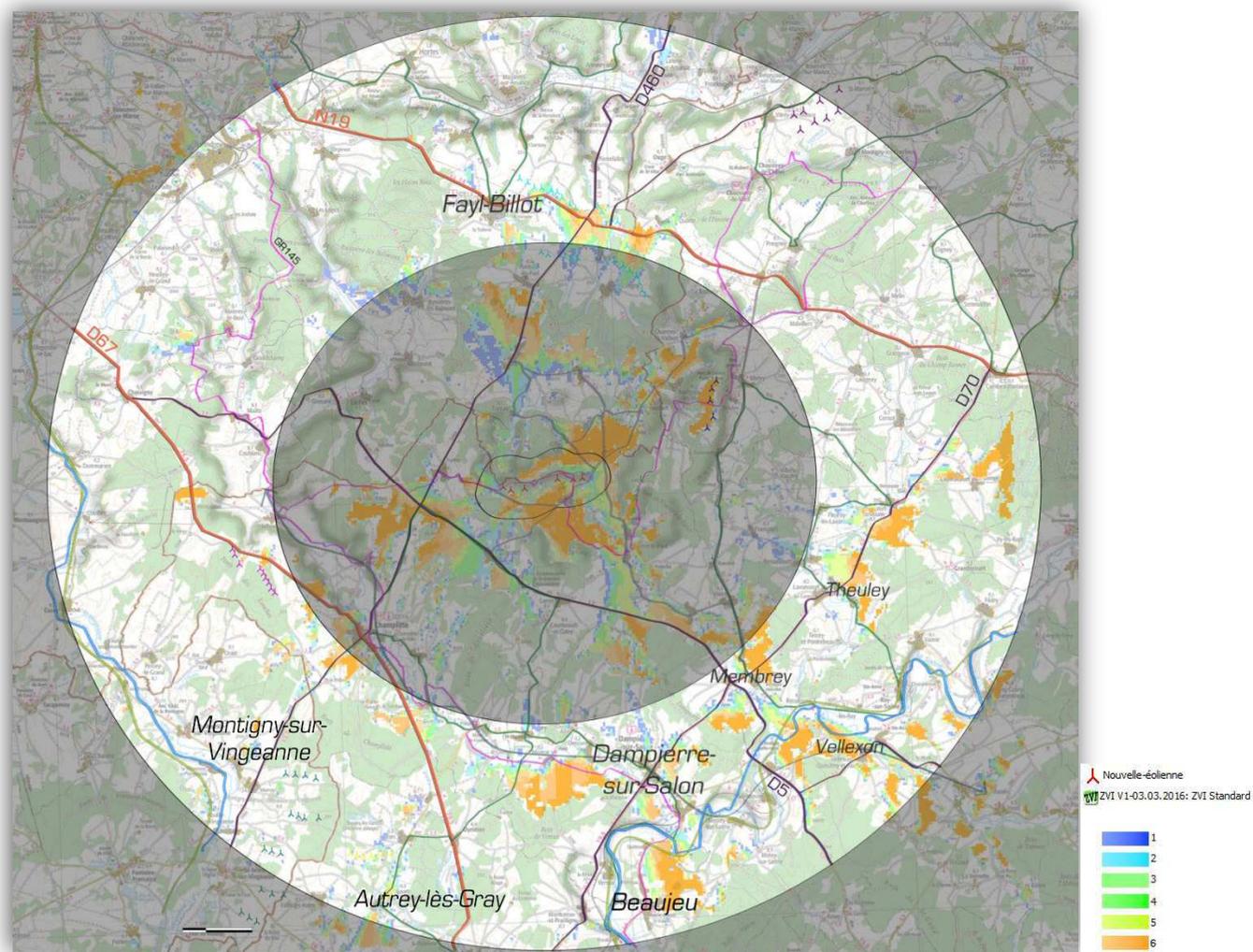
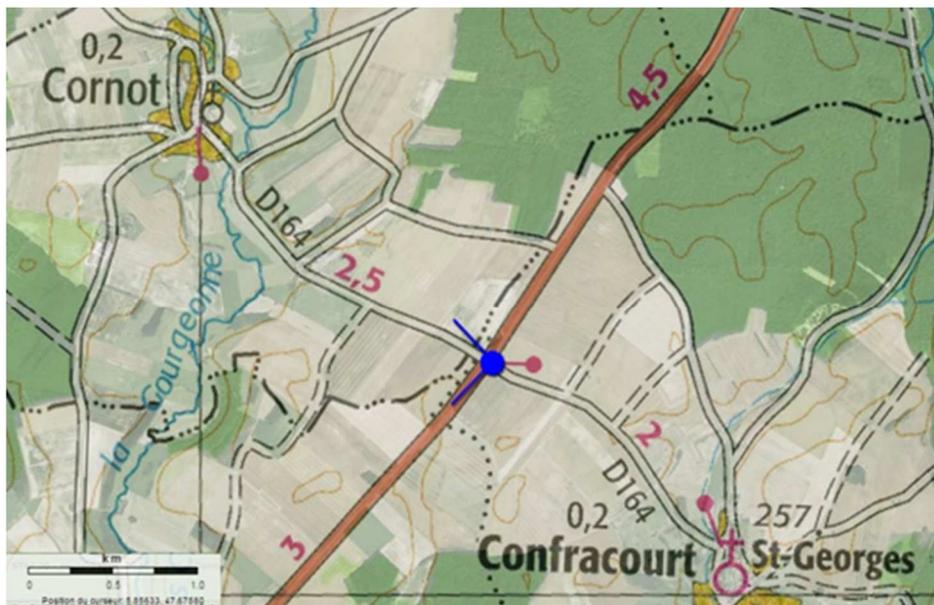


Figure 54 : ZVI du projet à l'échelle éloignée



Depuis la D70, au niveau de son intersection avec la D164, entre Cornot et Confracourt, la vue s'ouvre largement mais les éoliennes ne sont pas visibles. **L'impact est nul.**

D'autres simulations montrant ce que l'observateur percevra en réalité ont été réalisées. L'intégralité des photomontages est disponible en annexe de l'étude paysagère. La figure qui suit est un exemple de photomontage.

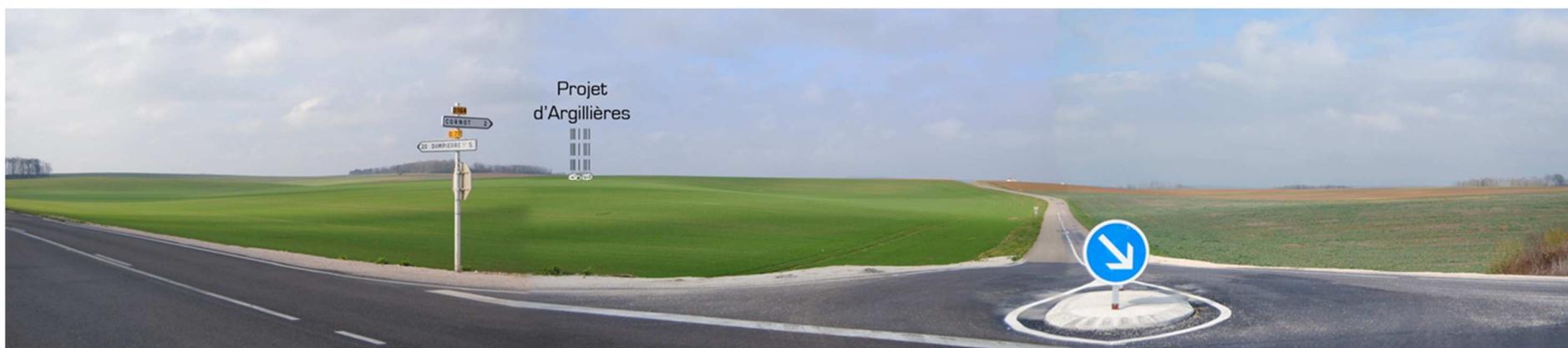


Figure 55 : Photomontage depuis la D70 au niveau de la D164 – localisation du point de vue et zoom

#### 5.5.4.2. A L'ECHELLE RAPPROCHEE

Ce niveau d'observation (entre 1 et 10 Km autour du projet) permet une approche du projet éolien dans son ensemble. Le parc constitue ici un élément de paysage au sein d'une structure paysagère donnée. A l'instar de l'échelle éloignée, il est important d'analyser ici le caractère mitant ou pas du projet. Or, l'esquisse du projet a été pensée de sorte à le faire interagir avec le territoire et de révéler les subtilités du modelé de la structure porteuse. Ainsi, cette ligne régulière d'éoliennes ne devrait pas provoquer d'effet de mitage.

Par ailleurs, un nouveau séquençage en lien avec la végétation et la topographie s'opère à cette échelle. Les principaux secteurs de visibilité se retrouvent :

- Au Nord, le long de la crête allant du Nord-ouest de Genevrières jusqu'au Sud de Charmes-St-Valbert.
- Au Nord-est, aux environs de Gilley et Farincourt,
- Au Sud, du Sud de Frettes au Nord de Membrey en remontant jusqu'à la commune de Fouvent-Saint-Andoche.

Par ailleurs, les sensibilités majeures ressortent ici au niveau de l'approche de Champlitte par la D67 et la D460, et de la Vallée de la Rigotte par la D125.

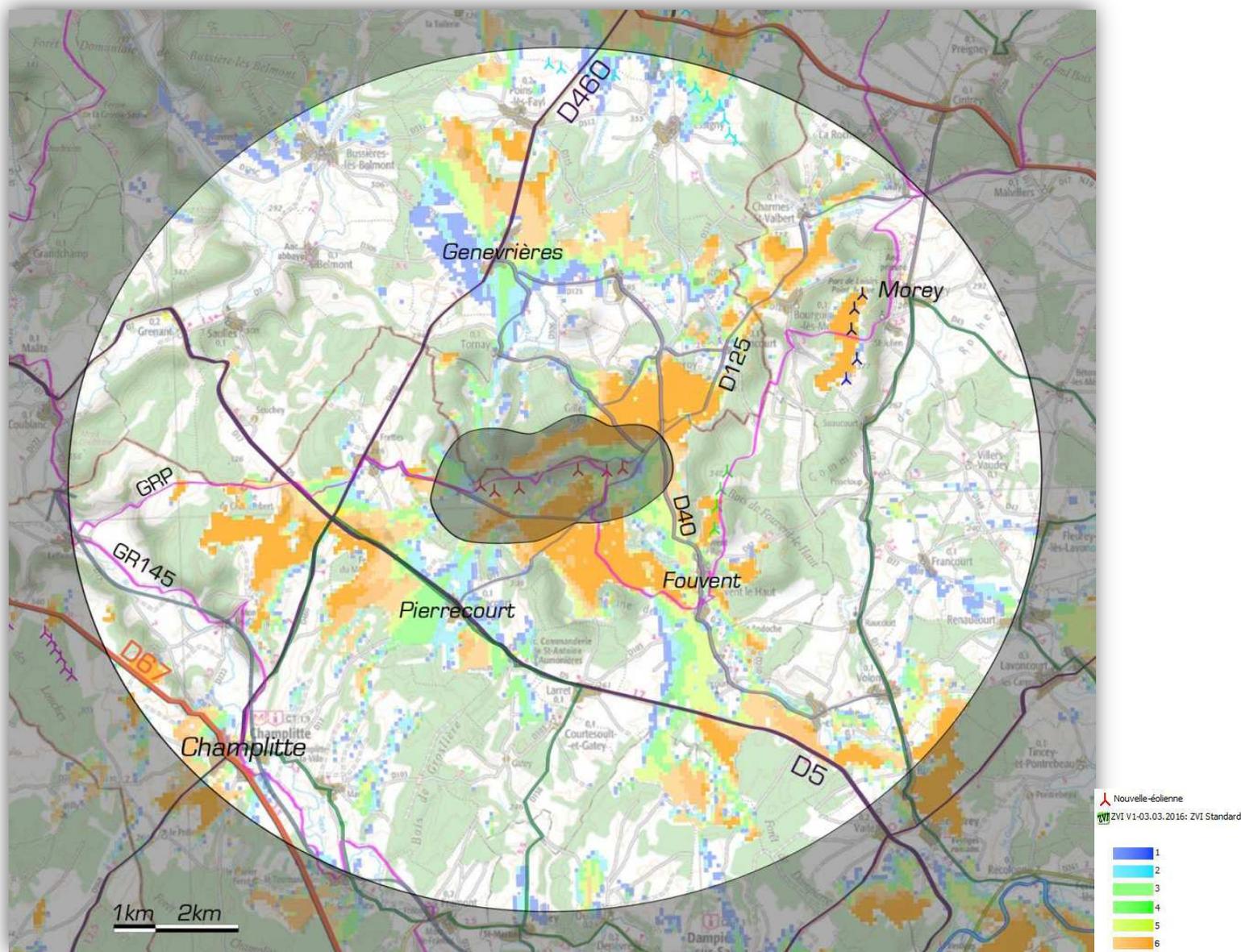
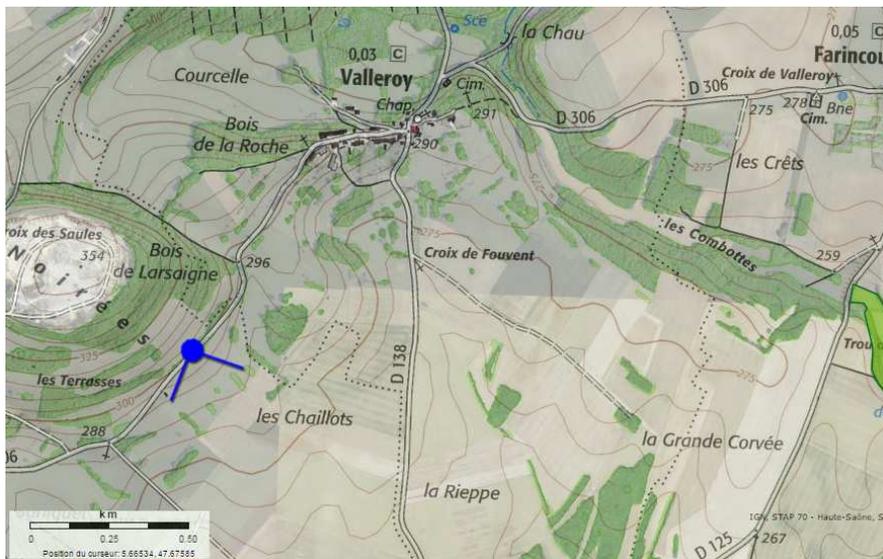


Figure 56 : ZVI du projet à l'échelle rapprochée



Entre Valleroy et Gilley, la D306 tend à s'ouvrir vers la zone de projet. L'observateur dispose alors d'une fenêtre s'ouvrant vers les environs proches. Deux parcs peuvent alors s'y distinguer avec : sur la crête voisine à gauche, les éoliennes de la Roche les 4 Rivières, et, sur la crête faisant face, une partie des éoliennes d'Argillières. Les éléments végétaux marquant l'avant-plan participent à équilibrer le rapport d'échelle verticale entre parc et paysage.

L'occupation horizontale est quant à elle plus importante. Toutefois au vu de la faible fréquentation du point de vue considéré, **l'impact du projet peut être qualifié de modéré**. En termes **d'effets cumulés**, les deux lignes visibles semblent se répondre, **l'impact est qualifié modéré**.

D'autres simulations montrant ce que l'observateur percevra en réalité ont été réalisées. L'intégralité des photomontages est disponible en annexe de l'étude paysagère. La figure qui suit est un exemple de photomontage.



Figure 57 : Photomontage depuis la Rue de la Vallée du Roi – localisation du point de vue

### 5.5.4.3. A L'ÉCHELLE IMMEDIATE

L'échelle immédiate (de l'ordre d'un ou deux kilomètres autour du projet) se concentre sur les éléments de paysage directement concernés par l'implantation des éoliennes et ce, aussi bien en phase de travaux qu'en phase d'exploitation du parc.

Les espaces de vies et de fréquentation sont les premiers considérés.

Or, en respectant une marge au moins égale à 700m autour des villages, les éoliennes se placent dans la zone neutralisée, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas visibles depuis le centre des bourgs.

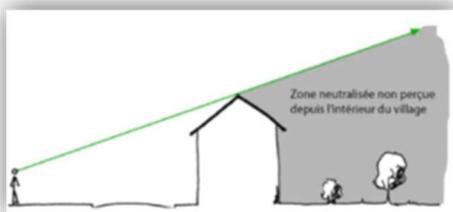


Figure 58 : Schéma des espaces cachés

Le risque de surplomb et/ou d'écrasement est ainsi écarté.

Toutefois, reste l'enjeu de saturer l'horizon des lieux d'habitations les plus proches, en particulier Argillières. En effet, deux axes de sorties sur trois disposent de vues sur une majeure partie des éoliennes composant le parc. Le motif éolien y est aisément appréhendable même si sa perception varie en fonction du point d'observation, la végétation et le relief modulant fortement les vues.

La ZVI occupe tous les espaces qui ne soient pas boisés, sis directement en contrebas de la ligne de crête portant le projet. Le village d'Argillières par sa proximité constitue la sensibilité majeure de cette d'échelle d'analyse.

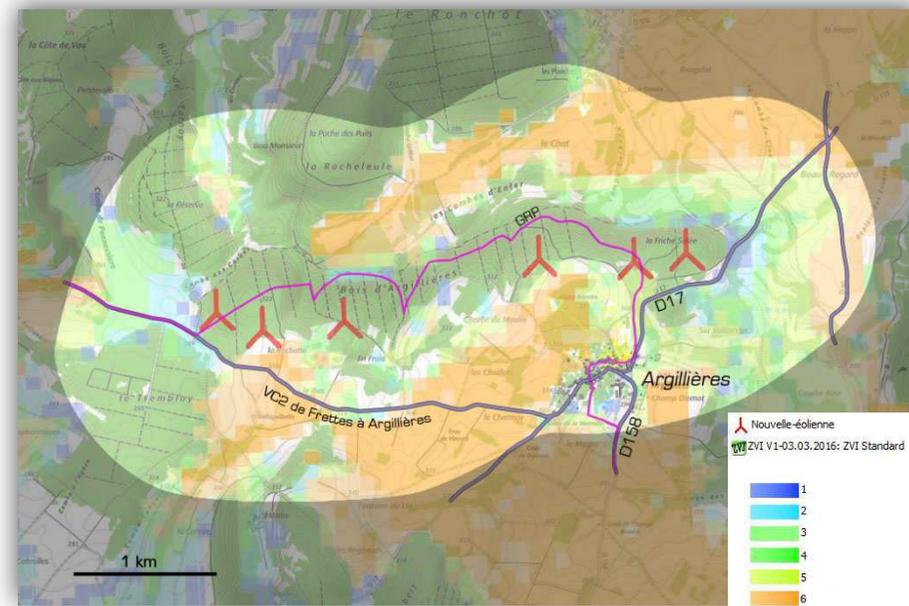


Figure 59 : ZVI du projet à l'échelle immédiate



En sortie Nord d'Argillières, seules 3 des 6 éoliennes sont visibles. Deux d'entre elles notamment viennent encadrer la D17. Bien que figurant deux nouveaux éléments prégnants du paysage, cette perception très partielle du parc n'entraîne pas de risque de saturation de l'horizon. Par ailleurs, le rapport entre les éléments existants du paysage et ces éoliennes demeurent équilibré. Toutefois, en raison du caractère quotidien de cet échange pour la population d'Argillières, l'impact est qualifié de fort.

D'autres simulations montrant ce que l'observateur percevra en réalité ont été réalisées. L'intégralité des photomontages est disponible en annexe de l'étude paysagère. La figure qui suit est un exemple de photomontage.



Figure 60 : Photomontage depuis la Route de Farincourt en sortie d'Argillières – localisation du point de vue

#### 5.5.5. SYNTHÈSE SUR LES NOUVELLES PERCEPTIONS ENGENDRÉES PAR LE PROJET

Au vu de son organisation et de sa structure paysagère, le territoire se montre favorable à l'accueil d'éoliennes sur la commune d'Argillières.

Les villages d'Argillières et de Gilley, en raison de leur proximité et de leurs ouvertures vers le projet, sont les plus directement exposés aux éoliennes. Les éoliennes seront en effet appréhendables, dans des proportions variables, depuis les sorties de ces villages et leurs abords. Toutefois, l'esquisse choisie et le nombre modéré d'éoliennes neutralisent le risque de saturation visuelle.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des impacts du projet d'Argillières sur le paysage.

Tableau 11 : Synthèse des impacts sur le milieu paysager

Identification	Enjeux et sensibilité	Interaction visuelle avec le site	Distance	Impact	Préconisations
Unités de grand paysage					
Plateaux calcaire de l'Ouest	Ne pas perturber la compréhensibilité de cette unité dont la fragilité est modérée en raison de la présence régulière de sites d'intérêt patrimonial, et faire en sorte que l'introduction d'un nouvel élément vertical renforce cette lisibilité.	OUI	Le site appartient à cette entité	Modéré	Les éoliennes doivent être implantées de sorte à ne pas déstructurer cette unité paysagère
L'Apance-Amance	Ne pas interférer avec la vocation touristique et les richesses patrimoniales (aussi bien culturel que naturel) de ces espaces. Préserver le caractère circonscrit des vues internes.	OUI	Le site borde cette entité	Négligeable	
La Vallée de la Saône	Ne pas perturber les sites touristiques et patrimoniaux qui confèrent à cette unité une sensibilité importante.	POSSIBLE	>10km	Faible	-
La Vingeanne	A l'instar de la vallée de la Saône, ne pas interférer avec la vocation touristique et patrimoniale de cette vallée, dont la sensibilité est importante en raison même de cette fréquentation.	NON	> 11km	Nul	-
La Plaine de Gray	Ne pas gêner la lisibilité de cette unité qui présente cependant peu de lien avec le territoire de projet	NON	>19km	Nul	-
Les Trois rivières	Ne pas remettre en cause la lisibilité de cette unité à la fragilité relative et préserver le caractère circonscrit des vues internes.	NON	>19km	Nul	-

Patrimoine bâti situé à proximité					
Porte du 17 <sup>e</sup> siècle de la Mairie de Gilley <i>Monument Historique Inscrit</i>	Il importe que les éoliennes respectent le périmètre de protection du monument, et ne viennent pas perturber la lisibilité de ce dernier. Or, inséré au sein du maillage bâti de Gilley et n'émergeant pas du village, la porte de la Mairie de Gilley possède un cône de visibilité très restreint et donc une faible fragilité.	POSSIBLE	> 1370 m	Modéré	-
Eglise de Fouvent-le-Haut <i>Monument Historique Inscrit</i>	Il importe que les éoliennes ne viennent pas perturber la lisibilité de ce monument, ni qu'elles n'entrent en concurrence avec ce dernier. Au vu de la proximité relative de ce monument avec le projet, la sensibilité apparaît ici modérée.	OUI	> 3,5km	Nul	-
Ancienne commanderie de St-Antoine d'Aumonières <i>Monument Historique Inscrit</i>	Il importe que les éoliennes ne viennent pas remettre en cause la valeur patrimoniale du site par des covisibilités malvenues. En raison de sa proximité relative avec la zone de projet et de son inscription au sein d'une zone en creux boisée, la fragilité est considérée comme faible à modérée.	NON	> 3,8km	Nul	
Couvent des Augustins (Champlitte) <i>Monument Historique Classé</i>	Il importe que les éoliennes ne viennent pas remettre en cause la valeur patrimoniale du site par des covisibilités malvenues. Bien que le couvent, sis en point haut au sein d'un espace dégagé, tende à s'ouvrir vers la zone de projet, en raison de la distance les séparant, la fragilité est considérée comme modérée.	POSSIBLE	> 8km	Nul	-
Hôtel de ville (Ancien Château) de Champlitte <i>Monument Historique Classé</i>	Il importe que les éoliennes ne viennent pas remettre en cause la valeur patrimoniale du site par des covisibilités malvenues. Bien que le parc devant le château tende à offrir une ouverture vers la zone de projet, en raison de la distance les séparant ainsi que du modelé et de la végétation, la fragilité est considérée comme faible à modérée.	POSSIBLE	> 8,5km	Nul	-

Principaux espaces de fréquentation concernés					
<p>Axes routiers <i>Forte fréquentation</i> : N19, D67 <i>Moyenne fréquentation</i> : D460, D5 <i>Fréquentation locale</i> : D17, D40, D158, D306</p>	<p>Il importe que le projet ne remette pas en cause le territoire traversé par ces axes à la fragilité modérée en raison de leur relation ponctuelle avec la zone de projet. En effet, si sur une portion de leur tracé, ces routes parviennent à proximité du site et disposent de points de vue conséquents sur celui-ci, elles bénéficient également de nombreux masques visuels limitant leurs perceptions vers le site sur le reste de leur parcours.</p>	OUI	Compris dans un rayon de 10 Km autour du site	Faible à Modéré	L'implantation des éoliennes doit être réfléchi pour rendre une perception acceptable depuis ces axes
<p>Circuits touristique Véloroute (longeant la Vingeanne et la Saône) ; GR de Pays des Châteaux et villages de Haute-Saône ; Circuits de randonnée ; Tourisme fluvial</p>	<p>Bien que ces circuits guident essentiellement l'observateur au travers des vallées (de la Saône au Sud-est, de la Vingeanne à l'Ouest et du Salon au Sud), certains points hauts particuliers de ces circuits pourraient être susceptibles d'appréhender les éoliennes, notamment depuis les rebords faisant face au projet. Il importe que le projet s'intègre harmonieusement à ces horizons de sorte à ne pas perturber la lecture du grand paysage depuis les panoramas offerts par ces itinéraires. En raison de la quantité limitée de ces points de vue, la sensibilité est considérée comme relative.</p>	OUI	Un circuit de randonnée locale traverse la zone d'implantation potentielle. Les circuits les plus importants se trouvent quant à eux à plus de 5 Km	Négligeable à Faible pour les circuits majeurs  Très fort pour le circuit local traversant le site	Les éoliennes devront être implantées de façon à ce qu'elles s'harmonisent avec l'horizon
<p>Espaces habités  <i>Proches</i> : Argillières, Gilley, Fouvent-St-Andoche, Frettes, Pierrecourt, Farincourt, Tornay...  <i>Lointains</i> : Fayl-Billot, Champlitte, Dampierre-sur-Salon...</p>	<p>Il importe que le projet ne remette pas en cause l'identité des zones urbaines les plus proches, considérées de fragilité importante, ni ne crée de saturation visuelle de l'horizon. Concernant les espaces plus lointains (au-delà de 8 km), les points d'observation en lien avec le site ne devront pas remettre en cause leur caractère pittoresque. Leur sensibilité est plus relative en raison de leur éloignement par rapport au site qui atténue les perceptions. Ces espaces de vies disposeront, essentiellement sur leur périphérie ou leurs abords, de vues vers le projet. Il importe alors de rendre acceptable cette appréhension du motif éolien dans l'environnement qui l'accueille.</p>	OUI	Compris dans un rayon de 10 Km autour du site	Faible à Modéré pour les espaces proches  Nul à Faible pour les espaces plus lointains	L'implantation des éoliennes doit être réfléchi de manière à préserver ces espaces habités d'une saturation visuelle. L'implantation d'une seule ligne sera privilégiée.

## 5.6. EFFETS CUMULES

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets est donc supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouveaux impacts. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Pour ce qui est de l'éolien, comme le précise le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (version actualisée de 2010) : « *Les effets cumulés à étudier concernent particulièrement le paysage et les écosystèmes.* ». Les impacts des parcs éoliens reposent en effet majoritairement sur ces deux thématiques : le milieu naturel et le paysage

### 5.6.1. PROJETS SOUMIS AUX EFFETS CUMULES

#### 5.6.1.1. AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude pour considérer les projets retenus est variable selon les thématiques considérées, d'une dizaine de kilomètres pour le milieu naturel à plus de 20 kilomètres pour l'étude paysagère.

#### 5.6.1.2. DETERMINATION DES PROJETS

Dans le cadre de la réforme de l'étude d'impact, le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 prévoit qu'une analyse des effets cumulés du projet soit menée vis-à-vis des « projets connus », à savoir :

- ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique.
- ceux ayant 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 mentionnant un délai et devenu caduc.
- Dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque.

11 Disponible sur : <http://www.haute-saone.gouv.fr/>

12 Disponible sur : <http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-environnementale-r975.html>

Disponible sur : <http://www.bourgogne.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-de-l-autorite-environnementale-rendus-en-r1782.html>

- Dont l'enquête publique n'est plus valable.
- Qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage

Le code de l'Environnement précise en outre que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact. Les effets cumulés avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent. Ces impacts cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents. Ils conduisent, suivant les cas :

- à une simple addition des effets des projets sur le territoire (il peut également arriver que les impacts positifs d'un projet contribuent à la réduction d'impacts négatifs d'un autre projet),
- à une augmentation des impacts au-delà de la simple addition de leurs effets, notamment si les effets cumulés des projets conduisent à dépasser certains « seuils » de tolérance du milieu.

La liste qui suit issue des sites Internet<sup>11</sup> de la Préfecture de la Haute-Saône et de la Haute Marne ainsi que des sites Internet de la DREAL Franche Comté, Champagne-Ardenne et Bourgogne<sup>12</sup> (consultés le 24/03/2016) présente l'ensemble des projets pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public entre 2013 et mars 2016, sur les communes concernées par l'aire d'étude éloignée (20km autour du projet éolien).

Il apparaît que certains projets recensés ne peuvent avoir d'effets cumulés avec le parc éolien compte tenu de leur nature et de la distance les séparant du projet ; On peut noter par exemple les projets ci-dessous :

- Les projets d'aménagement commerciaux de plus de 10 km de la zone d'étude.
- Les projets se situant à plus de 20 km de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

Le tableau suivant présente l'intégralité des projets pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public entre 2013 et mars 2016, sur les communes concernées par l'aire d'étude éloignée.

Notons qu'aucun de ces parcs n'est en exploitation au sein de l'aire d'étude éloignée.

Disponible sur : <http://www.champagne-ardenne.developpement-durable.gouv.fr/avis-et-decisions-de-l-autorite-environnementale-r1155.html>

Communes concernées	Nature du projet	Date de l'avis	Distance estimée
<b>Haute-Saône (70)</b>			
Champlitte (70)	Demande d'Autorisation d'Exploiter du parc éolien des 3 Provinces (9 éoliennes) <b>EOLE RES</b>	25/09/2015	5 km
Vitrey-sur-Mance(70) Rosières-sur-Mance (70)	Demande d'Autorisation d'Exploiter du parc éolien du Pays Jusséen (8 éoliennes) <b>WP France</b>	13/11/2014	17 km
Preigney (70)	Lagune de stockage <b>Commune de Preigney</b>	28/09/2014	17 km
Vars (70)	Demande d'Autorisation d'Exploiter du parc éolien des Ecoulottes (7 éoliennes) <b>VALECO INGENIERIE</b>	18/07/2014	16 km
La Rochelle (70)	Création d'un poste électrique pour raccordement de parcs éoliens <b>SAS HAUT VANNIER</b>	24/06/2015	20 km
Ray-sur-Saône (70)	Réhabilitation du site de la microcentrale hydroélectrique <b>SARL HYDROEST</b>	23/07/2013	20 km
Fouvent-Saint-Andoche, la Roche- Morey, Bourguignon-les-Morey (70)	Demande d'Autorisation d'Exploiter du parc éolien de la Roche les 4 rivières <b>EOLE RES</b>	-	4 km
<b>Côte d'Or</b>			
Orain (21)	Demande d'Autorisation d'Exploiter d'un parc éolien (6 éoliennes) <b>EOLE-RES</b>	02/03/2016	11 km
Montigny-Mornay- Villeneuve-sur-Vingeanne, Pouilly-sur- Vingeanne et Saint-Seine-sur Vingeanne (21)	Demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien <b>EOLE-RES</b>	14/12/2015	14 km
<b>Haute-Marne</b>			
Villegusien-le-Lac (52)	Carrière et installation de traitement associée	06/08/2015	20 km
Fayl-Billot, Pierremont-sur-Amance, Poinson- les-Fayl et Pressigny (52)	Exploitation d'un parc éolien « Vannier Amance » <b>VELOCITA</b>	13/06/2014	12 km

Tableau 12: Projets connus dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude du projet

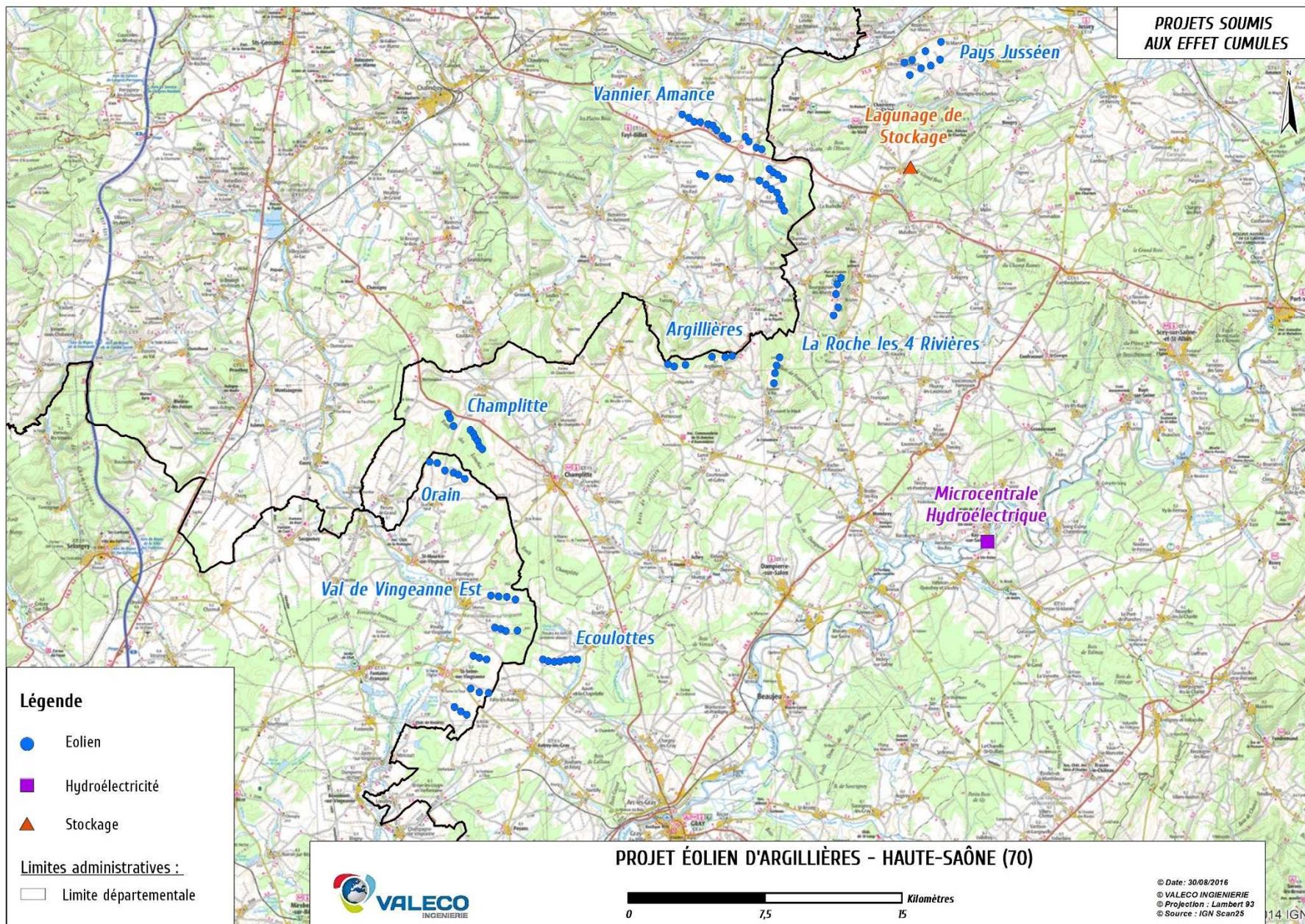


Figure 61 : localisation des projets soumis aux effets cumulés

### 5.6.2. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

**Au vu de la nature et de la localisation de ces projets, les effets cumulés sont jugés nuls sur le milieu physique.**

**Concernant le climat, les effets sont positifs ; de même que pour les effets cumulés.**

### 5.6.3. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU HUMAIN

De la même manière que le milieu physique, les effets sur le milieu humain se cantonnent à une échelle locale.

Compte tenu de la distance de séparation, les effets cumulés sur le contexte sonore seront nuls.

C'est également le cas pour la sécurité, les effets techniques et la santé humaine.

**Les effets cumulés sur le contexte sonore du projet, et plus largement sur le milieu humain, étudiés seront nuls.**

### 5.6.4. EFFETS CUMULES SUR LE MILIEU NATUREL

La problématique des effets cumulés concernant les enjeux écologiques est étroitement liée à la question du seuil de développement éolien dans un même secteur, susceptible de perturber la dynamique des populations.

Après proposition des mesures d'évitement et de réduction, les impacts attendus du projet d'Argillières peuvent dans leur intégralité être considérés comme faibles à nuls, soit non significatifs.

De par leur proximité, les projets éoliens seraient les seuls à même de générer des impacts cumulés avec le projet d'Argillières.

La faune à large rayon d'action est de par sa mobilité la plus à même de pâtir des effets cumulés du projet. Elle est en effet susceptible d'être exposée à la fois au parc éolien d'Argillières et aux parcs environnants. De manière générale, la présence d'un autre projet éolien à proximité accroît l'effet barrière que celui-ci occasionne pour l'avifaune migratrice et accroît le risque de mortalité pour les chiroptères (accroissement du nombre de machines).

Le projet le plus proche de celui d'Argillières est celui de Fouvent Saint-Andoche. L'implantation des machines de ce projet est prévue sur deux lignes quasi-successives

orientées Nord-Sud, ce qui diminue la perception des parcs éoliens pour l'avifaune migratrice. Par ailleurs, eu égard à la localisation du projet d'Argillières, il est probable qu'une partie de l'avifaune empruntant le couloir identifié sur le site d'étude se déporte vers l'Est, s'exposant ainsi davantage aux risques de collision avec les éoliennes du projet de Fouvent Saint-Andoche, dont l'implantation suit à cet endroit la ligne de crête du Mont Champot. Toutefois, les mesures proposées dans le cadre de cette étude permettront de limiter le changement de comportement vis-à-vis du site en préservant le couloir identifié au sein du massif boisé d'Argillières (cf. Mesures)

Les autres projets du secteur sont implantés selon un axe NO-SE ou ONO-ESE. Cette disposition – plus ou moins perpendiculaire aux axes de migration – favorise la meilleure perception des éoliennes par les migrateurs, et leur permet de modifier leur trajectoire suffisamment tôt en fonction de la disposition des machines. L'effet barrière est alors négligeable.

Eu égard aux capacités de déplacement des chiroptères européens et migrateurs (Noctule commune par exemple), les distances séparant les projets apparaissent dérisoires en rapport aux centaines de kilomètres parcourus par ces animaux (1787 km pour le Vespertilion bicolore par exemple, 1567 km pour la Noctule de Leisler, 1546 km pour la Noctule commune...). Néanmoins, en l'état actuel des connaissances du groupe des chiroptères et de la technologie permettant leur étude, il est impossible d'évaluer les déplacements de ces animaux sur d'aussi vastes distances. En ce sens, il est possible que des migrateurs fréquentant le projet d'Argillières et ceux fréquentant les projets alentours proviennent des mêmes populations. Néanmoins, il est pour l'heure impossible de le démontrer.

Les déplacements maximaux connus entre colonies de mise bas et territoire de chasse pour les espèces reproductrices de Franche-Comté inventoriées sur le site sont les suivants (Arthur & Lemaire 2009) :

Espèce	Distance moyenne	Distance maximale
Barbastelle d'Europe	4-5 km	-
Grand Murin	10-15 km	25 km
Murin à moustaches	650 m	3 km
Murin à oreilles échancrées	6 km (350 individus)	15 km
Murin d'Alcathoe	800 m	?
Murin de Natterer	2 km	6 km
Petit Rhinolophe	2,5 km	8 km
Pipistrelle commune	1-2 km	5 km
Pipistrelle de Nathusius	-	6 km
Pipistrelle pygmée	-	-
Sérotine commune	3 km	17 km

Les espèces appartenant à une même population pouvant être affectées par les projets évoqués sont donc celles dont la distance moyenne de déplacement est supérieure à 1,7 km (dans le cas idéal où la colonie serait située à égale distance avec le projet le plus proche de Fouvent Saint-Antoche), compte-tenu de la distance séparant les deux éoliennes les plus proches entre les deux projets (3,5 km). Les déplacements maximaux connus sont considérés comme exceptionnels d'après Arthur & Lemaire (2009).

Eu égard aux espèces inventoriées sur le site d'Argillières et leurs déplacements moyens respectifs, la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Natterer sont donc celles susceptibles d'être affectées par le projet d'Argillières et celui de Fouvent-Saint-Antoche.

Toutefois, les milieux concernés par l'implantation des éoliennes de ce dernier sont pour l'essentiel des milieux ouverts, à l'exception d'une éolienne envisagée en limite d'un bois.

Or, parmi les espèces évoquées ci-dessus, le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées sont essentiellement forestiers. La Pipistrelle commune, le Grand Murin et dans une moindre mesure la Barbastelle d'Europe sont des espèces plus ubiquistes. Ces trois espèces sont donc susceptibles de fréquenter le secteur d'implantation des deux projets.

Rappelons que le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe sont des espèces peu sensibles aux risques de collisions éoliennes. Seule la Pipistrelle commune présente une forte sensibilité à l'éolien. Toutefois, il s'agit d'une espèce commune en Franche-Comté et en Champagne-Ardenne. Les effets cumulés potentiels des deux projets sont donc jugés faibles à nuls sur les populations régionales de cette espèce.

Concernant les autres projets, les espèces susceptibles d'être affectées par les effets cumulés ne sont plus que la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées, des espèces peu sensibles à l'éolien.

**En conséquence, le projet d'Argillières engendrera des effets cumulés jugés faibles à nuls avec les parcs éoliens environnants et notamment le projet de Fouvent Saint-Antoche.**

#### 5.6.5. EFFETS CUMULES SUR LE PAYSAGE

Pour analyser les effets cumulés, il est nécessaire de croiser les impacts des projets connus avec les impacts du projet éolien présenté et de vérifier que leur somme reste compatible avec l'environnement qui les accueille.

Afin d'étudier les effets cumulés du parc éolien d'Argillières avec les autres projets connus, l'aire d'étude retenue est d'un rayon de 20km du site du projet.

*NB : Il a été choisi ici, par souci de lisibilité, de présenter les recoupements des ZVI des parcs ayant franchi l'étape de l'avis de l'autorité environnementale avec celle du projet d'Argillières en travaillant avec des aplats de couleur unique pour chaque parc (autrement dit, que l'observateur puisse voir seulement 1 éolienne ou l'ensemble du parc, l'aplat de couleur est le même) et ce, dans un rayon de 20 km. Il est important de rappeler que ces zones mettent en évidence les espaces susceptibles de percevoir les parcs projetés en même temps (en partie ou totalement, comme en témoignent les photomontages). A cette échelle, les masques liés au bâti ou à la végétation plus ponctuelle n'ont pas été finement analysés, l'impact peut donc être relativement variable en fonction du point considéré.*

5.6.5.1. COVISIBILITES AVEC LES PARCS ACCORDES.

**Avec le parc éolien du Val de Vingeanne Est**

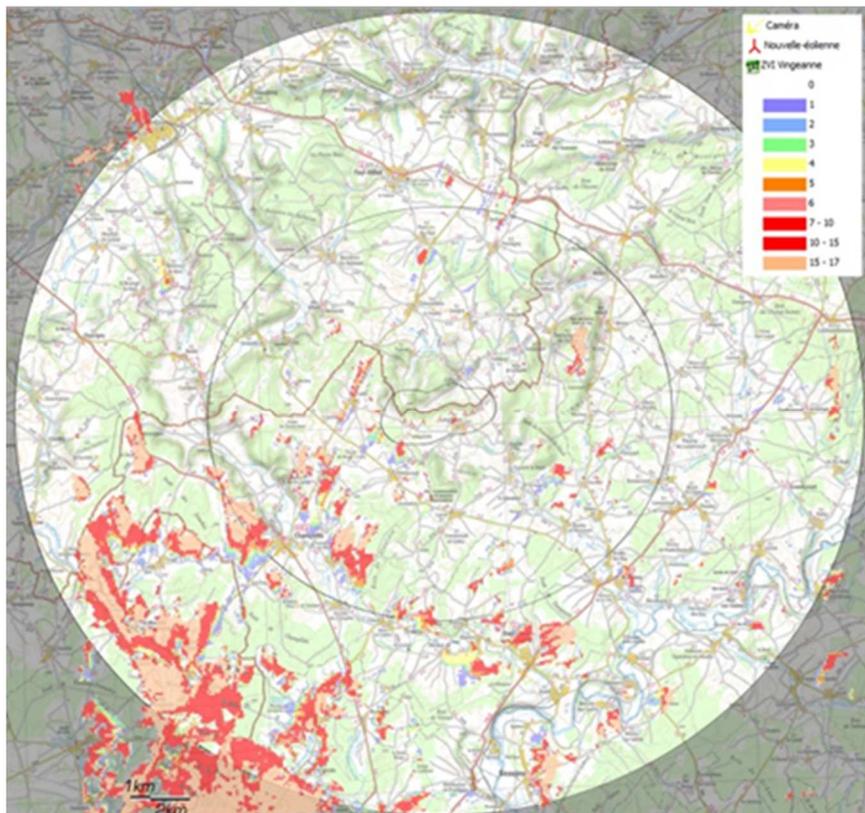


Figure 62 : ZVI du Parc du Val de Vingeanne Est

La ZVI ci-dessus rappelle les zones de perceptions rattachées au parc du Val de Vingeanne Est seul. Le dégradé de couleur évoque alors la quantité d'éoliennes pouvant être perçues en allant du bleu (minimum) à l'orange clair (maximum).

La carte ci-dessous met en avant une superposition des ZVI du Val de Vingeanne Est (en turquoise) et du parc d'Argillières (en rouge).

Les covisibilités cumulées apparaissent localisées au niveau des environs de Champlitte, de Dampierre-sur-Salon et de Beaujeu, ainsi qu'entre Pierrecourt et Frettes sur les D5 et D460 et

au croisement de la N19 avec la D460. Aucun lieu de vie ni aucun élément du patrimoine n'est toutefois concerné.

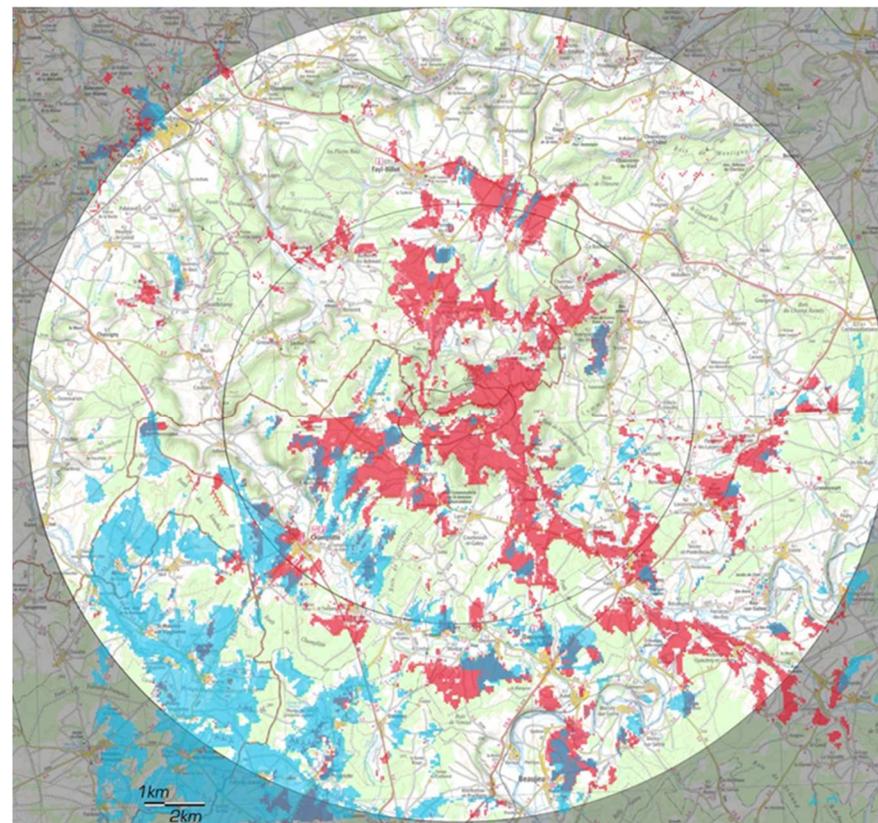


Figure 63 : Recoupement des ZVI du Parc du Val de Vingeanne Est et d'Argillières

**Avec le parc éolien des Trois Provinces (Champlitte)**

La ZVI ci-contre rappelle les zones de perceptions rattachées au parc des Trois Provinces seul. Le dégradé de couleur évoque alors la quantité d'éoliennes pouvant être perçues en allant du bleu (minimum) au rouge (maximum).

La carte ci-dessous met en avant une superposition des ZVI des Trois Provinces (en orange) et du parc d'Argillières (en rouge).

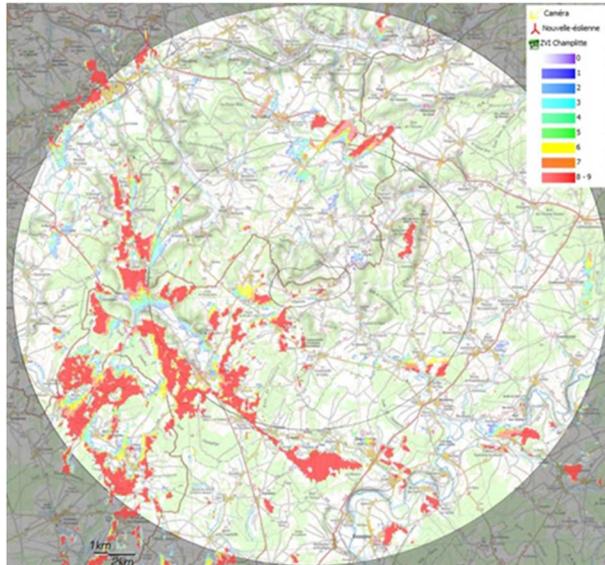


Figure 64 : ZVI du parc des Trois Provinces

Les covisibilités cumulées apparaissent localisées au niveau des environs de Champlitte, de Dampierre-sur-Salon et de Beaujeu, ainsi qu'entre Pierrecourt et Frettes sur les D5 et D460 et au croisement de la N19 avec la D460. Aucun lieu de vie ni aucun élément du patrimoine n'est toutefois concerné.

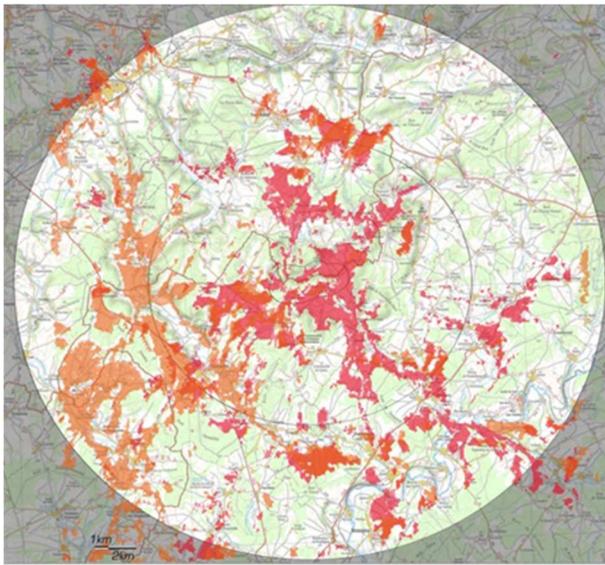


Figure 65 : Recoupement des ZVI du Parc des Trois Provinces et d'Argillières

**Avec le parc éolien de la Roche les 4 rivières actuellement en recours**

La ZVI ci-contre rappelle les zones de perceptions rattachées au parc de la Roche les 4 Rivières seul. Le dégradé de couleur évoque alors la quantité d'éoliennes pouvant être perçues en allant du turquoise (minimum) au rouge (maximum).

La carte ci-dessous met en avant une superposition des ZVI de la Roche les 4 Rivières (en rose) et du parc d'Argillières (en rouge).

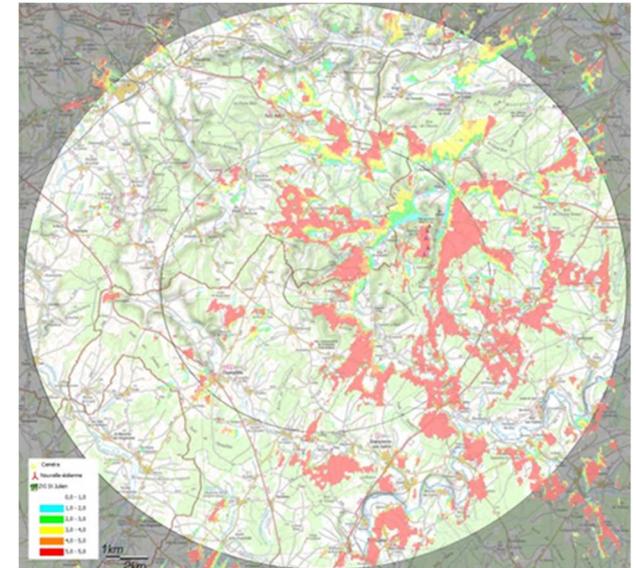


Figure 66 : ZVI du parc de la Roche les 4 Rivières

Les covisibilités cumulées sont ici plus importantes. En particulier au Nord et au Sud de la zone de projet. Toutefois, une fois encore, aucun lieu de vie ni aucun élément du patrimoine n'est toutefois directement concerné par les deux parcs en même temps.

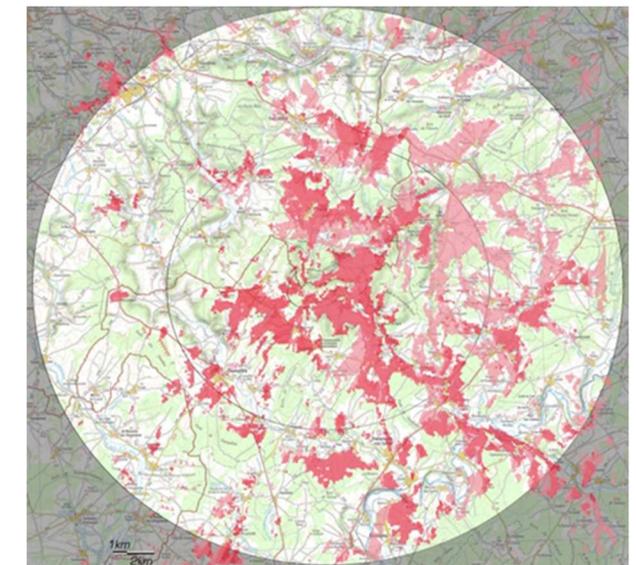


Figure 67 : Recoupement des ZVI du Parc de la Roche les 4 Rivières et d'Argillières

5.6.5.2. COVISIBILITES AVEC LES PARCS EN INSTRUCTION

**Avec le parc éolien du Pays Jusséen**

La ZVI ci-contre rappelle les zones de perceptions rattachées au parc du Pays Jusséen seul. Le dégradé de couleur évoque alors la quantité d'éoliennes pouvant être perçues en allant du bleu (minimum) à l'Orange (maximum).

La carte ci-dessous met en avant une superposition des ZVI du Pays Jusséen (en violet) et du parc d'Argillières (en rouge).

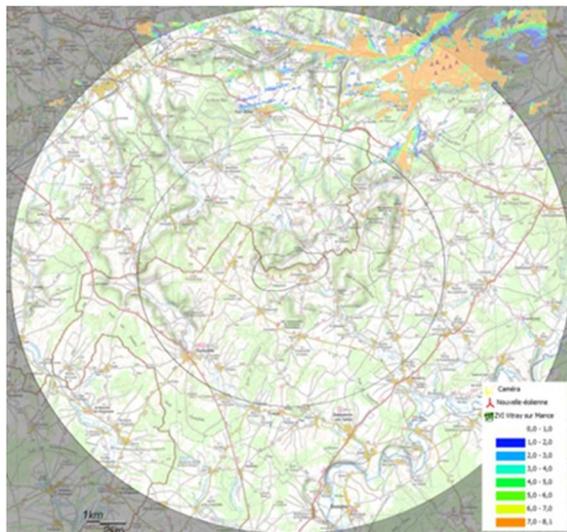


Figure 68 : ZVI du parc du Pays Jusséen

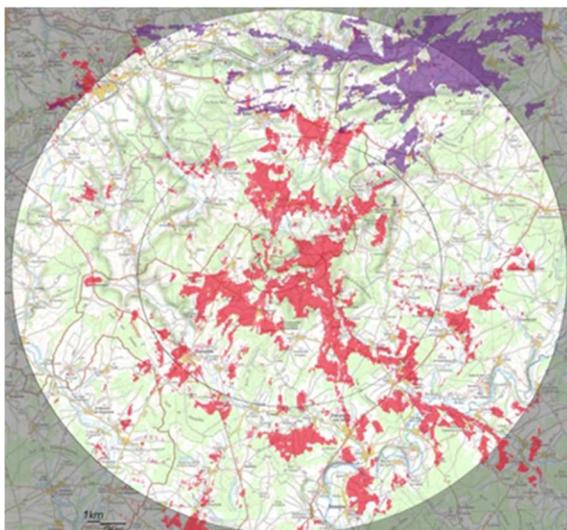


Figure 69 : Recouplement des ZVI du Parc du Pays Jusséen et d'Argillières

Les covisibilités cumulées sont quasiment inexistantes. Elles se limitent à de petits tronçons de la N19. Aucun lieu de vie ni aucun élément du patrimoine n'est ici concerné.

**Avec le parc éolien de Vannier Amance**

La ZVI ci-contre rappelle les zones de perceptions rattachées au parc de Vannier Amance seul. Le dégradé de couleur évoque alors la quantité d'éoliennes pouvant être perçues en allant du bleu (minimum) au rouge (maximum).

La carte ci-dessous met en avant une superposition des ZVI de Vannier Amance (en vert) et du parc d'Argillières (en rouge).

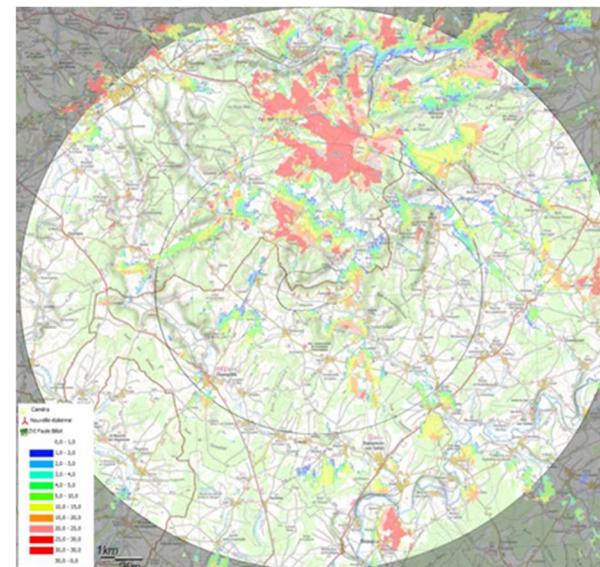


Figure 70 : ZVI du parc de Vannier-Amance

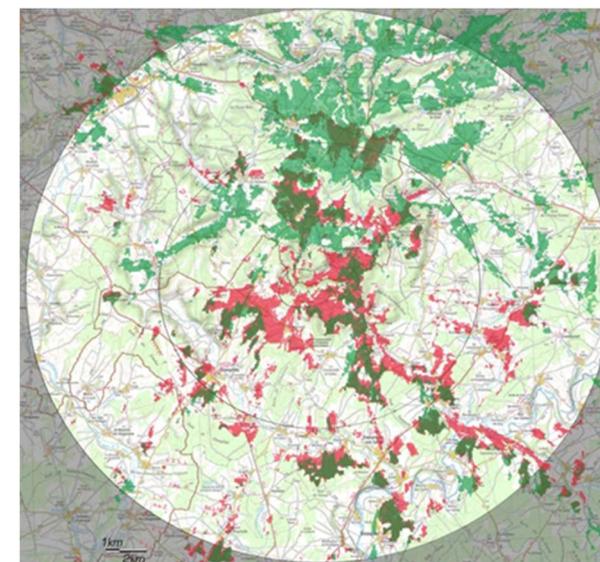


Figure 71 : Recouplement des ZVI du Parc de Vannier Amance et d'Argillières

Les covisibilités cumulées se concentrent sur un axe Nord-Sud par rapport à la zone de projet, entre l'Est de Fayl-Billot et l'Est de Beaujeu. Aucun lieu de vie ni aucun élément du patrimoine n'est toutefois directement concerné.

**Avec le parc éolien des Ecoulottes**

La ZVI ci-contre rappelle les zones de perceptions rattachées au parc des Ecoulottes seul. Le dégradé de couleur évoque alors la quantité d'éoliennes pouvant être perçues en allant du bleu (minimum) à l'Orange (maximum).

La carte ci-dessous met en avant une superposition des ZVI des Ecoulottes (en jaune) et du parc d'Argillières (en rouge).

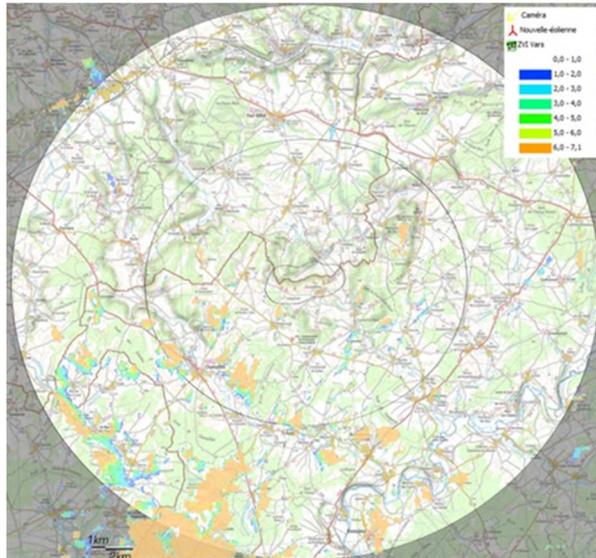


Figure 72 : ZVI du parc des Ecoulottes

Les covisibilités cumulées se retrouvent ponctuellement au Sud-ouest de la zone de projet. Aucun lieu de vie ni aucun élément du patrimoine n'est ici concerné.

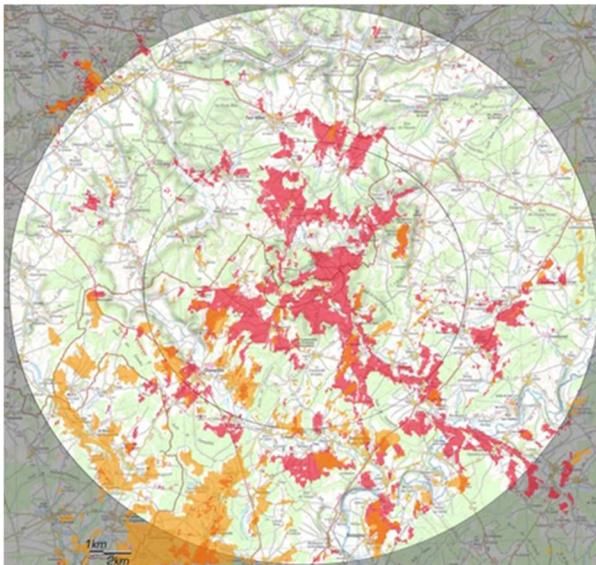


Figure 73 : Recouplement des ZVI du Parc des Ecoulottes et d'Argillières

5.6.5.3. COVISIBILITES ENTRE TOUS LES PARCS (HORS PAYS JUSSÉEN)

NB : Ici, seuls les points susceptibles d'apercevoir les parcs dont l'Avis de l'Autorité Environnementale (AAE) est rendu ainsi que celui d'Argillières apparaissent. Le projet du Pays Jusséen ayant une ZVI quasiment disjointe de celle du projet ici considéré, cette dernière n'a pas été prise en compte afin de ne pas fausser le résultat. Par ailleurs, comme en témoignent les photomontages précédents, les zones de visibilité cumulées représentées ci-dessous n'impliquent pas que tous les parcs considérés seront visibles dans le même angle de vue, l'œil humain n'étant capable que de percevoir un angle maximum de 120°.

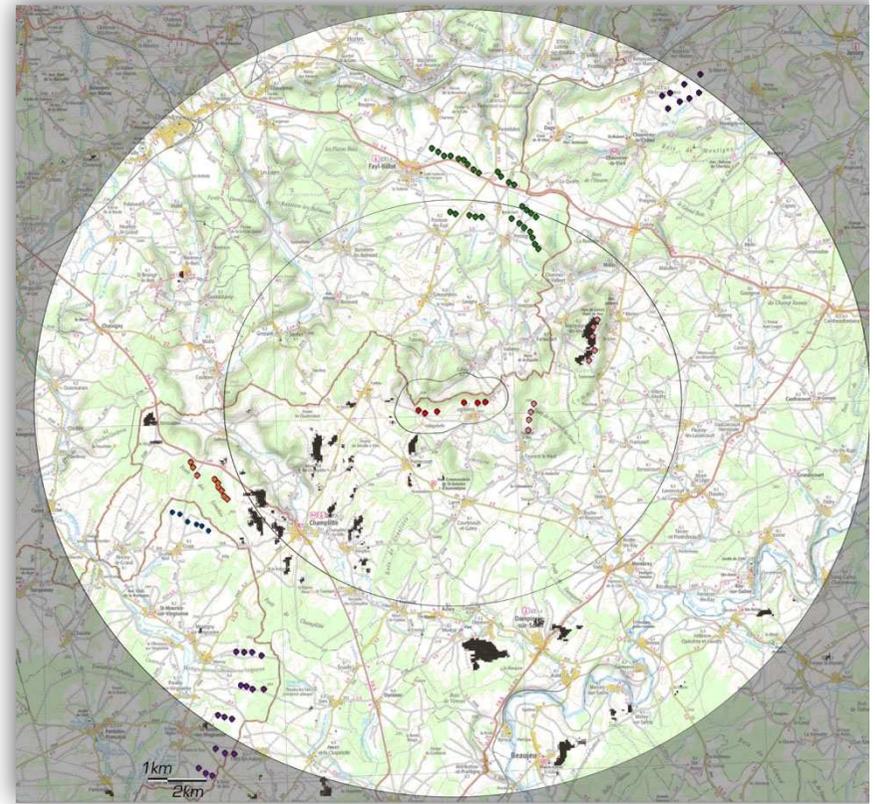


Figure 74 : Recouplement de toutes les ZVI sauf celle du Pays Jusséen

Les zones capables de voir l'ensemble des parcs (hors celui du Pays Jusséen) sont très limitées.

Elles concernent :

- Les environs Nord et Ouest de Champlitte : en particulier un tronçon de la D67 et un tronçon de la D28
- Les environs Est de Beaujeu : en particulier un tronçon de la D13
- Un tronçon de la Route de Frettes au Nord de Montarlot-Lès-Champlitte
- La crête de la Montagne de la Roche (entre Bourguignon-Lès-Morey et Morey)

**Aucun lieu de vie ni élément du patrimoine n'est inclus dans ce recoupement de ZVI.**

**Partant de ces constats, les effets cumulés rattachés au projet d'Argillières peuvent être qualifiés de faibles.**



## *6. LES MESURES*

## 6.1. DURANT LA PHASE DE CHANTIER

Chacune des incidences liées à cette phase de travaux est prise en compte de manière transversale dans les chapitres suivants. Toutefois, il est bon de noter que toutes les mesures seront prises afin que ces travaux se déroulent sans provoquer d'incidences notables sur l'environnement.

La mise en place du chantier de construction prévoira de suivre les recommandations des chartes de « chantier propre » ou des labels « Haute Qualité Environnementale ». Les règles de conduite à suivre seront de manière générale :

- Formation et sensibilisation du personnel et du chef de chantier
- Propreté générale des lieux
- Bon aspect et bon entretien des véhicules et des engins de chantier
- Organisation et récupération des déchets
- Respect des riverains (horaires, bruit, poussières...)
- Protection des arbres et de la végétation au sens large.

Des dispositions appropriées (cahier des charges avec étude environnementale préalable) seront mises en place en ce qui concerne les dépôts de déblais-remblais. De plus, pour limiter les risques d'altération des qualités agro-pédologiques des sols, des mesures de prévention seront prises, telles que :

- décapage de la terre de façon sélective en évitant le mélange avec les couches stériles sous-jacentes,
- stockage temporaire de la terre végétale, sur une zone à l'écart des passages d'engins (pour éviter les tassements).

Ces mesures seront complétées par une étude préalable aux travaux et faisant suite à l'étude de sol afin d'étudier les possibilités de stockage, de réutilisation, etc. de la terre végétale.

Pendant le chantier, de nombreux déchets seront générés : terre végétale, emballages (cartons, plastiques), palettes en bois, ferrailles, pièces usagées ou cassées, absorbants souillés.

Ces déchets seront triés et disposés, sur site, dans des conteneurs distincts afin d'être traités dans des centres de valorisation adaptées à chacun d'eux :

- *Déchets verts* : les déboisements de haies et friches seront soit repris par leur propriétaire, soit transportés vers une déchetterie.
- *Déchets inertes* : les terres végétales seront dans la majorité des cas réutilisés sur le site pour aménager des talus, réaménager le chantier à la fin de la construction... Les gravats éventuellement produits seront transportés vers une décharge de classe III (inertes) autorisées.
- *Déchets Industriels Banals* (emballages...) évacués vers une déchetterie (si elle accepte les déchets de chantier) ou directement vers un centre de tri.

- *Déchets Industriels Spéciaux* (chiffons souillés, pièces usagées...) éliminés par le biais de 3 solutions possibles :
  - o traitement par procédé physico-chimique,
  - o élimination dans une installation autorisée pour l'incinération de déchets dangereux,
  - o reprise par des entreprises spécialisées qui les nettoient en vue de leur revente ou de leur recyclage.

**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.**

**C'est dans un souci d'efficacité mais aussi de pouvoir répondre précisément aux questions environnementales, que ce cahier des charges environnemental est ici proposé. Il n'est en effet pas possible à ce stade du projet (dépôt du permis de construire) de prévoir précisément toutes les modalités du chantier.**

**Ne sont ici présentées que les mesures et les préconisations que le cahier des charges environnemental déclinera en règlement de chantier (et qui seront donc imposées aux différentes entreprises qui interviendront sur le chantier).**

**Ces mesures peuvent être découpées selon le phasage du chantier :**

- travaux de préparation du site (pistes d'accès, plates-formes, fondations),
- installation et montage des éoliennes,
- liaisons électriques entre les éoliennes,
- mise en service et remise en état du site.

**Il faut noter que le chantier se déroulera en dehors de la période de reproduction qui a lieu de mars à juillet.**

### 6.1.1. TRAVAUX DE PREPARATION DU SITE

#### 6.1.1.1. PISTE D'ACCES

Les dimensions minimales des pistes d'accès aux éoliennes et au chantier en général seront les suivantes :

- o Tronçons droits : 5 m de largeur
- o Pentes maximales des voies : 12% selon l'axe longitudinal de la voie et 2% selon l'axe transversal de la voie.

La structure des pistes sera composée des 2 couches suivantes :

- Couche de forme : à base de matériaux de granulométrie continue ou, si le terrain le permet, par traitement au liant hydraulique avec interposition d'un géotextile anti-contaminant. L'épaisseur de la couche de forme varie selon les caractéristiques mécaniques du terrain (de 0 à 60 cm) de façon à atteindre une portance minimale de 2 Mpa.
- Couche de roulement : à base de matériaux de granulométrie continue. Épaisseur : 10 cm.

Par ailleurs, le piquetage des accès sera effectué préalablement au commencement des travaux par un géomètre pour éviter tout débordement.

D'autre part, avant le début des travaux une signalisation sera mise en place, tout en respectant les recommandations suivantes :

- Éviter tout bourrelet de terre laissé en place en bordure de la piste qui constituent des sources de levées d'adventices et donc de pollution végétale.
- Les matériaux (hors terre végétale) extraits lors de la création de pistes et élargissements seront systématiquement enlevés du site.

#### 6.1.1.2. PLATES-FORMES DE MONTAGE DES EOLIENNES

Les caractéristiques des plates-formes de montages des éoliennes seront les suivantes :

- Pentés maximales des plates-formes : 0,5% selon les deux axes.
- Structure des plates-formes de montage : identique à celle des voies de circulation.
- Piquetage des plates-formes par un géomètre.
- Décapage et terrassements limités à la stricte nécessité.

#### 6.1.1.3. LES FONDATIONS

Lors de la mise en place des fondations, les travaux suivront les recommandations suivantes :

- Encastrer les massifs dans le sol ou les recouvrir.
- Stricte balance des volumes de terre et matériaux déplacés : stockage sur place uniquement des volumes nécessaires au remblayage. Tous les volumes de terre en sus seront évacués hors du site pour éviter la modification de la topographie ou une levée de plantes adventices.
- Veiller à ne pas mélanger les terres de surface et les terres issues de terrassement de profondeur.
- Création d'une zone équipée pour le nettoyage du déversoir des toupies de béton.

### 6.1.2. INSTALLATION ET MONTAGE DES EOLIENNES

Tout d'abord, on effectuera le piquetage des emprises nécessaires au montage du rotor des éoliennes.

Ensuite, seront mises en place des bennes à ordures vers lesquelles sont acheminés systématiquement en fin de journée tous les débris issus du chantier. Puis, tout au long du chantier, on effectuera un enlèvement régulier des bennes en décharges contrôlées.

D'autre part, une ou plusieurs zones seront créées pour la base de vie du chantier, le stockage des équipements et le parking des véhicules.

On notera que pour le montage des éoliennes une grue de levage autotractée sera utilisée. Les déplacements de cette grue sur les pistes de circulation s'effectueront après démontage des stabilisateurs et des contrepoids.

Globalement, aucune pollution (issue des vidanges, des graissages du matériel, du stockage du carburant et des lubrifiants ainsi que du dépôt des matériaux) ne pourra être acceptée sur le site.

#### Liaisons électriques entre les éoliennes

Entre les éoliennes, les liaisons électriques seront enterrées dans des tranchées situées dans l'axe des voies ou sur le bas-côté. Les dimensions des tranchées seront approximativement les suivantes :

- Largeur : 50 cm
- Profondeur : jusqu'à 1,1 m.

#### Le terrassement de ces tranchées se fera selon les étapes suivantes :

- décapage et mise en dépôt de la terre végétale,
- remblayage et compactage des tranchées avec les matériaux extraits,
- épandage sans bourrelet de la terre végétale,
- évacuation des matériaux en excès.

### 6.1.3. MISE EN SERVICE ET REMISE EN ETAT DU SITE

Avant la mise en service du parc éolien, une remise en état du site sera effectuée selon les étapes suivantes :

- Nettoyage complet du site.  
Tous les déchets tels que plastiques, ferrailles, cartons et bois seront évacués vers la déchetterie de Champlitte.
- Remise en état de la couche de roulement des voies de circulation et des plates-formes de levage.

- Remodelage éventuel des remblais de plates-formes pour une meilleure intégration paysagère.
- Végétalisation des pentes de talus avec des espèces autochtones.
- Evacuation du volume de terre excédentaire.

## 6.2. MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

### 6.2.1. TOPOGRAPHIE ET GEOMORPHOLOGIE

- *Rappel des enjeux et des effets identifiés*

Situé sur un plateau de faible altitude (plateaux de Champlitte), le site d'étude présente des pentes légèrement marquées et orientées vers le sud. Les altitudes du secteur sont principalement comprises entre 250 et 300m, les points les plus bas se trouvent quant à eux cantonnés en limite sud de l'aire d'étude près de la commune d'Argillières. Ces faibles variations d'altitude sur le site devraient permettre l'absence de différence altimétrique entre les nacelles, garantissant ainsi l'homogénéité du groupement d'éoliennes.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

- *Mesures de suppression/évitement*

Compte tenu de l'impact identifié comme faible pour cette thématique, une mesure d'évitement ne semble pas nécessaire.

- *Synthèse des impacts résiduels*

	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE CHANTIER	IMPACT RESIDUEL NUL	
PHASE EXPLOITATION	IMPACT RESIDUEL NUL	

### 6.2.2. HYDROGEOLOGIE

- *Rappel des enjeux et des effets identifiés*

Le contexte géologique ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la réalisation du projet. La situation de l'aquifère sous-jacent et le contexte pédologique ne présentent pas de contraintes notables vis-à-vis du projet. La zone d'étude du projet se localise dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée.

En période de travaux, la fréquentation du site par les différents engins de chantier peut présenter un risque potentiel de fuites d'hydrocarbures.

Ces fuites d'hydrocarbures pourraient résulter d'un défaut ou d'une casse des réservoirs de carburants des engins de chantier (pelle mécanique, camion, véhicules utilitaires, grue) ainsi que d'un défaut ou d'une casse des boîtes à vitesses ou blocs moteurs contenant de l'huile. Les réservoirs en carburant ont une capacité moyenne de 150 litres et contiennent des hydrocarbures légers de type gasoil, fuel, essence. Une boîte de vitesse et un bloc moteur contiennent en moyenne 30 litres d'huile.

Les engins de chantier ne sont que très rarement présents simultanément sur le site, par conséquent, le volume d'hydrocarbures présent sur le site en phase de chantier est évalué à 700 litres par jour sur une période de 90 jours.

Durant l'exploitation du parc éolien, les risques de pollution des eaux, tant souterraines que superficielles, seront très limités. En effet, le fonctionnement des éoliennes ne nécessite pas d'apport d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux sont très faibles (liquide des dispositifs de transmissions mécaniques, huile des transformateurs électriques).

En cas de problème au niveau du système de transmission mécanique, le liquide s'écoulera de la nacelle dans le mât dont l'étanchéité évitera tout écoulement vers l'extérieur. L'éolienne est équipée d'un système de surveillance qui permet d'alerter les techniciens chargés de la maintenance. Le liquide sera récupéré et éliminé dans une filière adaptée (par une entreprise spécialisée dans l'élimination de déchets liquides industriels).

Conformément aux normes réglementaires, les transformateurs des machines seront hermétiques. Ils sont équipés d'une cuve de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite.

Si une anomalie était détectée au niveau d'un transformateur, une sécurité par relais stopperait son fonctionnement. Dans ce cas, les techniciens interviendraient aussitôt afin de constater l'anomalie et d'engager les réparations nécessaires.

Des contrôles périodiques des équipements du parc éolien sont réalisés par les techniciens chargés de la maintenance préventive. Ces contrôles porteront notamment sur les dispositifs d'étanchéité, à savoir la vérification : des rétentions des postes électriques, de l'étanchéité du mât...

Ces contrôles permettront de détecter d'éventuelles fuites et ainsi d'intervenir rapidement.

La probabilité de fuite d'huile au niveau d'une éolienne est très faible. Cette probabilité n'est pas augmentée par le nombre d'éoliennes ; en effet la probabilité qu'un accident se produise simultanément sur l'ensemble des aérogénérateurs est quasi nulle.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET FAIBLE

• *Mesures de suppression/évitement/réduction*

- les engins amenés à intervenir sur le chantier seront équipés de réservoirs à hydrocarbures munis d'une double peau et auront leur certificat de conformité mis à jour,
- les plateformes de chantier seront entourées d'un fossé périphérique afin de limiter le ruissellement provenant des terrains voisins. Les eaux de la plateforme seront collectées et dirigées vers des bassins de décantation installés provisoirement pour la durée du chantier,
- toute opération d'entretien, de nettoyage ou de ravitaillement sera réalisée sur des aires spécialement aménagées,
- les vidanges et réparations éventuelles des engins s'effectueront en atelier,
- mise à disposition de kits anti-pollution sur le chantier. Ce kit se compose de boudins et de matelas oléophiles ainsi que de floculants afin de circonscrire un incident éventuel.

A cela s'ajoute d'autres mesures telles que :

🚧 **Suivi du chantier par un écologue**

L'accompagnement des différentes phases de chantier sera réalisé par un écologue, spécialement détaché pour suivre le chantier sous l'angle environnemental.

Une réunion d'information aura lieu pour tous les intervenants préalablement au commencement du chantier afin de mettre en garde ces acteurs des sensibilités du site.

Lors de cette même réunion de lancement du chantier, les intervenants seront sensibilisés à la préservation de l'environnement. Pour ce faire, le document, ci-contre sera distribué à chaque personne.

Il donne les principales indications au regard des déchets, du bruit, des règles de circulation ainsi que pour éviter les pollutions atmosphériques et hydrologiques.

🚧 **Balisage des surfaces à aménager**

La surface du chantier, lorsqu'elle n'est pas contrôlée ou surveillée, peut facilement dépasser le double ou le triple de l'emprise au sol véritablement nécessaire.

Le choix approprié et la délimitation exacte sur le terrain de la surface minimale nécessaire au chantier permettent une meilleure gestion du milieu.

Pour ce faire, un balisage sera effectué pour délimiter les zones concernées par les aménagements du projet.

Ainsi, les engins de chantier ne circuleront que sur les zones prévues à cet effet.

🚧 **Utilisation des pistes existantes**

De façon générale, le choix d'utiliser des pistes déjà existantes limitera très fortement l'impact de l'aménagement des accès.

Les pistes d'accès seront limitées dans leur largeur au minimum requis (5m) pour le passage des engins.

**GROUPE VALECO**

### Pourquoi un chantier vert ?

Un chantier vert est un chantier respectueux de l'environnement qui limite les nuisances vis-à-vis des riverains, des ouvriers et des milieux naturels.

Le groupe VALECO s'inscrit dans cette démarche et souhaite que l'ensemble des entreprises intervenantes sur ses chantiers de parcs éoliens adopte des comportements responsables en faveur de la préservation de l'environnement.

#### 1- Respect des règles :

- de circulation : plan d'accès, aire de retournement, de stationnement
- de limitation de la vitesse
- de sécurité
- sans oublier celles de la vie en collectivité pour un bon déroulement du chantier et une meilleure ambiance
- en cas de doute, j'interroge la maître d'œuvre

#### 2- Gestion des déchets :

- je ne les brûle pas sur site
- je ne les enfouies pas et je ne les utilise pas en remblais
- je les transporte à la poubelle ou à la benne appropriée
- je bâche les bennes de papier et de carton pour ne pas qu'ils s'envolent

#### 3- Limitation du bruit :

- je respecte les plages horaires de travail
- je limite l'usage des avertisseurs sonores aux seuls cas d'urgences

#### 4- Réduction des pollutions :

- je contrôle mes engins à l'atelier et non sur site
- je coupe le moteur des véhicules en stationnement
- je lave les toupies de ciment dans les fosses de nettoyage
- je vide les résidus de produits dangereux dans les aires de stockage
- je stocke la terre végétale en andain pour l'utiliser lors du remodelage

**CHANTIER VERT**

- Synthèse des impacts résiduels*

	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE CHANTIER	IMPACT RESIDUEL NUL A FAIBLE	
PHASE EXPLOITATION	IMPACT RESIDUEL NUL A FAIBLE	

L'ensemble des mesures telles que la participation d'un écologue lors du chantier, le balisage des zones à aménager ainsi que celles dédiées à l'exploitation du parc permettront de tendre le niveau de risque de faible à nul.

### 6.2.3. SOL

- Rappel des enjeux et des effets identifiés*

L'implantation d'un parc éolien sur la commune concernée n'inclut pas d'enjeux particuliers vis-à-vis de l'occupation physique du sol.

Les effets temporaires sur le sol se limitent aux déplacements de terre (déblais/remblais) nécessaires à l'installation des éoliennes et de leurs aménagements annexes (plateforme, accès...). Compte tenu des volumes et surfaces considérés, ces travaux ne sont pas de nature à produire des impacts notables sur le sol et son occupation très agricole.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE EXPLOITATION		EFFET FAIBLE

- Mesures de suppression/évitement*

Comme exposé dans la partie hydrogéologie, les impacts d'un parc éolien sur le sol et le sous-sol s'avèrent souvent réduits et ne nécessitent pas la mise en œuvre de mesure de réduction/compensation. La faible emprise des zones aménagées (plateformes) et la réutilisation préférentielle des chemins existants pour les accès aux machines permettent de limiter fortement les modifications de la nature du sol.

Par ailleurs, conformément à la réglementation, ces chemins et aires aménagées feront l'objet, tout comme les zones de fondations, d'un démantèlement incluant une excavation et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place.

Compte tenu du niveau d'impact estimé, aucune mesure compensatoire ne sera donc mise en œuvre. En termes d'accompagnement, il convient de souligner que des visites régulières du chantier seront effectuées par une personne habilitée de l'entreprise, veillant à l'application des mesures environnementales lors du chantier.

- Synthèse des impacts résiduels*

	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET FAIBLE
PHASE CHANTIER	IMPACT RESIDUEL NUL A FAIBLE	
PHASE EXPLOITATION	IMPACT RESIDUEL NUL A FAIBLE	

### 6.2.4. RISQUES NATURELS

- Rappel des enjeux et des effets identifiés*

Aucun risque naturel présent sur les secteurs d'implantation n'a été identifié.

Les secteurs de remontée de nappe classés à risque très élevé présentent une altitude de 60 à 80m plus basse par rapport aux secteurs d'implantation des éoliennes.

Ce risque a donc une occurrence jugé nulle.

PHASE CHANTIER	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE EXPLOITATION		EFFET NUL

Compte tenu de ces éléments, aucune mesure n'est proposée à propos de la gestion des risques naturels sur le projet éolien d'Argillières.

- Synthèse des impacts résiduels*

	SENSIBILITE FAIBLE	EFFET NUL
PHASE CHANTIER	IMPACT RESIDUEL NUL	
PHASE EXPLOITATION	IMPACT RESIDUEL NUL	