

# Étude d'impact

Pièce n°4

Ferme éolienne de Chenevelles SAS  
Département de la Vienne (86)  
Commune de Chenevelles



Volkswind France SAS

SAS au capital de 250 000€

R.C.S PARIS 439 906 934

Centre Régional de Limoges

Aéroport de Limoges Bellegarde

87100 LIMOGES

05 55 48 38 97

**Maître d'ouvrage**

**Ferme éolienne de Chenevelles SAS**

**Maître d'œuvre**



**Expertises spécifiques**

**Etude environnementale** : ENCIS Environnement, 21 Rue Columbia, 87068 Limoges



**Etude paysagère** : ABIES, 7 avenue du Général Sarrail, 31290 VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS



**Etude acoustique** : DELHOM Acoustique, 19-21 Allées de l'Europe, 92100 Clichy



**Historique des versions**

Date de la version	Etabli par	Relu par :	Commentaire :	Nature des modifications :
18 /10 / 2023	Guillaume CABEL	Charlotte NICOLAS	Dépôt	
12/02/2024	Guillaume CABEL	/	Modification de rares coquilles	

# Table des matières

Table des matières.....	3	2.1.3. Aire d'étude rapprochée.....	41
Index 9		2.1.4. Aire d'étude éloignée.....	42
Figures.....	9	2.1.5. Aires d'étude paysagères .....	42
Tableaux.....	12	2.1.6. Aires d'étude naturalistes .....	44
Cartes.....	17	<b>2.2. Le milieu physique.....</b>	<b>46</b>
Préambule 21		2.2.1. Topographie.....	46
Chapitre 1. Présentation du contexte.....	22	2.2.2. Géologie.....	46
1.1. Généralités sur le projet.....	23	2.2.3. Pédologie.....	47
1.1.1. Présentation de VOLKSWIND France et sa démarche projet.....	23	2.2.4. Hydrogéologie.....	48
1.1.2. Localisation du projet.....	24	2.2.5. Hydrographie.....	50
1.2. Contexte de l'opération.....	25	2.2.6. Qualité de l'air.....	53
1.2.1. Une volonté politique.....	25	2.2.7. Paramètres climatiques.....	55
1.2.2. Contexte réglementaire.....	26	2.2.8. Risques naturels.....	59
1.3. Energie éolienne dans le monde.....	33	<b>2.3. Milieu humain.....</b>	<b>67</b>
1.3.1. Contexte international.....	33	2.3.1. Communication et trafic.....	67
1.3.2. Energie éolienne en Europe.....	34	2.3.2. Réseaux techniques.....	71
1.3.3. Intérêt au niveau national.....	35	2.3.3. Servitudes aéronautiques.....	76
Chapitre 2. Analyse de l'état initial de l'environnement.....	40	2.3.4. Radars Météo-France.....	78
2.1. Délimitation des aires d'étude.....	41	2.3.5. Nuisances.....	79
2.1.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP).....	41	2.3.6. Contexte sociologique.....	81
2.1.2. Aire d'étude immédiate.....	41	2.3.7. Activités socio-économiques.....	83
		2.3.8. Risques technologiques.....	89
		<b>2.4. Milieu naturel.....</b>	<b>92</b>

2.4.1.	Ensembles naturels autour du projet .....	92	3.4.2.	Région de prospection .....	191
2.4.2.	Etude d'incidence NATURA 2000 .....	100	3.4.3.	Périmètre d'étude .....	192
2.4.3.	Schémas de cohérence écologiques (SRCE).....	104	3.4.4.	Schéma régional éolien (SRE) .....	192
2.4.4.	Flore et les habitats.....	107	3.4.5.	Les contraintes urbaines et techniques du périmètre d'étude .....	194
2.4.5.	Les zones humides .....	109	3.4.6.	Les contraintes environnementales et patrimoniales du périmètre d'étude .....	198
2.4.6.	Faune.....	114	3.4.7.	Les sites potentiels identifiés .....	200
2.4.7.	Recommandations d'implantation du parc éolien.....	156	3.4.8.	Présentation du site retenu .....	204
<b>2.5.</b>	<b>Paysage et patrimoine .....</b>	<b>157</b>	<b>3.5.</b>	<b>Acceptation locale .....</b>	<b>206</b>
2.5.1.	Paysage .....	157	3.5.1.	Contexte politique et social.....	206
2.5.2.	Perception du site.....	158	3.5.2.	Historique du projet.....	206
2.5.3.	Patrimoine .....	166	3.5.3.	Bilan de la procédure de débat public et de la concertation .....	207
2.5.4.	Carte de synthèse des enjeux et sensibilités sur les aires d'études paysagères .....	175	<b>3.6.</b>	<b>Choix de la variante d'implantation.....</b>	<b>213</b>
<b>2.6.</b>	<b>Milieu sonore.....</b>	<b>177</b>	3.6.1.	Etudes et choix de l'implantation .....	213
2.6.1.	Présentation générale.....	177	3.6.2.	Accords fonciers .....	213
2.6.2.	Choix des points de mesures.....	178	3.6.3.	Description des variantes.....	214
2.6.3.	Recensement des niveaux sonores.....	179	3.6.4.	Etude comparative des différentes variantes d'implantation.....	216
2.6.4.	Conclusions sur la phase de mesurage .....	180	3.6.5.	Synthèse de l'analyse comparée.....	229
<b>2.7.</b>	<b>Synthèse de l'état initial .....</b>	<b>181</b>	3.6.6.	Etude comparative des différentes variantes de modèle d'éolienne .....	230
<b>Chapitre 3.</b>	<b>Justification du choix du projet .....</b>	<b>185</b>	3.6.7.	Choix final : .....	239
<b>3.1.</b>	<b>Intérêt de l'énergie éolienne .....</b>	<b>186</b>	<b>3.7.</b>	<b>Présentation de l'implantation retenue .....</b>	<b>240</b>
<b>3.2.</b>	<b>Intérêt au niveau local.....</b>	<b>187</b>	3.7.1.	Description .....	240
<b>3.3.</b>	<b>Solutions de substitution .....</b>	<b>188</b>	3.7.2.	Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « Implantation » .....	241
<b>3.4.</b>	<b>Choix de la localisation et du site .....</b>	<b>190</b>			
3.4.1.	La ressource en vent .....	190			

3.7.3.	Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes.....	243	4.3.	<b>La phase d'exploitation.....</b>	<b>275</b>
3.7.4.	Utilisation rationnelle de l'énergie.....	245	4.3.1.	Production de l'électricité.....	275
<b>3.8.</b>	<b>Scenario de référence et évaluation en l'absence de mise en œuvre du projet .....</b>	<b>246</b>	4.3.2.	Différents intervenants et responsabilités .....	275
3.8.1.	Evolution du site .....	246	4.3.3.	Gestion de la production électrique et surveillance à distance .....	275
3.8.2.	Sur le plan économique.....	246	4.3.4.	Entretien des installations.....	278
3.8.3.	Sur le plan paysager.....	246	4.3.5.	Respect des prescriptions de l'arrête ministériel du 26 août 2011 : section 4 « Exploitation ».....	279
3.8.4.	Sur le plan acoustique.....	246	4.3.6.	Respect des prescriptions de l'arrête ministériel du 26 août 2011 : section 5 « Risques ».....	280
3.8.5.	Sur la biodiversité .....	248	<b>4.4.</b>	<b>La phase de démantèlement du parc éolien en fin de vie.....</b>	<b>282</b>
<b>Chapitre 4.</b>	<b>Description du projet.....</b>	<b>249</b>	4.4.1.	Introduction.....	282
<b>4.1.</b>	<b>Caractéristiques du projet éolien.....</b>	<b>250</b>	4.4.2.	Réglementation.....	282
4.1.1.	Les éoliennes .....	252	4.4.3.	Description du démantèlement.....	282
4.1.2.	Les voies d'accès.....	255	4.4.4.	Déchets de démolition et de démantèlement.....	282
4.1.3.	Les aires de maintenance – Surfaces consommées.....	257	4.4.5.	Montant des garanties financières .....	283
4.1.4.	Le réseau d'évacuation de l'électricité .....	260	<b>4.5.</b>	<b>Les résidus et émissions attendues.....</b>	<b>284</b>
4.1.5.	Le poste de livraison.....	263	<b>Chapitre 5.</b>	<b>Evaluation des impacts du projet .....</b>	<b>286</b>
4.1.6.	Dispositifs particuliers.....	265	<b>5.1.</b>	<b>Synthèse des contraintes environnementales issue de l'état initial .....</b>	<b>287</b>
<b>4.2.</b>	<b>La phase de construction .....</b>	<b>267</b>	<b>5.2.</b>	<b>Effets sur le milieu Physique.....</b>	<b>291</b>
4.2.1.	Planning de chantier .....	267	5.2.1.	Topographie .....	291
4.2.2.	Lot « Génie Civil ».....	267	5.2.2.	Géologie et pédologie .....	291
4.2.3.	Lot Electrique.....	270	5.2.3.	Hydrogéologie .....	291
4.2.4.	Montage de l'éolienne .....	270	5.2.4.	Hydrographie.....	292
4.2.5.	Mise en service.....	273	5.2.5.	Qualité de l'air .....	294
4.2.6.	Respect des prescriptions de l'arrête ministériel du 26 août 2011 : section 3 « Dispositions constructives ».....	273			

5.2.6.	Paramètres climatiques .....	295	5.6.2.	Sécurité.....	356
5.2.7.	Risques naturels.....	295	5.6.3.	Champs électromagnétiques.....	359
<b>5.3.</b>	<b>Effets sur le milieu humain .....</b>	<b>296</b>	5.6.4.	Basses fréquences .....	360
5.3.1.	Voies de communication et trafic .....	296	5.6.5.	Emissions lumineuses.....	361
5.3.2.	Réseaux techniques.....	297	5.6.6.	Ombre.....	361
5.3.3.	Servitudes aéronautiques.....	299	5.6.7.	Déchets.....	362
5.3.4.	Radars Météo-France .....	300	5.6.8.	Vibrations .....	365
5.3.5.	Activités socio-économiques .....	300	5.6.9.	Émissions de chaleur et de radiations.....	365
5.3.6.	Espaces de loisirs.....	303	<b>5.7.</b>	<b>Effets sur le milieu sonore.....</b>	<b>366</b>
5.3.7.	Risques technologiques .....	303	5.7.1.	Phase de chantier.....	366
<b>5.4.</b>	<b>Effets sur le milieu naturel .....</b>	<b>304</b>	5.7.2.	Phase d'exploitation.....	366
5.4.1.	Conservation des espèces.....	304	5.7.3.	Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 6 « Bruit »	378
5.4.2.	Schémas de cohérence écologiques (SRCE).....	304	<b>5.8.</b>	<b>Focus sur la phase de démantèlement et remise en état.....</b>	<b>379</b>
5.4.3.	Ressource biodiversité, Flore et les habitats.....	305	<b>5.9.</b>	<b>Analyse de cycle de vie d'un parc éolien.....</b>	<b>379</b>
5.4.4.	Avifaune .....	307	5.9.1.	Introduction.....	379
5.4.5.	Autre faune (hors chiroptères).....	320	5.9.2.	Critères de la modélisation .....	379
5.4.6.	Chiroptères.....	321	5.9.3.	Résultats globaux .....	380
5.4.7.	Incidence sur les sites Natura 2000 voisins .....	330	5.9.4.	Point de compensation de l'impact environnemental d'un parc éolien.....	381
<b>5.5.</b>	<b>Effets sur le paysage et patrimoine .....</b>	<b>336</b>	5.9.5.	Conclusion.....	382
5.5.1.	Effet sur le paysage .....	336	5.9.6.	Cas des terres rares.....	382
5.5.2.	Effet sur le patrimoine .....	352	<b>5.10.</b>	<b>Synthèse des impacts potentiels du projet .....</b>	<b>384</b>
<b>5.6.</b>	<b>Effets sur la santé publique .....</b>	<b>356</b>	<b>Chapitre 6.</b>	<b>Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus .....</b>	<b>391</b>
5.6.1.	Impacts positifs.....	356	<b>6.1.</b>	<b>Projets et parcs éolien proches du site .....</b>	<b>392</b>

<b>6.2. Effets cumulés d'un point de vue paysager.....</b>	<b>394</b>	7.3.3. Mesures en faveur des chiroptères .....	422
6.2.1. Zones de visibilité cumulées.....	394	7.3.4. Mesures en faveur de la faune terrestre.....	425
6.2.2. Zones de visibilité rajoutées.....	396	<b>7.4. Paysage et patrimoine .....</b>	<b>427</b>
6.2.3. Saturation visuelle et encerclement.....	398	<b>7.5. Santé publique .....</b>	<b>431</b>
<b>6.3. Effets cumulés d'un point de vue écologique .....</b>	<b>403</b>	7.5.1. Sécurité.....	431
6.3.1. Les habitats naturels, la flore et la faune terrestre.....	403	7.5.2. Champs électromagnétiques.....	433
6.3.2. L'avifaune.....	403	7.5.3. Emissions lumineuses.....	433
6.3.3. Les chiroptères.....	405	7.5.4. Déchets.....	434
<b>6.4. Effets cumulés d'un point de vue acoustique .....</b>	<b>407</b>	<b>7.6. Milieu sonore .....</b>	<b>435</b>
<b>Chapitre 7. Mesures d'évitement, réductrices, compensatoires et d'accompagnement.....</b>	<b>408</b>	7.6.1. Phase de chantier.....	435
<b>7.1. Milieu physique.....</b>	<b>410</b>	7.6.2. Phase d'exploitation.....	435
7.1.1. Topographie.....	410	<b>7.7. La phase de démantèlement et remise en état.....</b>	<b>437</b>
7.1.2. Géologie et pédologie.....	410	<b>7.8. Synthèse générale .....</b>	<b>437</b>
7.1.3. Hydrogéologie et hydrographie .....	411	7.8.1. Tableau récapitulatif et impacts résiduels .....	437
7.1.4. Qualité de l'air .....	412	7.8.2. Estimatif du coût des mesures d'évitement, de réductrices, de compensation et d'accompagnement en phase d'exploitation .....	441
<b>7.2. Milieu humain.....</b>	<b>413</b>	<b>Chapitre 8. Conclusion .....</b>	<b>446</b>
7.2.1. Voies de Communication et trafic .....	413	<b>Chapitre 9. Analyse de la méthodologie appliquée, limites de l'étude et difficultés éventuelles</b>	<b>450</b>
7.2.2. Réseaux techniques.....	414	<b>9.1. Etat de l'éolien .....</b>	<b>451</b>
7.2.3. Activités Socio-économiques.....	415	<b>9.2. Milieu naturel.....</b>	<b>452</b>
7.2.4. Phase d'exploitation.....	416	9.2.1. Présentation.....	452
<b>7.3. Milieu naturel.....</b>	<b>417</b>	9.2.2. Le volet flore et habitats .....	452
7.3.1. Mesures générales.....	417	9.2.3. Le volet Chiroptères.....	453
7.3.2. Mesures en faveur de l'avifaune .....	419		

9.2.4.	Le volet avifaune .....	456
9.2.5.	Le volet faune (hors avifaune et chiroptères).....	458
9.2.6.	Le volet Incidence Natura 2000 .....	459
<b>9.3.</b>	<b>Volet paysager .....</b>	<b>461</b>
9.3.1.	Présentation.....	461
9.3.2.	Méthodologie .....	461
9.3.3.	Limites.....	463
<b>9.4.</b>	<b>Volet Santé .....</b>	<b>464</b>
<b>9.5.</b>	<b>Volet acoustique.....</b>	<b>465</b>
9.5.1.	Présentation.....	465
9.5.2.	Méthodologie .....	465
9.5.3.	Limites.....	466
<b>Chapitre 10.</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>467</b>
<b>Chapitre 11.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>472</b>
ANNEXE 1 :	Modèle de garantie financière pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent .....	473
ANNEXE 2 :	Certificat de type de l'éolienne V150 – 4,2 MW et Lettre de déclaration de l'éolienne N149 – 5,9 MW .....	474
ANNEXE 3 :	Avis de Météo France sur le projet .....	489
ANNEXE 4 :	Avis de la DGAC sur le projet.....	490
ANNEXE 5 :	Avis de la Défense sur le projet.....	491
ANNEXE 6 :	Analyse du cycle de vie d'un parc éolien : analyse complète.....	492



# Index

## Figures

Figure 1 : Procédure d'instruction de l'autorisation environnementale .....	27	Figure 19 : Avis du Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur du Sud-Ouest (17 octobre 2022).....	71
Figure 2 : Place de l'enquête publique dans la procédure.....	30	Figure 20 : Procédure d'arrêt et de remise en service d'un parc éolien, sur ordre de l'aviation militaire .....	78
Figure 3 : Logigramme de l'analyse de l'étude d'impact débouchant vers une procédure de demande de dérogation.....	31	Figure 21 : Répartition de la population par tranche d'âge sur la commune de Chenevelles (en %) .....	81
Figure 4 : Puissance éolienne installée par année dans le monde .....	33	Figure 22 : Méthodologie de l'étude d'incidence Natura 2000 .....	102
Figure 5 : Puissance éolienne cumulée dans le monde depuis 2000 .....	33	Figure 23 : Répartition des contacts en hauteur par espèce ou groupe d'espèces .....	147
Figure 6 : Evolution de la capacité installée annuelle en Europe .....	34	Figure 24 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien.....	148
Figure 7 : Evolution de la capacité de production éolienne cumulée dans l'UE.....	34	Figure 25 : Activité des noctules en fonction de l'heure de coucher du soleil.....	149
Figure 8 : Puissance totale installée en 2020 par pays de l'UE.....	34	Figure 26 : Répartition des contacts en hauteur par espèce ou groupe d'espèces .....	149
Figure 9 : Evolution de la production éolienne en France depuis 2001.....	36	Figure 27 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien.....	150
Figure 10 : Evolution des prix moyens pondérés par la puissance sur les 8 premières périodes de l'appel d'offres .....	38	Figure 28 : Activité des chiroptères en fonction de la température par mois .....	151
Figure 11 : Système de complément/créance en fonction du prix du marché .....	38	Figure 29 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse de vent par mois.....	151
Figure 12 : Coûts et bénéfices.....	39	Figure 30 : Kg équivalent carbone émis par tonne équivalente pétrole pour diverses énergies .....	186
Figure 13 : Classes de qualités du SEQ-Eau - DCE.....	49	Figure 31 : Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable .....	188
Figure 14 : Etat écologique des cours d'eau autour de la zone de projet en 2015 .....	52	Figure 32 : Estimation de CO <sub>2</sub> /kWh par source d'électricité .....	189
Figure 15 : Rose des vents de la station météorologique de Poitiers-Biard .....	57	Figure 33 : Extrait sur les entretiens individuels du bulletin d'information d'Août 2023 .....	207
Figure 16 : Carte de France du niveau kéraunique.....	58	Figure 34 : Photomontage depuis la D9, sur la ligne Acadienne (Source : Etude Paysagère d'ABIES).....	219
Figure 17 : Statistique de foudroiement sur Chenevelles .....	59	Figure 35 : Photomontage depuis la D17 entre le Grand Coussec et Tournepart (Source : Etude Paysagère d'ABIES).....	221
Figure 18 : Extrait de la réponse de l'ANFR sur la commune de Chenevelles.....	71		

Figure 36 : Photomontage depuis Chenevelles entre Croix de la Luce et les Plaudières (Source : Etude Paysagère d'ABIES) .....	223	Figure 55 : Fondation après coulage béton (Source : VOLKSWIND) .....	269
Figure 37 : Photomontage depuis la route D9, sur la ligne Acadienne (Source : Etude Paysagère d'Abies) .....	232	Figure 56 : Grue permettant l'assemblage des différents éléments d'une éolienne.....	270
Figure 38 : Photomontage depuis la route D17, entre le Grand Coussec et Tournepart (Source : Etude Paysagère d'Abies).....	234	Figure 57 : Transport du moyeu .....	270
Figure 39 : Photomontage depuis le bourg de Chenevelles, entre Croix de la Luce et les Plaudières (Source : Etude Paysagère d'Abies).....	236	Figure 58 : Transport des pales .....	271
Figure 40 : Les composants d'un parc éolien.....	250	Figure 59 : Fondation finalisée .....	271
Figure 41 : Courbe de puissance de la VESTAS V150-4,2MW et de la NORDEX N149-5,9MW .....	253	Figure 60 : Montage de la première section du mât .....	271
Figure 42 : Plans de l'éolienne V150-4,2MW avec une hauteur de moyeu de 125 m .....	253	Figure 61 : Montage de la seconde section du mât .....	271
Figure 43 : Plans de l'éolienne N149-5,9MW avec une hauteur de moyeu de 125 m.....	254	Figure 62 : Montage de la nacelle .....	272
Figure 44 : Constitution standard du revêtement des voies d'accès.....	255	Figure 63 : Montage de la génératrice.....	272
Figure 45 : Transport sur remorque des pales.....	256	Figure 64 : Montage des pales.....	272
Figure 46 : Exemple d'aire d'évolution des engins de montage et de maintenance.....	257	Figure 65 : Un parc de neuf éoliennes Vestas V112 en construction.....	272
Figure 47 : Exemple de tranchée sous champ labouré .....	260	Figure 66 : Lightning protection .....	274
Figure 48 : Exemples de coupes de tranchées type.....	261	Figure 67 : Mode schématique de production par une éolienne .....	275
Figure 49 : Plan du poste de livraison .....	264	Figure 68 : Procédure en cas d'incident.....	276
Figure 50 : Exemple de poste de livraison .....	264	Figure 69 : Taux d'émission de GES des différentes filières de production d'énergie électrique .....	294
Figure 51 : Exemple de balisage .....	265	Figure 70 : Perturbation de la réception des ondes de transmission TV .....	298
Figure 52 : Exemple de panneau d'affichage de prescriptions .....	267	Figure 71 : Comportement de l'avifaune face aux éoliennes.....	316
Figure 53 : Création de chemin.....	268	Figure 72 : Evolution de la perception de la hauteur d'une éolienne suivant la distance d'observation.....	336
Figure 54 : Ferrailage du massif (Source : VOLKSWIND) .....	269	Figure 73 : Photomontage réalisé depuis la D161 à hauteur du quartier Paradis à 12,1 km de l'éolienne la plus proche – Aire d'étude éloignée (Source : Etude paysagère – Abies).....	340
		Figure 74 : Photomontage réalisé depuis les abords ouest de l'aérodrome de Chauvigny à 15,6 km de l'éolienne la plus proche – Aire d'étude éloignée (Source : Etude paysagère – Abies). 342	

Figure 75 : Réduction du champ de vision en fonction de la vitesse de déplacement de l'observateur (Source : Etude Paysagère – Abies) .....	344	Figure 91 : Photomontage du poste de livraison 2 -Source : étude paysagère – Abies).....	428
Figure 76 : Photomontage réalisé depuis Chenevelles entre Croix de la Luce et les Plaudières à 1,2 km de l'éolienne la plus proche – Aire d'étude rapprochée (Source : Etude paysagère – Abies) .....	347	Figure 92 : Exemple de panneau d'information – Parc éolien d'Yrouerre (89) .....	430
Figure 77 : Photomontage réalisé depuis la route communale entre les Milliards et le Bas Poirier, avec vue sur le clocher de Chenevelles à 2,5 km de l'éolienne la plus proche – Aire d'étude rapprochée (Source : Etude paysagère – Abies).....	348	Figure 93 : Exemple de panneaux d'affichage de prescriptions .....	433
Figure 78 : Photomontage du poste de livraison 1 (Source : Etude paysagère – Abies) .....	351	Figure 94 : Cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude .....	492
Figure 79 : Photomontage du poste de livraison 2 (Source : Etude paysagère – Abies) .....	351	Figure 95 : Limites du système « parc éolien » pris en compte dans l'étude .....	493
Figure 80 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesure de bruit de l'installation de N149 (Source : Etude acoustique – DELHOM Acoustique) .....	378		
Figure 81 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesure de bruit de l'installation de V150 (Source : Etude acoustique – DELHOM Acoustique) .....	378		
Figure 82 : Vue à 360° à Chenevelles (Source : Etude paysagère – Abies) .....	401		
Figure 83 : Vue à 360° à Leigné-les-Bois (Source : Etude paysagère – Abies).....	401		
Figure 84 : Vue à 360° à Monthoiron (Source : Etude paysagère – Abies) .....	402		
Figure 85 : Vue à 360° à Pleumartin (Source : Etude paysagère – Abies).....	402		
Figure 86 : Installation d'un réémetteur sur un château d'eau.....	415		
Figure 87 : Schéma de principe des bouchons d'argiles dans les tranchées (Source : Encis Environnement) .....	418		
Figure 88 : Calendrier adapté des travaux (Source : Encis Environnement) .....	420		
Figure 89 : Schéma d'intervention sur le végétal lors des travaux d'élagage (Source : Collectif d'arboristes professionnels AGIRR, localisé en Corrèze).....	423		
Figure 90 : Photomontage du poste de livraison 1 -Source : étude paysagère – Abies).....	428		

## Tableaux

Tableau 1 : Objectifs de développement de l'éolien en France.....	25	Tableau 19 : Recensement agricoles 2010 et 2020 du département et de Chenevelles (Source : Recensement agricole 2020 – Agreste).....	85
Tableau 2 : Objectifs des SRE.....	26	Tableau 20 : Offres touristiques à proximité immédiate de la commune de Chenevelles.....	88
Tableau 3 : Production électrique nette en TWh en 2020.....	35	Tableau 21 : Les espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée (Etude environnementale – ENCIS Environnement).....	97
Tableau 4 : Définition des aires d'étude.....	41	Tableau 22 : Espèces floristiques invasives recensées.....	107
Tableau 5 : Etat des cours d'eau autour de la zone d'étude en 2017.....	52	Tableau 23 : Habitats naturels identifiés sur l'Aire d'Etude Immédiate.....	108
Tableau 6 : Situation des polluants par rapport aux seuils réglementaires pour la protection de la santé humaine et de la végétation en Poitou-Charentes.....	53	Tableau 24 : Habitats naturels identifiés sur l'Aire d'Etude Immédiate.....	109
Tableau 7 : Températures mini-maxi et moyennes mensuelles sur la station de Lesigny (en °C).....	56	Tableau 25 : Calendrier des sorties d'inventaire de l'avifaune.....	115
Tableau 8 : Nombre moyen de jours ayant une température inférieure ou égale à 0°C.....	56	Tableau 26 : Enjeux des espèces nicheuses contactées.....	120
Tableau 9 : Pluviométrie moyenne mensuelle sur la station de Lesigny (en mm).....	56	Tableau 27 : Enjeux des espèces hivernantes contactées.....	123
Tableau 10 : Risques répertoriés sur la commune de Chenevelles (Source : DDRM Vienne).....	59	Tableau 28 : Enjeux des espèces contactées lors des deux saisons de migration.....	126
Tableau 11 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Chenevelles.....	60	Tableau 29 : Enjeux avifaunes par espèces et par phase du cycle biologique.....	128
Tableau 12 : Zones de sismicité.....	63	Tableau 30 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur le site d'étude.....	132
Tableau 13 : Séismes les plus importants ressentis dans le département de la Vienne (Source : SisFrance.fr).....	63	Tableau 31 : Espèces de reptiles recensées sur le site d'étude.....	133
Tableau 14 : Fréquentation des axes routiers au sein de la zone d'étude.....	67	Tableau 32 : Espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude.....	133
Tableau 15 : Listes des ICPE recensées sur les communes de Chenevelles et de Leigné-les-Bois.....	79	Tableau 33 : Espèces de lépidoptères recensées sur le site d'étude.....	134
Tableau 16 : Population et densité sur la commune de Chenevelles entre 1968 et 2019.....	81	Tableau 34 : Enjeux par espèces de la faune terrestre inventoriées.....	135
Tableau 17 : Caractéristiques du développement démographique.....	81	Tableau 35 : Liste des espèces de chiroptères inventoriées par Vienne Nature au sein de l'aire d'étude éloignée.....	138
Tableau 18 : Distance des habitations par rapport à la ZIP.....	82	Tableau 36 : Inventaires des chiroptères.....	139
		Tableau 37 : Inventaires ponctuels des chiroptères au sol sur la zone du projet.....	143
		Tableau 38 : Inventaires automatiques des chiroptères au sol sur la zone du projet.....	144

Tableau 39 : Inventaires de dispersion ultrasoniques automatiques des chiroptères au sol sur la zone du projet .....	146	Tableau 54 : Niveaux sonores résiduels diurnes et nocturnes retenus en direction de vent Nord-Est-Est .....	179
Tableau 40 : Répartition du nombre de contacts en fonction de la distance à la lisière.....	147	Tableau 55 : Niveaux sonores résiduels diurnes et nocturnes retenus en direction de vent Sud-Sud-Ouest .....	180
Tableau 41 : Répartition du nombre de contacts en hauteur en fonction des mois d'inventaire .....	148	Tableau 56 : Tableau de synthèse des contraintes.....	181
Tableau 42 : Répartition du nombre de contacts en hauteur en fonction des mois d'inventaire .....	150	Tableau 57 : Bilan du site n°1 .....	202
Tableau 43 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées.....	153	Tableau 58 : Bilan du site n°2 .....	203
Tableau 44 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude éloignée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies).....	160	Tableau 59 : Comparatif des sites identifiés .....	203
Tableau 45 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude rapprochée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies) .....	165	Tableau 60 : Variantes du projet envisagées.....	214
Tableau 46 : Synthèse des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude immédiate (Sources : Etude paysagère - Abies).....	166	Tableau 61 : Distances aux habitations les plus proche par rapport aux variantes .....	216
Tableau 47 : Liste des monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (Sources : Etude paysagère - Abies).....	168	Tableau 62 : Comparaison paysagère des variantes (Source : Etude Paysagère d'ABIES).....	217
Tableau 48 : Liste des sites protégés répertoriés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (Source : Etude paysagère - Abies).....	170	Tableau 63 : Comparaison naturaliste des variantes (Source : Etude Ecologique d'ENCIS Environnement) .....	227
Tableau 49 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude éloignée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies).....	172	Tableau 64 : Synthèse de l'analyse comparée des scénarios d'implantation .....	229
Tableau 50 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude rapprochée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies) .....	173	Tableau 65 : Distance de garde au sol selon les modèles d'éolienne .....	238
Tableau 51 : Emergences maximales admissibles.....	177	Tableau 66 : Habitations les plus proches des éoliennes .....	241
Tableau 52 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure.....	177	Tableau 67 : Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « Implantation » .....	242
Tableau 53 : Localisation des points de mesures acoustiques .....	178	Tableau 68 : Coordonnées des éoliennes.....	251
		Tableau 69 : Surfaces consommées par le projet .....	257
		Tableau 70 : Localisation des aires de maintenance et accès .....	258
		Tableau 71 : Récapitulatif des surfaces grevées par le projet .....	259
		Tableau 72 : Calcul de la surface agricole utile après implantation des éoliennes .....	259
		Tableau 73 : Le planning du chantier.....	267

Tableau 74 : Estimation des résidus et émissions attendues en phase construction et exploitation .....	284	Tableau 88 : Liste des espèces d’oiseaux présentes dans les ZPS et le site du projet .....	335
Tableau 75 : Tableau de synthèse des contraintes techniques, paysagères et environnementales .....	288	Tableau 89 : Synthèse des impacts paysagers dans l’aire d’étude éloignée (Source : Abies) ...	339
Tableau 76 : Impacts environnementaux par étape de cycle de vie d’1 kWh sur l’indicateur de consommation d’eau (Source : Analyse du Cycle de Vie de la production d’électricité d’origine éolienne en France – ADEME – Décembre 2015).....	293	Tableau 90 : Synthèse des impacts paysagers dans les aires d’étude rapprochée et immédiate (Source : Abies).....	346
Tableau 77 : Fréquentation des axes routiers au sein de la zone d’étude .....	296	Tableau 91 : Liste des monuments historiques situés en dehors des zones d’influence visuelle du projet, en secteur d’influence visuelle théorique très faible et/ou en milieu bâti dense du paysage rapproché (Source : Abies).....	353
Tableau 78 : Implantation et hauteur.....	299	Tableau 92 : Liste des monuments historiques de l’aire d’étude rapprochée, situés en zone d’influence visuelle théorique de niveau faible à supérieur (Source : Abies).....	353
Tableau 79 : Impacts liés à l’élagage des haies (Etude environnementale – Encis Environnement) .....	306	Tableau 93 : Définition des classes de vent IEC .....	356
Tableau 80 : Impacts liés à la destruction du couvert végétal (Etude environnementale – Encis Environnement) .....	306	Tableau 94 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques .....	359
Tableau 81 : Synthèse des impacts sur l’avifaune en phase chantier (Etude environnementale – Encis Environnement).....	310	Tableau 95 : Comparaison du niveau d’infractions et du seuil d’audibilité par fréquence .....	360
Tableau 82 : Sensibilité des oiseaux à l’éolien par mortalité (niveaux 2 à 4) - Encis Environnement -2022.....	312	Tableau 96 : Déchets générés par les activités de maintenance d’une éolienne VESTAS.....	363
Tableau 83 : Synthèse des impacts sur l’avifaune en phase d’exploitation (Etude environnementale – Encis Environnement).....	318	Tableau 97 : Déchets générés par les activités de maintenance d’une éolienne NORDEX.....	363
Tableau 84 : Synthèse des impacts sur les chiroptères en phase chantier (Etude environnementale – Encis Environnement).....	324	Tableau 98 : Exemple de composition d’une éolienne après démantèlement .....	363
Tableau 85 : Synthèse des impacts bruts et résiduels sur la mortalité des chiroptères par éolienne (Etude environnementale – Encis Environnement).....	326	Tableau 99 : Synthèse de la production de déchets et de leur traitement .....	364
Tableau 86 : Synthèse des impacts sur les chiroptères en phase d’exploitation (Etude environnementale – Encis Environnement).....	329	Tableau 100 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure .....	367
Tableau 87 : Liste des espèces de chauves-souris présentes dans les ZPS et le site du projet ..	332	Tableau 101 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période diurne pour des V150 avec vent du Nord-Est .....	368
		Tableau 102 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période diurne pour des V150 avec vent du Sud-Ouest.....	368
		Tableau 103 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période diurne pour des N149 avec vent du Nord-Est .....	369

Tableau 104 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période diurne pour des N149 avec vent du Sud-Ouest.....	369	Tableau 118 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période nocturne pour des N149 avec vent du Sud-Ouest.....	377
Tableau 105 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour des V150 avec vent du Nord-Est.....	370	Tableau 119 : Les 4 phases du cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude.....	380
Tableau 106 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour des V150 avec vent du Sud-Ouest.....	371	Tableau 120 : Principaux résultats pour l'évaluation de l'impact du cycle de vie du parc éolien selon les hypothèses de départ.....	380
Tableau 107 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour des N149 avec vent du Nord-Est.....	371	Tableau 121 : Contribution des composants du parc éolien pour chaque indicateur.....	381
Tableau 108 : Dépassements par classe de vitesse de vent, en période nocturne pour des N149 avec vent du Sud-Ouest.....	372	Tableau 122 : Echelle de classification de l'intensité de l'impact et de sa durée.....	384
Tableau 109 : Plan de bridage acoustique pour la Vestas V150.....	372	Tableau 123 : Synthèse des impacts et de leurs durées en fonction du milieu considéré.....	385
Tableau 110 : Plan de bridage acoustique pour la Nordex N149.....	373	Tableau 124 : Synthèse des impacts et de leurs durées en fonction du milieu considéré.....	394
Tableau 111 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période diurne pour des V150 avec vent du Nord-Est.....	373	Tableau 125 : Analyse du respect des seuils des angles de respiration.....	398
Tableau 112 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période diurne pour des V150 avec vent du Sud-Ouest.....	374	Tableau 126 : Plan de bridage acoustique pour la Vestas V150.....	435
Tableau 113 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période diurne pour des N149 avec vent du Nord-Est.....	374	Tableau 127 : Plan de bridage acoustique pour la Nordex N149.....	436
Tableau 114 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période diurne pour des N149 avec vent du Sud-Ouest.....	375	Tableau 128 : Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels.....	437
Tableau 115 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période nocturne pour des V150 avec vent du Nord-Est.....	375	Tableau 129 : Synthèse des impacts, des mesures, et des impacts résiduels.....	438
Tableau 116 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période nocturne pour des V150 avec vent du Sud-Ouest.....	376	Tableau 130 : Type, objectif et estimatif du coût des mesures d'évitement et de réduction....	441
Tableau 117 : Emergences globales après application du plan optimisé, en période nocturne pour des N149 avec vent du Nord-Est.....	376	Tableau 131 : Type, objectif et estimatif du coût des mesures de suivi.....	445
		Tableau 132 : Type, objectif et estimatif du coût d'accompagnement.....	445
		Tableau 133 : Conclusions sur la conformité du projet à l'arrêté du 26 août 2011.....	449
		Tableau 134 : Niveau d'incidences/impacts après croisement des niveaux d'enjeux et d'effets.....	462
		Tableau 135 : Les 4 phases du cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude.....	493
		Tableau 136 : Principaux résultats pour l'évaluation de l'impact du cycle de vie du parc éolien selon les hypothèses de départ.....	494
		Tableau 137 : Contribution des composants du parc éolien pour chaque indicateur.....	495

Tableau 138 : Comparaison des effets du doublement ou diminution de moitié de la fréquence de remplacement des éléments d'éoliennes utilisés durant la vie du parc éolien.....	496
Tableau 139 : Comparaison des effets de la prise en compte du recyclage .....	496
Tableau 140 : Comparaison des effets d'un dimensionnement plus ou moins important des fondations, dues à des conditions de nappes d'eau souterraines profondes ou sub-affleurantes .....	497
Tableau 141 : Comparaison des effets de l'augmentation ou de la diminution de la distance de transport des éléments d'éoliennes jusqu'au parc éolien.....	497
Tableau 142 : Comparaison des effets de l'augmentation ou de la diminution de la distance du parc au réseau public de distribution.....	498



## Cartes

Carte 1 : Localisation générale du site de projet .....	24	Carte 19 : Localisation des mouvements de terrains autour de la zone d'étude.....	65
Carte 2 : Localisation du site de projet par rapport à Poitiers et Châtellerauld .....	24	Carte 20 : Aléa retrait gonflement des argiles autour du projet .....	66
Carte 3 : Aires d'étude pour l'étude paysagère.....	44	Carte 21 : Voies de communications sur la commune de Chenevelles.....	68
Carte 4 : Aires d'étude pour l'étude naturaliste.....	45	Carte 22 : Sentier de randonnée sur la commune de Chenevelles.....	69
Carte 5 : Topographie de la zone d'implantation potentielle (Source : <a href="http://www.cartes-topographiques.fr/France.html">http://www.cartes-topographiques.fr/France.html</a> ) .....	46	Carte 23 : Carte des axes maritimes en France et autour de la commune de Chenevelles .....	70
Carte 6 : Situation géologique du site de projet .....	46	Carte 24 : Localisation des lignes électriques exploitées par les gestionnaires de transport et de distribution .....	72
Carte 7 : Situation pédologique du site de projet.....	47	Carte 25 : Localisation de la conduite de gaz.....	73
Carte 8 : Situation hydrogéologique du site de projet .....	48	Carte 26 : Localisation de la ligne de télécommunication traversant la zone d'implantation potentielle .....	73
Carte 9 : Périmètres de protection des captages d'eau à proximité de la zone d'étude.....	48	Carte 27 : Représentation des captages AEP autour de la zone d'implantation potentielle .....	74
Carte 10 : Etat chimique des masses d'eau souterraines (Source : Etat chimique des masses d'eau souterraines en 2015, « cartograph.eaufrance.fr ») .....	49	Carte 28 : Carte des stations de traitement des eaux usées (Source : <a href="https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/">https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/</a> ).....	74
Carte 11 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines (Source : Etat chimique des masses d'eau souterraines en 2015, « cartograph.eaufrance.fr ») .....	49	Carte 29 : Synthèse des réseaux .....	75
Carte 12 : Zone d'application du SDAGE Loire-Bretagne et l'état d'avancement des SAGE .....	51	Carte 30 : Localisation de la station ULM la plus proche du projet de Chenevelles .....	76
Ces cours d'eau ne se situent pas dans la zone de projet, toutefois une attention particulière devra être portée à la présence de ces cours d'eau, en particulier lors de la phase de travaux.		Carte 31 : Localisation de l'aérodrome privé de Leigné-les-Bois par rapport au projet de Chenevelles.....	77
Carte 13 : Réseau Hydrographique (Source : Sandre) .....	51	Carte 32 : Carte des ICPE recensées à proximité de la zone d'étude .....	79
Carte 14 : Carte des climats de France .....	55	Carte 33 : Zones urbanisables des communes concernées.....	82
Carte 15 : Vitesse de vent moyen à 100 m en région Poitou Charentes.....	57	Carte 34 : Activité agricole en Vienne (Agreste – Recensement agricole 2020) .....	84
Carte 16 : Risque d'inondation sur la commune de Chenevelles .....	61	Carte 35 : Localisation des sites SEVESO de la Vienne (Source : DDRM de la Vienne).....	89
Carte 17 : Identification du risque de remontée de nappes sur la commune de Chenevelles .....	62	Carte 36 : Centrales nucléaires en France .....	90
Carte 18 : Zonage sismique de la France .....	64	Carte 37 : Risque de Transport de matières dangereuses de la Vienne (Source : DDRM de la Vienne) .....	91

Carte 38 : APPB de l'aire d'étude éloignée .....	92	Carte 59 : Enjeux liés à l'avifaune.....	127
Carte 39 : CEN de l'aire d'étude éloignée.....	93	Carte 60 : Zones de sensibilité des Outardes canepetières par rapport au projet de Chenevelles .....	130
Carte 40 : RNN de l'aire d'étude éloignée .....	93	Carte 61 : Enjeux liés à la faune terrestre.....	136
Carte 41 : PNR de l'aire d'étude éloignée .....	94	Carte 62 : Points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères.....	141
Carte 42 : Zones de Protection Spéciales de l'aire d'étude éloignée .....	94	Carte 63 : Potentialités de gîtes sur la zone du projet.....	142
Carte 43 : Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée.....	95	Carte 64 : Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt liés à la chasse et aux transits des chiroptères.....	154
Carte 44 : ZNIEFF de type I de l'aire d'étude éloignée .....	95	Carte 65 : Enjeux relatifs aux habitats et structures arborées d'intérêt liés aux gîtes des chiroptères .....	155
Carte 45 : ZNIEFF de type II de l'aire d'étude éloignée.....	96	Carte 66 : Carte des unités paysagères du site dans l'aire d'étude éloignée.....	157
Carte 46 : Localisation des ZSC et ZPS au sein de l'aire d'étude éloignée.....	101	Carte 67 : Carte des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic dans l'aire d'étude éloignée .....	158
Carte 47 : Trame Verte et Bleue au niveau de l'aire d'étude éloignée.....	105	Carte 68 : Carte des monuments historiques, des sites protégés et des SPR .....	167
Carte 48 : Trame Verte et Bleue au niveau de l'aire d'étude rapprochée.....	106	Carte 69 : Sites archéologiques à proximité du site de Chenevelles (Source : DRAC Nouvelle-Aquitaine) .....	174
Carte 49 : Corridors écologiques proches de la zone d'étude.....	106	Carte 70 : Carte des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée.....	175
Carte 50 : Localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate.....	108	Carte 71 : Carte des enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude rapprochée .....	176
Carte 51 : Répartition des enjeux liés aux habitats et à la flore.....	109	Carte 72 : Localisation des points de mesures.....	178
Carte 52 : Localisation des ZHIEP au sein de l'aire d'étude immédiate .....	109	Carte 73 : Cartographie des vitesses de vent Global Wind .....	191
Carte 53 : Contexte pédologique à l'échelle de la ZIP .....	110	Carte 74 : Cartographie des vitesses de vent Météo France .....	191
Carte 54 : Zones humides potentielles sur le projet de Chenevelles.....	111	Carte 75 : Périmètre d'étude.....	192
Carte 55 : Localisation des sondages pédologiques sur le projet de Chenevelles.....	112	Carte 76 : Schéma Régional Eolien de Poitou-Charentes.....	193
Carte 56 : Aire d'étude immédiate et habitats humides référencés lors de l'étude de la flore et des habitats naturels.....	113	Carte 77 : Distance de 500m aux habitations les plus proches.....	194
Carte 57 : Localisation des zones humides et des points de sondage pédologique sur la zone du projet.....	113	Carte 78 : Contraintes aéronautiques.....	195
Carte 58 : Répartition des points d'écoute et d'observation de l'avifaune en phase de nidification .....	116		

Carte 79 : Radars dans le périmètre d'étude.....	195	Carte 101 : Plan de balisage de nuit des éoliennes du projet de Chenevelles.....	266
Carte 80 : Périmètres de protection des captages au sein du périmètre d'étude .....	196	Carte 102 : Zone de couverture.....	298
Carte 81 : Contraintes urbaines et techniques du périmètre étudié.....	197	Carte 103 : Localisation des aménagements au regards des composantes de le Trame Verte et Bleue .....	305
Carte 82 : Contraintes environnementales et patrimoniales du périmètre étudié.....	199	Carte 104 : Localisation des impacts de l'implantation vis-à-vis des enjeux liés aux habitats et à la flore.....	305
Carte 83 : Sites potentiels identifiés au sein du périmètre d'étude .....	200	Carte 105 : Localisation des impacts de l'implantation vis-à-vis des enjeux liés aux oiseaux .	307
Carte 84 : Sites potentiels retenus au sein du périmètre d'étude .....	201	Carte 106 : Localisation des impacts de l'implantation vis-à-vis des enjeux liés à la faune terrestre .....	320
Carte 85 : Site n°1 .....	201	Carte 107 : Localisation des impacts de l'implantation vis-à-vis des enjeux liés aux chauves-souris.....	322
Carte 86 : Site n°2.....	202	Carte 108 : Localisation des sites ZSC - Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée .....	330
Carte 87 : Zone d'implantation potentielle retenue.....	205	Carte 109 : Localisation des sites ZPS - Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée.....	331
Carte 88 : Variante 1 .....	214	Carte 110 : Synthèse de la visibilité théorique finale du parc éolien en projet dans l'aire d'étude éloignée (Source : Etude Paysagère – Abies) .....	337
Carte 89 : Variante 2 .....	215	Carte 111 : Hauteur visible des éoliennes du projet de Chenevelles dans l'aire d'étude éloignée stricte (Source : Etude Paysagère – Abies) .....	338
Carte 90 : Variante 3 .....	215	Carte 112 : Zones de visibilité théorique finale, sur l'aire d'étude éloignée au sens strict, superposées aux enjeux liés aux visibilités dynamiques et aux pôles d'habitat principaux (Source : Etude Paysagère – Abies).....	338
Carte 91 : Localisation des prises de vue pour la comparaison des variantes.....	218	Carte 113 : Zones de visibilité théorique finale, sur les aires d'étude rapprochée et immédiate, superposées aux enjeux de la trame urbanisée et viaire avec localisation des simulations visuelles (Source : Etude Paysagère – Abies).....	344
Carte 92 : Localisation des points de vue pour la comparaison des variantes de modèle .....	231	Carte 114 : Zones de visibilité théorique finale superposées aux vallées emblématiques et au contexte éolien (Source : Etude Paysagère – Abies).....	345
Carte 93 : Implantation retenue .....	240		
Carte 94 : Comparaison des vues aériennes du site de Chenevelles 2020 / 1959 .....	247		
Carte 95 : Accès prévisionnel aux aires de maintenance des éoliennes.....	256		
Carte 96 : Réseau d'évacuation de l'électricité et localisation du poste de livraison.....	260		
Carte 97 : Estimation du tracé de raccordement externe jusqu'au poste source de Pleumartin (Tracé potentiel).....	262		
Carte 98 : Implantation cadastrale du poste de livraison 1 .....	263		
Carte 99 : Implantation cadastrale du poste de livraison 2 .....	264		
Carte 100 : Plan de balisage de jour des éoliennes du projet de Chenevelles.....	266		

Carte 115 : Zones de visibilité théorique finale, sur l'aire d'étude éloignée au sens strict, superposées aux enjeux liés aux sites touristiques et patrimoniaux (Source : Etude Paysagère – Abies).....	352
Carte 116 : Zones de visibilité finale et patrimoine protégé des aires d'étude rapprochée et immédiate (Source : Etude Paysagère – Abies).....	354
Carte 117 : Contexte archéologique du projet de Chenevelles (Source : Etude Paysagère – Abies) .....	355
Carte 118 : Localisation des parcs dans les aires d'études.....	393
Carte 119 : Projets éoliens retenus pour les impacts cumulés et les zones de visibilité théorique finale du projet de Chenevelles .....	394
Carte 120 : Nombre potentiel d'éoliennes visibles des parcs en activité et en projet sur l'aire d'étude éloignée au sens large.....	395
Carte 121 : Zones de visibilité théoriques cumulées et rajoutées par les différents parcs en projet .....	397
Carte 122 : Analyse des espaces de respiration avec le projet, les parcs éoliens en activité et les projets autorisés et en instruction .....	398
Carte 123 : Localisation des photomontages 360° pour l'analyse des risques de saturation visuelle .....	400
Carte 124 : Projets connus et axes de migration de l'avifaune.....	404
Carte 125 : Carte de couverture d'un réémetteur permettant de compenser le brouillage des éoliennes .....	414

# Préambule

La présente étude d'impact, réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale unique, concerne un projet d'éoliennes soumise au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Elle a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la création d'un parc de 5 éoliennes d'une puissance nominale comprise entre 21 et 29,5 MW sur la commune de Chenevelles (Département de la Vienne).

Le contenu de la présente étude d'impact est conforme à l'article R 122-5 du code de l'Environnement. Il a été également adapté conformément à l'ordonnance 2017-80 du 26 janvier 2017 et aux Décrets 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017, relatif à l'Autorisation Environnementale en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement. Cette réforme, qui généralise en les adaptant des expérimentations menées depuis 2014 avec l'autorisation unique, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification des démarches administratives menées par le Gouvernement.

La première partie de l'étude d'impact propose une présentation générale du projet et un diagnostic de l'état initial de l'environnement et de sa sensibilité vis-à-vis des aménagements envisagés. Une seconde partie présentera en détails effets potentiels du projet sur l'Environnement et notamment l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus et avec les plans, schémas et programme et exposera également les raisons qui ont conduit le Maître d'Ouvrage à choisir le site et la configuration finale du projet. Dans un troisième temps, seront présentées les mesures que le Maître d'Ouvrage a retenues pour éviter, réduire et le cas échéant compenser les éventuelles conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans cette étude, elle fait l'objet d'un résumé non technique réunissant la totalité des constatations, des propositions et des conclusions. Ce résumé non technique (RNT) est présenté de manière distincte de l'étude d'impact afin d'en faciliter la diffusion notamment au moment de l'enquête publique.

La zone de projet répond à différents critères qui, une fois additionnés, limitent les possibilités d'implantation d'un parc éolien sur un territoire donné :

- ✚ L'aménagement : VOLKSWIND favorise, dès le début, des territoires qui facilitent l'insertion paysagère des éoliennes (par exemple zones industrielles, voies à grande circulation, autoroutes, lignes haute tension ou lignes chemin de fer) ;
- ✚ La ressource potentielle en vent ;
- ✚ Un éloignement de 500 mètres minimum des habitations pour éviter toute gêne au niveau acoustique et minimiser l'impact visuel sur le voisinage ;
- ✚ L'absence de milieux naturels sensibles ;
- ✚ Peu ou pas de contrainte ou servitude technique (aérienne ou hertzienne notamment) ;
- ✚ Possibilité de raccordement électrique à proximité ;
- ✚ Une adhésion locale (propriétaires fonciers et locataires).

L'élaboration du projet s'est donc faite avec le souci constant de respecter l'aménagement initial, les contraintes environnementales et foncières. Il a trouvé sa traduction concrète dans le plan d'implantation final du projet.

# Chapitre 1.

## Présentation du contexte

## 1.1. Généralités sur le projet

### 1.1.1. Présentation de VOLKSWIND France et sa démarche projet

#### ■ Une entreprise à taille humaine, adossée à un groupe international

Volkswind France est une société qui conçoit, développe, construit et exploite des projets éoliens, en étroite collaboration avec ses partenaires locaux.

Créée en 2001, l'entreprise compte environ 1 000 MW raccordés, pour 389 éoliennes installées. Cela couvre les besoins annuels en électricité d'environ 1 000 000 personnes chauffage compris (soit la population d'une ville comme Lyon associée à celle de Toulouse), évitant ainsi le rejet de près de 660 000 tonnes de CO<sub>2</sub> chaque année.<sup>1</sup>

Volkswind France est une entreprise de proximité grâce à sa structure organisée en antennes régionales :

- 👤 Paris (Ile-de-France) siège social
- 👤 Tours (Centre-Val de Loire)
- 👤 Limoges (Nouvelle-Aquitaine)
- 👤 Amiens (Hauts-de-France)
- 👤 Montpellier (Occitanie)

La présence de Volkswind France en région permet à l'équipe de mieux appréhender les spécificités locales et d'instaurer des relations de confiance et de longue durée avec les administrations et les partenaires locaux.

Le groupe Volkswind GmbH a été créé en Allemagne en 1993 par deux ingénieurs spécialistes de l'énergie éolienne. Convaincus que ce mode de production constitue une solution durable, ils souhaitent relever le défi du changement climatique. En Allemagne, Volkswind est devenu le dixième producteur d'électricité d'origine éolienne. Sur le parc laboratoire d'Egeln, l'entreprise a installé une machine d'une puissance de 4,5 MW. Sur ce site, le groupe teste en conditions réelles une trentaine d'éoliennes, fournies par cinq constructeurs.

<sup>1</sup> Source ADEME : 1MW=660t annuelles de CO<sub>2</sub> évités (moyenne)

Ainsi, le groupe VOLKSWIND, bénéficiant à la fois de partenariats dans le domaine de l'innovation mais conservant son indépendance vis-à-vis des constructeurs, peut choisir la machine la mieux adaptée à chacun de ses projets en fonction de ses propres tests.

En 2015, pour soutenir sa forte croissance, le groupe Volkswind a cédé 100% de son capital au groupe AXPO.

Le groupe Suisse Axpo produit et distribue de l'électricité pour plus de 3 millions de personnes et plusieurs milliers de Sociétés en Suisse, et dans plus de 20 pays en Europe. Environ 4000 employés assurent depuis 100 ans la production de l'énergie majoritairement sans émission de CO<sub>2</sub>. Axpo est l'un des leaders européens pour la commercialisation de l'électricité et la conception de solutions énergétiques propres à ses clients.

La Ferme éolienne, est une société filiale du groupe VOLKSWIND GmbH, qui en est l'unique actionnaire (100%). VOLKSWIND GmbH, est elle-même détenue à 100 % par le groupe énergétique suisse AXPO.

#### ■ Des projets en concertation avec la population locale

Volkswind attache une grande importance à la concertation. Un dialogue ouvert avec les communes garantit un partenariat à long terme. L'information à la population, aux propriétaires et aux exploitants tout au long du projet, garantit une acceptation consensuelle des projets. Par exemple, les propriétaires et les exploitants sont signataires d'un bail tripartite qui rémunèrent autant l'un que l'autre. Volkswind s'engage donc à la fois sur la durée – 25 ans renouvelables une fois pour 15 ans – et sur le montant des indemnités. Ainsi, sur la commune de Chenevelles, les propriétaires et les exploitants agricoles ont été consultés très en amont du projet. Ils ont pu décider, en toute liberté, de participer ou non à sa réalisation. Cette concertation a permis de recueillir un assentiment autour du projet, garantissant ainsi le succès pérenne du parc éolien. Ce contexte local favorable réunissait donc toutes les conditions pour permettre à la société Volkswind la poursuite de ses études.

■ Des projets durables et bien intégrés

Par son expérience dans le développement et l'exploitation des grandes éoliennes, la société sait identifier les différents paramètres assurant l'acceptation, le fonctionnement et la rentabilité à long terme de tels aménagements.

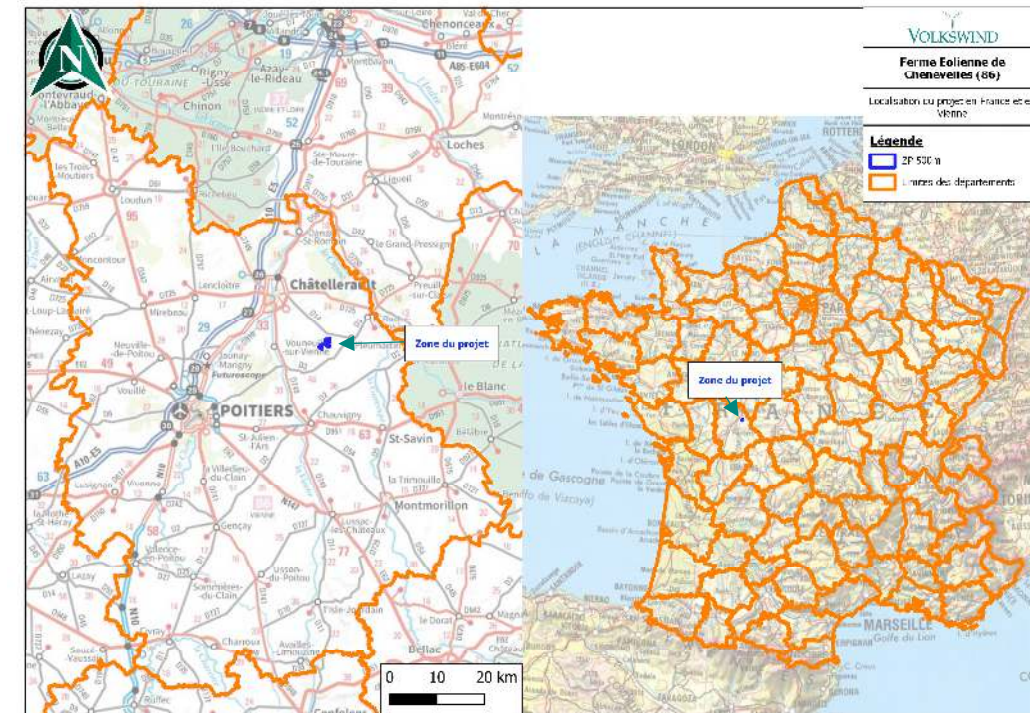
Volkswind, en tant qu'exploitant, veille également à la parfaite maintenance de son matériel et s'engage ainsi sur le long terme auprès des populations locales. En effet, par souci de rentabilité de l'investissement, l'exploitant, contrairement à un simple investisseur, a tout intérêt à pérenniser la production d'énergie de son parc.

C'est pourquoi Volkswind France met en œuvre les meilleures compétences et le plus grand professionnalisme pour la construction et l'entretien de ses parcs. La société choisit les machines les plus performantes et les fabricants reconnus pour leurs compétences, pour s'assurer, d'une part, de la qualité du matériel et, d'autre part, de la disponibilité des pièces à long terme.

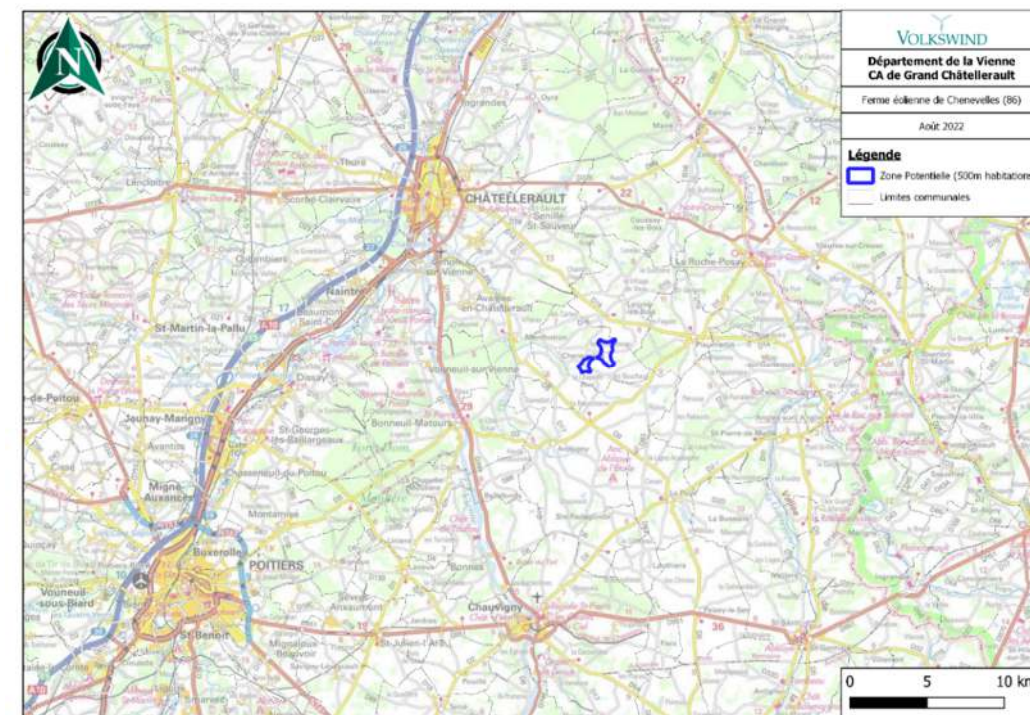
1.1.2. Localisation du projet

Le projet d'implantation de 5 éoliennes sur la commune de Chenevelles, dans le département de la Vienne, est situé à environ 9,7 km au Sud-Est de Châtellerault et à environ 21,6 km au Nord-Est de Poitiers.

Carte 1 : Localisation générale du site de projet



Carte 2 : Localisation du site de projet par rapport à Poitiers et Châtellerault





## 1.2. Contexte de l'opération

### 1.2.1. Une volonté politique

#### ■ Les engagements internationaux

Le 12 décembre 2015, suite à la 21<sup>e</sup> Conférence des Parties (COP21), l'Accord de Paris a été adopté par l'ensemble des 195 parties. Cet accord a pour objectif de « renforcer la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, notamment en :



a) Contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques ;

b) Renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire ;

c) Rendant les flux financiers compatibles avec un profil d'évolution vers un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques ».

#### ■ Les engagements européens

Dans le prolongement de la signature par les 15 états membres de l'Union Européenne du protocole de Kyoto en 1997 et des suivants jusqu'à l'accord de Paris en 2015, le paquet « Climat Energie » a été adopté en 2008 par l'Union Européenne avec deux objectifs principaux : Mettre en place une politique européenne commune de l'énergie plus soutenable et durable et Lutter contre le changement climatique.



Révisé en 2014 par la Commission européenne, ce « paquet législatif » a fixé de nouveaux objectifs pour 2030 :

- ⤴ 40% de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- ⤴ 27% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique ;
- ⤴ 27 % d'économies d'énergie.

#### ■ Les engagements nationaux

La loi relative à l'énergie et au climat adoptée en novembre 2019 a créé une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) qui devra fixer les grands objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Ces trois documents formeront ainsi la stratégie



française pour l'énergie et le climat Le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020, a actualisé la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE), et a défini les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental sur la période 2019-2028 afin d'atteindre les objectifs définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du Code de l'énergie. Les objectifs de développement de la production électrique pour l'énergie éolienne terrestre sont les suivants :

Tableau 1 : Objectifs de développement de l'éolien en France  
(Source : Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie)

Puissance installée au 31/12 (en GW)	2023	2028	
		Option Basse	Option Haute
Energie éolienne terrestre	24,1	33,2	34,7

Pour contribuer à l'atteinte de ces objectifs, la PPE prévoit le lancement de deux appels d'offre par an à hauteur de 925 MW par période à compter du deuxième semestre de 2020.

Notons qu'au 30 juin 2023, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 21,6 GW (Source : STATINFO éolien n°573 - <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/573>).

Le projet présenté dans ce dossier participe à l'atteinte des objectifs à long terme.

■ Les engagements régionaux

Les Schémas Régionaux Air Climat Energie (SRCAE) visent à améliorer la planification territoriale du développement de toutes les énergies renouvelables en fixant des objectifs qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2020 pour chaque filière. En ce qui concerne l'éolien, c'est une annexe du SRCAE qui vient préciser ces objectifs à travers le Schéma Régional Eolien (SRE) dont une constante vise à favoriser la construction de parcs éoliens de taille plus importante de manière à ne pas miter le territoire par une multitude de petits parcs. Les SRE définissent une liste de communes « favorables » pour l'implantation de parcs éoliens et un objectif chiffré des puissances à installer :

Tableau 2 : Objectifs des SRE

« Ancienne » Région	Objectif de puissance installée pour 2020
Aquitaine	1260 MW
Poitou-Charentes	1800 MW
Limousin	600MW

Toutefois, ces SRE ont tous été annulés en avril 2017. **Ils servent néanmoins de documents de référence pour l'implantation de nouveaux projets éoliens dans ces deux régions.**

Le Décret n° 2016-1071 du 3 août 2016 relatif au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires est à l'origine de la future génération des schémas éoliens, qui doit être mise en place suite à la réorganisation territoriale de la République (loi du 7 août 2015). Il précise les modalités de mise en place des SRADDET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) dans lesquels seront intégrés les SRCAE actuels.

■ Zone de Développement de l'Eolien (ZDE)

Ce dispositif a été supprimé par la loi « Brottes » visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, adoptée en lecture définitive par l'Assemblée nationale le 11 mars 2013.

1.2.2. Contexte réglementaire

■ Autorisation environnementale unique

La procédure d'Autorisation Environnementale Unique (ou Permis Unique) vise à simplifier et accélérer la procédure d'instruction des projets éoliens soumis à autorisation au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Sa mise en œuvre est encadrée par les textes suivants :

- ✎ le décret n°2019-1352 du 12 décembre 2019 ;
- ✎ l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale;
- ✎ le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale ;
- ✎ le décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.

Reposant sur le principe « un projet, un dossier, une décision », l'Autorisation Environnementale Unique consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions pouvant être nécessaires à la réalisation d'un projet éolien au travers de la délivrance d'un permis unique. Elle regroupe et a valeur de :

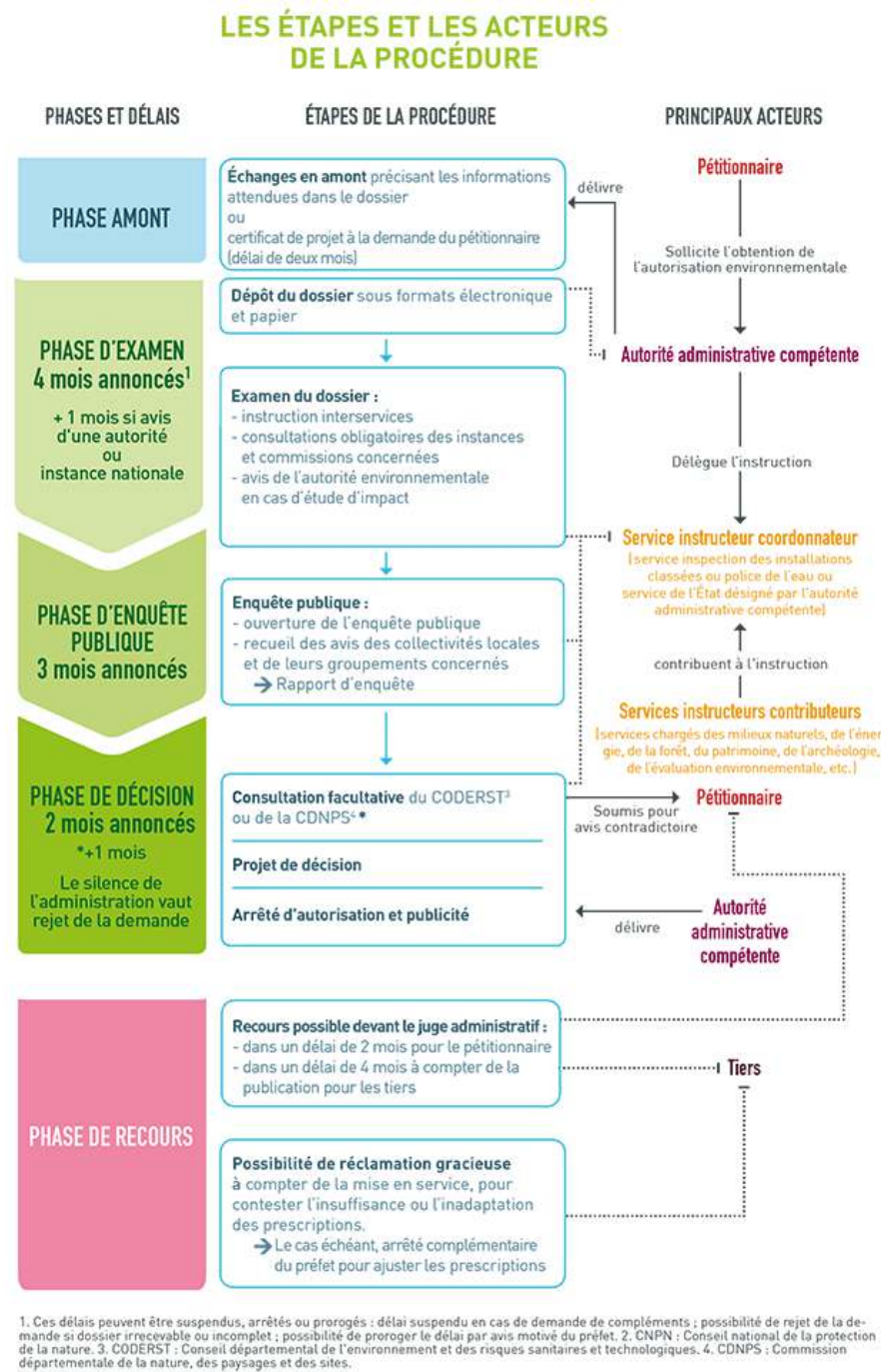
- ✎ Autorisation d'exploiter au titre des ICPE (*L.512-1 Code de l'environnement*) ;
- ✎ Dispense de permis de construire (*R.425-29-2 Code de l'urbanisme*) ;
- ✎ Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 (*L.414-4 Code de l'environnement*) ;
- ✎ Autorisation prévue par l'article *L6352-1 du code des transports*

Et le cas échéant :

- ✎ Autorisation d'exploiter au titre de l'article *L.311-1 du Code de l'énergie*. Les parcs éoliens d'une puissance inférieure ou égale à 50MW sont réputés autorisés. (*L.311-6 Code de l'Énergie*) ;
- ✎ Autorisation de défrichement (notamment *L.214-13 et L.341-3 Code forestier*) ;
- ✎ Dérogation à l'interdiction de destruction d'habitats d'espèces protégées et/ou d'espèces protégées (*alinéa 4° L. 411-2 du Code de l'environnement*) ;
- ✎ Autres autorisations dont celles prévues par le code de la Défense ou le code du patrimoine.

Le contenu est notamment décrit dans les Art. R181-13, R. 181-15 et D 181-15-2 du Code de l'environnement. Les différentes étapes de la procédure sont présentées sur la figure ci-après.

Figure 1 : Procédure d'instruction de l'autorisation environnementale  
(Source : Ministère de l'environnement)



## ■ Permis de construire et Urbanisme

L'article 15 de l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale - spécialement dans sa version modifiée par l'article 60 de la loi n° 2018 du 10 août 2018 (dite Loi ESSOC) - qui a eu pour objet d'introduire la phrase « ainsi que les permis de construire en cours de validité... », prévoit désormais que :

« Les autorisations délivrées au titre du chapitre IV du titre Ier du livre II ou du chapitre II du titre Ier du livre V du code de l'environnement dans leur rédaction antérieure à la présente ordonnance, ou au titre de l'ordonnance n° 2014-355 du 20 mars 2014 ou de l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014, avant le 1er mars 2017, ainsi que les permis de construire en cours de validité à cette même date autorisant les projets d'installation d'éoliennes terrestres sont considérées comme des autorisations environnementales relevant du chapitre unique du titre VIII du livre Ier de ce code, avec les autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments énumérés par le I de l'article L. 181-2 du même code que les projets ainsi autorisés ont le cas échéant nécessités ; les dispositions de ce chapitre leur sont dès lors applicables, notamment lorsque ces autorisations sont contrôlées, modifiées, abrogées, retirées, renouvelées, transférées, contestées ou lorsque le projet autorisé est définitivement arrêté et nécessite une remise en état. »

Il résulte de ce texte que l'ensemble constitué par le permis de construire et l'autorisation d'exploiter (ICPE) est considéré comme une autorisation environnementale au sens de l'ordonnance du 26 janvier 2017.

## ■ Etude de dangers

Le dossier de demande d'autorisation doit comporter une étude de danger (L 181-25 Code de l'environnement) qui justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Le contenu de l'étude de danger doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'art. 181-3 du code de l'environnement.

Cette étude a pour objectif de :

- ✎ prendre en compte l'examen qu'a effectué l'exploitant en vue de réduire les risques pour l'environnement et les populations ;
- ✎ assurer l'information du public au travers de l'enquête publique

### ■ Classement des éoliennes en régime ICPE :

#### Généralités

La loi du 12 juillet 2010 portant « engagement national pour l'environnement » dite Grenelle II a engendré d'importants changements réglementaires pour l'édification et l'exploitation de parcs éoliens. En effet, suite à la publication du décret d'application du 23 août 2011, les éoliennes sont désormais inscrites dans la rubrique n° 2980 de la nomenclature des ICPE et soumises au régime d'autorisation. C'est l'Art. 181-1 qui indique que les ICPE sont concernées par la procédure d'autorisation environnementale unique. L'arrêté du 26 août 2011, modifié le 22 juin 2020 et le 10 décembre 2021, régit les conditions d'implantation d'exploitation et de démantèlement des parcs éoliens.

#### Le bruit

L'arrêté du 26 août 2011 dans sa section 6 constitue le texte réglementaire de référence qui encadre les obligations relatives à l'acoustique des parcs éoliens. Le seuil déclenchant le critère d'émergence est de 35 dB. Les émergences maximales admissibles sont 5 dB le jour et 3 dB la nuit. Le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB pour le jour et de 60 dB la nuit à l'intérieur de la zone réglementée. Les mesures réalisées ainsi que leur traitement, pour vérifier le respect des dispositions, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.

#### Démantèlement

Les codes de l'environnement et de l'urbanisme constituent un cadre juridique clair pour traiter et instruire les questions d'urbanisme et d'évaluation environnementale en matière d'installations éoliennes. L'article L. 181-23 et les articles R515-101 et R. 515-102 du code de l'environnement disposent de l'obligation de démantèlement et de remise en état des installations en fin d'exploitation, ainsi que la constitution de garanties financières pour s'assurer de la conduite de ces opérations. L'article 29 (Section 7 : Démantèlement) de l'Arrêté du 26 août 2011 (modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021), relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, précise les modalités d'application de l'article R 515-106 du code de l'environnement, relatif aux

opérations de démantèlement et de remise en état des installations, ainsi que les modalités de recyclage et élimination des déchets de démolition et de démantèlement.

### ■ Etudes d'impact sur l'environnement

#### Généralité

Le cadre général de l'étude d'impact est fixé, par un seul et unique article : l'article R122-5 du Code de l'environnement. Cet article fixe l'ensemble des thématiques abordé et le degré de précision attendu. Une réforme de l'étude d'impact a été introduite par le décret 2016-1110. Elle n'est applicable que pour les demandes déposées après le 16 mai 2017.

#### Contenu

Le contenu de l'étude d'impact doit être **proportionné à la sensibilité environnementale de la zone** susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine (art. R122-5 – I).

En tant qu'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation, une éolienne ou un ensemble d'éoliennes est soumis obligatoirement à l'étude d'impact. Ces installations ne font pas l'objet d'un examen au cas par cas en application de l'Art. R122-2 du code de l'Environnement.

L'étude d'impact doit donc présenter (art. R122.5-II) :

- ✎ une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions ;
- ✎ une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- ✎ une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme du projet sur son environnement ;
- ✎ une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus tels que définis au 6<sup>ème</sup> alinéa de l'article R122-4 du code de l'Environnement ;
- ✎ une esquisse des principales solutions de substitution envisagées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- ✎ les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, et avec les plans, schémas et programmes mentionnés à

l'article R.122-17 ainsi que la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L371-3 ;

- ✎ les mesures envisagées par le pétitionnaire ou maître d'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables et réduire ou compenser les effets n'ayant pu être évités ni suffisamment réduits. Il devra également justifier l'impossibilité de compenser ces effets et estimer les dépenses correspondantes aux diverses mesures ;
- ✎ une présentation des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet ;
- ✎ une description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser cette étude.

D'après l'article 19 de la loi 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, tous les projets doivent faire l'objet, dans l'étude d'impact, d'une étude des effets sur la santé. Cette étude constitue un prolongement de l'analyse des effets du projet sur l'environnement qu'elle traduit en termes de risques sanitaires.

### ■ Avis de l'autorité environnementale

La loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement, a complété le dispositif des études d'impact en introduisant la production d'un avis de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement pour les projets soumis à étude d'impact.

Le décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 fixe le rôle de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement appelée aussi autorité environnementale. Pour les projets éoliens, où la décision est de niveau local, cette autorité est le préfet de région.

Le Code de l'environnement définit l'autorité environnementale en fonction du type de projet considéré (article R.122-6). Par décision en date du 06/12/2017, le Conseil d'Etat a annulé la disposition du Code de l'environnement qui confiait aux Préfets de Région la fonction d'autorité environnementale pour les projets (décret n° 2009-496 du 30 avril 2009).

En attendant la parution d'un nouveau décret, un dispositif transitoire a été mis en place, confiant cette fonction aux Missions régionales d'autorité environnementales (MRAe).

L'autorité environnementale émet un avis sur l'étude d'impact des projets. Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. L'avis

visé à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Il est joint à l'enquête publique.

### ■ Paysage

La loi n°93-24 du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages, a introduit des « outils » pour faciliter la prise en compte du paysage dans les décisions d'aménagement : les éléments de paysage, les structures paysagères et les unités paysagères. Chacun de ces outils correspond à une aire d'étude géographique distincte :

- ✎ Éléments du paysage = aire d'étude immédiate ;
- ✎ Structures paysagères = aire d'étude rapprochée ;
- ✎ Unités paysagères = aire d'étude lointaine.

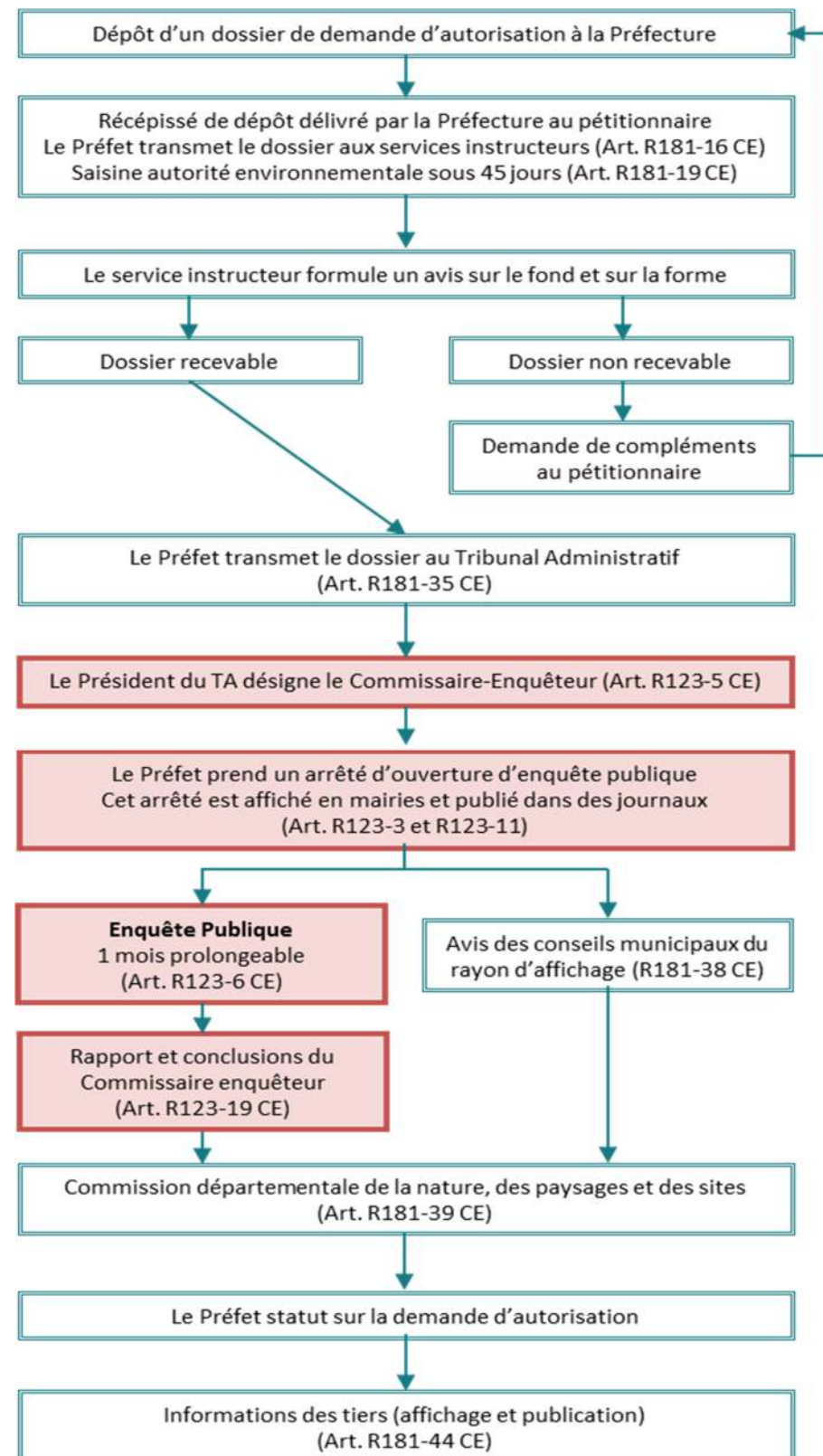
### ■ Enquête publique

L'article L 181-9 et L181-10 du code de l'environnement prévoient la réalisation d'une enquête publique pendant la phase d'instruction de la demande d'autorisation environnementale.

Selon l'article L123-1 du code de l'environnement, l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. Les articles du code de l'environnement qui régissent l'enquête publique sont notamment les articles L 123-1 à L 123-19, les articles R 123-1 à R 123-27.

La place de l'enquête publique dans la procédure est indiquée ci-après (en rouge).

Figure 2 : Place de l'enquête publique dans la procédure



■ Effets sur la santé

Depuis la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, codifiée à l'article L.122-3 du code de l'environnement et la circulaire du 17 février 1998 relative à l'application de son article 19, l'étude d'impact concerne tant les effets du projet sur l'environnement que ceux sur la santé. Celle-ci constitue en réalité un prolongement du chapitre consacré aux effets du projet sur l'environnement qu'elle traduit en risques pour la santé humaine.

L'arrêté du 26 août 2011 encadre les effets dus aux installations. Ainsi lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas le bâtiment plus de trente heures par an et une demi-heure par jour. Les habitations et zones d'urbanisation futures sont toutes à plus de 500m des éoliennes, aucune étude d'ombre n'est nécessaire pour ces bâtiments.

■ Balisage aéronautique

L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) impose un balisage des éoliennes qui respecte l'instruction n°20700 DNA du 16 novembre 2000, relative à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées afin de sécuriser la navigation aérienne.

L'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques, a été abrogé et remplacé par l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne, lui-même modifié par l'arrêté du 29 mars 2022. L'annexe II fixe les exigences relatives à la réalisation du balisage des éoliennes :

✎ Couleur de la machine limitée au domaine du blanc et du gris.

✎ Le balisage lumineux d'obstacle sera :

- assuré de jour par des feux à éclats blancs
- assuré de nuit par des feux à éclats rouges
- synchronisé sur l'UTC, et de même fréquence, de jour comme de nuit
- obligatoire pour toutes les éoliennes, sauf dans le cas de champs d'éoliennes, où le balisage pourra être restreint conformément à l'arrêté
- complété par des feux additionnels intermédiaires de basse intensité, pour les éoliennes supérieures à 150m, et situées à la périphérie du champ d'éoliennes.

■ Défrichement

Les règles liées à la pratique du défrichement sont régies par le Code Forestier. « Est un défrichement toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration » (article L.341-1 et suivants du code forestier). L'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement le cas échéant (art. L 181-2 du Code de l'environnement).

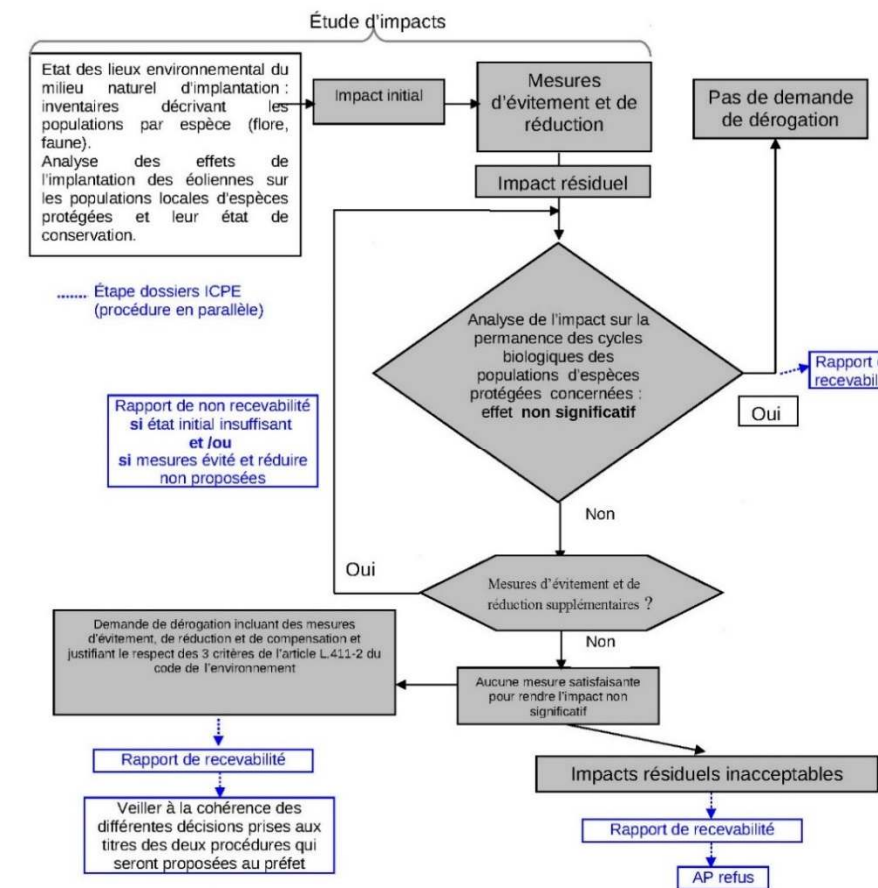
■ Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et/ou d'habitats d'espèces protégées

D'après l'alinéa 4 de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement, une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et/ou d'habitats d'espèces protégées peut être demandée ; à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie a publié en mars 2014 le Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres.

Un logigramme est présenté afin de déterminer si une procédure de demande de dérogation relative aux espèces protégées est nécessaire.

Figure 3 : Logigramme de l'analyse de l'étude d'impact débouchant vers une procédure de demande de dérogation



Il n'est pas nécessaire de solliciter l'octroi d'une telle dérogation « si l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est à dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique) », d'après le guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, (validé et publié par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie en mars 2014.).

**Le projet n'est pas concerné par une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et/ou d'habitats d'espèces protégées.**

## ■ Agriculture

La [loi d'avenir pour l'agriculture](#) d'octobre 2014 a inscrit dans le code rural (Article L112-1-3) le principe de la compensation agricole. Ainsi selon la loi, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une étude préalable comprenant les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

Les projets éoliens sont soumis à cette réglementation s'ils répondent à deux conditions complémentaires :

- ✎ l'emprise des projets soit située sur une zone qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois ou cinq années précédentes suivant les cas.
- ✎ la surface prélevée de manière définitive soit d'au moins cinq hectares, ce seuil pouvant toutefois être modifié par le préfet dans une fourchette allant de 1 à 10 hectares. Le préfet de la Vienne n'a pas fixé de seuil. Donc le seuil applicable est de 5 hectares.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise : l'étude préalable doit comprendre une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur cet état, les mesures pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet et, le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées.

## ■ Autre autorisation nécessaire

En application de l'art. L. 323-11 du Code de l'énergie, tel que modifié par l'art. 59 de la loi ESSOC, l'approbation à projet d'ouvrage n'est plus requise que *pour « la construction de lignes électriques aériennes dont la tension est supérieure à 50 kilovolts »*.

Les lignes électriques souterraines sont donc désormais exclues du champ de l'Approbation Préalable d'Ouvrage (APO). Ces dispositions sont entrées en vigueur le lendemain de la publication de la loi ESSOC au Journal Officiel soit le 12 août 2018. Depuis cette date, les projets éoliens (autorisés ou non) sont dispensés d'APO.



### 1.3. Energie éolienne dans le monde

#### 1.3.1. Contexte international

Une grande partie de l'énergie utilisée aujourd'hui dans le monde provient des gisements de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz...) ou d'uranium. Ce sont des gisements qui sont épuisables et provoquent, pour la plupart, des rejets de gaz contribuant à l'effet de serre et au réchauffement de la planète.

Le développement de l'énergie éolienne est aujourd'hui le résultat d'une volonté internationale en faveur du développement durable. Le sommet mondial de Rio en 1992, puis Kyoto en 1997 et Johannesburg en 2002 ont permis de réaffirmer la nécessité de limiter les rejets de gaz à effet de serre.

Le 12 Décembre 2015, lors de la COP 21 tenue à Paris, 195 pays se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre afin de limiter le réchauffement climatique « bien en-dessous de 2°C ». Pour cela, l'utilisation des énergies fossiles doit considérablement diminuer et être remplacé par les énergies renouvelables, dans un mix énergétique varié et durable. L'éolien fait partie intégrante de cette solution.

Lors de ces dernières années, l'énergie éolienne s'est considérablement développée dans le monde comme le montre le graphique suivant :

Figure 4 : Puissance éolienne installée par année dans le monde  
(Source : Global Wind Report 2021 - GWEC)

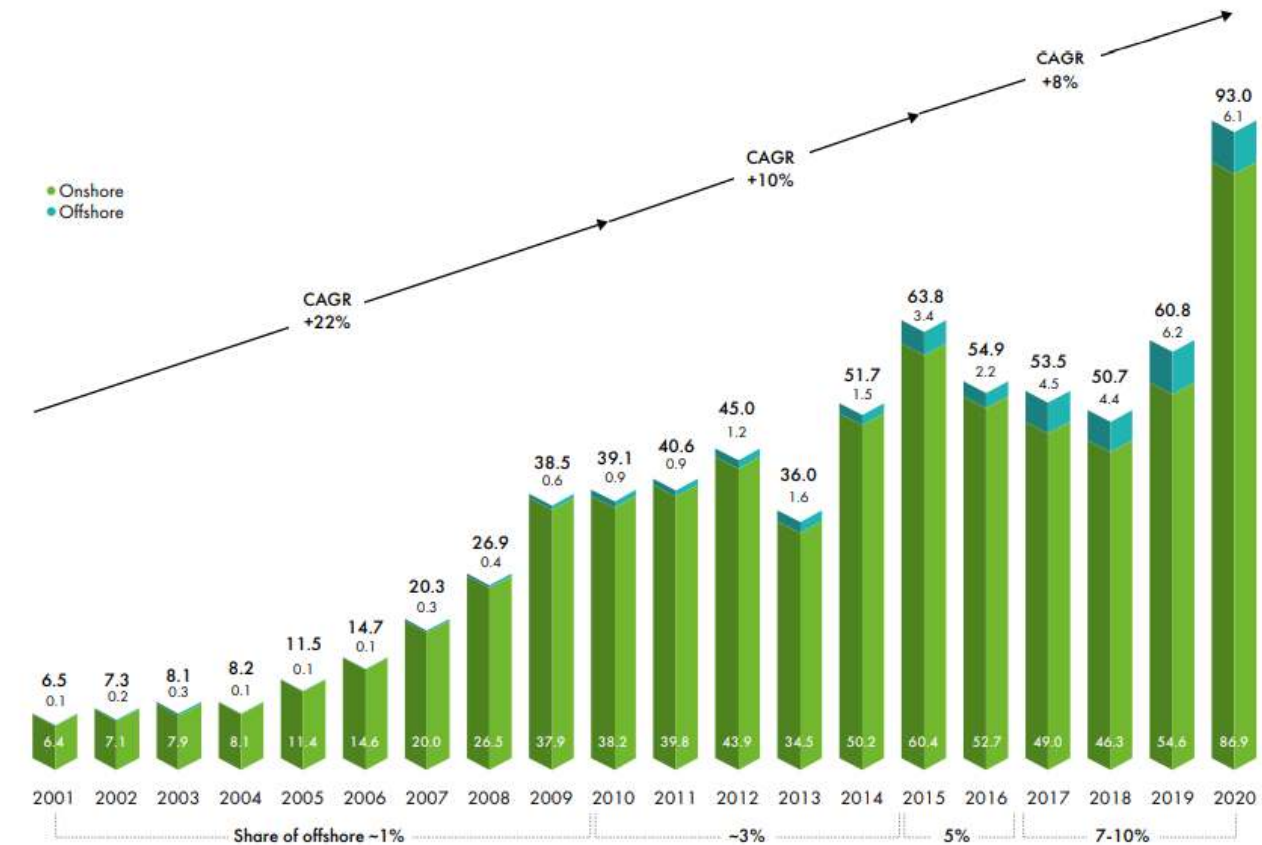
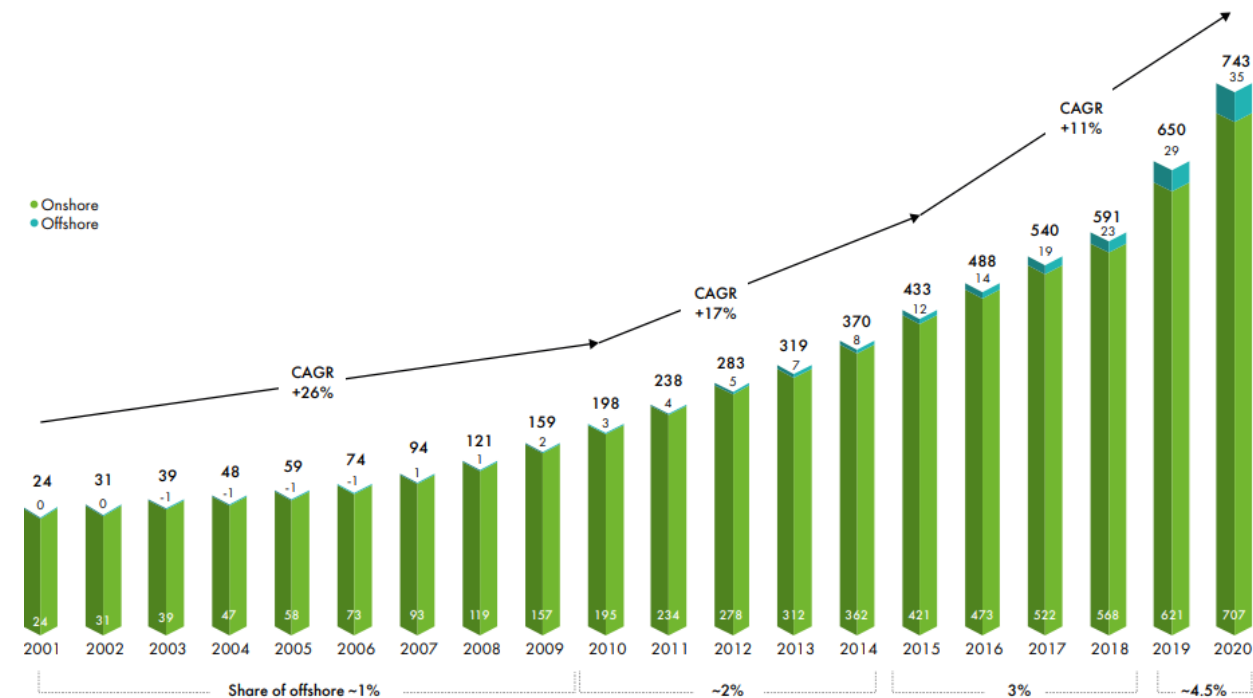


Figure 5 : Puissance éolienne cumulée dans le monde depuis 2000  
(Source : Global Wind Report 2021 - GWEC)



### 1.3.2. Energie éolienne en Europe

La Communauté Européenne a invité chacun des états membres à développer les énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique, biogaz, biomasse...), afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre produites lors de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon, fioul, gaz).

La Directive (UE) 2018/2001 de décembre 2018 actualise la directive 2009/28/CE et fixe pour chaque pays membre un objectif quantitatif en termes de progression de la part d'énergies renouvelables dans la consommation électrique nationale totale.

L'Union Européenne, au travers du paquet climat-énergie, s'est fixée comme objectif :

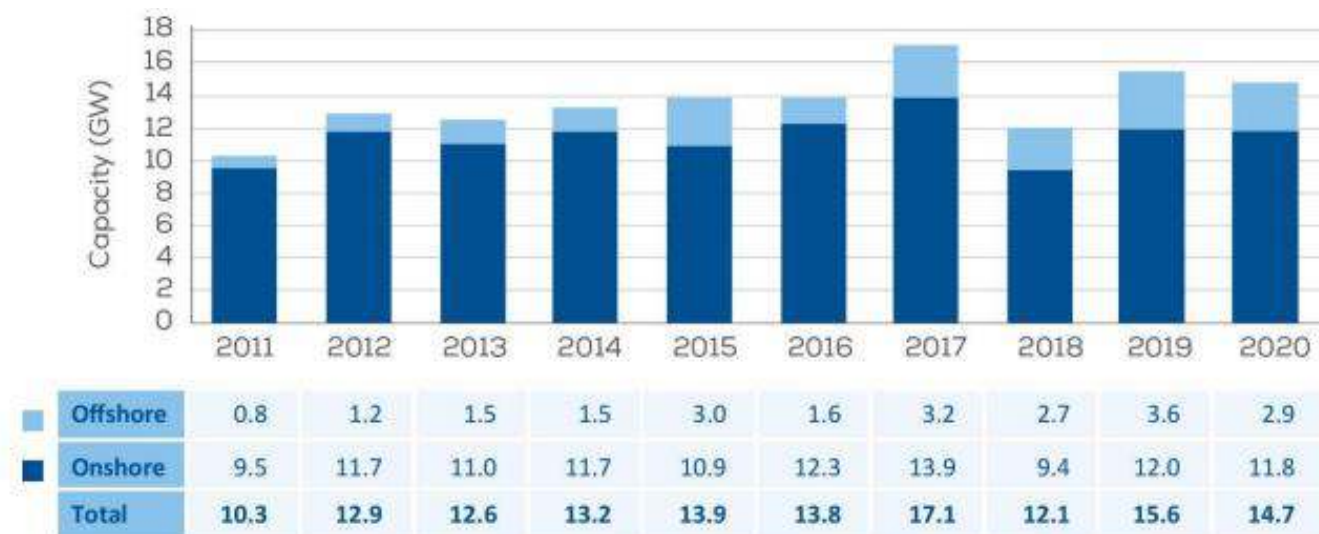
- ✎ **Diminuer de 40%** les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030, objectif porté à **55%** en avril 2021 par un vote des eurodéputés.
- ✎ **Porter la part des énergies renouvelables à 32%** dans la consommation énergétique d'ici à 2030
- ✎ **Réaliser des économies d'énergies à hauteur de 32,5%.**

Un réexamen est prévu d'ici 2023 pour, le cas échéant, augmenter encore ces objectifs.

Le développement de l'énergie éolienne répond ainsi aux 2 premiers objectifs de diminution des émissions de gaz à effet de serre et d'augmentation de la part d'énergie renouvelable.

Le graphe suivant résume l'évolution de la puissance installée chaque année.

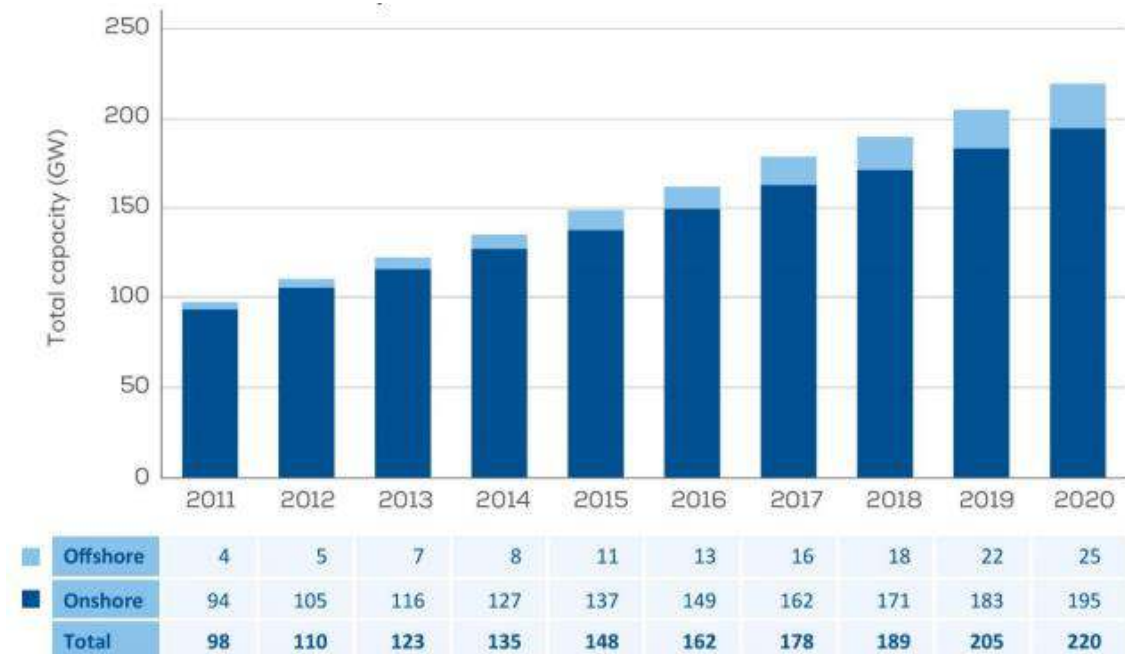
Figure 6 : Evolution de la capacité installée annuelle en Europe  
(Source : WindEurope-Annual-Statistics-2020 - EWEA)



Force est de constater que la puissance installée en Europe a fortement augmenté ces dernières années.

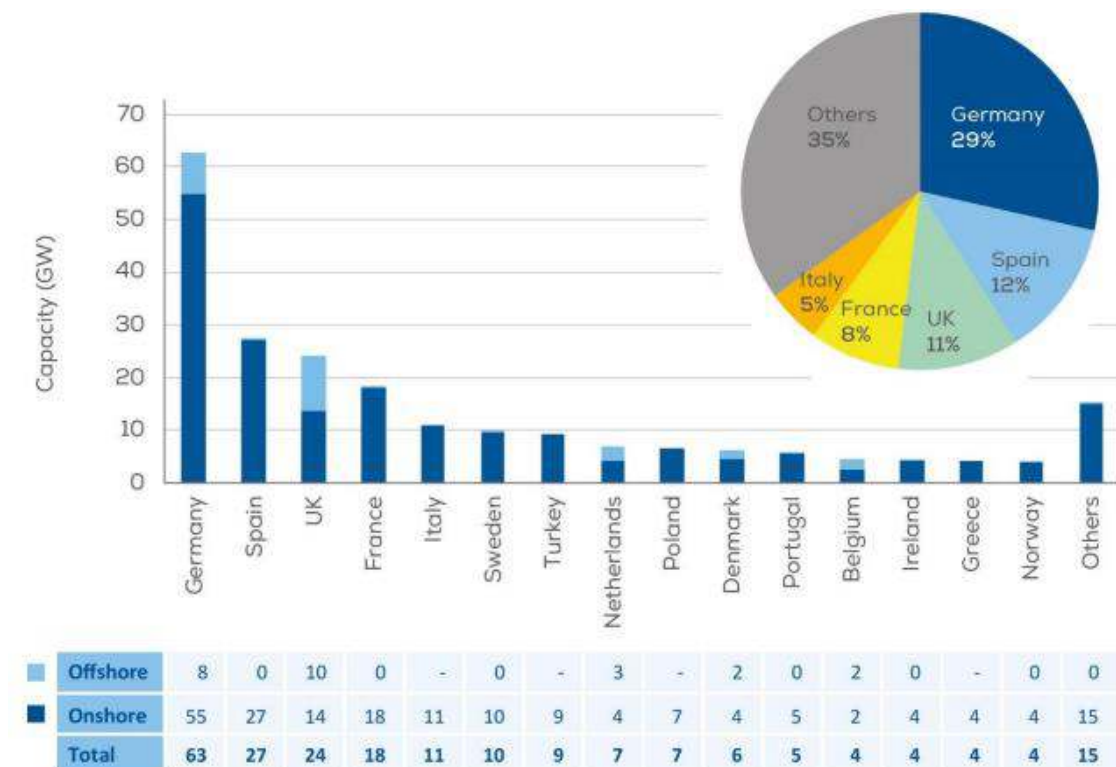
L'évolution de la capacité des parcs éoliens européens est présentée dans le tableau suivant :

Figure 7 : Evolution de la capacité de production éolienne cumulée dans l'UE  
(Source : WindEurope-Annual-Statistics-2020 - EWEA)



La Figure ci-après indique les capacités de chaque pays européen au terme de l'année 2020.

Figure 8 : Puissance totale installée en 2020 par pays de l'UE  
(Source : WindEurope-Annual-Statistics-2020 - EWEA)



### 1.3.3. Intérêt au niveau national

#### 1.3.3.1. Généralités

La production d'électricité d'origine renouvelable est en hausse en 2020 et s'établit à 120,7 TWh. Ce niveau de production favorise cette année encore le maintien d'un niveau d'émissions de CO2 contenu. La production d'origine renouvelable, qui a un coût variable nul, vient généralement se substituer à des moyens de production d'origine thermique à combustible fossile, plus coûteux et fortement émetteurs de CO2 comme les centrales au charbon.

Tableau 3 : Production électrique nette en TWh en 2020  
(Source : RTE – Bilan électrique 2020)

Filières de production	Production en 2020 en TWh	Variation par rapport à 2019	Part de la production
Nucléaire	335,4	-11,6 %	67,1 %
Thermique à combustible fossile	37,6	-10,6 %	7,5 %
<i>dont charbon</i>	1,4	-12,7 %	0,3 %
<i>dont fioul</i>	1,7	-13,3 %	0,3 %
<i>dont gaz</i>	34,5	-10,4 %	6,9 %
Hydraulique	65,1	+8,4 %	13 %
<i>dont renouvelable*</i>	60,8	+9,1 %	12,1 %
Eolien	39,7	+17,3 %	7,9 %
Solaire	12,6	+2,3 %	2,5 %
Bioénergies	9,6	-0,8 %	2,0 %
<i>dont biogaz</i>	2,9	+8,6 %	0,6 %
<i>dont biomasse</i>	2,5	-5,8 %	0,5 %
<i>dont déchets de papeteries</i>	0,2	-14,2 %	0,0 %
<i>dont déchets ménagers non renouvelables</i>	2,0	-2,5 %	0,4 %
<i>dont déchets ménagers renouvelables</i>	2,0	-2,5 %	0,4 %
Production nette totale	500,1	-7 %	100 %

\*L'hydraulique renouvelable correspond à une méthodologie de calcul reprise de la directive européenne 2009/28/CE. La production hydraulique est diminuée de 70 % de la consommation du pompage des STEP.

La part des énergies renouvelables représente 23,4 % de l'énergie électrique totale et augmente fortement par rapport à 2019. La production éolienne enregistre en effet une hausse de 17,3 %, la production solaire de 2,3 % et la production hydraulique augmente quant à elle de 8,4 %. La production nucléaire et la production thermique à combustion fossile baissent respectivement de 11,6 % (44 TWh) et de 10,6 % (4,5 TWh) par rapport à 2019.

Le taux de couverture de la consommation par la production renouvelable est en augmentation très significative passant de 23 % à 26,9 % en 2020. La baisse de production nucléaire par rapport à 2019 a ainsi été en partie compensée par une augmentation des productions éolienne et solaire, portées à la fois par des conditions météorologiques propices et par un parc qui continue de croître.

Le gaz et le pétrole des pays développés proviennent en partie des régions du monde politiquement instables. En contribuant à diminuer la dépendance énergétique auprès de ces derniers, les énergies renouvelables dont l'éolien, permettent de limiter les risques liés à l'approvisionnement et aux fluctuations des prix du gaz et du pétrole. C'est aussi une façon de limiter les tensions géopolitiques avec les pays exportateurs d'énergies fossiles.

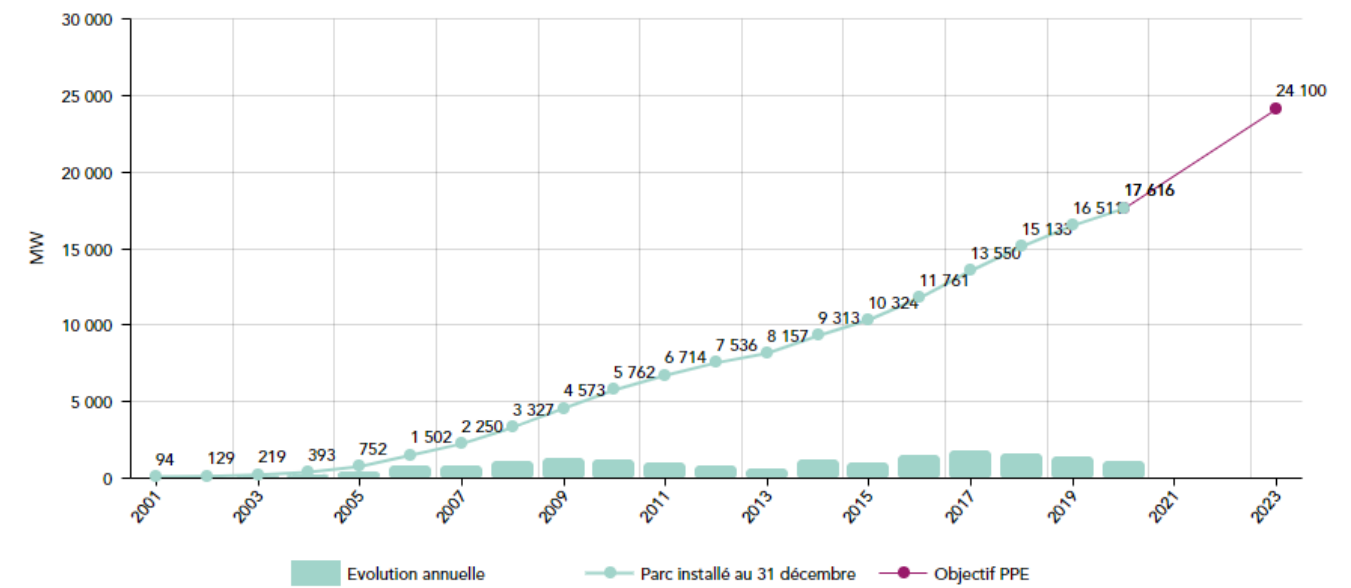
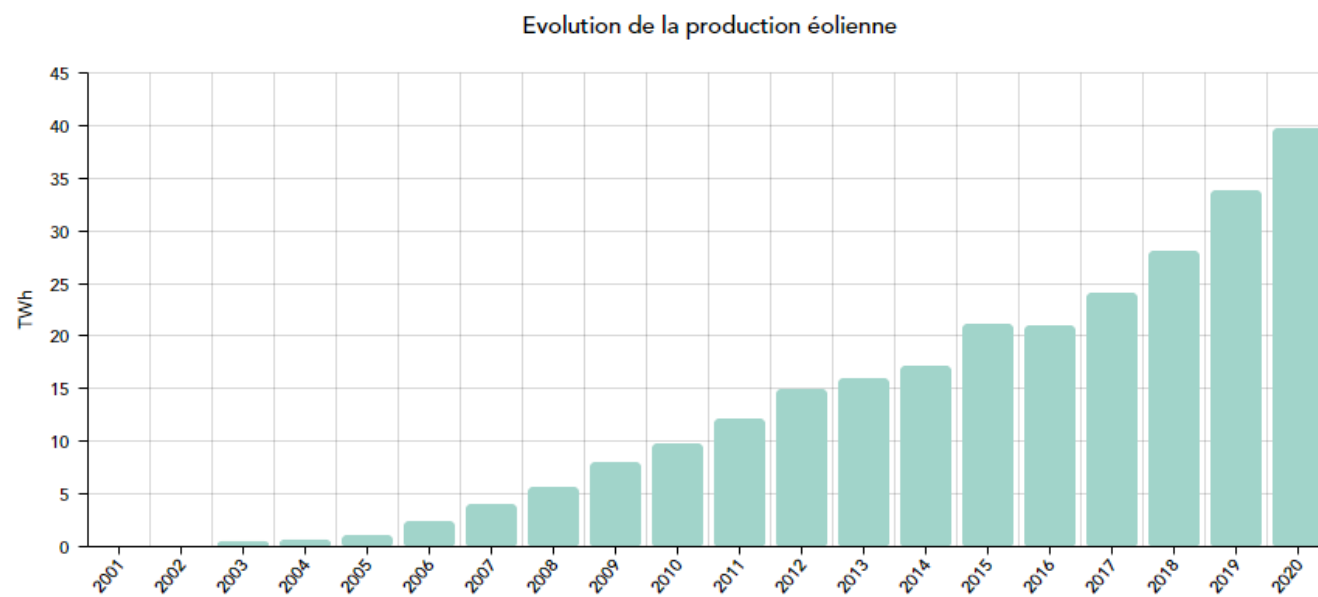
La France s'est engagée à contribuer à l'objectif européen en plaçant la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation énergétique en 2020 et à 32% en 2030.

Cette obligation s'est traduite par un engagement fort des pouvoirs publics en faveur de l'énergie éolienne, permettant d'atteindre l'objectif de production de 15 000 MW<sup>2</sup> fixé pour le 31 décembre 2018.

La production éolienne sur l'année progresse de 17,3 % par rapport à 2019. Cette augmentation s'explique par des conditions climatiques favorables et par la croissance du parc en 2020 (6,7 %). En particulier, la production éolienne en février s'établit à 5,8 TWh.

Il s'agit d'un record historique en termes de quantité d'énergie mensuelle produite par cette filière.

Figure 9 : Evolution de la production éolienne en France depuis 2001  
(Source : RTE - Bilan électrique 2020)



Au 31 décembre 2020, la capacité de production du parc installé éolien est portée à 17 616 MW, avec 1 104,8 MW nouvellement raccordés. Il s'agit d'une hausse de 6,7 % par rapport à fin 2019. La PPE a fixé un objectif de capacité éolienne installée à l'horizon 2023 à 24,1 GW, impliquant un rythme de 2,2 GW d'installation par an. Le taux d'atteinte à fin 2020 est de 73 %.

Le facteur de charge éolien moyen s'établit à 26,35 % en 2020. Il est en hausse par rapport à 2019 (7 %). Le taux de couverture moyen de la consommation par la production d'origine éolienne est de 8,84 % en 2020 contre 7,2 % en 2019.

Le parc éolien français représentait en 2020, 8 % de la puissance européenne installée alors qu'elle dispose du second gisement européen avec 13,5 % du potentiel<sup>3</sup>. En effet, alors que dans les trois pays européens leaders en la matière, les premiers programmes éoliens datent des années 80, le démarrage de l'énergie éolienne en France date de 1996, avec le lancement du programme EOLE 2005.

Ce programme, initié par le ministre de l'Industrie avait pour objectif d'installer une puissance de 250 à 500 MW à l'horizon 2005. La finalité de cet objectif était tant énergétique qu'industrielle :

- ✎ Du point de vue de la ressource éolienne l'objectif était qu'avant la fin du programme l'éolien soit une énergie compétitive et puisse couvrir une part significative de la croissance de nos besoins électriques, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

<sup>2</sup> MW = mégawatt = unité de puissance électrique valant 1 million de watts

<sup>3</sup>10<sup>e</sup> bilan Eurobserv'ER édition 2010

Sur le plan industriel, il s'agissait de profiter de la forte croissance du marché mondial pour développer au niveau national des aérogénérateurs de grande puissance et donner à l'industrie française des références. Le programme était constitué d'appels d'offres successifs lancés par EDF. A l'issue de celui de 1999, les pouvoirs publics ont arrêté le programme estimant son objectif atteint avec un cumul de plus de 350 MW retenu sur les différents appels d'offre

### 1.3.3.2. Evolution de la politique de soutien tarifaire

#### ■ Evolution du tarif de rachat de l'électricité

Jusqu'au mois de janvier 2017, c'était l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014 qui fixait les conditions d'achat de l'électricité produite par des éoliennes installées à terre. Le tarif alors applicable était égal à 82€/MWh les 10 premières années puis il variait entre 82 et 28€/MWh en fonction du nombre d'heures de fonctionnement durant les cinq années suivantes. Depuis le 1er janvier 2017, le tarif d'achat n'est plus en vigueur et conformément aux lignes directrices de l'Union Européenne, le système évolue vers une intégration sur le marché des énergies renouvelables. Le but pour la France est de poursuivre le développement des énergies renouvelables « **au coût le moins élevé possible pour le contribuable** ».

Prévu par l'article 104 de la loi de transition énergétique adoptée en France en juillet 2015, le complément de rémunération est un nouveau dispositif de soutien public à la production électrique de certaines installations renouvelables. Il répond aux exigences européennes concernant l'encadrement des aides d'État et remplace le système des tarifs d'achat garantis.

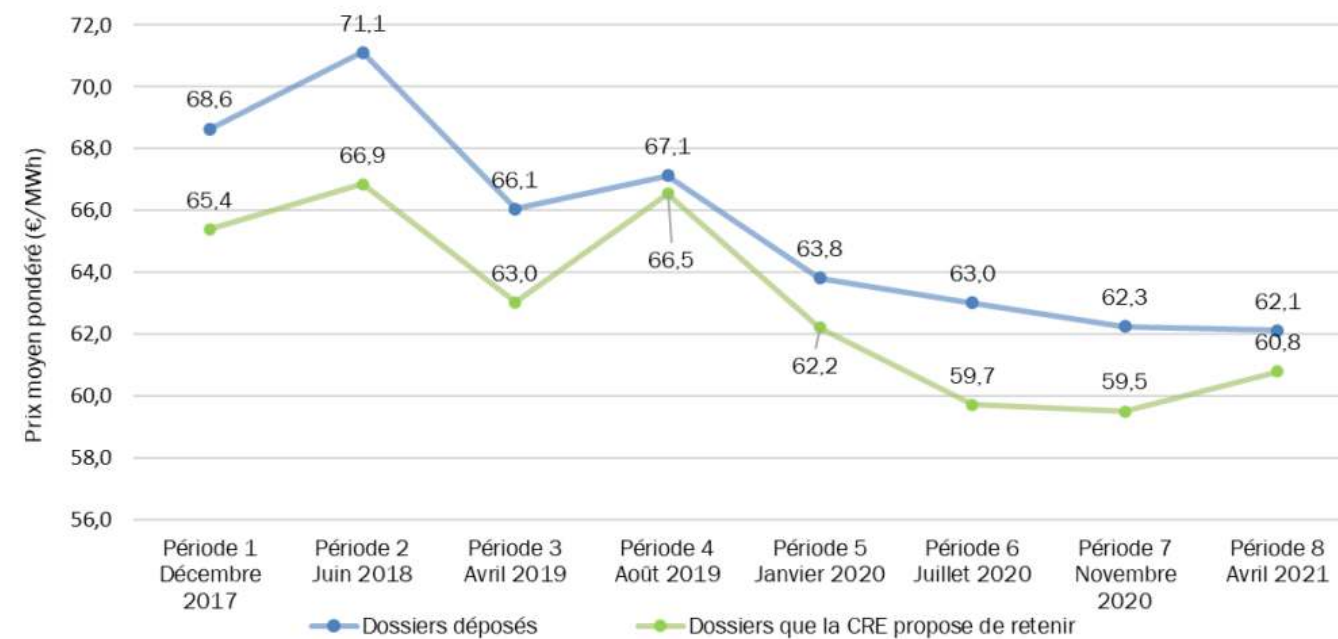
La plupart des producteurs d'énergie renouvelable devront vendre leur électricité directement sur le marché de gros et recevront une prime « ex post » en complément de cette vente. Cette prime est calculée comme la différence entre un tarif « de référence » fixé chaque année par filière et le prix de marché. Proportionnelle au volume d'électricité vendue, elle vise ainsi à sécuriser l'entrée sur le marché des exploitants d'énergies renouvelables en leur assurant un niveau de rentabilité « normale ». Cette évolution témoigne de la maturité et de la compétitivité de la filière éolienne.

A partir de 2017, deux mécanismes coexistent : les parcs de six éoliennes bénéficieront d'un complément de rémunération en "guichet ouvert" et au-delà de six turbines, les parcs souhaitant bénéficier d'un complément de rémunération devront être sélectionnés par appel d'offres. Dans les deux cas, l'électricité produite sera commercialisée sur le marché de l'électricité.

Guichet Ouvert : Pour les installations jusqu'à 6 aérogénérateurs ayant 3MW de puissance unitaire nominale au maximum, c'est l'**arrêté du 6 mai 2017** qui s'applique. Le prix des premiers MWh produits varie entre 72 et 74€/MWh en fonction du diamètre du rotor. Au-delà d'un certain nombre de MWh produits fixé par l'arrêté, la rémunération passe à un prix de 40€/MWh. Une prime de gestion pour la vente directe est également versée, elle est fixée à 2,8€/MWh.

**Appels d'offres :** Pour les autres parcs, ils devront passer par une procédure d'appel d'offre, répartie en plusieurs périodes, et dont les cahiers des charges sont disponibles sur le site internet de la Commission de Régulation de l'Énergie. Le prix plafond, avait été initialement fixé à 74,8€/MWh mais continue d'évoluer au fil des résultats des appels d'offres. Le prix moyen du dernier appel d'offre (Avril 2021) est de 60,8€/MWh.

Figure 10 : Evolution des prix moyens pondérés par la puissance sur les 8 premières périodes de l'appel d'offres (Source : CRE – Délibération n°2021-142 – Edité en Mai 2021)



Pour contribuer à l'atteinte des objectifs de la PPE, le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 prévoit le lancement de deux appels d'offre par an à hauteur de 925 MW par période à compter du deuxième semestre de 2020.

### ■ Evolution du prix de l'électricité sur le marché européen

Traditionnellement, l'énergie éolienne bénéficie d'un soutien financier public afin de compenser son surcoût par rapport aux prix de vente de l'électricité sur le marché. Ce soutien est un complément de rémunération payé par l'Etat égal à la différence entre le prix de rachat de l'électricité d'origine éolienne (≈70€/MWh) et le prix de l'électricité sur le marché (≈50€/MWh en 2019). Cependant, la flambée

progressive du prix de l'électricité depuis 2021 ayant dépassé le prix de rachat, le producteur d'électricité d'origine éolienne se doit de reverse la différence entre le prix du marché (231€/MWh au premier trimestre 2022 – Source : France Energie Eolienne) et le prix de rachat (≈70€/MWh). Pour chaque éolienne d'une puissance de 3,5 MW, l'Etat recevra une créance de 1,1 million d'euros financée par l'éolien. Grâce à cette créance, l'Etat a pu diminuer drastiquement le coût de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Electricité) à 0,5€/MWh au 1<sup>er</sup> février 2022 contre 25,8€/MWh au 1<sup>er</sup> janvier 2022 (Source : <https://www.edf.fr>).

La figure ci-dessous explique le système de complément/créance décrit dans le paragraphe précédent :

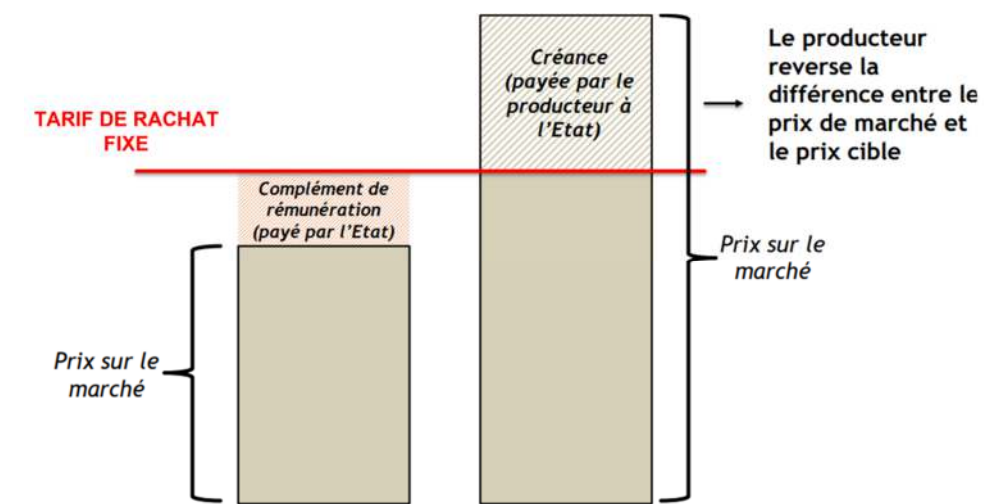


Figure 11 : Système de complément/créance en fonction du prix du marché

### ■ Décarbonation de l'économie française

La production éolienne, entre 2002 et 2015, a vraisemblablement permis d'éviter l'émission de 63 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent<sup>4</sup> (MtCO<sub>2</sub>éq) en évitant la production d'électricité à partir d'énergie fossiles.

En 2014, 9,6 MtCO<sub>2</sub>éq ont été évité grâce à l'éolien, représentant 9 % de l'effort national de réduction en 2014 des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport au niveau de 1990, et environ 22 % des émissions du secteur de production d'électricité et de chauffage urbain.

Chaque kWh éolien produit a permis d'éviter de l'ordre de 500 à 600g CO<sub>2</sub>éq.

<sup>4</sup> Filière éolienne française – ADEME – Septembre 2017

De plus, sur la période 2002-2015, le développement de l'éolien a permis d'éviter de façon significative les émissions de polluants atmosphériques tels que le SO<sub>2</sub> (autour de 127 000 tonnes évitées), les NO<sub>x</sub> (autour de 112 000 tonnes évitées) ou encore les particules fines (autour de 3 300 tonnes évitées pour les PM<sub>2.5</sub> et 5300 tonnes pour les PM<sub>10</sub>). En 2013, les émissions évitées (de SO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub>) représentaient ainsi de l'ordre de 22% à 37% du total des émissions de SO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> du secteur de production d'électricité.

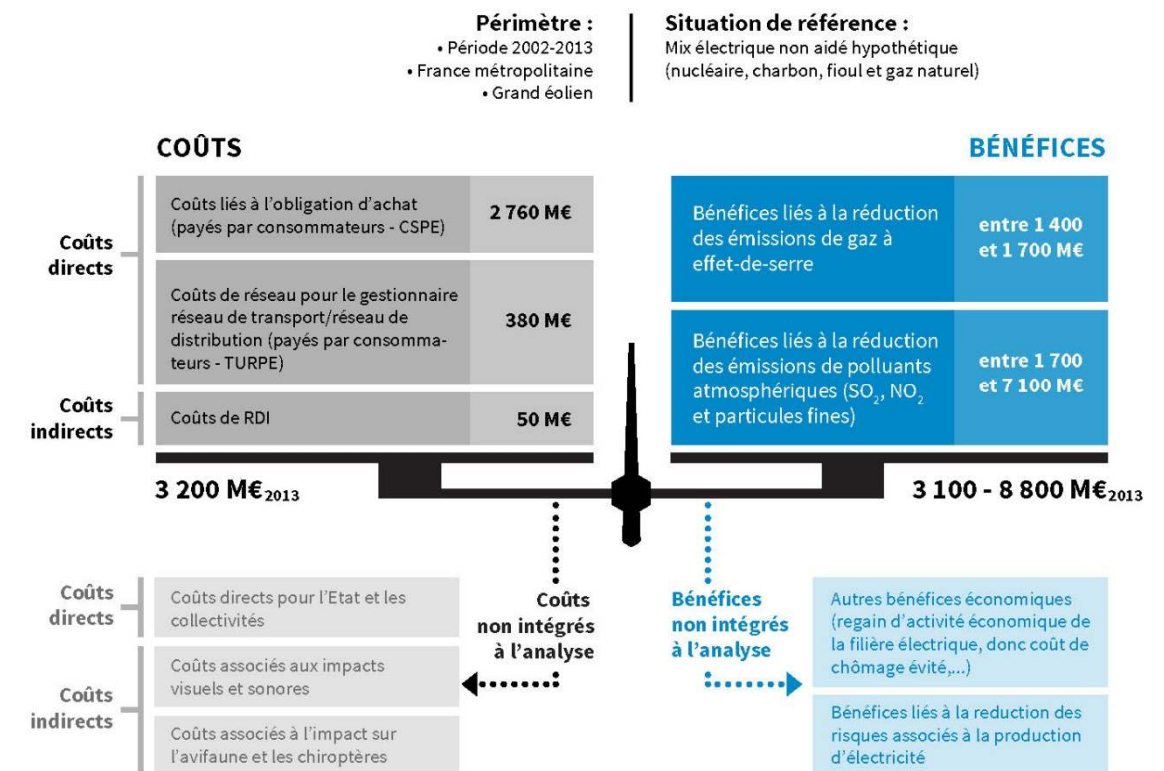
■ Des bénéfices environnementaux à la hauteur des coûts associés au dispositif de soutien

Le coût associé au développement de la filière éolienne française a été avant tout porté par les consommateurs d'électricité via une fraction de la CSPE. Des coûts d'extension et de renforcement des réseaux, liés au déploiement de l'éolien, ont également été portés par les consommateurs, via le Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE).

Toutefois, ce développement a apporté des bénéfices en termes de réduction des émissions de GES (émissions indirectes incluses) et de polluants atmosphériques du parc électrique. La monétarisation de ces bénéfices révèle qu'ils sont comparables voire supérieurs aux coûts en question. Ainsi, sur l'ensemble de la période 2002-2013, les bénéfices environnementaux pour la collectivité sont estimés entre 3,1 et 8,8 Mds€, pour des coûts du soutien évalués, sur la même période, à 3,2 Mds€, comme représenté dans la Figure ci-dessous.

Figure 12 : Coûts et bénéfices

(Source : Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie – ADEME – 2017)



# Chapitre 2.

## Analyse de l'état initial de l'environnement



## 2.1. Délimitation des aires d'étude

Premier volet essentiel à l'étude d'impact, l'état initial de l'environnement doit être réalisé à une échelle pertinente. Dans le cas particulier d'un projet éolien, différents niveaux d'impacts sont donc distingués. En effet, d'après le « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres », trois aires d'étude sont définies :

Tableau 4 : Définition des aires d'étude

(Source : 2016- Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer)

<sup>3</sup>6 km = Rayon prévu pour la consultation des collectivités dans le cadre de l'enquête publique

Nom	Délimitation	Expertises conduites
Aires d'étude immédiate	zone d'implantation possible du parc éolien et ses abords	Zone des investigations naturalistes (oiseaux, chauves-souris, habitats naturels, flore) Zone de l'étude acoustique
Aires d'étude rapprochée	zone des impacts potentiels notables Environ 6 <sup>3</sup> à 10 kilomètres autour de la zone d'implantation possible	Zone de composition paysagère et patrimoniale Aire d'analyse des effets cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact. Zone d'investigations naturalistes complémentaires (variable selon les espèces et les contextes)
Aires d'étude éloignée	Zone englobant tous les impacts potentiels En fonction de la topographie, des éléments de paysages et de patrimoine (y compris le patrimoine mondial et sa zone tampon), de l'unité paysagère ou des unités paysagères concernées telle que nommées, décrites et localisée dans les Atlas de paysages	Zone d'évaluation des impacts sur la faune volante sur la base des données bibliographiques Zone d'évaluation des impacts paysagers et patrimoniaux Aire d'analyse des effets cumulés avec d'autres projets soumis à étude d'impact. Zone d'analyse des impacts paysagers cumulés avec d'autres projets éoliens ou de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures.

Ces aires d'étude s'ajoutent à la ZIP (zone d'implantation potentielle) encore appelé zone de projet (ZP) qui est l'espace dans lequel seront implantées les éoliennes. Les limites de ces aires d'études pourront évoluer en fonction de l'étude terrain et des sensibilités du territoire. Les aires d'étude pourront être différentes selon les thématiques étudiées : études acoustiques, études paysages et études environnementales. (cf. cartes pages suivantes).

### 2.1.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP)

C'est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes d'implantation. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels, ....

### 2.1.2. Aire d'étude immédiate

Cette aire couvre l'emprise du futur projet ainsi qu'une zone tampon de plusieurs centaines de mètres. C'est à cette échelle que s'effectue l'étude d'impact de la construction proprement dite (éoliennes, plateformes de montage, accès, équipements connexes, etc.). C'est dans cette zone que sont menés les inventaires faune/flore les plus poussés.

### 2.1.3. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée inclut les habitations riveraines les plus proches afin de pouvoir mener à bien l'étude acoustique, visant à mesurer l'ambiance sonore initiale puis à évaluer les impacts acoustiques du projet.

L'aire d'étude rapprochée correspond, sur le plan paysager, à la zone de composition, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité du projet où les éoliennes seront les plus prégnantes. Sur le plan de la biodiversité, elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante.

Son périmètre est inclus dans un rayon d'environ 6 km à 10 km autour de la zone d'implantation possible. Pour la biodiversité, ce périmètre sera variable selon les espèces et les contextes, selon les résultats de l'analyse préliminaire.

### 2.1.4. Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc.).

En ce qui concerne le paysage, l'aire d'étude éloignée est définie par la zone d'impact potentiel (prégnance du projet). Définir l'étendue maximale de cette zone est nécessaire et important.

Pour la biodiversité, l'aire d'étude éloignée pourra varier en fonction des espèces présentes.

Afin de mieux représenter les enjeux propres à chaque projet, de donner une connaissance quasi exhaustive du territoire et ainsi mieux évaluer l'impact, il n'est pas donné dans le présent guide de valeur forfaitaire du périmètre maximum à considérer pour chaque aire et pour chaque thématique. Le périmètre considéré devra en effet être justifié dans chaque étude d'impacts, en fonction de la thématique étudiée et des spécificités du projet et de son environnement. Le périmètre étudié sera ainsi adapté en fonction de chaque territoire et de chaque projet et pourra constituer un « périmètre distordu » fonction de la topographie, des structures paysagères et des éléments de paysages et de patrimoine.

Plus généralement l'aire d'étude éloignée comprendra l'aire d'analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets éoliens ou avec de grands projets d'aménagements ou d'infrastructures.

L'analyse de l'environnement et des impacts du projet est donc conduite, selon les critères, dans le cadre d'un de ces quatre périmètres, voire des quatre, lorsque cela est nécessaire. Ainsi, l'insertion du projet est étudiée à la fois à l'échelle du grand paysage (perceptions d'ensemble, lointaines) mais aussi directement à l'échelle du site (type d'éolienne, aménagements périphériques, travaux, modification ou création d'accès, etc.). Contrairement à une étude d'impact classique (carrière, projet routier, ...), la présente étude d'impact anticipe la présence du projet (sa volumétrie) dès l'état initial de l'environnement et s'effectue au-delà de la seule emprise au sol.

Ces périmètres ont été adaptés au regard des sensibilités paysagères et environnementales. Ainsi, d'une étude à l'autre, les périmètres peuvent différer.

### 2.1.5. Aires d'étude paysagères

Pour l'étude paysagère, les quatre aires d'études ont été définies conformément aux recommandations du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens – Publication 2020 – MEDDE) :

#### ■ L'aire d'étude immédiate :

L'aire d'étude paysagère immédiate (AEPI) inclut la zone d'implantation potentielle (ou ZIP) du présent projet et une zone tampon plusieurs centaines de mètres. Son analyse permet de décrire les éléments de paysage pouvant être impactés par les travaux d'aménagement du projet et les infrastructures elles-mêmes (éoliennes et équipements annexes). Elle permet aussi de rechercher l'insertion fine des futurs aérogénérateurs sur leur site d'accueil. C'est aussi l'aire de description des impacts du chantier et des éventuels aménagements paysagers des abords (chemins d'accès, aires de grutage et de stockage, postes de livraison, aires d'accueil et parkings éventuels, etc....).

Dans ce dossier, l'aire d'étude immédiate est basée sur un périmètre de 500 m autour de la ZIP. Elle englobe les routes et les chemins d'accès à la ZIP. Elle est élargie à l'ouest pour prendre en compte les lieux-dits les plus proches, y compris sur le versant opposé de l'Ozon de Chenevelles.

#### ■ L'aire d'étude rapprochée :

L'aire d'étude paysagère rapprochée (AEPR), de 8 à 9 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle suivant les préconisations du guide des études d'impacts, correspond à la zone où les effets visuels potentiels du projet deviennent significatifs.

Elle permet d'étudier les structures paysagères du territoire, comprendre, de façon plus détaillée, l'organisation visuelle de ce dernier vis-à-vis du site du projet éolien et donc d'y évaluer plus précisément les sensibilités potentielles. En particulier, les secteurs et les éléments à enjeux potentiellement les plus sensibles, identifiés lors de l'analyse de l'aire d'étude éloignée, y seront détaillés. Enfin, la recherche des points de vue représentatifs qui serviront de base aux photomontages s'effectue aussi à cette échelle rapprochée.

Dans le cas présent, le périmètre rapproché est basé sur un rayon de 8 à 9 km autour de la ZIP.

Il a été ajusté pour prendre en compte les pôles urbains et villages de La Roche-Posay, La Puye, Sainte-Radégonde, Bonneuil-Matours, Vouneuil-sur-Vienne, Availles-en-Châtellerauld, Senillé-Saint-Sauveur et Coussay-les-Bois.

Il a également été réduit au nord-est pour exclure le Bois du Chillou, isolés visuellement d'un projet éolien sur la ZIP par les boisements principaux.

#### ■ L'aire d'étude éloignée :

L'aire d'étude paysagère éloignée (AEPE) permet de localiser le projet dans son environnement large, en relation avec des éléments d'importance nationale ou régionale. A cette échelle, il s'agit aussi de connaître les éventuelles covisibilités importantes du projet avec les éléments du patrimoine réglementé et du patrimoine touristique ou culturel les plus représentatifs. L'objectif est de recenser les sites d'intérêt paysager, les lieux de fréquentation et les grands axes de déplacement depuis lesquels le projet pourra être perçu.

Conformément au guide des études d'impacts, la délimitation théorique de l'aire d'étude éloignée est basée sur le principe de proportionnalité entre la taille et le nombre maximum d'éoliennes en projet. Le rayon de l'aire d'étude éloignée est donné par la formule de calcul suivante :  $R = (60 + E) \times h$

R : rayon de l'aire d'étude – E : nombre d'éoliennes en projet – h : hauteur totale d'une éolienne

Ce périmètre théorique peut être adapté au contexte paysager et patrimonial suivant les enjeux du territoire et les zones d'influence visuelle théorique d'un projet éolien sur la zone d'implantation potentielle liées au relief et aux boisements principaux comme masques visuels excluant tout impact visuel.

Dans ce dossier, le périmètre éloigné est basé sur un rayon de 17 km autour de la zone d'implantation potentielle (ou ZIP). Il découle de l'application de la formule précédente avec comme données :

$E = 14$  (nombre maximum d'éoliennes en projet) –  $h = 230$  m (hauteur maximale en bout de pale des éoliennes en projet)

$R = (60 + 14) \times 230 = 17,02$  km

Il a été adapté pour prendre en compte la topographie (lignes de crête, hauts des versants de vallées riveraines...) les boisements, les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux recensés en amont et les zones d'influence visuelle de pré-diagnostic d'un projet éolien (quel qu'il soit mais avec des éoliennes

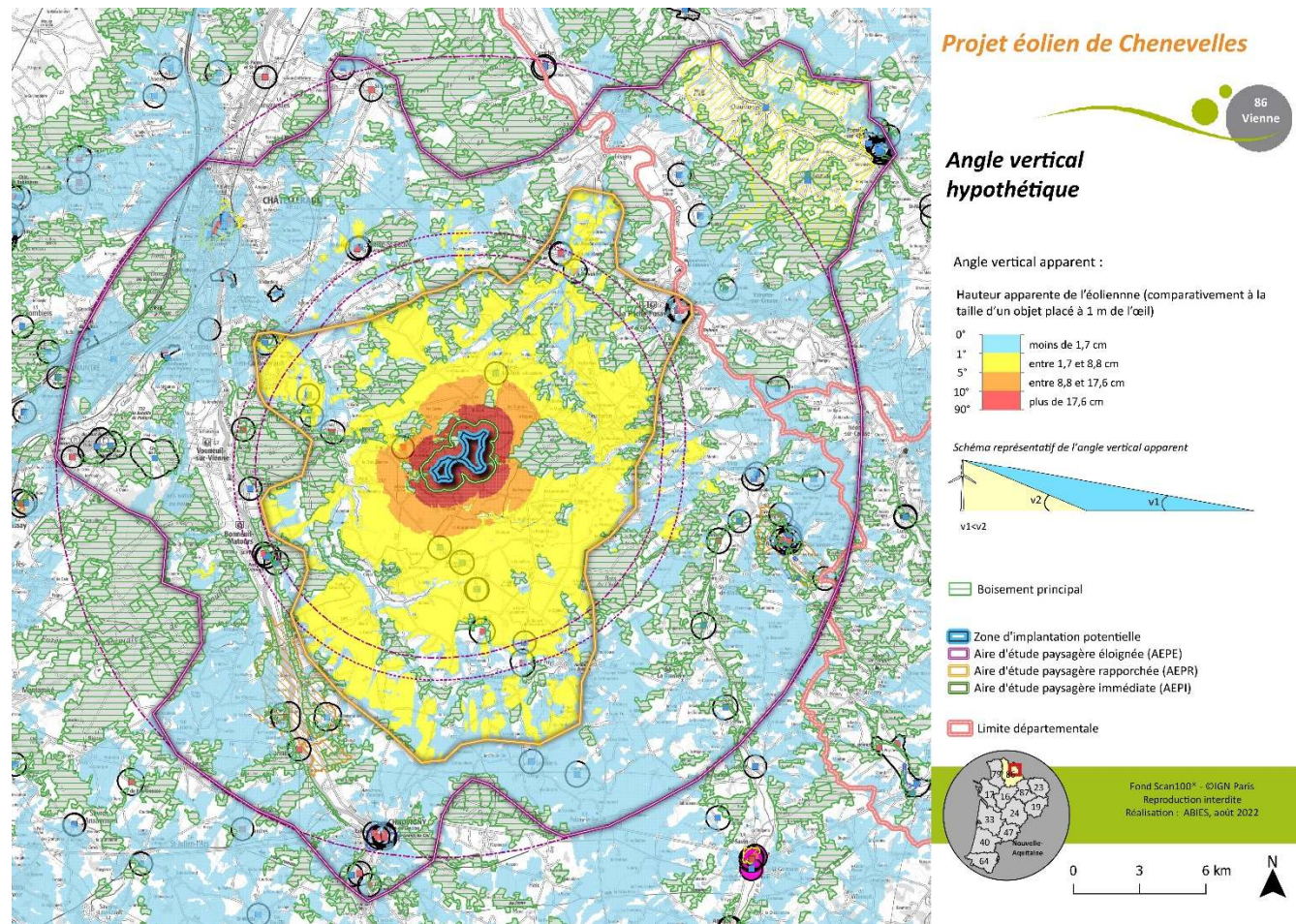
de 230 m de hauteur totale) sur la zone d'implantation potentielle. Ici, l'AEPE est élargie au nord-est pour prendre en compte les sites patrimoniaux remarquables (SPR) de Boussay et Chaumussay. Elle est également élargie au sud pour intégrer la Vallée de la Vienne dans le secteur de Chauvigny et les monuments historiques associés (grotte de Gioux, Gentilhommière de la Rivière aux Chirets, église St-Pierre-les-Eglises). Enfin, elle est réduite à l'ouest par la présence du massif boisé de la forêt domaniale de Moulière.

Ce périmètre est défini aussi en fonction de l'éloignement et de la prégnance visuelle des éoliennes (c'est-à-dire de leur présence visuelle dans le paysage). Globalement, les perceptions les plus proches génèrent des effets visuels importants, tandis que les perceptions les plus lointaines génèrent des impacts moindres. Cependant, cette évolution de perception n'est pas linéaire.

Dans le cours de l'analyse paysagère, l'aire d'étude éloignée considérée « au sens large » inclut les deux autres sous-ensembles que sont les aires d'étude rapprochée et immédiate. Elle offre de ce fait une vision globale du territoire et de son contexte paysager. A contrario, l'aire d'étude éloignée « au sens strict » exclut les deux autres aires paysagères pour l'analyse des enjeux, des sensibilités et des effets du projet à l'échelle éloignée uniquement.

La carte des aires d'études paysagères est observable à la page suivante.

Carte 3 : Aires d'étude pour l'étude paysagère



### 2.1.6. Aires d'étude naturalistes

Sur la base des recommandations du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (publié en décembre 2016), plusieurs aires d'étude ont été mises en place pour analyser l'état actuel des milieux naturels.

#### ■ La zone d'implantation potentielle (ZIP) :

La Zone d'Implantation Potentielle correspond à l'emprise potentielle du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques, liaison électrique, plateformes, etc ...).

A cette échelle, les experts naturalistes effectuent les analyses les plus approfondies et les relevés de terrain.

#### ■ L'aire d'étude immédiate (AEI) :

Cette aire se situe 200 mètres autour de la ZIP :

- ✎ les grandes entités écologiques et les corridors écologiques sont cartographiés à cette échelle afin d'aborder les types et la diversité des milieux naturels présents.
- ✎ les habitats naturels et la flore sont étudiés de façon approfondie par des relevés de terrain complets.
- ✎ L'avifaune nicheuse, hivernante et en halte migratoire est inventoriée. Les habitats favorables aux espèces patrimoniales sont analysés.
- ✎ Les chiroptères sont inventoriés. Les continuités écologiques favorables à leur déplacement et à leur activité de chasse sont étudiées.
- ✎ Les espèces sont recherchées par des inventaires spécifiques.

#### ■ L'aire d'étude rapprochée (AER) :

Cette aire se situe 2 kilomètres autour de la ZIP :

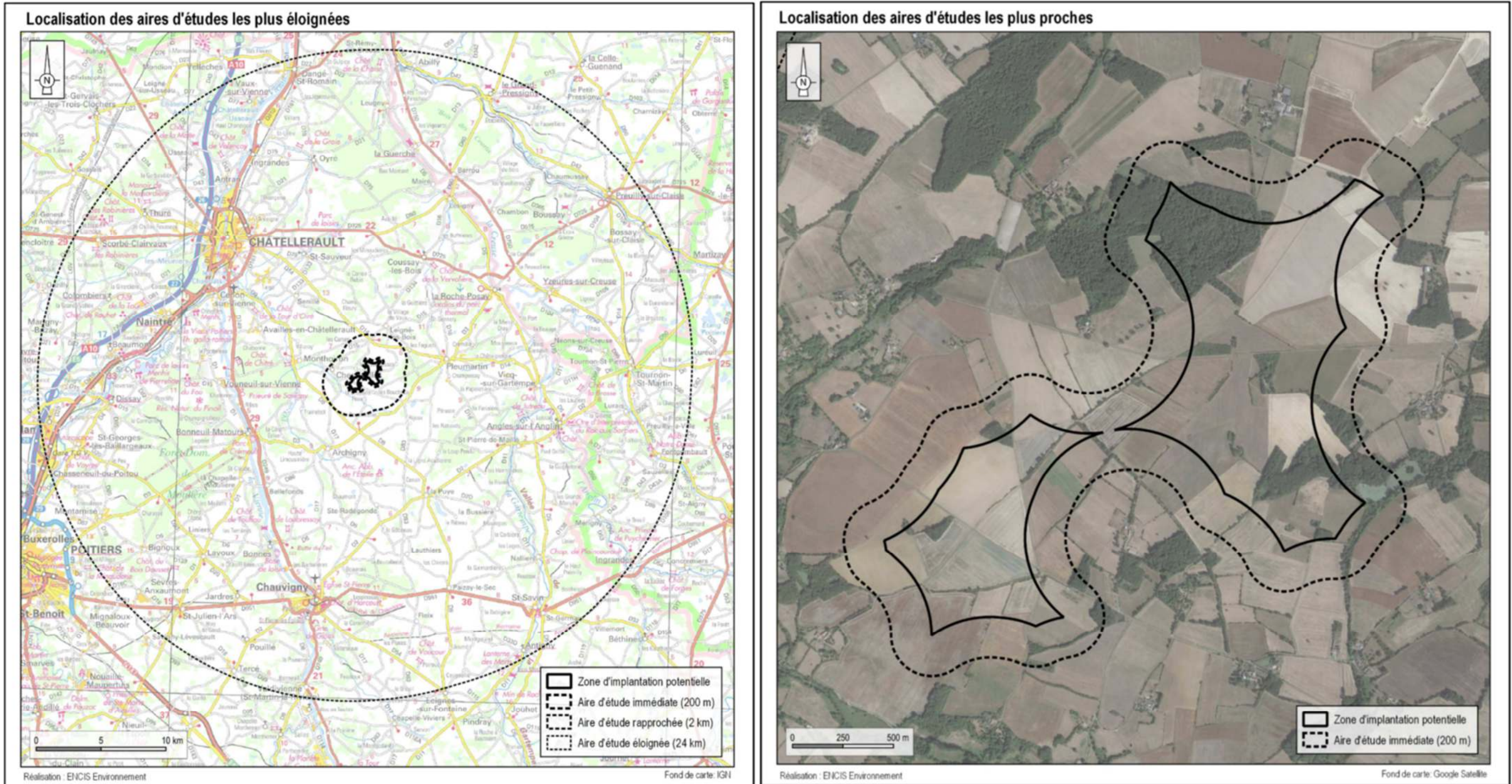
- ✎ étude des corridors écologiques à proximité de la zone d'implantation potentielle (haies, réseau hydrographique, etc...).
- ✎ recensement bibliographique des espèces végétales et habitats présents.
- ✎ Distance maximale de recensement des oiseaux de grande taille (type échassiers, rapaces, etc.), ainsi que des rapaces en chasse ou en parade. Les oiseaux nicheurs patrimoniaux ayant été repérés dans cette aire sont également intégrés aux résultats.
- ✎ Etude des continuités écologiques pour les chiroptères (corridors de déplacement et de chasse) et des zones de gîtes potentiels.
- ✎ Recensement des espèces de faune terrestre rencontrées de manière fortuite, ainsi qu'un recensement bibliographique et des zones de protection, d'inventaires ou d'intérêt.

#### ■ L'aire d'étude éloignée (AEE) :

Cette aire se situe 24 kilomètres autour de la ZIP :

- ✎ recensement des espaces naturels protégés et d'inventaire, et étude des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité formés par les grands ensembles biogéographiques (massifs montagneux, forêts, vallées, etc...).
- ✎ recensement des populations aviaires listées dans les zones de protection et d'inventaire.
- ✎ recensement des populations de chiroptères listées dans les zones de protection et d'inventaire.

Carte 4 : Aires d'étude pour l'étude naturaliste



## 2.2. Le milieu physique

Le projet est situé dans le département de la Vienne sur la commune de Chenevelles. La commune est sur la Communauté d'Agglomération du Grand Châtellerault.

### 2.2.1. Topographie

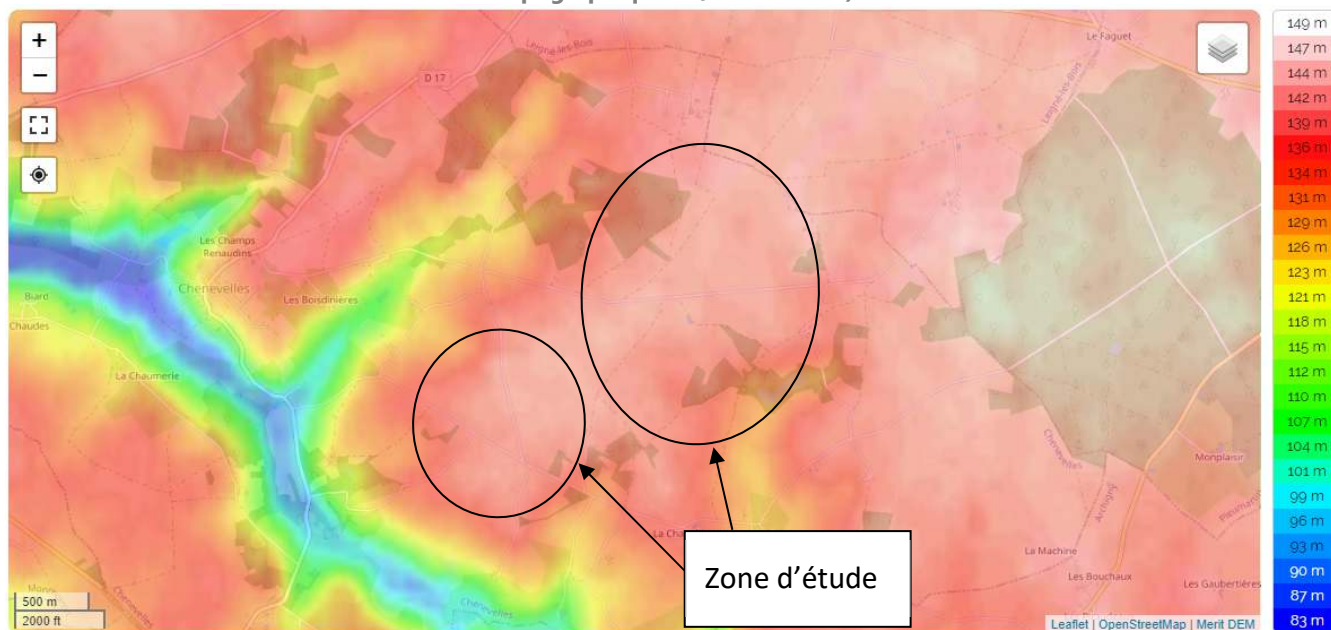
Le site d'étude se situe au Nord-Est du département de la Vienne, dans une zone où les altitudes varient très peu. Les altitudes sont comprises entre 133 et 142 mètres. C'est une zone de plaines où l'on rencontre une agriculture diversifiée.

L'altitude moyenne est de 140 mètres. Le point culminant est situé dans la partie la plus au Nord de la zone d'implantation potentielle à 142 mètres.

#### ■ Contraintes :

La topographie du site représente un enjeu majeur pour l'implantation des futures éoliennes. En effet, le site d'implantation doit combiner une situation en hauteur afin d'apporter les conditions optimales (notamment de vents) nécessaires au bon fonctionnement des machines, tout en permettant l'insertion du parc dans le paysage sans en modifier les caractéristiques majeures.

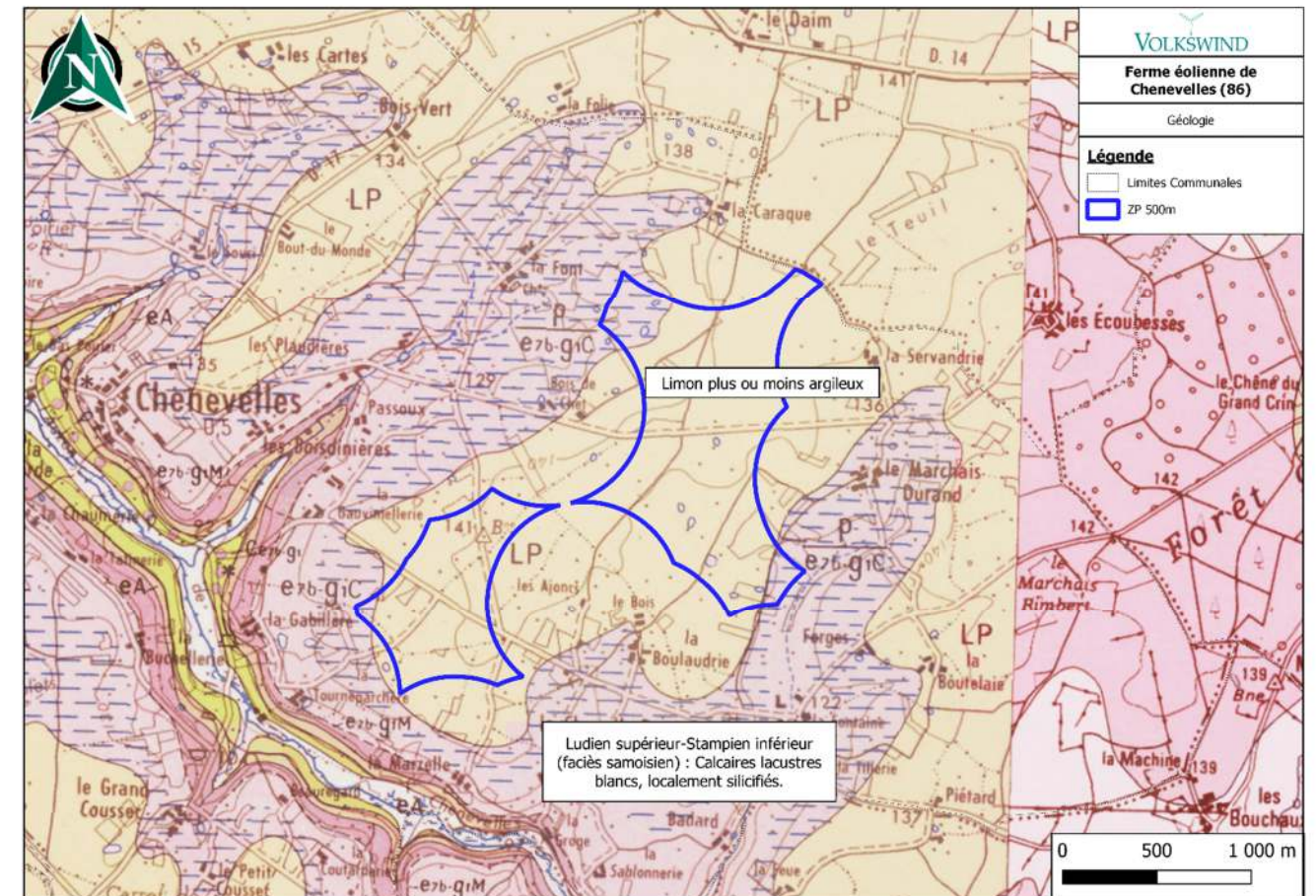
Carte 5 : Topographie de la zone d'implantation potentielle (Source : <http://www.cartes-topographiques.fr/France.html>)



### 2.2.2. Géologie

Il existe, dans le sous-sol de la zone de projet, des formations essentiellement de limons plus ou moins argileux. Les petites parties au Sud-Ouest, au Nord et au Sud-Est de la zone d'étude sont constitués de calcaires lacustres blanc, localement silicifiés, datant du Ludien supérieur-Stampien inférieur (faciès samoisien).

Carte 6 : Situation géologique du site de projet  
(Source : <http://geoservices.brgm.fr/geologie>)



#### ■ Contraintes :

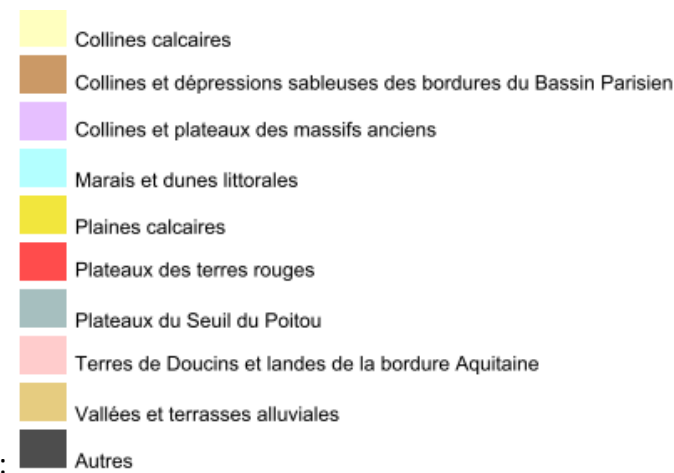
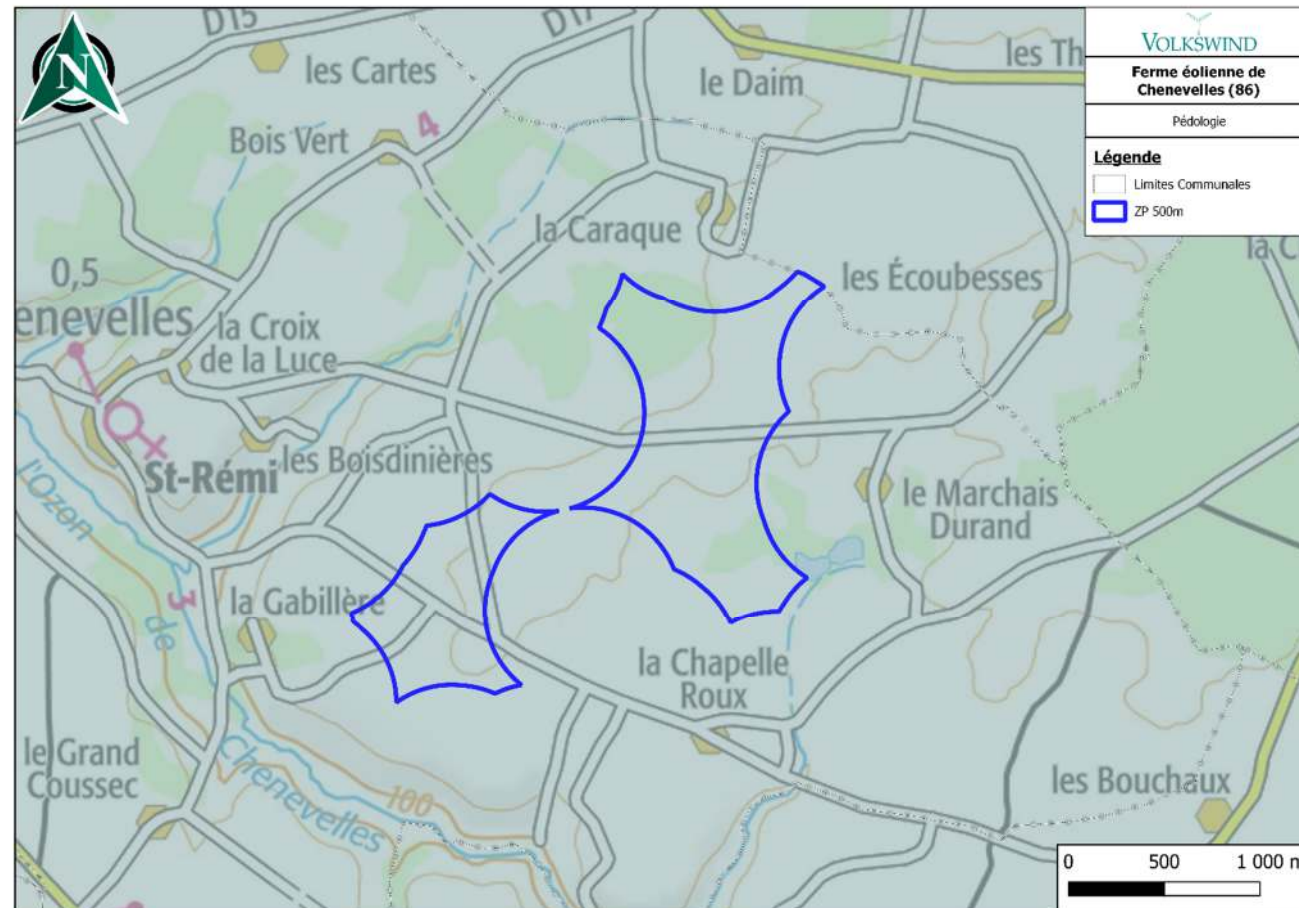
La richesse du sol en éléments tels que le limon devra être prise en compte notamment lors de la phase travaux. Des études complètes de sols seront réalisées in situ avant le début des travaux de terrassement et permettront d'adapter au mieux les techniques et les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales.

La géologie recensée sur le site d'étude ne présente pas de contraintes particulières vis-à-vis de l'implantation des éoliennes.

### 2.2.3. Pédologie

La zone se situe sur les Plateaux du Seuil du Poitou. Ces plateaux présentent plusieurs formations géologiques, notamment d'argiles à silex éocènes, de limons des plateaux ainsi que d'argiles lacustres.

Carte 7 : Situation pédologique du site de projet  
(Source : Chambre d'agriculture de Poitou-Charentes)



#### ■ Contraintes :

Les sols présentent une certaine porosité.

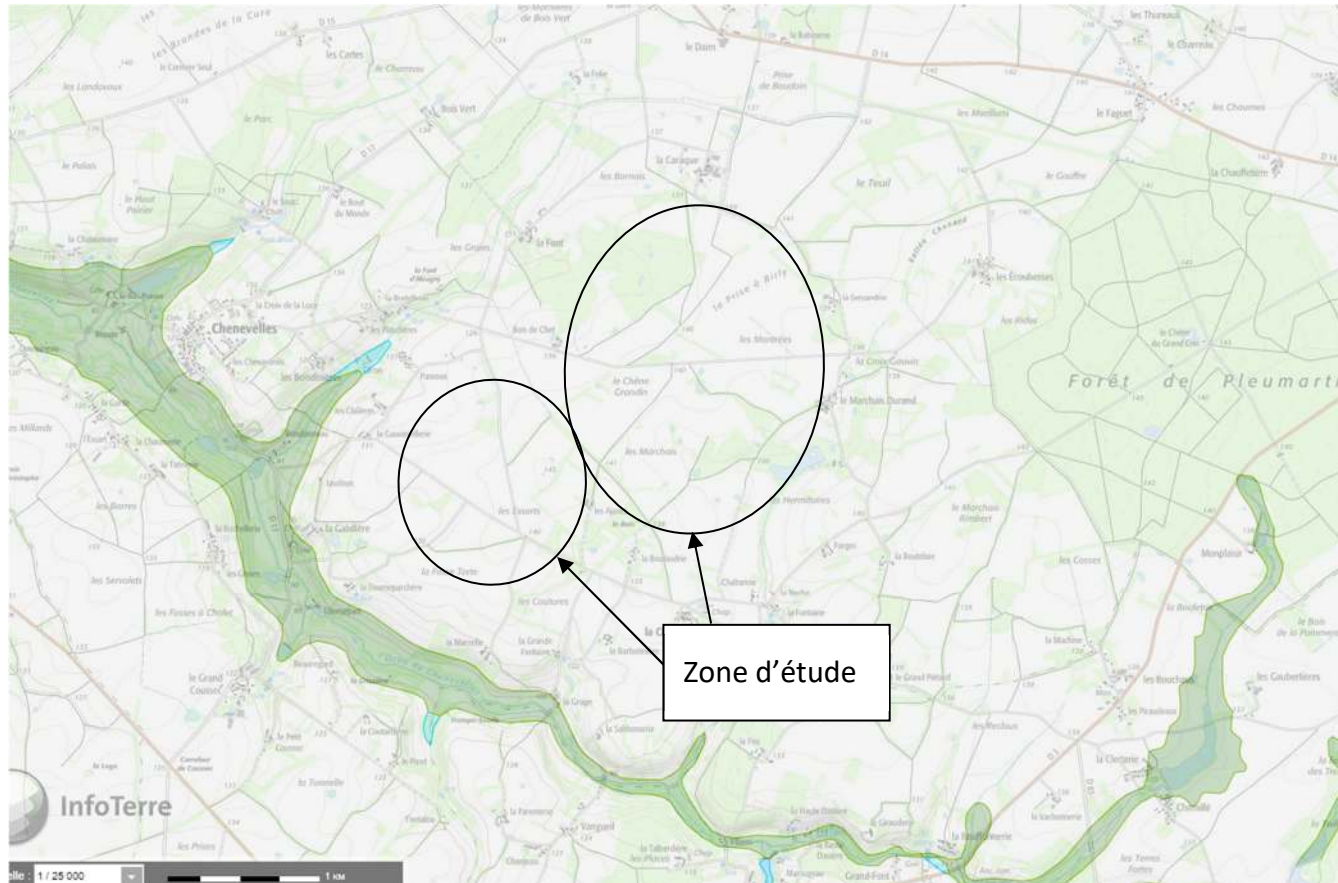
Une attention devra être portée lors des travaux afin d'éviter de polluer les sols. Une étude géotechnique au droit de l'implantation des éoliennes sera réalisée en préambule aux travaux de construction.

## 2.2.4. Hydrogéologie

### 2.2.4.1. Description

La zone du projet est située sur une entité hydrogéologique non-renseignée. L'entité qui entoure la zone du projet est une entité hydrogéologique à parties libres et captives.

Carte 8 : Situation hydrogéologique du site de projet  
(Source : infoterre.brgm.fr)



- Entité hydrogéologique à nappe captive
- Entité hydrogéologique alternativement libre puis captive
- Entité hydrogéologique à nappe libre
- Entité hydrogéologique à parties libres et captives
- Entité hydrogéologique semi-captive
- Entité hydrogéologique sans nappe
- Entité hydrogéologique non renseignée

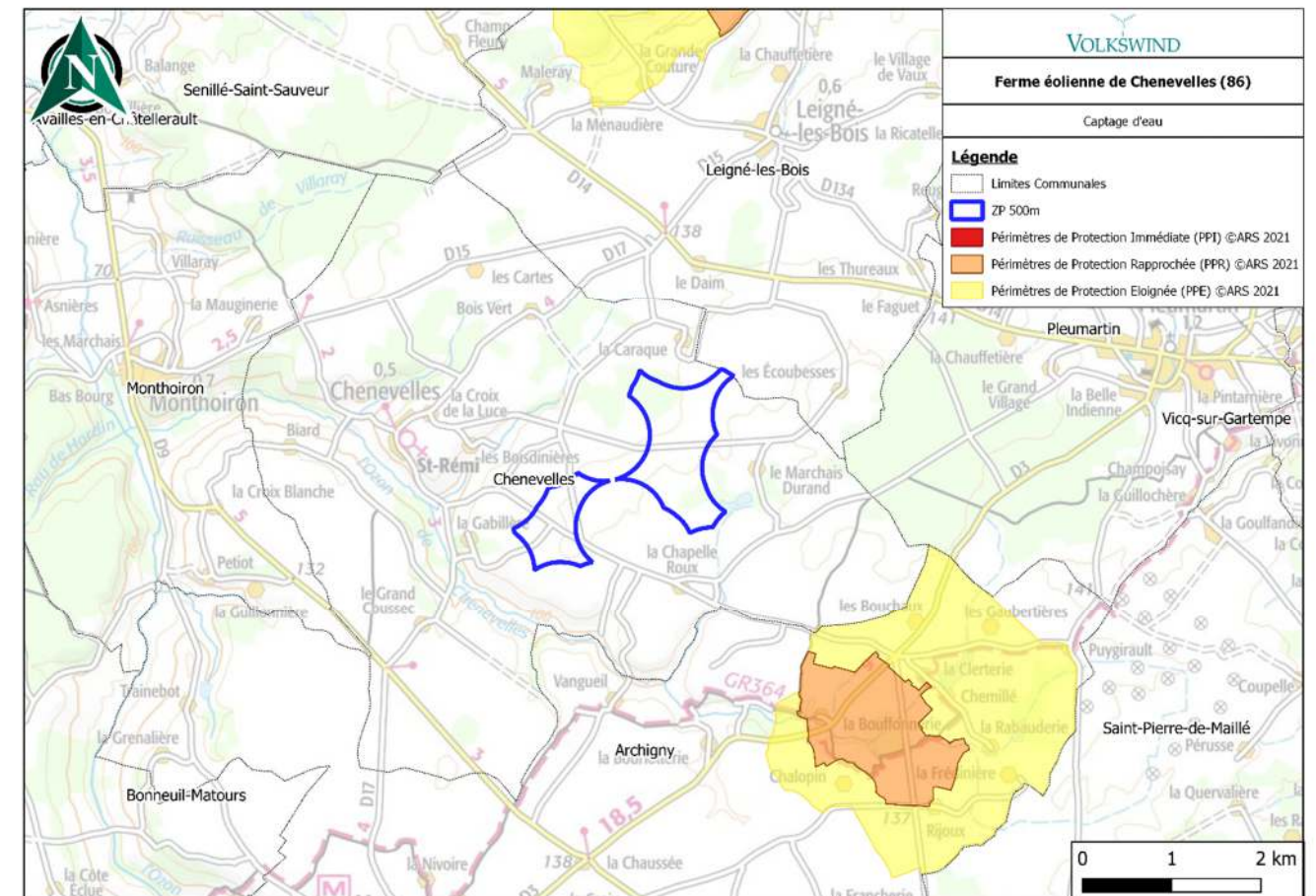
Légende hydrogéologique :

### 2.2.4.2. Captage

Selon l'Agence Régionale de Santé, aucun périmètre de protection (éloignée et rapprochée) n'est présent au sein de la zone de projet.

Le périmètre de protection le plus proche est celui du Forage de La Bouffonnerie sur la commune d'Archigny. Il est situé à 1,6 km au Sud-Est de la zone du projet.

Carte 9 : Périmètres de protection des captages d'eau à proximité de la zone d'étude



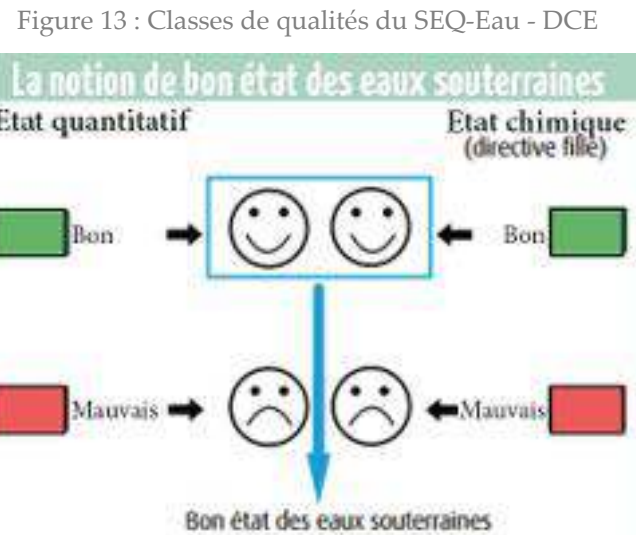
#### ■ Contraintes :

La zone du projet ne se situe pas dans le périmètre d'une aire de captage. L'aire d'alimentation de captage la plus proche est celle de La Bouffonnerie située à 1,6 km au Sud-Est de la zone du projet. Une attention sera portée lors des travaux afin d'éviter de polluer les sols.



### 2.2.4.3. Qualité des eaux souterraines

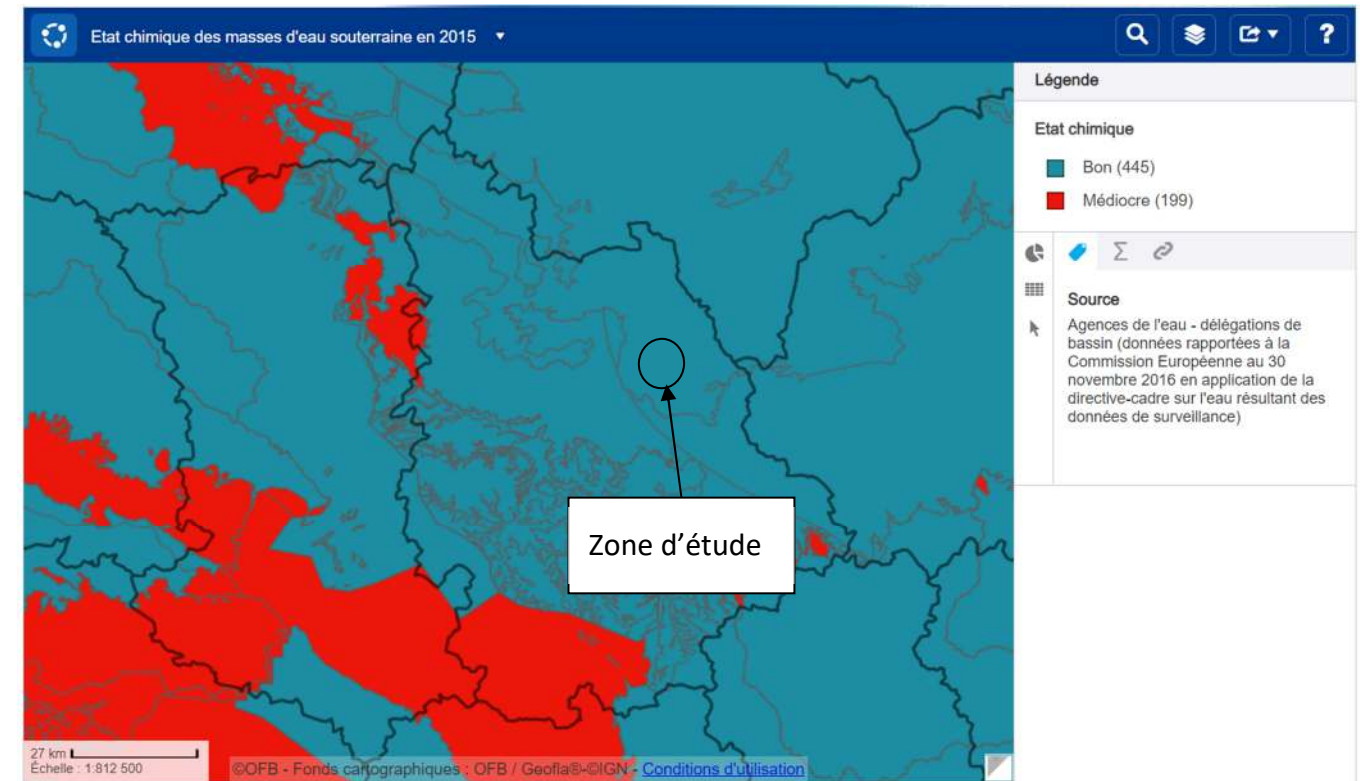
La qualité des eaux est définie en fonction des classes de qualités du SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité des cours d'eau) établies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau 2000/60/CE (DCE) :



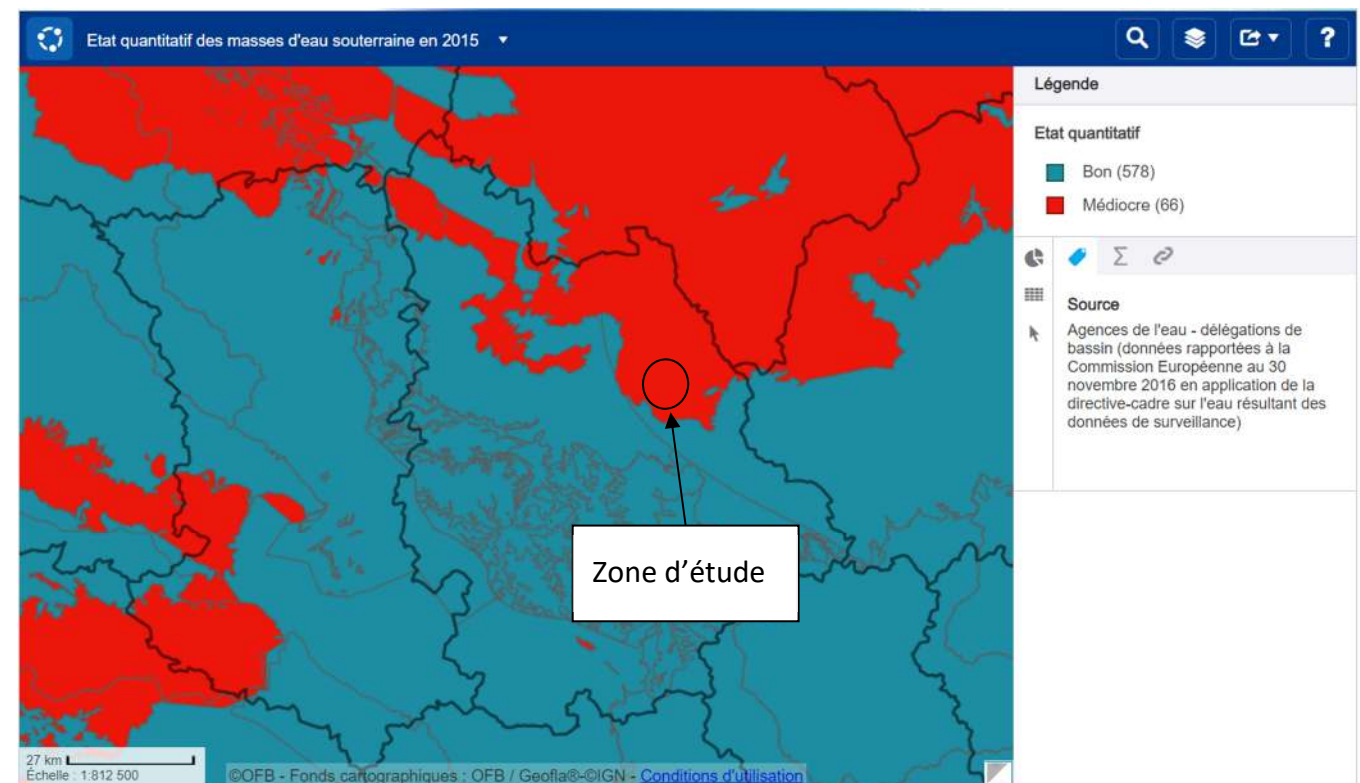
Pour les eaux souterraines, l'état est évalué au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif de l'aquifère. Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes de surface.

D'après l'agence de l'eau et le site « cartograph.eaufrance.fr », en 2015, ces masses d'eau atteignait un bon état chimique et un médiocre état quantitatif.

Carte 10 : Etat chimique des masses d'eau souterraines (Source : Etat chimique des masses d'eau souterraines en 2015, « cartograph.eaufrance.fr »)



Carte 11 : Etat quantitatif des masses d'eau souterraines (Source : Etat chimique des masses d'eau souterraines en 2015, « cartograph.eaufrance.fr »)



### ■ Contraintes :

La zone d'étude n'est concernée par aucun captage, ni périmètre de protection. La vulnérabilité des nappes ne s'oppose pas à l'implantation d'un parc éolien, du fait de l'éloignement des captages et des zones de protection.

## 2.2.5. Hydrographie

### 2.2.5.1. Schémas de Gestion

Le SDAGE est un document de planification et de gestion des eaux. Il vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain en adéquation avec les valeurs du développement durable. Il existe 12 grands bassins hydrographiques en France.

La zone d'étude du projet est intégrée au SDAGE Loire-Bretagne. Celui-ci définit directement les grandes orientations de la gestion de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne ainsi que les sous-bassins prioritaires pour la mise en place des SAGE. Le premier SDAGE Loire-Bretagne a été adopté en 1996. Le dernier SDAGE Loire-Bretagne a été adopté pour la période 2016-2021.

#### Que soit développée la solidarité de bassin

Dans cet esprit, le premier chapitre du SDAGE est consacré à la gestion globale des vallées et des milieux aquatiques, à la gestion quantitative et qualitative de la ressource, à l'identification des périmètres des unités hydrographiques pertinents pour la mise en œuvre concrète des orientations de cette gestion équilibrée dans les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et aborde les moyens organisationnels et financiers à mettre en place pour permettre cette gestion.

#### Que des orientations générales soient mises en œuvre

Préserver la santé et la sécurité civile : les risques liés à l'eau sont multiples. Les risques sanitaires (eau potable, coquillage, baignade) et ceux liés aux inondations sont les plus importants.

Appliquer le principe de prévention : les mesures préventives et de gestion coordonnée présentent un grand intérêt, efficacité à long terme et moindre coût final.

Préserver le patrimoine : la loi sur l'eau pose comme premier objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau celui de la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides.

La mise en œuvre de ces principes s'appuie sur :

- ✎ Une attention particulière accordée à l'aménagement du territoire
- ✎ L'amélioration des connaissances et la publication des résultats
- ✎ L'application des dispositions réglementaires

La commune de Chenevelles se trouve dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne. Ce bassin s'étend sur 155 000 km<sup>2</sup> et est composé de 3 entités principales : le bassin de la Loire et ses affluents, les bassins côtiers bretons et les bassins côtiers vendéens et du marais poitevin.

La zone du projet et la majorité de la commune de Chenevelles sont comprises dans le SAGE « Vienne ».

#### Le SAGE « Vienne »

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

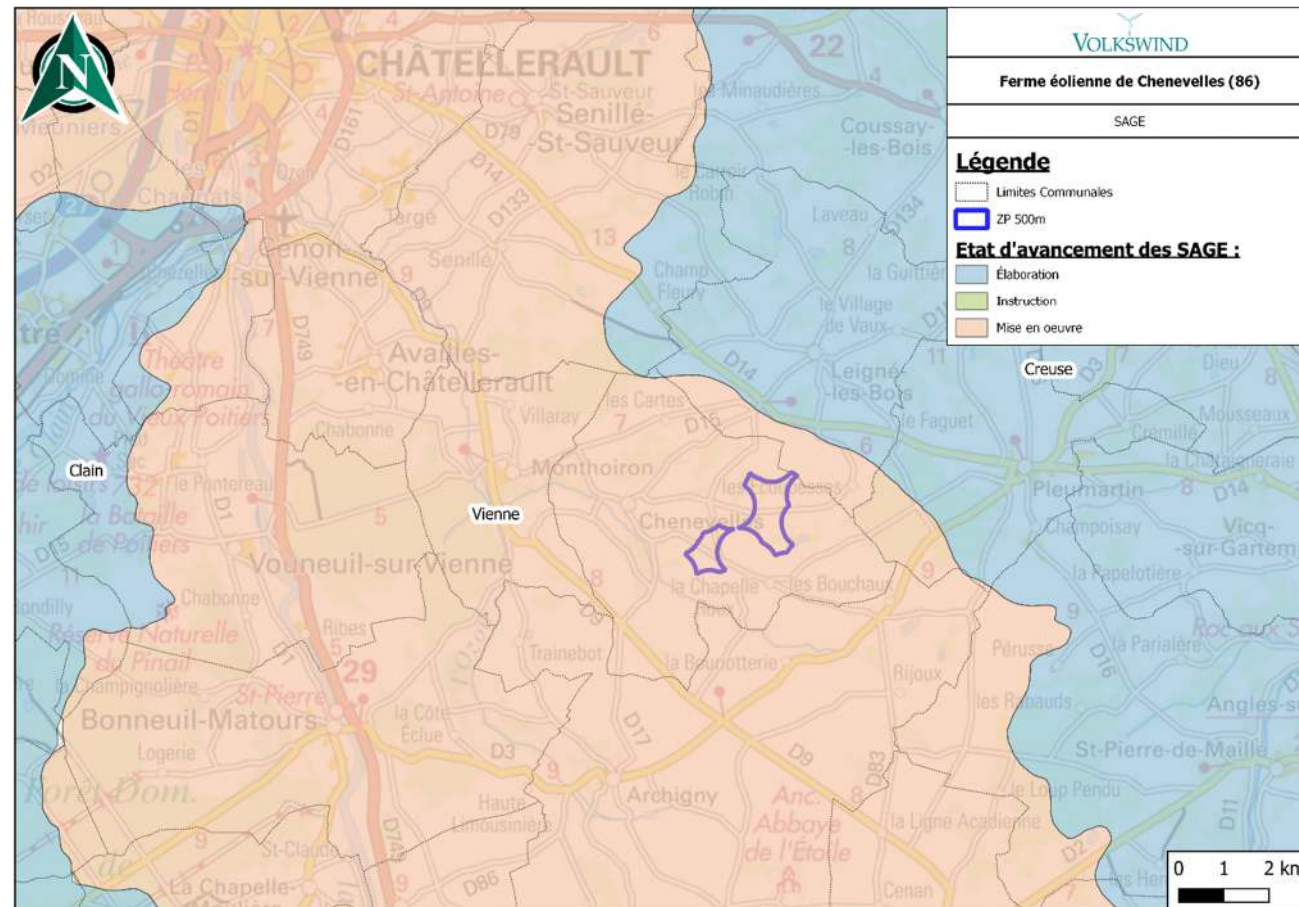
Ce SAGE se situe sur les régions de Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val de Loire. Il comprend 6 départements : l'Indre-et-Loire (37), la Vienne (86), la Haute-Vienne (87), la Creuse (23), la Corrèze (19) et la Charente (16). 310 communes sont comprises au sein de ce SAGE. C'est un milieu aquatique qui intègre un territoire administratif de 7 060 km<sup>2</sup>.

Les missions du SAGE sont :

- ✎ Favoriser la mise en place et coordonner les procédures de gestion intégrée de l'eau sur le bassin,
- ✎ Assurer la maîtrise d'ouvrage d'études structurantes sur l'ensemble du bassin,
- ✎ Apporter conseils et assistance aux porteurs de projets,
- ✎ Suivre les actions,

Assurer la communication et la sensibilisation.

Carte 12 : Zone d'application du SDAGE Loire-Bretagne et l'état d'avancement des SAGE (Source : Gest'eau)



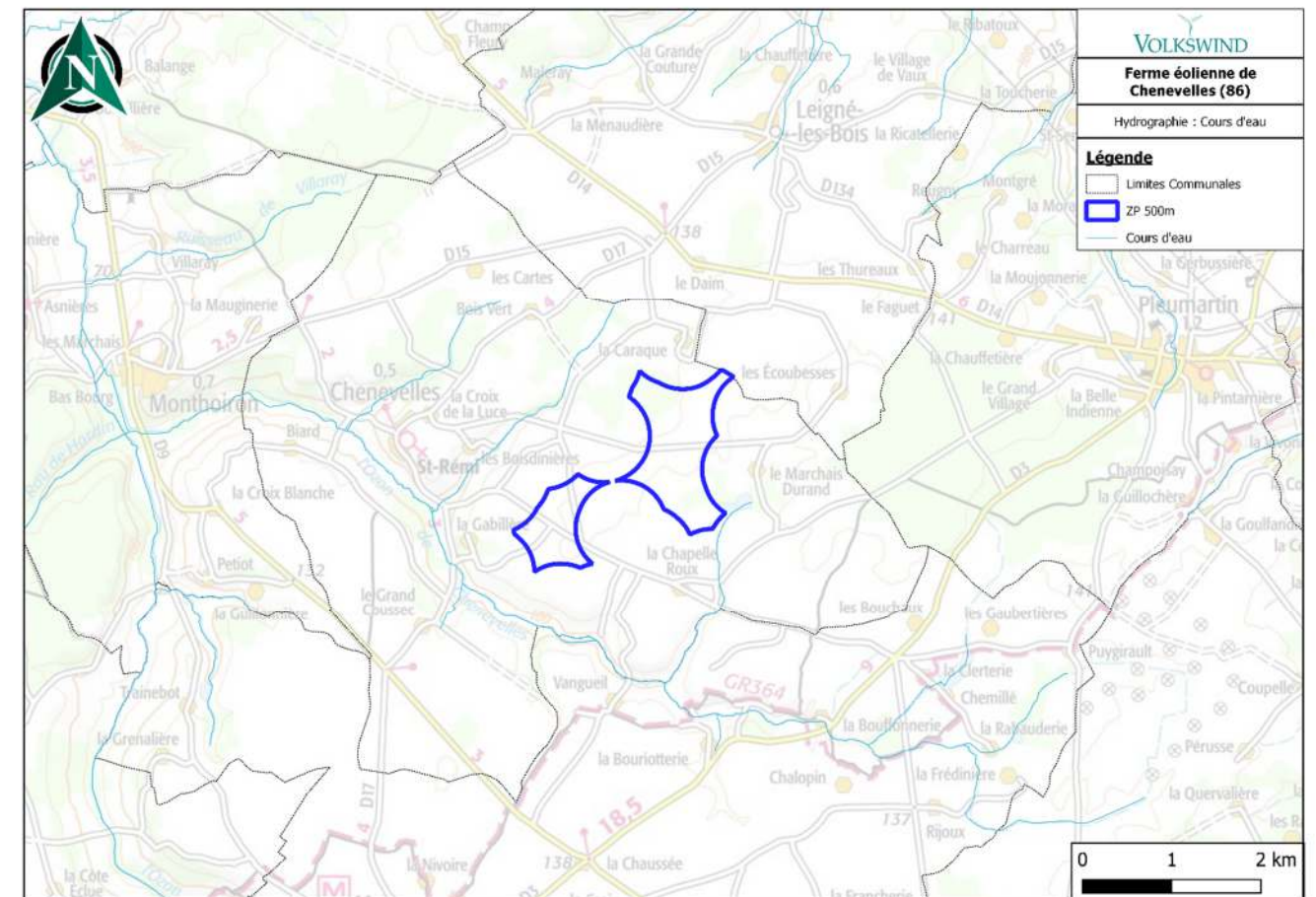
### 2.2.5.2. Cours d'eau à proximité

A proximité de la zone d'étude, différents cours d'eau sont présents :

- 📍 L'Ozon de Chenevelles. Ce cours d'eau est un affluent de l'Ozon, qui est lui-même un affluent de la Vienne. Il est situé à 556 m au Sud-Ouest de la zone d'étude.
- 📍 Les affluents de l'Ozon de Chenevelles. Ces affluents sont situés à 54 m au Sud-Est de la ZIP (Ru de Badard) et à 635 m au Nord-Ouest de la ZIP (Ru de Giron).

Ces cours d'eau ne se situent pas dans la zone de projet, toutefois une attention particulière devra être portée à la présence de ces cours d'eau, en particulier lors de la phase de travaux.

Carte 13 : Réseau Hydrographique (Source : Sandre)

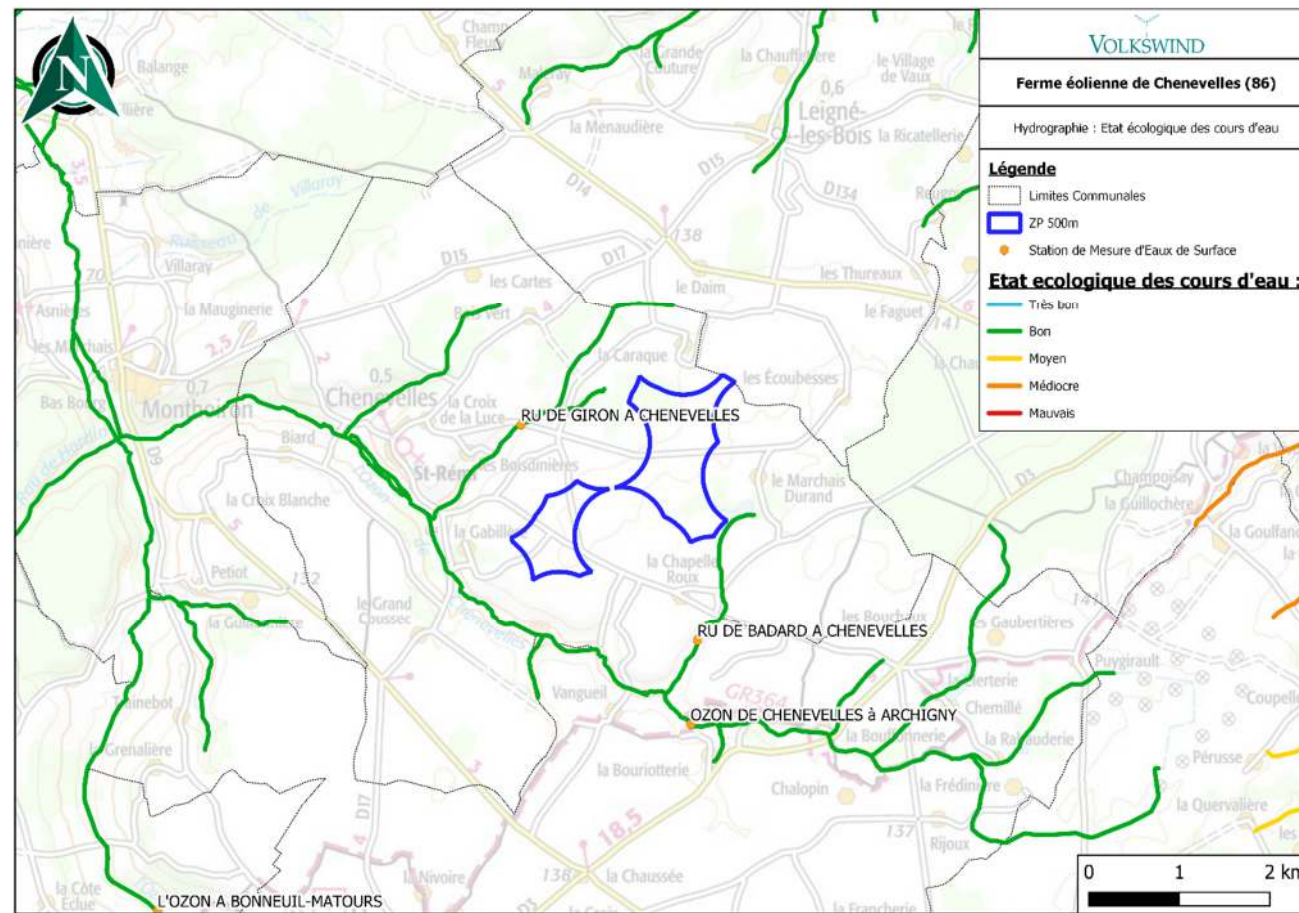


### 2.2.5.3. Qualité des eaux en surface

Toutes les eaux superficielles du périmètre immédiat du projet éolien s'écoulent vers l'Ozon, affluent de la rive droite de la Vienne et sous-affluents de la Loire. La qualité physico-chimique de la Loire et de ses affluents est suivie par la DREAL de Nouvelle-Aquitaine et l'agence de l'eau Loire-Bretagne.

Les stations de mesure de qualité des eaux superficielles les plus proches de la zone d'étude se situent sur la commune de Chenevelles (codes de station F04530000 et F04530001). Elles sont sur les affluents de l'Ozon de Chenevelles (Ru de Giron et Ru de Badard).

Figure 14 : Etat écologique des cours d'eau autour de la zone de projet en 2015



### 2.2.5.4. Axes de ruissellement

Le ruissellement est le phénomène d'écoulement des eaux pluviales sur la surface du sol. Le ruissellement correspond aux eaux pluviales qui ne sont pas interceptées par la végétation, qui ne sont pas évaporées et qui ne se sont pas infiltrées dans le sol. L'eau de ruissellement aboutie à un cours d'eau principal par l'intermédiaire des axes secondaires (fossés, routes, ...). Les axes de ruissellement suivent la topographie du relief.

Sur la ZIP de la Ferme éolienne de Chenevelles, les axes privilégiés de ruissellement sont vers le Sud-Ouest en direction de l'Ozon de Chenevelles, affluent de l'Ozon.

#### ■ Contraintes :

La zone d'étude est éloignée des premiers cours d'eau permanents (naturels et artificiels), le plus proche étant l'Ozon de Chenevelles à environ 0,6 km au Sud-Ouest de la Zone d'Implantation Potentielle.

Les projets éoliens n'entraînant pas de pollutions des eaux, la présence de ruisseaux à proximité du projet ne génère pas de contraintes particulières hormis la nécessité d'éviter tout apport de polluants lors de la phase travaux.

L'état écologique des cours d'eau en 2015 autour de la zone de projet est qualifié de « BON » pour l'Ozon de Chenevelles.

Tableau 5 : Etat des cours d'eau autour de la zone d'étude en 2017

	1 Très bonne	2 Bonne	3 Moyenne	4 Médiocre	5 Mauvaise
<b>Intitulé masse d'eau - Année 2017</b>					
L'OZON DE CHENEVELLES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'OZON		3	3	2	3

Pour l'année 2017, l'état écologique et biologique des cours d'eau autour de la zone de projet est moyen pour l'Ozon de Chenevelles. En ce qui concerne leur état physico-chimique, celui-ci est bon. Aussi, l'état des polluants spécifique est moyen pour l'Ozon de Chenevelles.

2.2.6. Qualité de l'air

L'ensemble des données ci-après proviennent du bilan annuel de 2020 concernant la qualité de l'air en Charente-Maritime (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine). En 2020, les indices ATMO de la qualité de l'air ont été bons dans l'agglomération de La Rochelle (qui se situe à une vingtaine de kilomètres de la zone du projet).

Quatre polluants dépassent les objectifs qualité en Nouvelle-Aquitaine :

- ⤴ le dioxyde de soufre : des dépassements ponctuels des recommandations OMS (stations de la zone industrielle de Lacq et Airvault) et du seuil d'information/recommandations (stations de la zone industrielle de Lacq) quelques dépassements du seuil d'information et de recommandations en situation sous influence industrielle ont été constatés (sur la zone industrielle de Lacq), uniquement en exposition ponctuelle.
- ⤴ les particules en suspension PM10 : des dépassements des recommandations OMS, des seuils d'information/recommandations et d'alerte (tous types de station).
- ⤴ les particules en suspension PM2,5 : des dépassements des recommandations OMS ( exposition ponctuelle) sur la majorité des stations de mesures. Les mesures démontrent un respect des seuils : valeurs limite, cible et objectif de qualité (exposition chronique).
- ⤴ l'ozone : respect des valeurs cibles et recommandations de l'OMS globalement dépassées.

En revanche, pour les composés suivants, tous les seuils réglementaires ont été respectés en 2020 : benzène, benzo(a)pyrène, dioxyde d'azote, oxydes d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et métaux lourds.

Tableau 6 : Situation des polluants par rapport aux seuils réglementaires pour la protection de la santé humaine et de la végétation en Poitou-Charentes

Polluants réglementés	Objectif qualité <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>	Valeur cible <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>	Valeur limite <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>	Situation du bilan annuel 2020 de la qualité de l'air en Poitou-Charentes <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>
Benzène	2 µg/m³	-	5 µg/m³	1 µg/m³ à Poitiers
Benzo(a)pyrène	-	1 ng/m³	-	0 ng/m³ à Poitiers
Dioxyde d'azote	-	-	40 µg/m³	8 µg/m³ à Poitiers
Oxydes d'azote <i>Protection de la végétation</i>	-	<i>Niveau critique</i> 30 µg/m³	-	2 µg/m³ à Forêt Chizé Zoodyssée
Dioxyde de soufre <i>Santé humaine</i>	50 µg/m³	-	125 µg/m³ <i>en moyenne journalière, moins de 3j/an</i>	0 dépassement du max journalier de 125 µg/m³ à Airvault
Dioxyde de soufre <i>Protection de la végétation</i>	-	<i>Niveau critique pour la véaétation :</i> 20 µg/m³	-	2 µg/m³ à Airvault
Métaux lourds	Pb : 250 ng/m³	As : 6 ng/m³, Cd : 5 ng/m³, Ni : 20 ng/m³	Pb : 500 ng/m³	As: 0 ng/m³, Cd: 0 ng/m³, Ni: 0 ng/m³, Pb: 0 ng/m³ à Guéret
			<i>max journalier</i>	

Polluants réglementés	Objectif qualité <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>	Valeur cible <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>	Valeur limite <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>	Situation du bilan annuel 2020 de la qualité de l'air en Poitou-Charentes <i>(Moyenne annuelle par défaut)</i>
Monoxyde de carbone	-	-	10 mg/m <sup>3</sup>	1,0 µg/m <sup>3</sup> max journalier à Poitiers
Ozone  Santé humaine	120 µg/m <sup>3</sup>  max journalier	120 µg/m <sup>3</sup>  max journalier, moins de 25j/an	180 µg/m <sup>3</sup>  Seuil d'information moyenne horaire	8 dépassements du max journalier de 120 µg/m <sup>3</sup> à Poitiers
Ozone  Protection de la végétation	6 000 µg/m <sup>3</sup> .h  en AOT40	18 000 µg/m <sup>3</sup> .h  en AOT40	-	8 257 µg/m <sup>3</sup> .h en AOT40 à Poitiers
Particules PM10	30 µg/m <sup>3</sup>	-	40µg/m <sup>3</sup>	13 µg/m <sup>3</sup> à Poitiers
Particules PM2,5	10 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	8 µg/m <sup>3</sup> à Poitiers

Vert : respect de l'objectif de qualité

Bleu : respect de la valeur cible

Orange : respect de la valeur limite

Rouge : dépassement de la valeur limite

- : seuil inexistant

### Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) se forme dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO), dégagé essentiellement lors de la combustion de combustibles fossiles (industries, centrales thermiques à flamme, circulation routière, etc.). Il se transforme dans l'atmosphère en acide nitrique, qui retombe au sol et donc en partie sur la végétation. Cet acide contribue, en association avec d'autres polluants, à l'acidification des milieux naturels.

Il est mesuré dans l'atmosphère avec les autres oxydes d'azote (NOX), tels que le monoxyde d'azote (NO) ou le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Il existe une variation saisonnière de la concentration du NO<sub>2</sub> au cours de l'année qui atteint son maximum en hiver et son minimum en été :

- ✎ en hiver les sources productrices d'énergie viennent s'ajouter aux sources mobiles et les conditions de dispersion de la pollution sont défavorables,
- ✎ en été, le dioxyde d'azote réagit chimiquement sous l'effet du rayonnement solaire et participe ainsi à la formation de l'ozone.

### Le dioxyde de Soufre (SO<sub>2</sub>)

Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est un gaz incolore émis en grande partie par les centrales thermiques à flammes, les complexes métallurgiques et les raffineries de pétrole. Dans l'atmosphère, combiné à l'oxygène, le dioxyde de soufre se transforme en anhydride sulfurique. Il est, au même titre que les oxydes d'azote, l'un des constituants gazeux des pluies acides et est également le précurseur des sulfates, principales composantes des particules en suspension respirables dans l'atmosphère

### L'Ozone (O<sub>3</sub>)

L'ozone stratosphérique, communément appelé « couche d'ozone », a des effets bénéfiques en absorbant fortement les rayons ultraviolets. Ce même gaz est également présent dans la troposphère (à basse altitude) et est formé par une réaction chimique impliquant le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) avec l'oxygène de l'air. Cet ozone dit « troposphère » contribue à l'effet de serre et aux pluies acides. Chez l'homme, il est à l'origine d'irritation des muqueuses oculaires et respiratoires, de crises d'asthme chez les sujets sensibles.

Les concentrations d'ozone sont plus élevées au printemps et en été. En effet, les niveaux d'ozone sont favorisés par un rayonnement solaire maximal et une température de l'air élevée. En hiver, l'activité photochimique est beaucoup plus faible. Dès lors, les concentrations d'ozone sont bien moins importantes.

**Les particules en suspension (PM10)**

Les PM10 sont des particules en suspension dont le diamètre médian est inférieur à 10 µm. Elles représentent ce qui peut être inhalable des poussières. Leur effet sur la santé est toxique. La circulation automobile, notamment les voitures diesel, est à l'origine de leur émission.

**Ambiance olfactive**

L'activité éolienne ne génère aucune nuisance olfactive qui pourrait justifier une étude spécifique sur les odeurs ou la mise en place de mesures compensatoires.

■ **Contraintes :**

Aucune activité sur la commune de Chenevelles n'est susceptible d'être source de pollution atmosphérique sur le territoire étudié, en dehors du faible trafic routier.

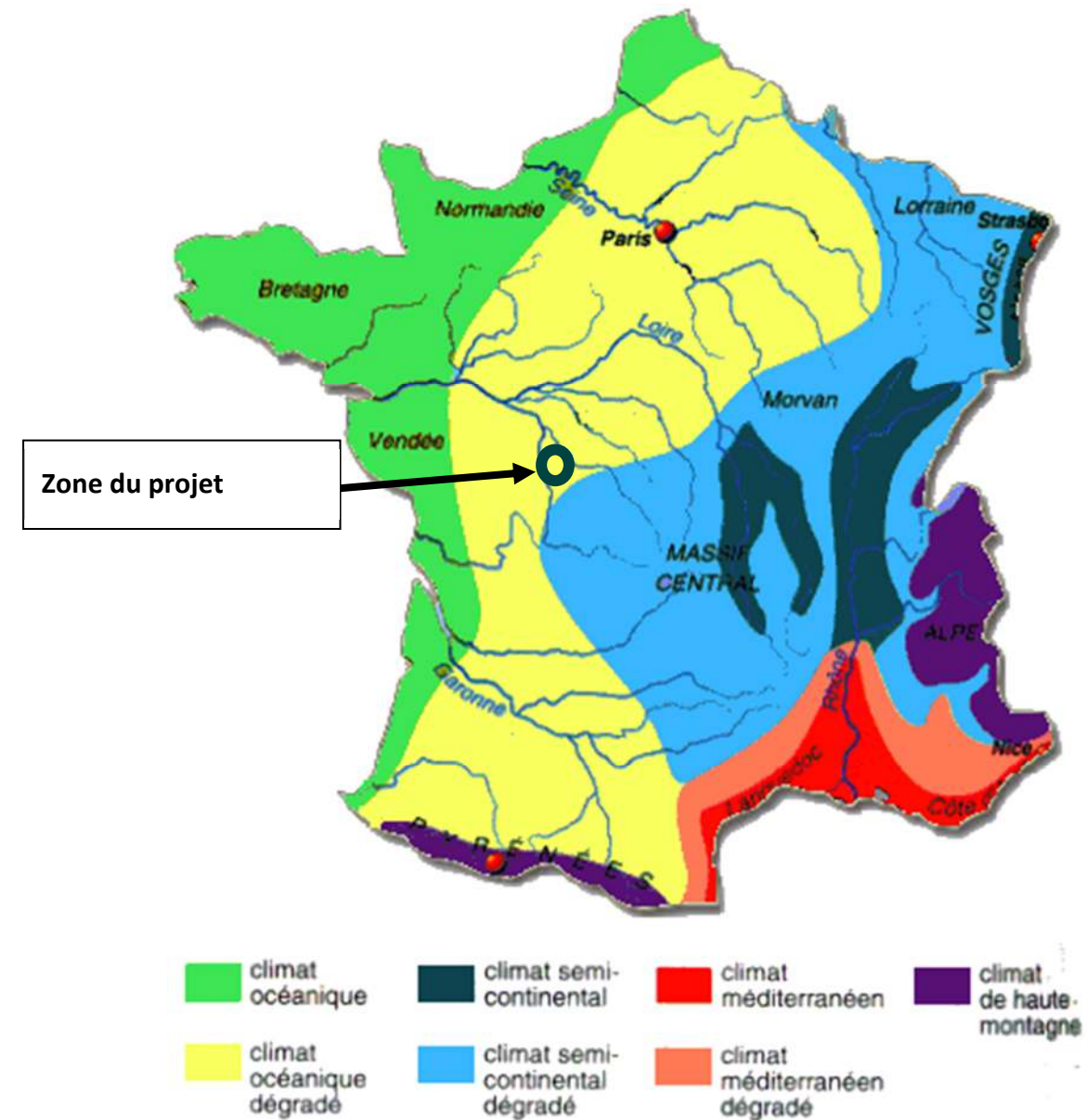
De plus, l'implantation d'éolienne est un moyen de lutte contre la pollution atmosphérique. En effet, les principales pollutions ou pollutions globales limitées par l'énergie éolienne par rapport aux énergies fossiles et fissiles sont :

- ⚡ les émissions de gaz à effet de serre,
- ⚡ les émissions de poussières et de fumées, d'odeurs,
- ⚡ les productions de suies et de cendres,
- ⚡ les nuisances (accidents, pollutions) de trafic liées à l'approvisionnement des combustibles,
- ⚡ les rejets dans le milieu aquatique (notamment de métaux lourds),
- ⚡ les dégâts des pluies acides sur la faune, la flore, le patrimoine, l'homme,
- ⚡ le stockage des déchets.

**2.2.7. Paramètres climatiques**

Le département de la Vienne possède un climat océanique dégradé, devenant progressivement de plus en plus continental en allant vers l'est du département.

Carte 14 : Carte des climats de France  
(Source : Meteorologic)



### 2.2.7.1. Températures

Les informations ci-après sont issues des données fournies par Météo France. La station de mesure la plus proche de notre zone d'étude est celle de Lesigny (86), distante de 13,9 km au Nord-Est de la zone d'étude.

Tableau 7 : Températures mini-maxi et moyennes mensuelles sur la station de Lesigny (en °C)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T min (°C)	2	1.6	3.2	4.6	8.6	11.5	13	13.4	9.8	7.7	4	2.5
T max (°C)	8.5	10.1	14	16	20.7	24.5	26.5	27.3	22.5	17.4	11.8	8.7
T moyennes (°C)	5.3	5.8	8.6	10.3	14.6	18	19.7	20.3	16.1	12.5	7.9	5.6

Sur la station de Lesigny, les températures moyennes varient de 5.3°C en janvier à 20.3°C en juillet, soit 14 °C d'amplitude. Les températures minimales varient de 1.6 à 13.4°C (11.8 °C d'amplitude) et celles maximales de 8.5 à 27.3°C (18,8 °C d'amplitude).

Tableau 8 : Nombre moyen de jours ayant une température inférieure ou égale à 0°C dans la station de Lesigny

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nombre de jours	10.4	11.9	7.9	3.6	0.1	/	/	/	/	1.2	5.8	9.6

A Lesigny, il est possible d'avoir des températures inférieures ou égales à 0°C 8 mois par an. On rencontre également des températures inférieures ou égales à -10°C mois par an en janvier, mars et décembre.

■ Contraintes :

Les éoliennes fonctionnent généralement avec des températures allant de -10°C à +35°C et elles supportent des températures allant de -20°C à +45°C. Il n'y a donc aucune contre-indication à l'implantation d'éoliennes dans cette zone.

### 2.2.7.2. Pluviométrie

Tableau 9 : Pluviométrie moyenne mensuelle sur la station de Lesigny (en mm)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P (mm)	66.8	56.6	53.3	57.6	64.4	57.5	52.6	57.1	51.8	73.3	76.6	75.7

A Lesigny, la pluviométrie annuelle est de 743,3m.

■ Contraintes :

La pluviométrie n'entraîne aucune contrainte sur cette zone.

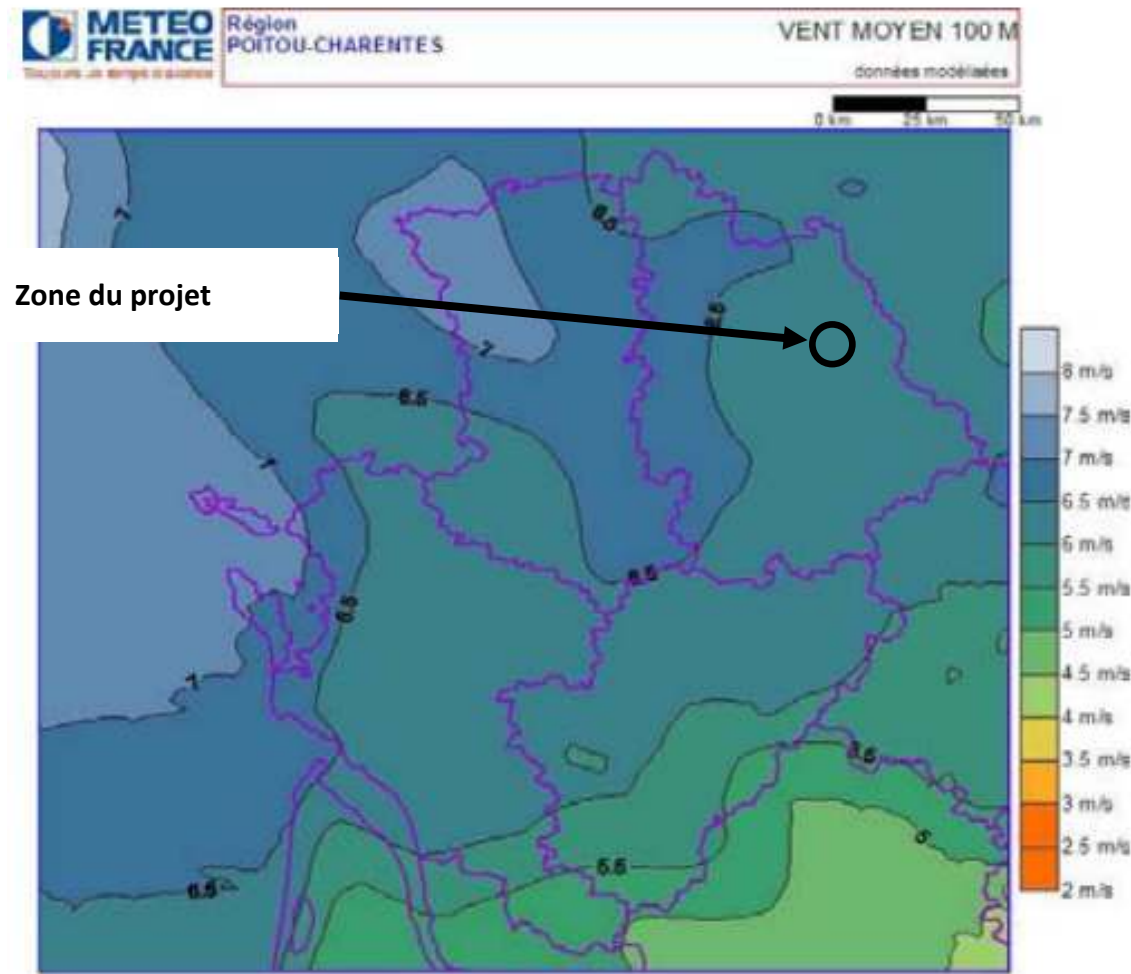
### 2.2.7.3. Potentiel éolien

La connaissance de la ressource en vent d'un site est capitale pour l'élaboration d'un projet éolien. En effet, l'énergie récupérable par une éolienne est proportionnelle au cube de la vitesse du vent.

Les prospections menées par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) ont permis d'identifier les gisements de vents sur l'ensemble du territoire national, la France possède le deuxième gisement éolien d'Europe. Le potentiel éolien de la Vienne peut être considéré comme intéressant, dans la mesure où le vent souffle régulièrement et est rarement perturbé par de fortes rafales. Cette caractéristique laisse envisager une durée de vie prolongée des éoliennes.



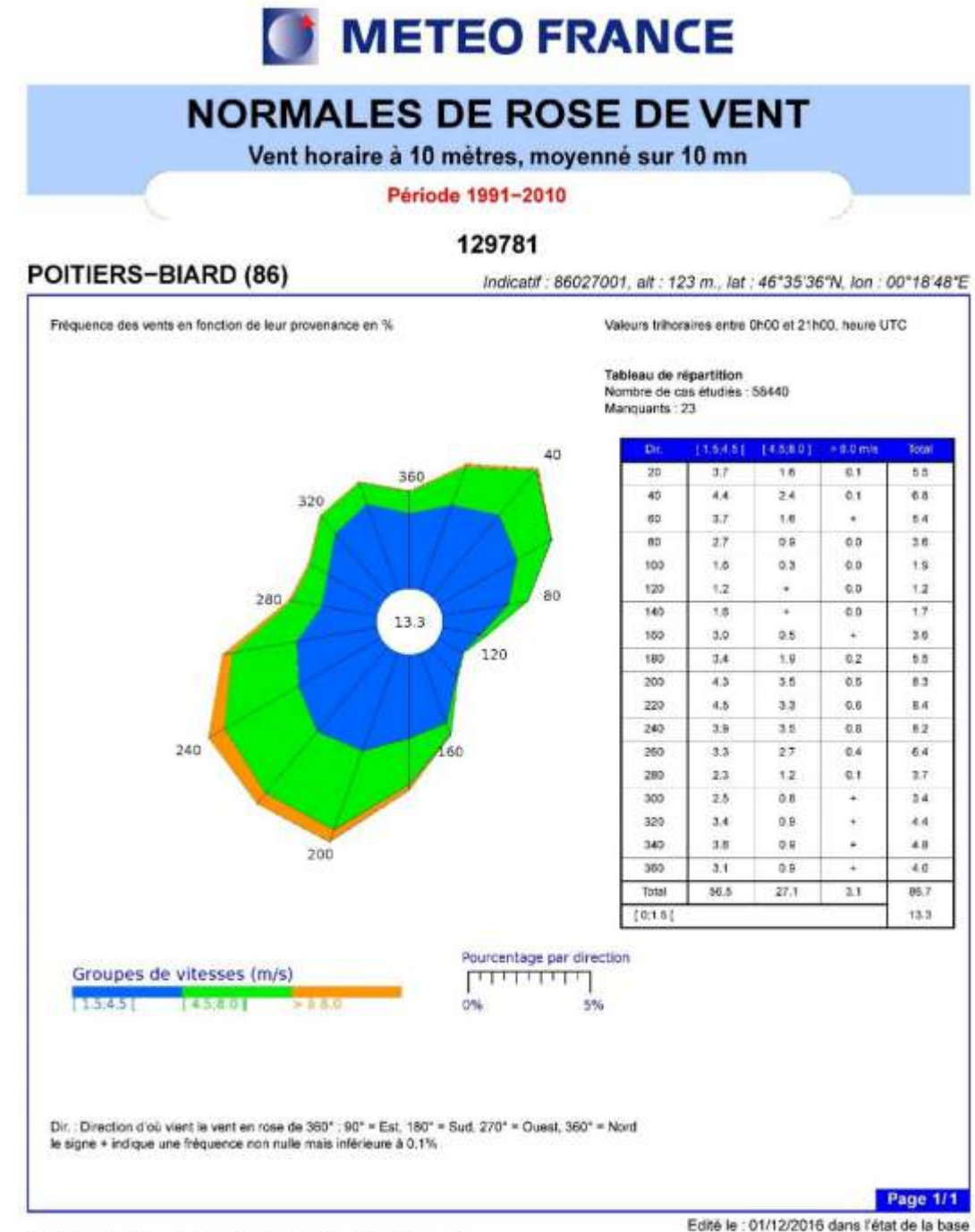
Carte 15 : Vitesse de vent moyen à 100 m en région Poitou Charentes  
(Sources : MétéoFrance)



La station de mesure des vents la plus proche est celle de Poitiers-Biard dans le département de la Vienne (86) à 32 kilomètres au Sud-Ouest de la zone d'étude. La description des conditions de vent, sous forme d'une distribution de la vitesse du vent sur un site, repose, en règle générale, sur des mesures du vent, des études sur le potentiel du vent et des données de longue durée fournies par les instituts météorologiques.

D'après Météo France, les vents les plus forts ont pour direction sud-ouest et nord-est. Ils peuvent être supérieurs à 8 mètres par seconde. Ces données sont fournies à titre indicatif car elles ne sauraient représenter fidèlement les régimes de vent observés au niveau local.

Figure 15 : Rose des vents de la station météorologique de Poitiers-Biard  
(Source : Météo France)



N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France  
73 avenue de Paris 94165 SAINT MANDE  
Tél. : 0 890 71 14 15 – Email : contactmail@meteo.fr

■ Contraintes :

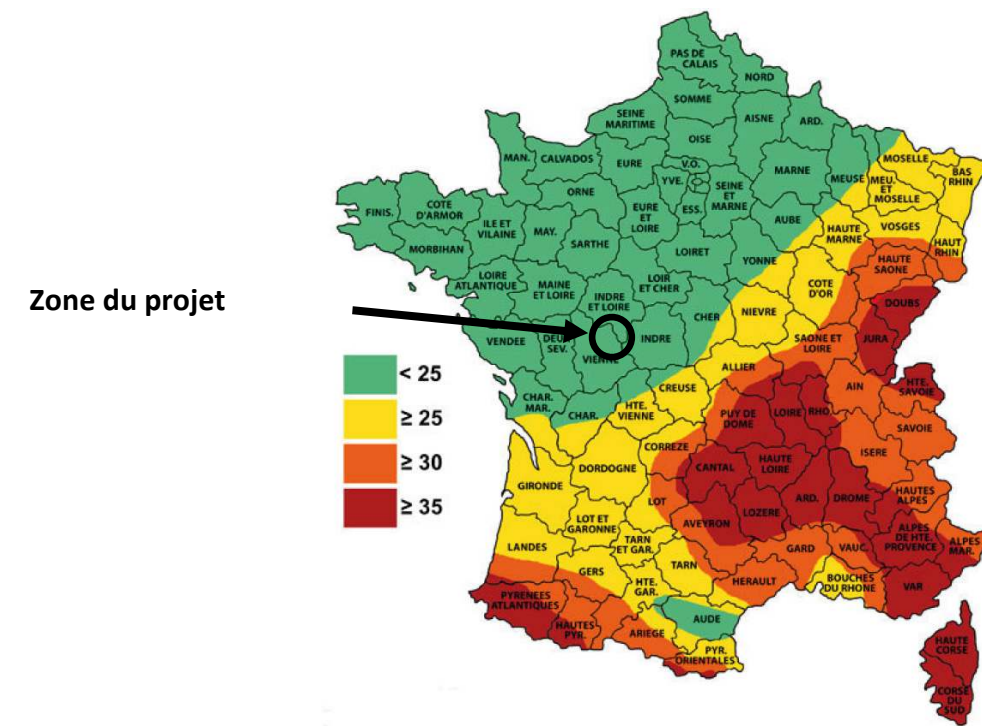
Les vents dominants de secteur en direction sud-ouest et nord-est sont de puissance suffisante pour le bon fonctionnement des éoliennes. Les phénomènes de vents extrêmes, qui peuvent empêcher le bon fonctionnement des installations, sont assez rares sur cette zone. Seuls les épisodes supérieurs à 24,5 m/s sont en effet susceptibles de provoquer l'arrêt momentané des éoliennes (« mise en drapeau »).

L'étude des vents dominants permet principalement de définir l'orientation d'implantation des éoliennes et en fonction de ce choix de préconiser un espacement minimum entre chaque éolienne.

2.2.7.4. Orage

Les éoliennes sont des projets de grande dimension, pour lesquels le risque orageux, et notamment la foudre, doit être pris en compte. L'activité orageuse d'une région est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours où l'on entend gronder le tonnerre. La majorité des orages circulent dans un régime de vents de Sud-Ouest, qui apportent de l'air d'origine subtropicale, chaud et humide. La plupart d'entre eux s'observent entre mai et septembre ; la moyenne nationale est de 20 jours de tonnerre par an, dont 14 jours entre mai et août.

Figure 16 : Carte de France du niveau kéraunique (Source : INERIS)



Dans le département de la Vienne le niveau kéraunique est inférieur ou égal à 25 jours par an. Il se situe parmi les départements français où les orages sont faibles.

Le site de Météorage calcule une valeur équivalente au niveau kéraunique, le nombre de jours d'orage, issu des mesures du réseau de détection de foudre. Pour chaque commune, ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les dix dernières années. Ce critère ne caractérise pas l'importance des orages. La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an.

D'après Météorage, sur la commune de Chenevelles le nombre d'impacts est de 0,72 par an et par km<sup>2</sup> tandis que la moyenne française est de 0,82 arc/km<sup>2</sup>/an, pour la période de 2013 à 2022. Sur cette même période, la commune de Chenevelles a en moyenne 9 jours d'orage par an.

Figure 17 : Statistique de foudroiement sur Chenevelles (Source : METEORAGE)



■ Contraintes :

Afin de limiter les risques liés à la foudre, les éoliennes seront équipées de dispositifs de protection contre la foudre : mise à la terre, protection du matériel électrique présent dans la tour par blindage, protection des câbles de commande, protection contre les surtensions du poste de transformation, protection de la nacelle contre les effets directs de la foudre (revêtement, système de mise à la terre, ...).

2.2.8. Risques naturels

2.2.8.1. Principes de la loi Barnier

La loi Barnier de janvier 1995 a permis la mise en place du plan de prévention des risques (PPR). Celui-ci permet d'avoir une connaissance des différents risques majeurs et de fixer les règles notamment en termes d'aménagement. Ainsi, pour chaque risque, des cartes représentent la sensibilité des secteurs selon 3 niveaux : risque fort, moyen et faible.

Par la circulaire du 25 février 1993, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a demandé aux préfets d'établir la liste des communes à risques et de définir un ordre d'urgence pour la réalisation de l'information des populations dans celles-ci.

Ces risques peuvent être de deux ordres :

- 🌿 Naturel : inondation, feu de forêt, séisme, mouvement de terrain, avalanche,
- 🌿 Technologique : liés aux activités humaines dangereuses (activité nucléaire, barrage, industrie, transport de matières dangereuses). Cf.0
- 🌿 Risques technologiques.

Tableau 10 : Risques répertoriés sur la commune de Chenevelles (Source : DDRM Vienne)

Commune	Risques naturels			Risques technologiques
	Inondations	Mouvement de terrain	Autres risques naturels	Risque industriel
Chenevelles	Ozon de Chenevelles	Cavités	Tempêtes, Argiles gonflantes et Sismicité modérée	Transport de Matières Dangereuses

Les données précédentes sont issues du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du département de la Vienne datant de 2012.

### 2.2.8.2. Arrêtés de catastrophes naturelles

Afin de prévenir les catastrophes naturelles un plan de prévention des risques naturels (PPR) a été mis en place et est conduit par les services de l'Etat. Un PPR se base sur l'analyse historique des principaux phénomènes ainsi que leurs impacts sur les personnes et les biens existants ou futurs. Le PPR réglemente fortement les nouvelles constructions dans les zones très exposées.

La zone du projet ne se trouve pas dans un plan de prévention des risques naturels.

A titre informatif, ci-dessous sont répertoriés les arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Chenevelles depuis 1982 :

Tableau 11 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur la commune de Chenevelles  
(Source : [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr))

#### Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Grêle : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
NOR19830910	26/07/1983	27/07/1983	10/09/1983	11/09/1983

Source : CCR

Inondations et/ou Coulées de Boue : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
IOCE1005933A	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
NOR19830910	26/07/1983	27/07/1983	10/09/1983	11/09/1983
NOR19830516	01/04/1983	28/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
NOR19830111	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983

Source : CCR

Mouvement de Terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
IOCE1005933A	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Source : CCR

Sécheresse : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE1917051A	01/10/2018	31/12/2018	18/06/2019	17/07/2019
INTE1725579A	01/01/2016	31/03/2016	27/12/2017	16/02/2018
INTE1228647A	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
INTE9700100A	01/01/1991	30/09/1996	24/03/1997	12/04/1997
INTE9200181A	01/06/1989	31/12/1990	01/04/1992	03/04/1992

Source : CCR

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
NOR19830910	26/07/1983	27/07/1983	10/09/1983	11/09/1983

Source : CCR

#### ■ Contraintes :

Les inondations et les sécheresses sont à l'origine de la fragilisation du sol. Des études géotechniques poussées devront être réalisées avant l'implantation.

### 2.2.8.3. Inondations

#### Risques majeurs

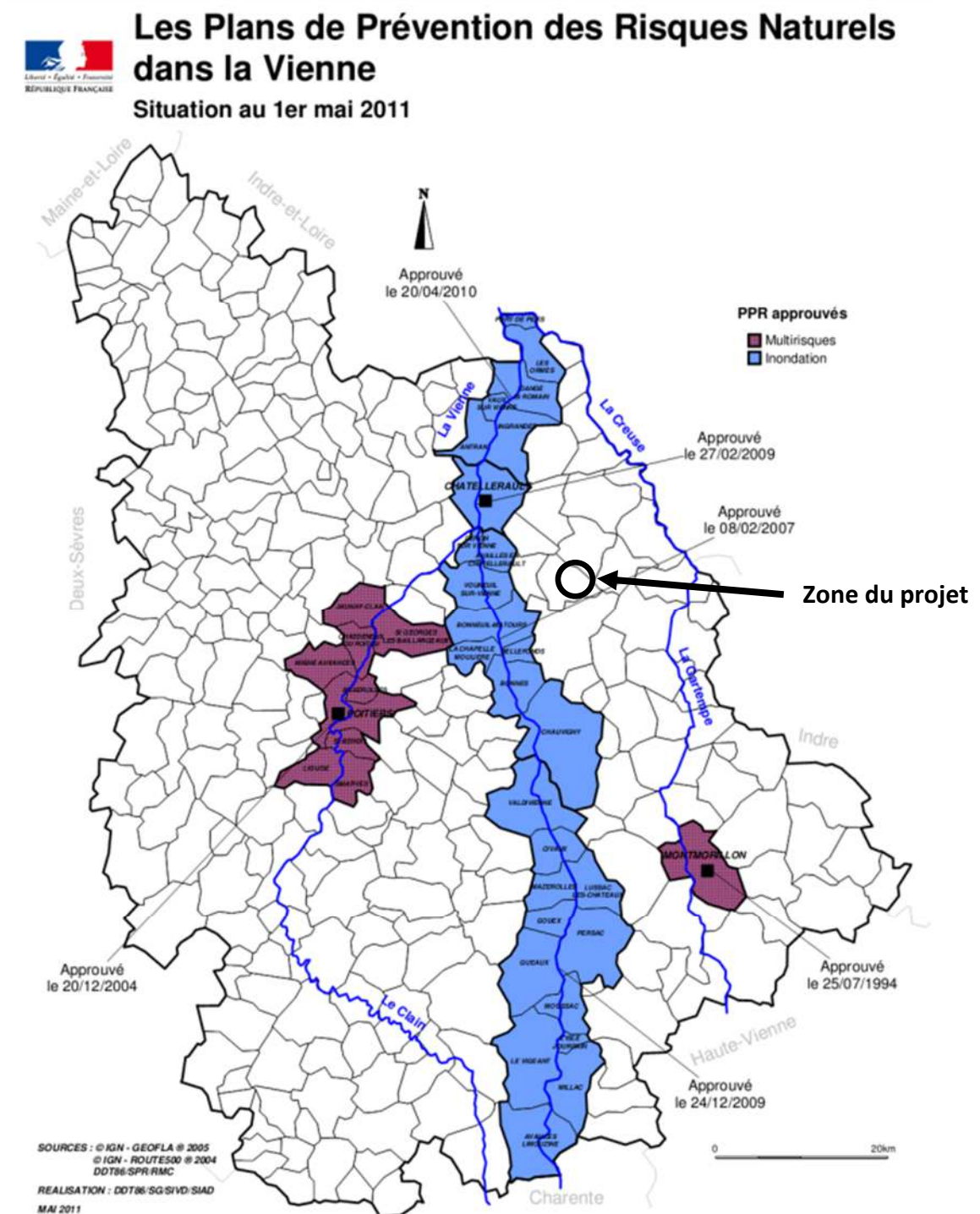
Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables ou par la rupture d'une importante retenue d'eau.

Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, une stagnation des eaux pluviales.

La commune de Chenevelles, n'est soumise à aucun TRI (Territoire à risque important d'inondation), à aucun plan de prévention des risques inondation, ni à aucun programme de prévention PAPI.

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables (AZI) ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. La commune fait partie de l'AZI de l'Ozon de Chenevelles.

Carte 16 : Risque d'inondation sur la commune de Chenevelles  
(Source : DDRM de la Vienne)



■ Contraintes :

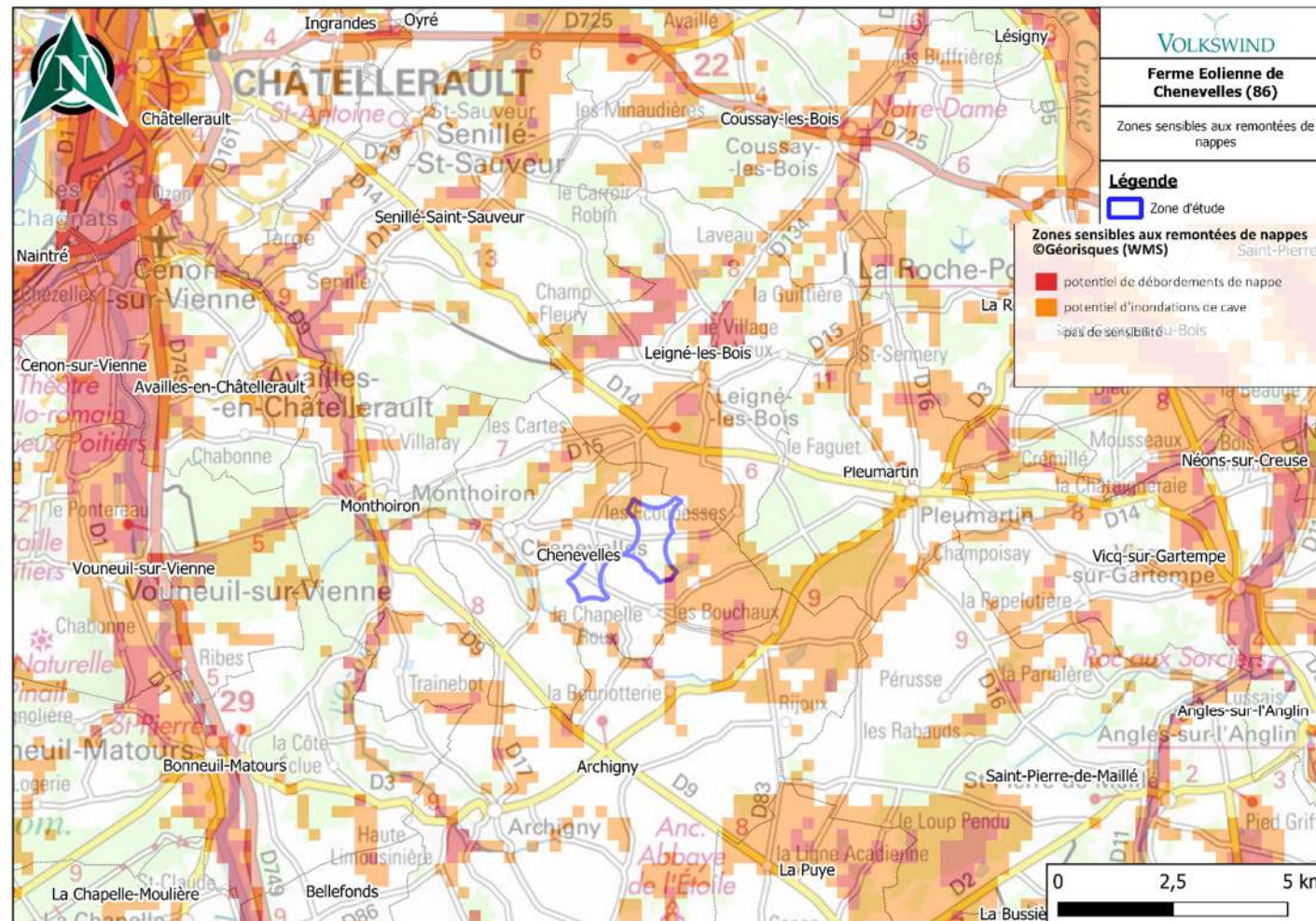
Les inondations sont à l'origine de la fragilisation du sol. La rivière de Lacanche passe à proximité de la zone de projet. Ce cours d'eau n'est pas concerné par la vigilance crue.

Aucune contrainte n'est à attendre pour le projet.

**Risque de remontée de nappes**

Des risques de remontées de nappes sont possibles sur le territoire français. D'après la carte, la sensibilité du site est très faible.

Carte 17 : Identification du risque de remontée de nappes sur la commune de Chenevelles  
(Source : BRGM)



■ **Contraintes :**

Aucune contrainte n'est à attendre pour ce risque.

La quasi-intégralité de la zone du projet est située dans une zone non sensible aux remontées de nappes.

Seules quelques secteurs à la frontière de la ZIP peuvent se situer au sein de zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.

### 2.2.8.4. Sismicité

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire par le Décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique. Ce zonage a été redéfini par le Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, qui a pris en compte l'amélioration des connaissances en la matière. Il divise la France en cinq zones soumises au risque sismique. Ces zones sont classées de façon croissante en fonction de leur occurrence :

Tableau 12 : Zones de sismicité

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Très faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Modérée</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Forte</b>

La zone de projet, située au nord-est du département de la Vienne, est classée à risque « modérée » de sismicité. Ce risque est donc non nul (Carte page suivante).

Il faut préciser que dans le département de la Vienne sont localisés 10 épicentres sismiques allant de 5 à 7.5 sur l'échelle de Richter. Néanmoins, ces épicentres se trouvent en dehors du périmètre éloigné du projet. La secousse la plus proche du site a été mesurée et émise le 23 février 1955 à 12h01 avec une intensité de 4 depuis l'épicentre localisé sur la commune de Vicq-sur-Gartempe.

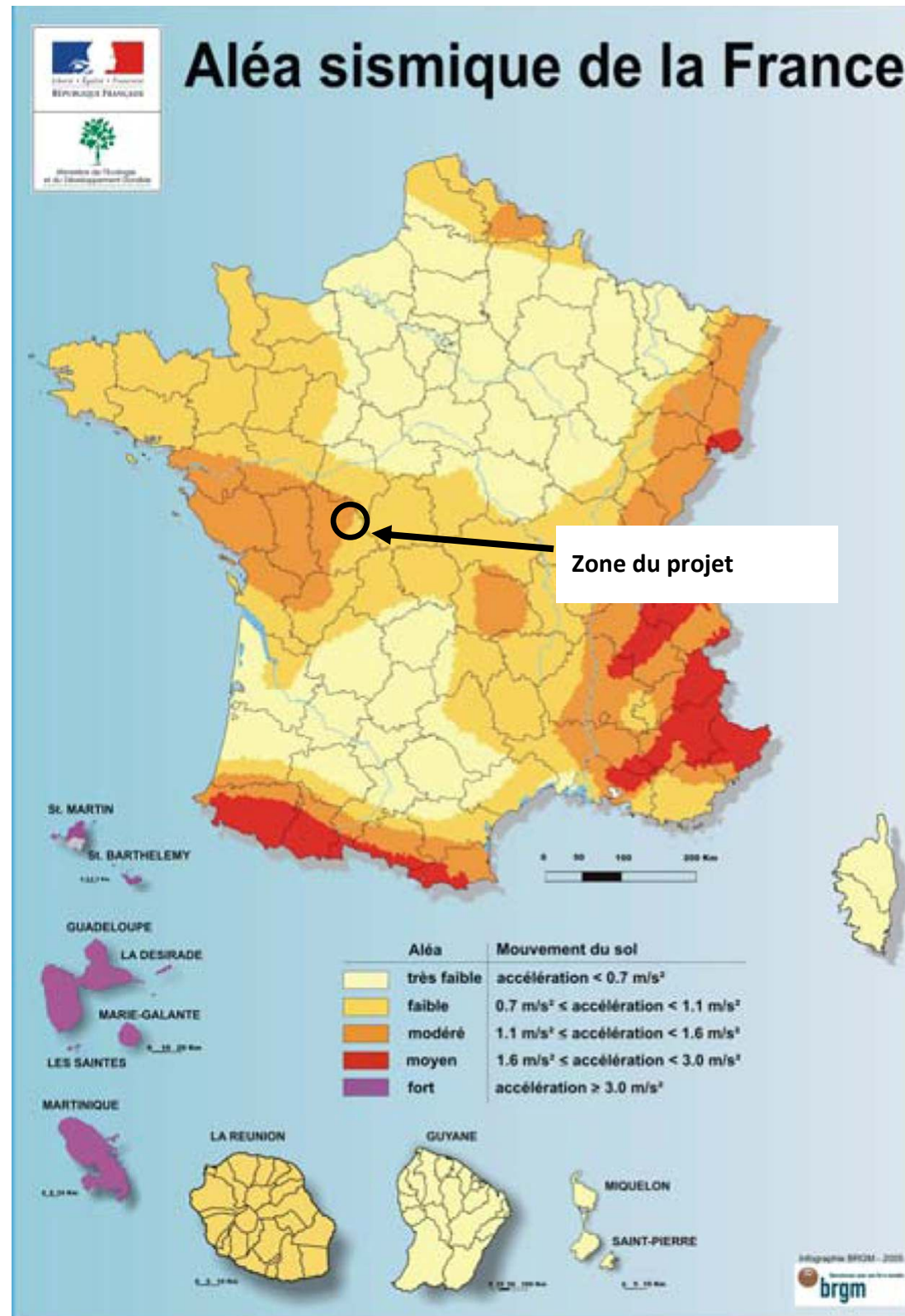
Tableau 13 : Séismes les plus importants ressentis dans le département de la Vienne (Source : SisFrance.fr)

Intensité épicentrale	Intensité interpolée par classes	Date du séisme	Commune de l'épicentre
7,5	Dommmage prononcés	06/10/1711	Loudun
6,5	Dommmages légers	13/03/1708	Loudun
6		11/10/1749	Fleix
6		18/11/1901	Charroux
5,5	Res senti par la plupart	14/04/1699	Antigny
5,5		14/11/1846	Les Ormes
5		24/01/1806	Poitiers
5		08/06/1840	Martaizé
5		22/03/1880	Beaumont St-Cyr
5		04/07/1903	Civray

#### ■ Contraintes :

Volkswind prend en considération le risque sismique de la zone d'étude ; l'élaboration du plan d'implantation intègre les caractéristiques géologiques locales (failles, blocs effondrés...) et l'étude géotechnique menée après acceptation du permis de construire affinera la problématique en conséquence.

Carte 18 : Zonage sismique de la France  
(Source : planseisme.fr)



### 2.2.8.5. Tempêtes

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe, et notamment la France métropolitaine et pas uniquement sa façade atlantique et les côtes de la Manche, fréquemment touchées.

Bien que sensiblement moins dévastatrices que les phénomènes des zones intertropicales, les tempêtes des régions tempérées peuvent être à l'origine de pertes importantes en biens et en vies humaines. Aux vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, peuvent notamment s'ajouter des pluies importantes, facteurs de risques pour l'Homme et ses activités.

En France, ce sont en moyenne chaque année quinze tempêtes qui affectent nos côtes, dont une à deux peuvent être qualifiées de « fortes » selon les critères utilisés par Météo-France. Bien que le risque tempête intéresse plus spécialement le quart nord-ouest du territoire métropolitain et la façade atlantique dans sa totalité, les tempêtes survenues en décembre 1999 ont souligné qu'aucune partie du territoire n'est à l'abri du phénomène.

#### ■ Contraintes :

Tout le territoire français pouvant être touché par une tempête, le risque de tempête n'est jamais nul.

Ce phénomène étant complètement imprévisible à long terme, il est pris en compte par les fabricants dès la conception des éoliennes. Les machines sont en effet conçues pour résister à ce type d'événements. Un arrêt automatique de la machine est prévu à partir d'une vitesse de vent donnée et s'effectue avec la mise en drapeau des pales et le verrouillage du rotor au moyen de freins hydrauliques.



### 2.2.8.6. Mouvement de terrain

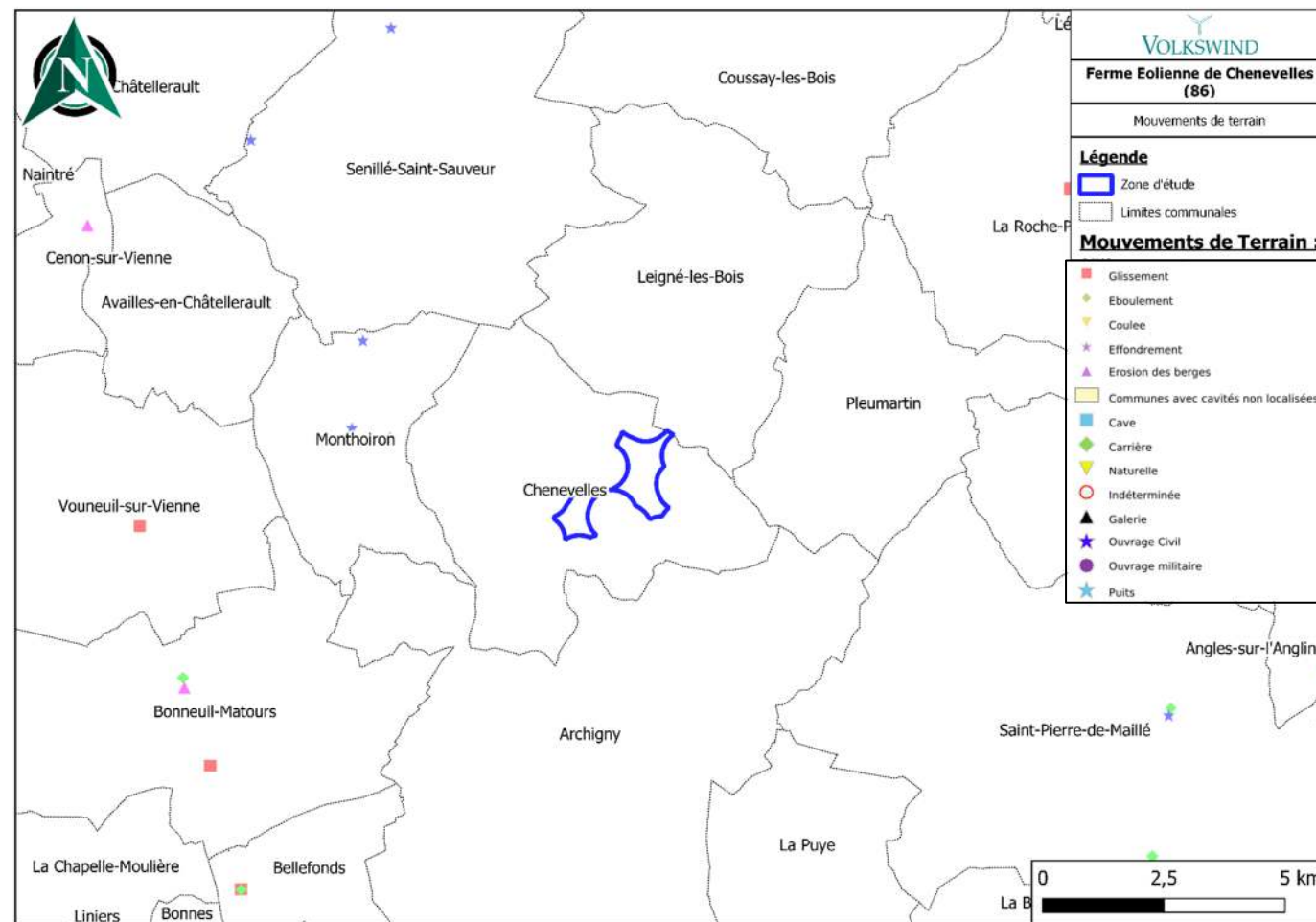
#### Risques majeurs

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sous-sol. Il est dépendant de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution et d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

Les mouvements de terrain sont de différents types : glissements en masse, glissements superficiels, chutes de blocs, écroulements, coulées boueuses, effondrement de cavités anthropiques ou naturelles.

On recense de nombreux mouvements de terrain dans le département de la Vienne. Ces mouvements sont de types variés : glissements, éboulements, coulées de boue, effondrements ou érosions des berges.

Carte 19 : Localisation des mouvements de terrains autour de la zone d'étude  
(Source : BRGM)



La zone du projet de Chenevelles ne se situe pas à proximité de mouvements de terrains recensés et localisés par le BRGM, toutefois des arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune de Chenevelles à 2 reprises pour des mouvements de terrain comme indiqué dans le tableau de la partie « 2.2.8.2 Arrêtés de catastrophes naturelles ». Le mouvement de terrain le plus proche de la zone d'étude se localise à environ 8,7 km à l'Ouest de la zone d'étude, sur la commune de Vouneuil-sur-Vienne.

#### ■ Contraintes

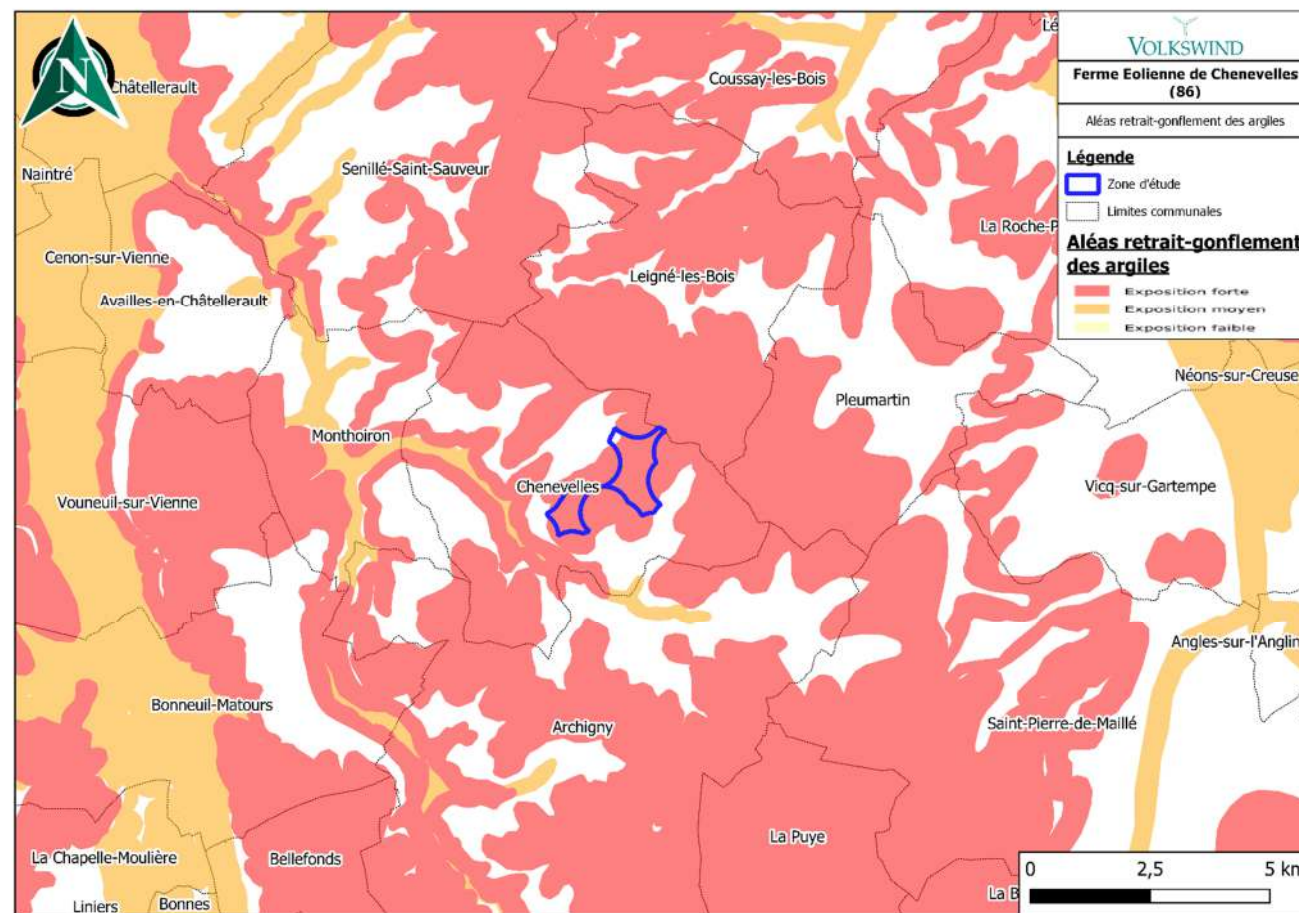
Deux arrêtés de catastrophes naturelles concernant un mouvement de terrain ont été recensés sur la commune de Chenevelles. Par principe de précaution et au regard de la masse des aérogénérateurs, une étude géotechnique au droit de l'implantation des éoliennes sera réalisée en préambule aux travaux de construction.

### Risque de retrait gonflement d'argile

Le BRGM, à la demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, a réalisé une cartographie de référence de cet aléa. En effet, les sols argileux se rétractent en période de sécheresse, ce qui se traduit par des tassements différentiels pouvant occasionner des dégâts parfois importants aux constructions de taille raisonnable comme les habitations.

Un aléa de retrait-gonflement fort des argiles est majoritairement présent dans la zone d'étude du projet.

Carte 20 : Aléa retrait gonflement des argiles autour du projet  
(Source : BRGM)



### ■ Contraintes :

Au vu de la profondeur des fondations des éoliennes (environ 3 à 4,5 m), les sols et sous-sols ne présentent pas de contraintes quant à l'installation d'éoliennes. Cependant par principe de précaution et au regard de la masse des aérogénérateurs, une étude géotechnique au droit de l'implantation des éoliennes sera réalisée en préambule aux travaux de construction.

### Carrières et cavités

La base de données nationale du site « www.georisques.gouv.fr » recense les cavités (naturelles et artificielles).

Celui-ci ne recense aucune carrière, ouvrage civil ou grotte naturelle sur la zone d'implantation potentielle. Il n'y a pas d'enjeu significatif s'appliquant au développement de l'énergie éolienne sur ce secteur (voir Carte 19 : Localisation des mouvements de terrains autour de la zone d'étude).

### 2.2.8.7. Autres risques naturels

La commune de Chenevelles, par sa localisation, n'est pas concernée par les risques suivants :

- ▲ Avalanches
- ▲ Feux de Forêt
- ▲ Volcanisme
- ▲ Cyclone

## 2.3. Milieu humain

### 2.3.1. Communication et trafic

#### 2.3.1.1. Réseau viaire

L'article L.111-1-4 du Code de l'urbanisme, indique qu' « en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande 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 et de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. »

« Les routes à grande circulation, quelle que soit leur appartenance domaniale, sont les routes qui permettent d'assurer la continuité des itinéraires principaux et, notamment, le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire, et justifient, à ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation. La liste des routes à grande circulation est fixée par décret, après avis des collectivités et des groupements propriétaires des voies » (article L110-3 du code de la route).

Par ailleurs, la Direction des Routes du Conseil Départemental indique dans le règlement départemental des voiries les préconisations suivantes :

#### ARTICLE 86 : IMPLANTATION DES EOLIENNES

L'implantation des éoliennes en bordure du domaine public routier départemental se fera dans les conditions de recul suivantes :

- Réseau structurant : hauteur du fût + longueur d'une pale,
- Réseau de développement local de niveau 1 : 2 fois la hauteur d'une longueur de pale.

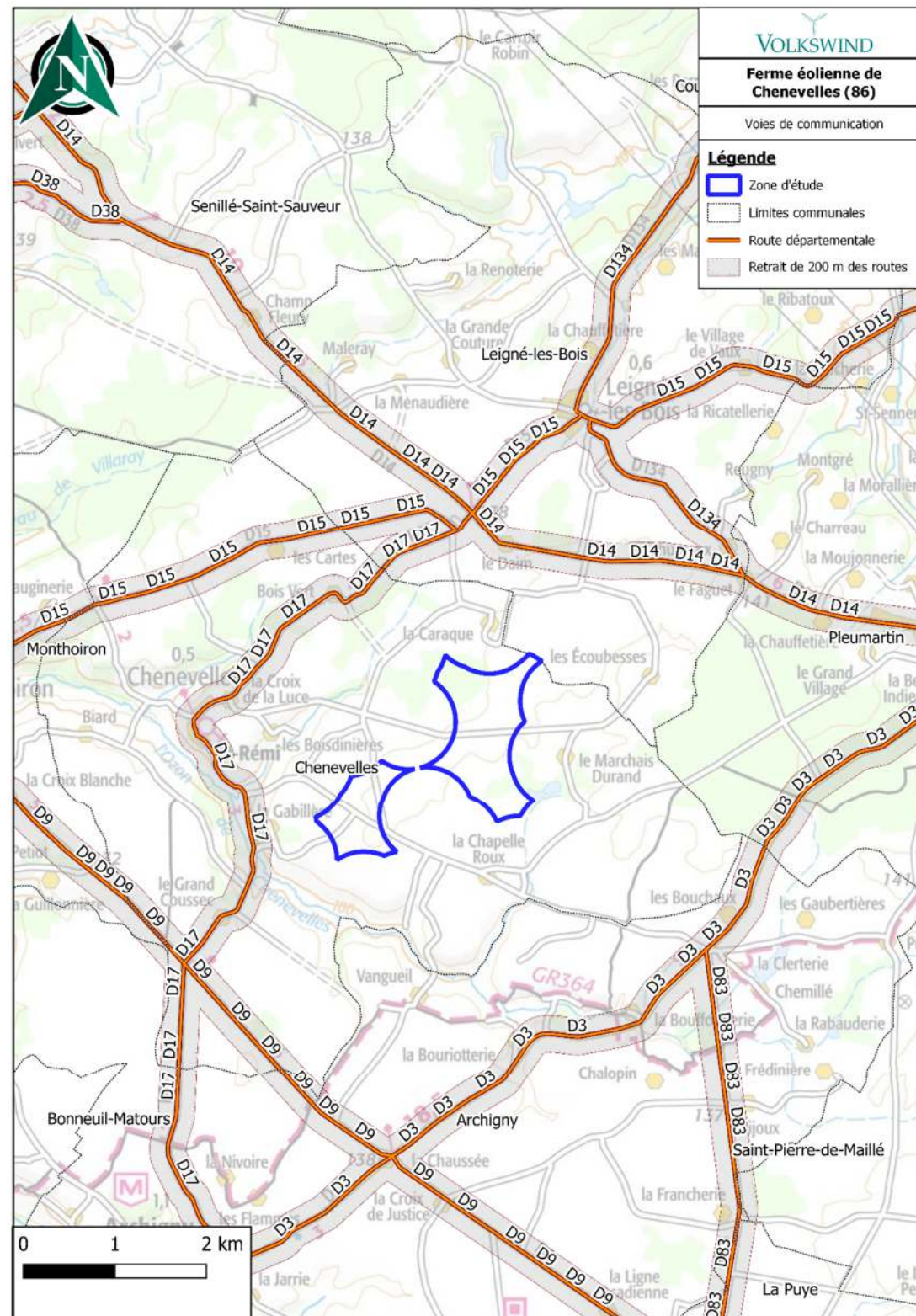
Pour le reste du réseau, la distance minimale à respecter sera déterminée au cas par cas.

Tableau 14 : Fréquentation des axes routiers au sein de la zone d'étude  
(Source : Direction des routes de la Vienne)

Route Départementale	Distance requise entre les éoliennes et les RD	Distance par rapport à la ZIP	Longueur dans le périmètre d'étude	TMJA 2021
RD 15 entre Leigné-Les-Bois et Chenevelles	Deux fois la longueur de pale	1 379 m	0 m	440
RD 17	Deux fois la longueur de pale	733 m	0 m	160
RD 3	Deux fois la longueur de pale	2 447 m	0 m	920 dont 37 PL
D 9	Deux fois la longueur de pale	1 990 m	0 m	730
RD 14	Hauteur de fût + longueur d'une pale	1 133 m	0 m	2 060 dont 72 PL

La commune de Chenevelles est traversée par plusieurs départementales. La D15 traverse le Nord de la commune. La D17 traverse la commune du Sud au Nord. La D9 traverse le Sud-Ouest de la commune. La D14 traverse le sud de la commune de Leigné-les-Bois, à proximité de la commune de Chenevelles.

Carte 21 : Voies de communications sur la commune de Chenevelles  
(Source : Conseil Départemental de la Vienne)



### ■ Contraintes

Les constructions sont interdites dans une bande 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 et de 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cependant, par mesure de précaution, une distance de sécurité de 200 m, équivalente à une hauteur d'éolienne, a été appliquée par rapport au tracé des routes départementales.

### 2.3.1.2. Sentiers de randonnée

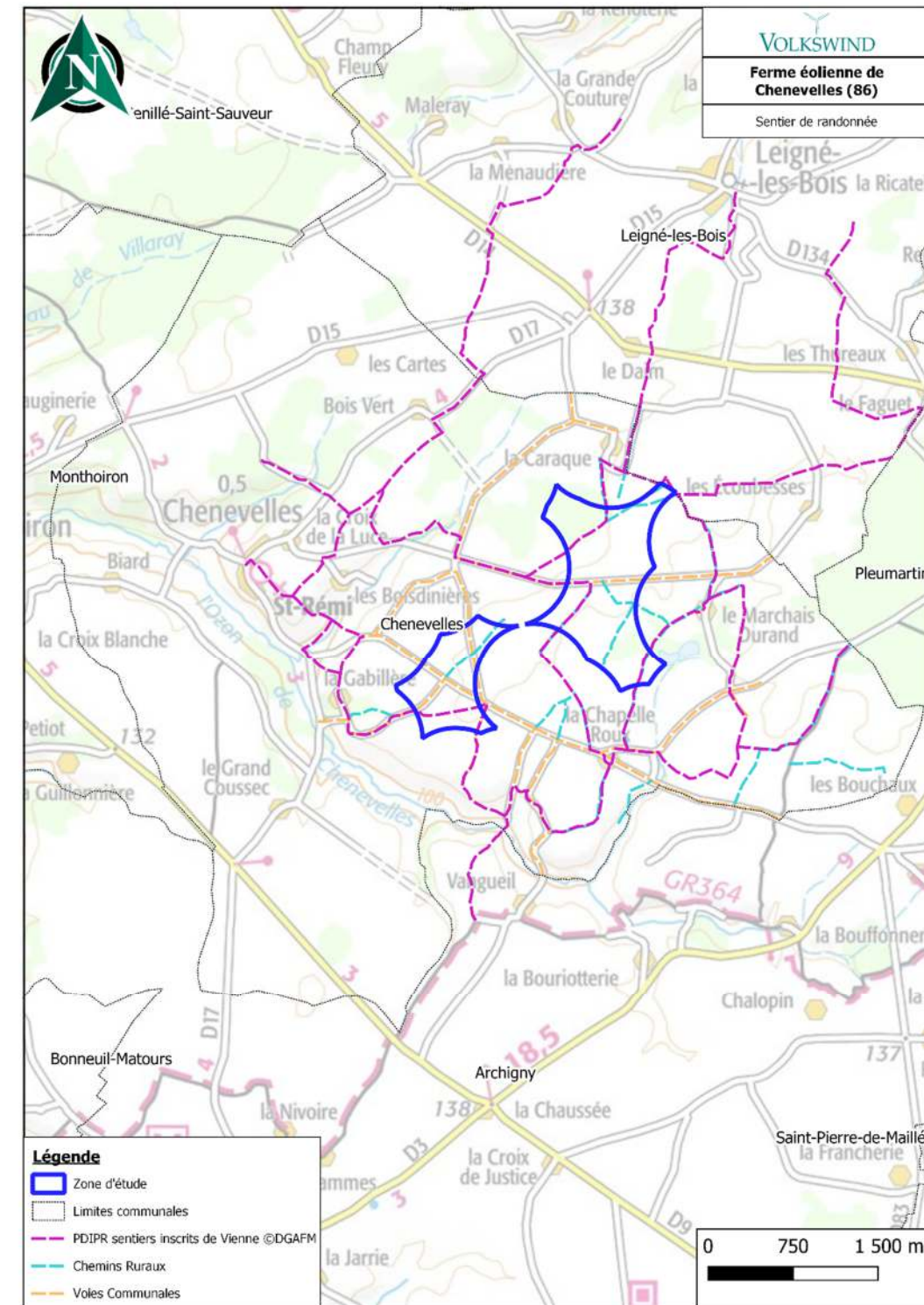
D'après le Conseil Départemental de la Vienne, il existe des chemins de randonnée inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) sur la commune de Chenevelles.

Des chemins de randonnée inscrits au PDIPR traversent la zone d'étude sur une longueur de 3 511 m. Il n'existe aucune prescription en matière de distance de retrait des éoliennes par rapport à la voirie et aux chemins.

Un chemin rural est un chemin qui appartient à la commune et qui est affecté à l'usage du public. Il n'est pas classé comme voie communale. Il a pour rôles de desservir des activités d'intérêt agricole ou des lieux habités. L'autorité municipale doit y assurer un entretien continu.

Il existe des chemins ruraux sur la commune de Chenevelles.

Carte 22 : Sentier de randonnée sur la commune de Chenevelles  
(Source : PDIPR)



#### ■ Contraintes :

Aucune contrainte n'est à attendre.

### 2.3.1.3. Voies ferroviaires

La SNCF (société nationale des chemins de fer français) recommande une distance de retrait de 300 m.

La ligne de chemin de fer la plus proche est une ligne de train Tours-Bordeaux et qui se situe à plus de 13,1 km à l'Ouest de la zone du projet.

#### ■ Contraintes :

La distance de 300 m préconisée par la SNCF est respectée. Il n'y a pas de contrainte particulière pour le projet.

### 2.3.1.4. Voies maritimes

Aucun axe de communication fluvial ne traverse la commune, ni ne passe à proximité du projet.

Carte 23 : Carte des axes maritimes en France et autour de la commune de Chenevelles  
(Source : Voies Navigables de France)



#### ■ Contraintes :

Le transport des éoliennes étant assuré par la route, aucun effet direct/indirect, permanent/ temporaire n'est à attendre vis-à-vis des infrastructures fluviales.

## 2.3.2. Réseaux techniques

### 2.3.2.1. Servitudes radioélectriques

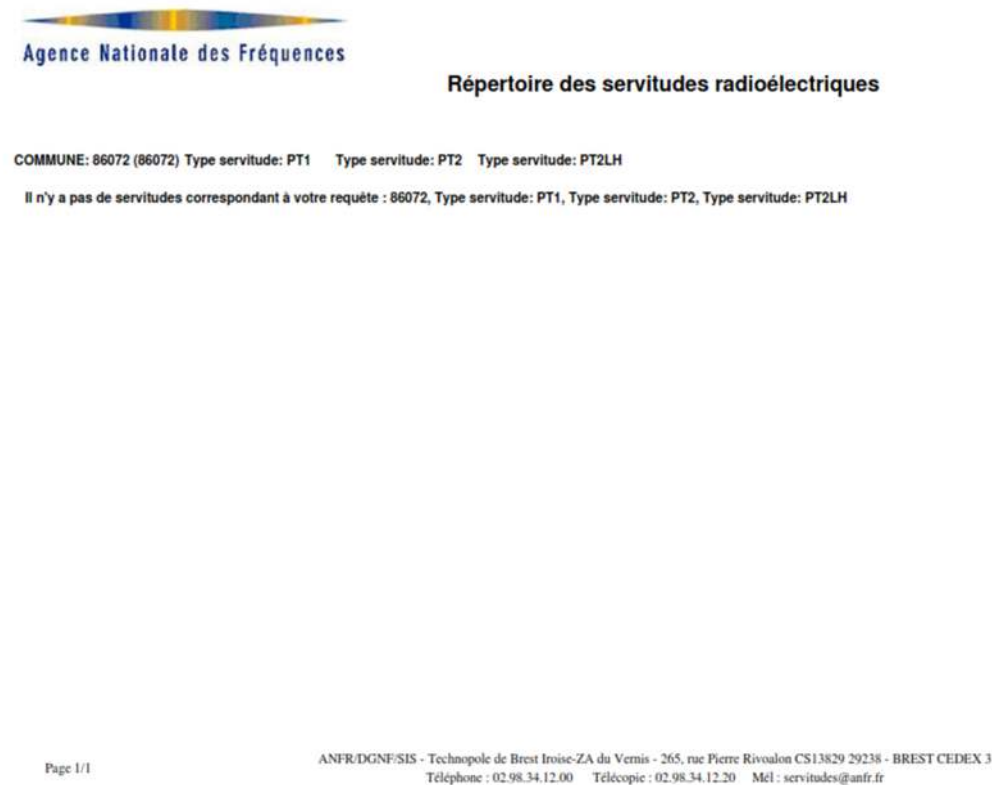
Les centres radioélectriques sont doublement protégés contre les perturbations électromagnétiques et contre les obstacles qui pourraient en perturber le bon fonctionnement.

Différents types de servitudes existent :

- ▲ Les servitudes PT1 : servitudes de protection contre les perturbations électromagnétiques ;
- ▲ Les servitudes PT2 : servitudes de protection contre les obstacles.
- ▲ Les servitudes PT2LH : servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

La commune de Chenevelles n'est concernée par aucune servitude PT1, PT2 et PT2LH.

Figure 18 : Extrait de la réponse de l'ANFR sur la commune de Chenevelles



Le Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur du Sud-Ouest a indiqué l'absence de servitudes radio-électriques gérées par le ministère de l'Intérieur.

Figure 19 : Avis du Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur du Sud-Ouest (17 octobre 2022)



■ Contraintes

Sans objet quant au secteur d'étude.

2.3.2.2. Electricité

**Réseau de transport**

Le réseau électrique en France est extrêmement dense et on compte environ 150 000 pylônes électriques pour acheminer le courant des unités de production aux habitations.

L'Arrêté Interministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique n'envisage pas expressément de distance d'éloignement entre les éoliennes et les lignes haute tension.

Compte tenu du caractère stratégique de l'ouvrage il serait souhaitable qu'une distance supérieure à la hauteur des éoliennes (pales comprises) entre ces dernières et le conducteur le plus proche de la ligne soit respectée afin d'éviter tout risque d'éventuelle dégradation.

RTE précise que si un tel sinistre devait se produire, le producteur éolien serait tenu pour responsable et que les montants d'indemnisation pourraient être importants.

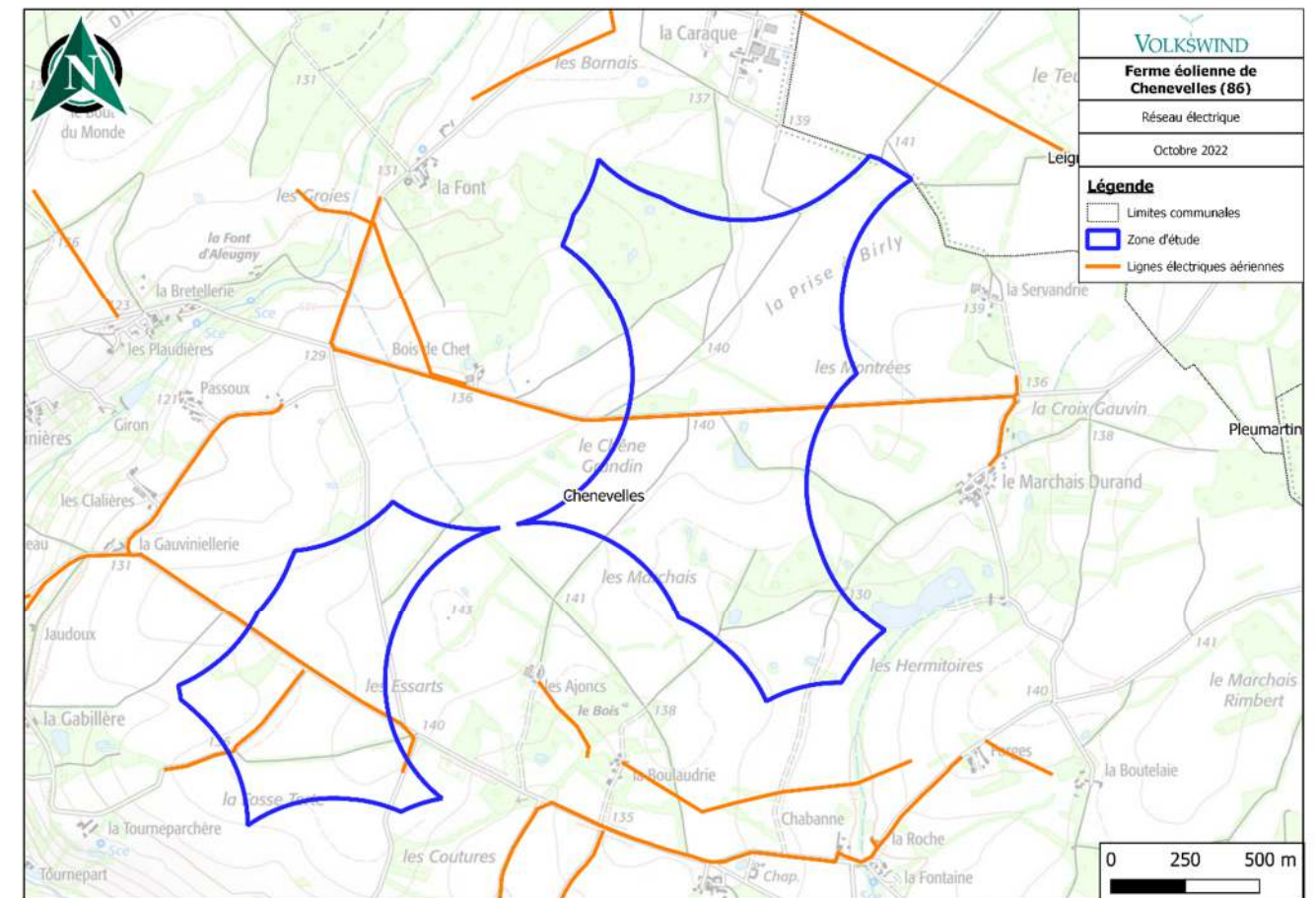
Par ailleurs, le re-calibrage ou la création des voies d'accès aux éoliennes devra prendre en compte la présence des ouvrages de sorte que tout terrassement à proximité des supports ne puisse compromettre leur stabilité et leur intégrité lors des passages des engins de gros gabarit (grue).

**Réseau de distribution**

Les réseaux électriques situés sur la commune sont gérés par SRD.

Il existe des lignes électriques aériennes qui traversent la zone d'étude le long de route.

Carte 24 : Localisation des lignes électriques exploitées par les gestionnaires de transport et de distribution



■ Contraintes :

Au vu des distances d'éloignement, aucune contrainte n'est recensée pour la thématique réseau électrique de transport et de distribution.



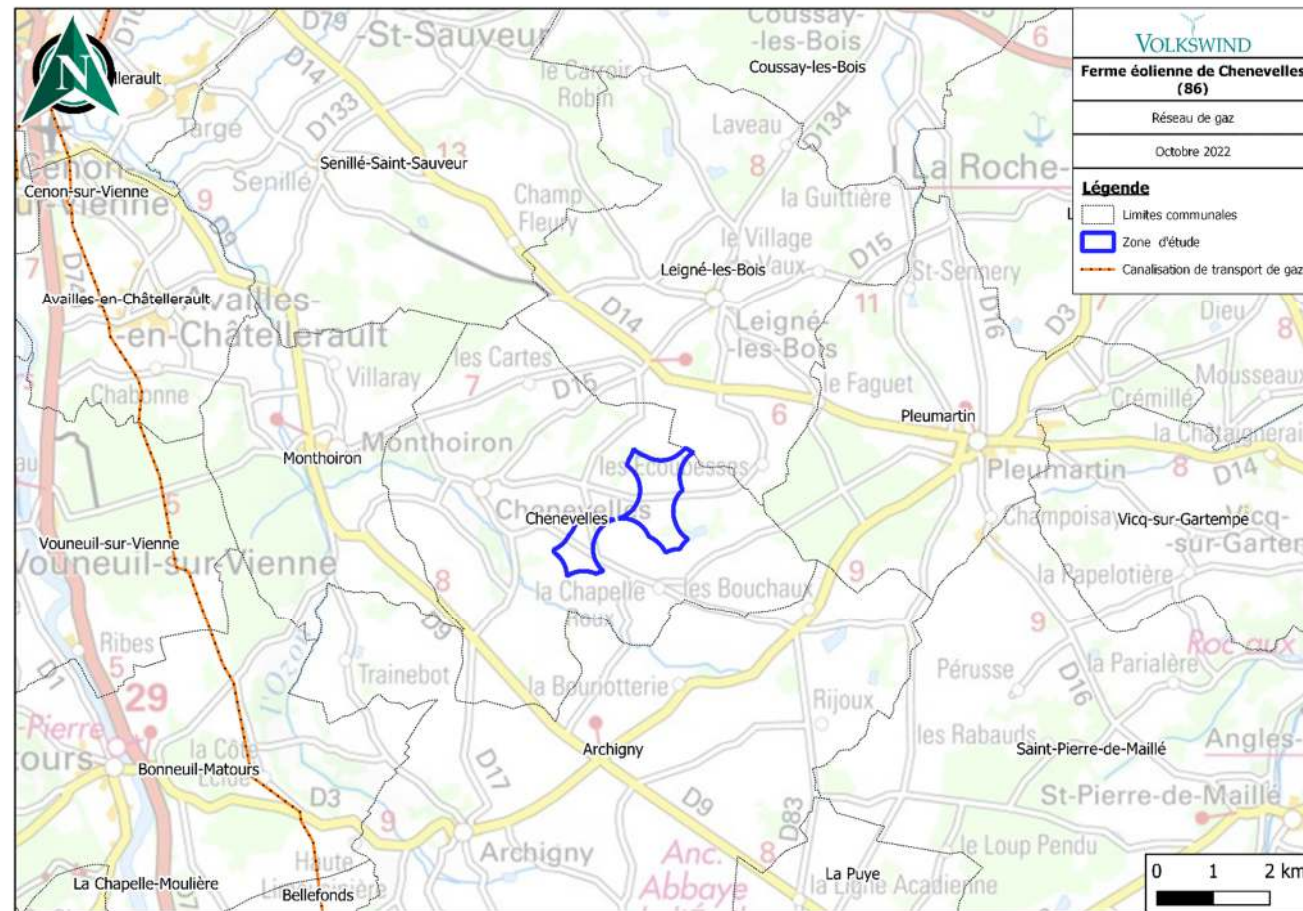
### 2.3.2.3. Gaz

Il n'y a pas d'installation de réseau gazier dans le périmètre du projet. La plus proche se situe à plus de 6,1 km à l'Ouest de la zone du projet.

#### ■ Contraintes :

Aucune contrainte vis-à-vis du projet n'est à signaler.

Carte 25 : Localisation de la conduite de gaz



### 2.3.2.4. Réseaux d'oléoducs

Aucun oléoduc n'est présent sur la zone.

#### ■ Contraintes :

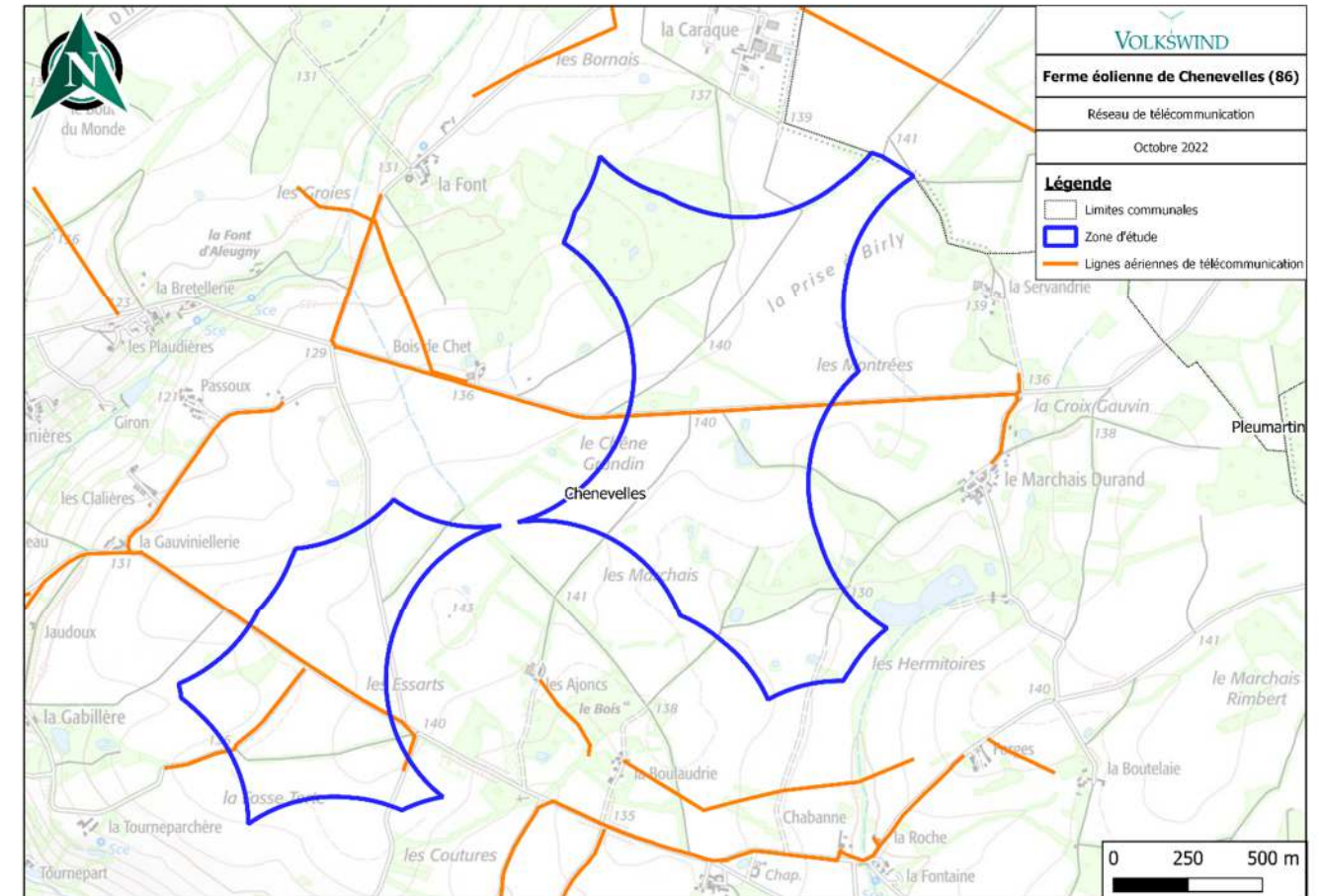
Aucune contrainte vis-à-vis du projet n'est à signaler.

### 2.3.2.5. Télécommunication

Des lignes de télécommunication traversent la zone d'implantation potentielle.

Aucune distance de sécurité n'est préconisée pour ces ouvrages.

Carte 26 : Localisation de la ligne de télécommunication traversant la zone d'implantation potentielle



#### ■ Contraintes :

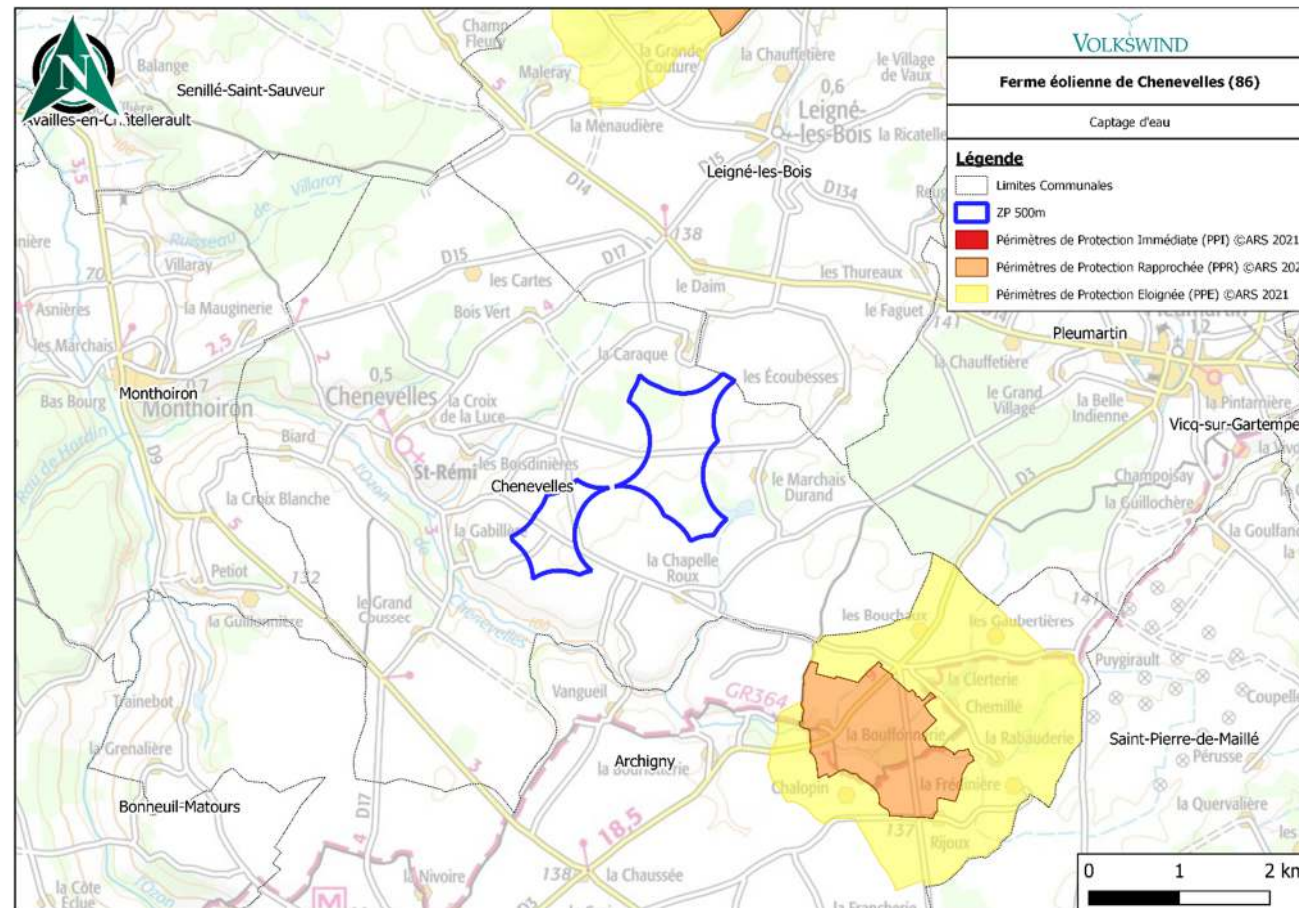
Ces réseaux devront être pris en compte dans le cadre de l'étude du tracé du réseau électrique du projet de la Ferme éolienne de Chenevelles ainsi que dans le choix de l'implantation.

### 2.3.2.6. Alimentation en eau potable

L'Agence Régionale de Santé Nouvelle-Aquitaine indique qu'il n'y a aucun captage d'eau potable proximité de la zone de projet.

De plus, selon les données cartographiques de l'ARS Nouvelle-Aquitaine, datant de 2021, le périmètre de protection de captage d'eau le plus proche de la zone d'étude se situe à plus de 1,6 km au sud-est de la zone potentielle.

Carte 27 : Représentation des captages AEP autour de la zone d'implantation potentielle



■ Contraintes

Aucune contrainte particulière vis-à-vis du projet éolien n'est à signaler.

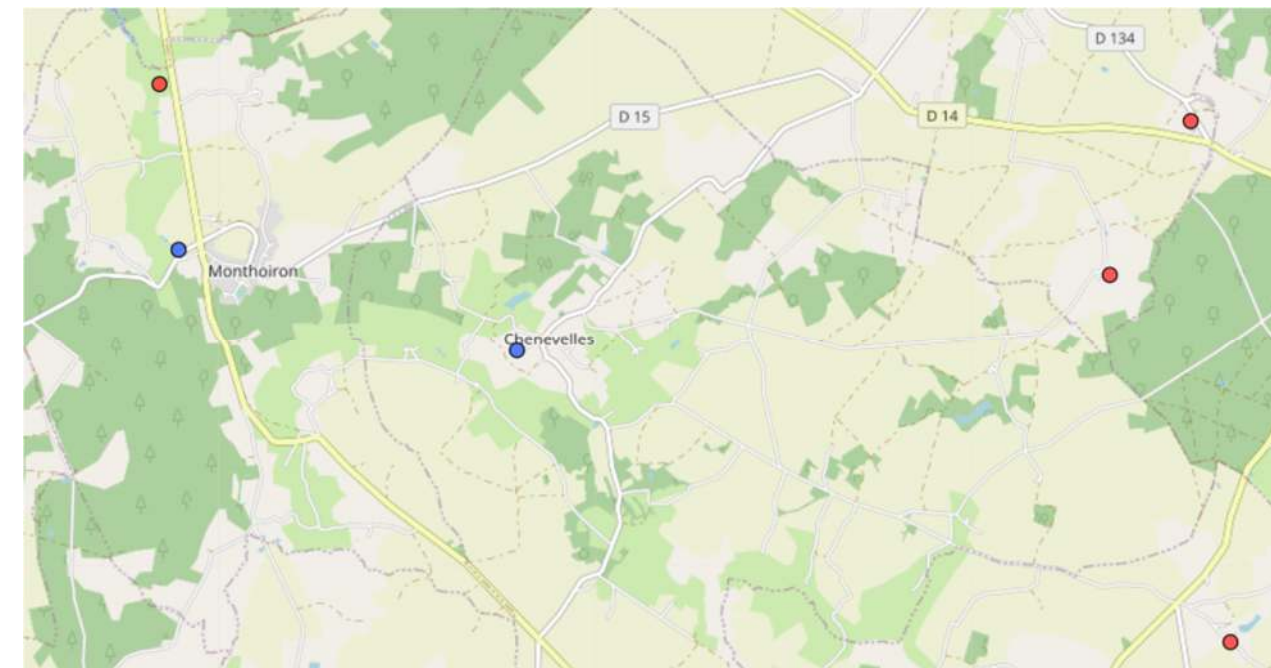
2.3.2.7. Eaux usées

Une station d'épuration se trouve sur la commune de Chenevelles. Les stations les plus proches se situent à Chenevelles (conforme en équipement et en performance)<sup>5</sup> et Leigné-Les-Bois (non conforme en équipement). La station d'épuration de Chenevelles est exploitée par Eaux de Vienne – Siveer et son code est 0486072S0002. Cette station est conforme et a passé les tests de performance en 2020.

■ Contraintes

Aucune contrainte particulière vis-à-vis du projet éolien n'est à signaler.

Carte 28 : Carte des stations de traitement des eaux usées (Source : <https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>)



- Conforme en équipement et en performance.
- Conforme en équipement, non conforme en performance.
- Non conforme en équipement.
- En projet sans station.

<sup>5</sup> Ministère de la transition écologique et solidaire, Portail d'information sur l'assainissement communal, <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>, 14 novembre 2018

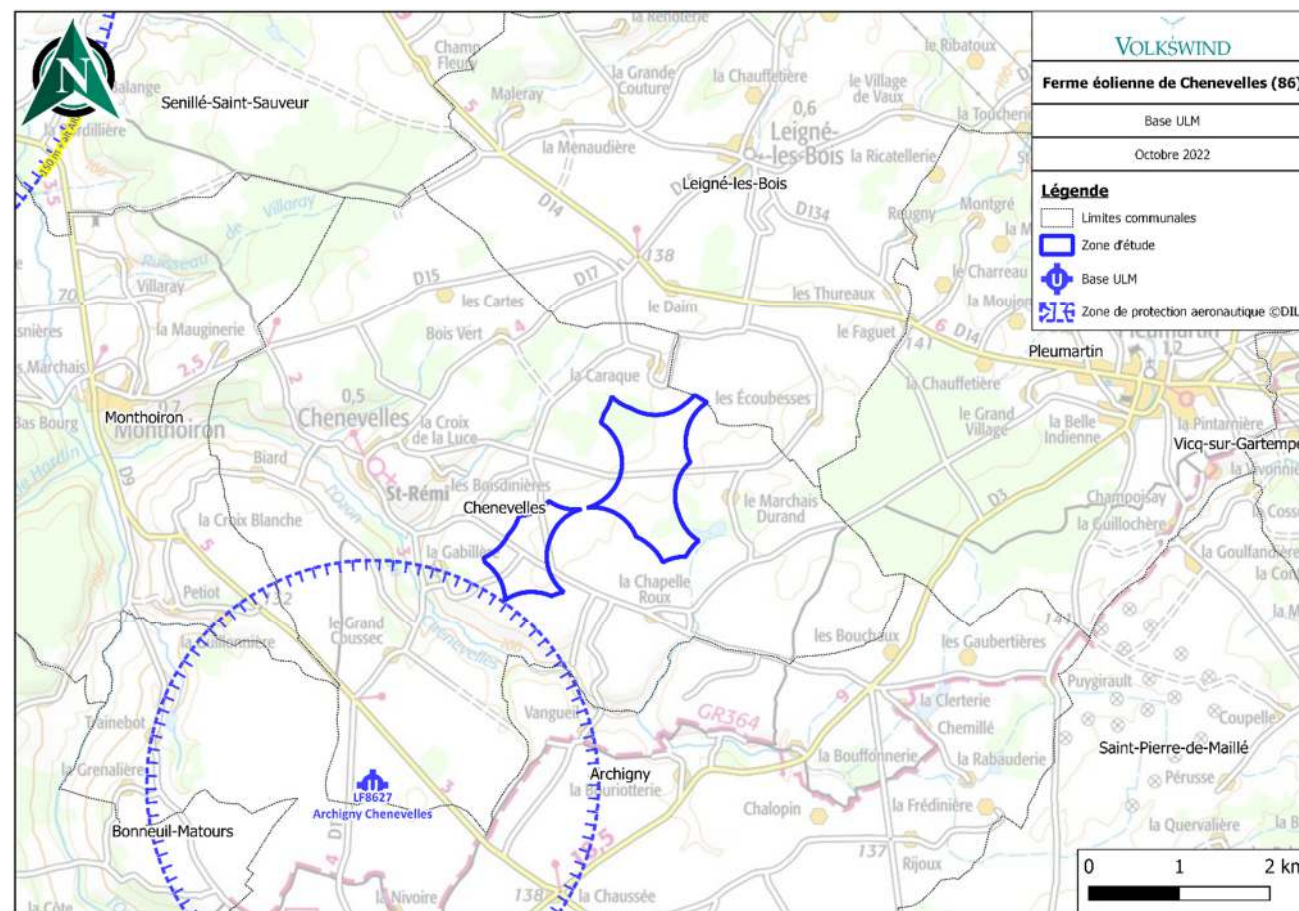


### 2.3.3. Servitudes aéronautiques

#### 2.3.3.1. Activités ULM

Le site de la fédération française d'ULM indique qu'il y a une activité ULM sur la commune de Chenevelles. La base ULM la plus proche est située à 2 525 m au sud-ouest de la zone d'étude, sur la commune de Chenevelles, il s'agit de la base ULM d'Archigny Chenevelles. La présente zone d'étude est située en-dehors de la zone de protection aéronautique de 2,5 km autour de la base ULM de Chenevelles.

Carte 30 : Localisation de la station ULM la plus proche du projet de Chenevelles



#### ■ Contraintes :

Aucune contrainte n'est à retenir.

### 2.3.3.2. Aviation civile

La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), indique en date du 13 juin 2023, que le projet n'est affecté d'aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile (cf.

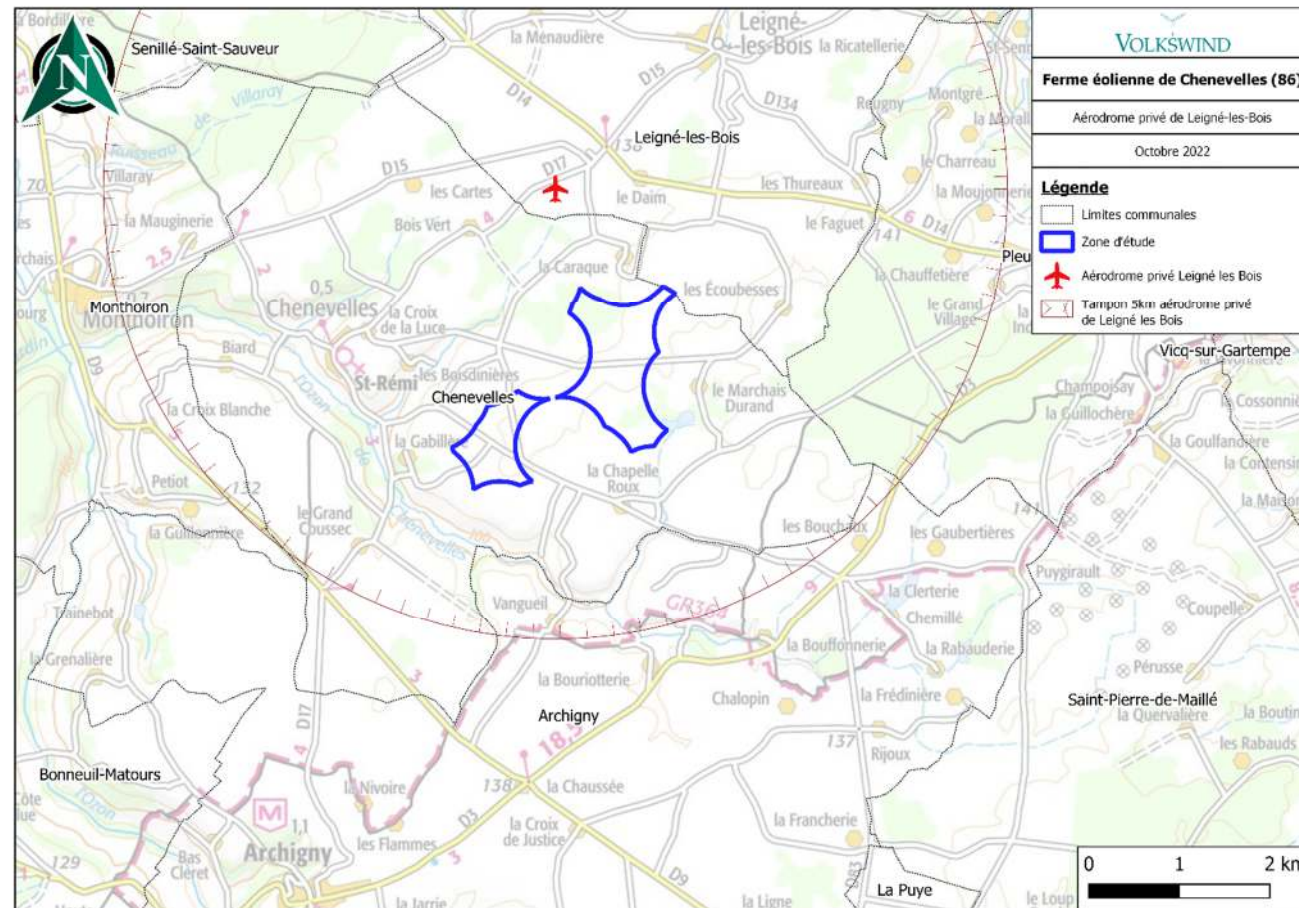
2.3.3.3. Aviation militaire

ANNEXE 4 : Avis de la DGAC sur le projet). Le projet n'a aucune incidence sur les procédures de circulation aérienne gérées par les services de l'Aviation civile. Le balisage nocturne et diurne des machines devra être conforme à l'arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022.

Un ancien aérodrome privé est présent à proximité du projet, comme on peut le voir sur la carte ci-dessous.

En date du 26 janvier 2022, la Zone Aérienne de Défense Sud de l'Armée de l'Air a émis un avis favorable sous réserve qu'une convention d'arrêt soit établie afin de limiter la gêne occasionnée par rapport au secteur défini autour de la LF-P02 « Civaux », qui, sur décision gouvernementale et sous faible préavis, peut faire l'objet d'une protection particulière en cas de menace, dans le cadre d'un renforcement de la posture permanente de sûreté (PPS) (cf.

Carte 31 : Localisation de l'aérodrome privé de Leigné-les-Bois par rapport au projet de Chenevelles



L'aérodrome privé de Leigné-les-Bois n'était plus autorisé par arrêté préfectoral du 31 août 2011. De plus, l'aérodrome est fermé depuis le 13 mai 2020 et confirmé le 19 août 2020 à la suite d'un recours.

■ Contraintes :

La contrainte liée à l'aérodrome privé de Leigné-les-Bois est levée car ce dernier est fermé depuis le 13 mai 2020.

Il sera nécessaire de respecter les prescriptions de la DGAC en termes de balisage nocturne et diurne.

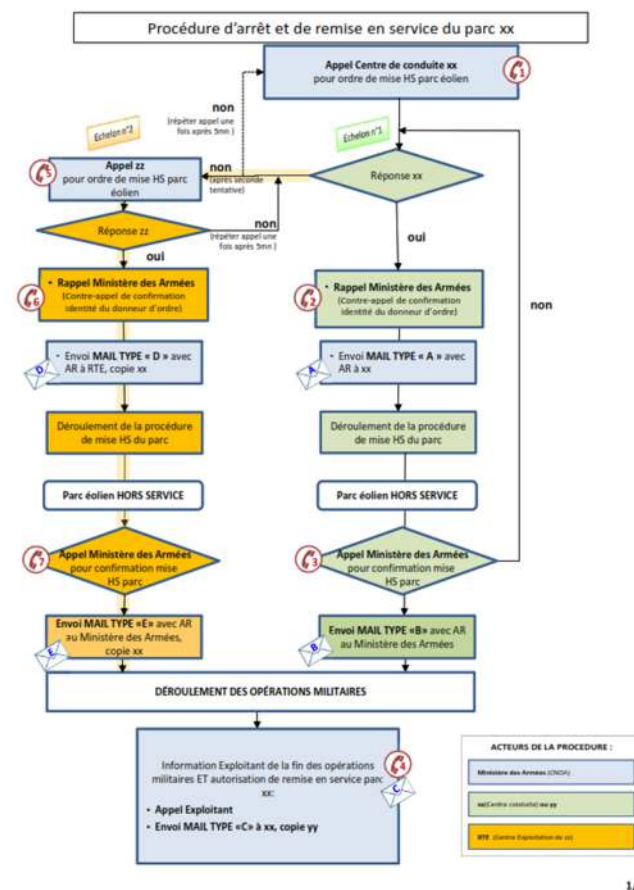
**ANNEXE 5 : Avis de la Défense sur le projet).**

Les modalités de la convention d'arrêt seront discutées entre l'exploitant du parc éolien et l'Aviation militaire.

Les fréquences d'arrêt sont très minimales. En effet à la date du 2 août 2021, aucun parc éolien n'a été arrêté à la demande du CDAOA (service de l'aviation militaire). Le parc pourrait par exemple être arrêté si sa gêne remettait en cause la détection pour la protection d'un volume particulier en cas d'évènement important (sommet de chefs d'Etat par exemple) ou si une menace avérée nécessitait l'arrêt du parc pour la protection du site de Civaux.

L'arrêt du parc et sa remise en service se fera par le biais d'envoi de mails et d'appels téléphoniques. Un exemple de procédure d'arrêt des éoliennes est présenté ci-dessous :

Figure 20 : Procédure d'arrêt et de remise en service d'un parc éolien, sur ordre de l'aviation militaire (Source : Ministère des Armées)



Toutefois, un balisage « diurne et nocturne » devra être prévu conformément à l'arrêté du 23 avril 2018 modifié par l'arrêté du 29 mars 2022.

■ Contraintes :

Il conviendra de respecter les prescriptions de l'armée de l'air notamment en termes de balisage diurne et nocturne, ainsi que la convention d'arrêt des éoliennes.

2.3.4. Radars Météo-France

La zone de projet est située en dehors des zones de concertation des radars Météo-France. Le radar le plus proche se situe à plus de 46 kilomètres, il s'agit du radar de Cherves (86).

■ Contraintes

Sans objet.

### 2.3.5. Nuisances

#### 2.3.5.1. Nuisances olfactives

En dehors des activités agricoles, aucune activité susceptible de générer des nuisances olfactives n'a été recensée sur la commune de Chenevelles.

#### ■ Contraintes

Sans objet.

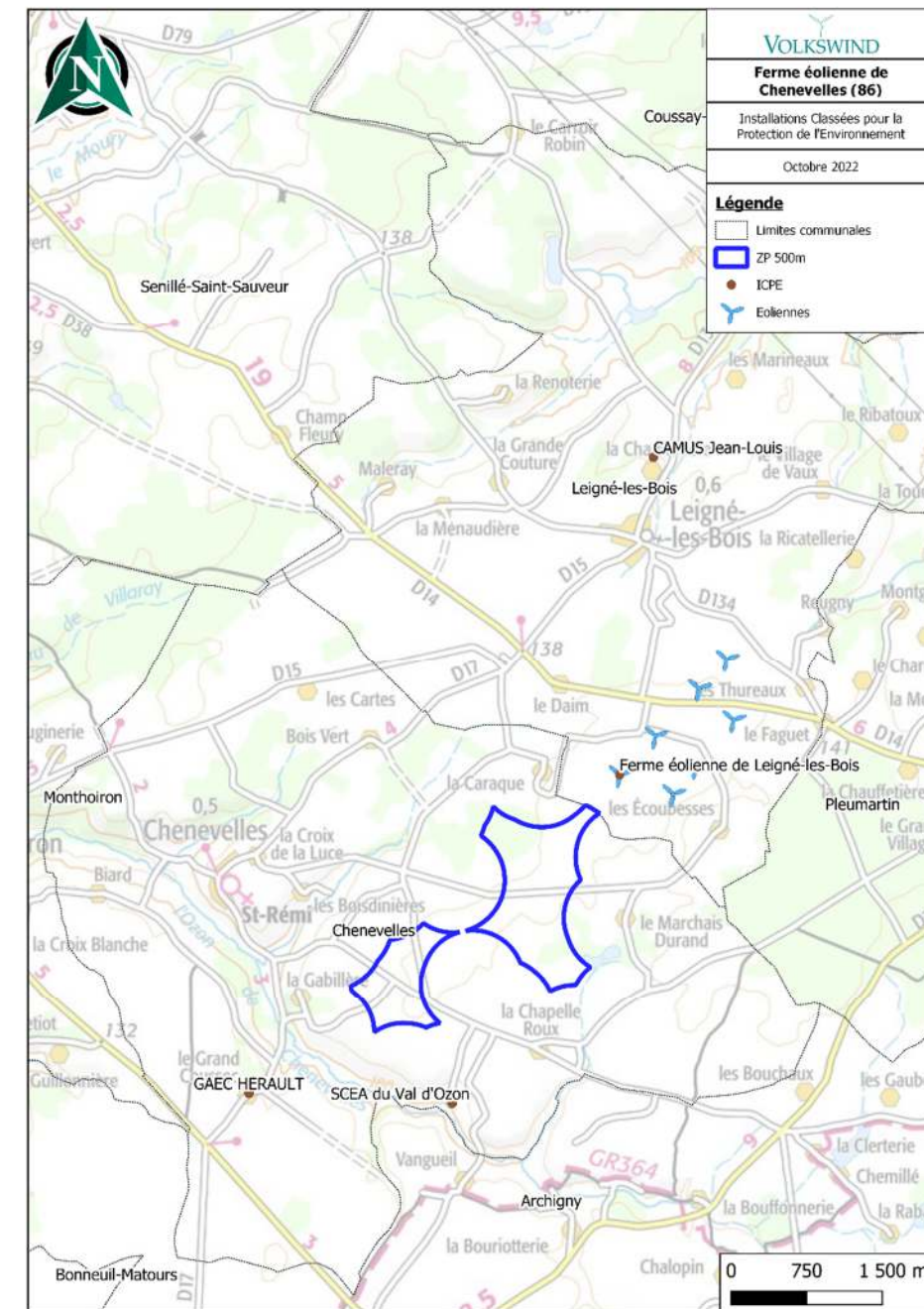
#### 2.3.5.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Selon les données disponibles sur le site internet du ministère (<https://www.georisques.gouv.fr>), il existe 2 ICPE sur la commune de Chenevelles et 2 ICPE sur la commune de Leigné-les-Bois.

Tableau 15 : Listes des ICPE recensées sur les communes de Chenevelles et de Leigné-les-Bois  
(Source : <https://www.georisques.gouv.fr>)

Nom établissement	Commune	Régime	Statut SEVESO	Distance par rapport à la ZIP
GAEC HERAULT	Chenevelles	Enregistrement	Non seveso	1 382 m
SCEA DU VAL D'OZON	Chenevelles	Autres régimes	Non renseigné	792 m
CAMUS Jean-Louis	Leigné-les-Bois	Autres régimes	Non renseigné	3 517 m
Ferme éolienne de Leigné-les-Bois	Leigné-les-Bois	Autorisation	Non seveso	428 m

Carte 32 : Carte des ICPE recensées à proximité de la zone d'étude



#### ■ Contraintes

La première ICPE est la Ferme éolienne de Leigné-les-Bois et est située à 428 m au Nord-Ouest de la ZIP, sur la commune de Leigné-les-Bois (86). Il y aura donc une contrainte. Le projet d'implantation devra tenir compte de ces installations.

### 2.3.5.3. Nuisances sonores

**Le cabinet d'expertise DELHOM Acoustique a en charge l'étude acoustique du projet de Chenevelles.**

Le paragraphe 2.6 « Milieu sonore » traitera spécifiquement ce volet.



## 2.3.6. Contexte sociologique

Toutes les informations ci-dessous sont issues des données INSEE (Source : liens et date INSEE).

### 2.3.6.1. Démographie

#### 2.3.6.1.1. Evolution de la population

Tableau 16 : Population et densité sur la commune de Chenevelles entre 1968 et 2019 (Source : INSEE)

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	498	417	394	393	406	457	478	454
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	17,0	14,2	13,4	13,4	13,9	15,6	16,3	15,5

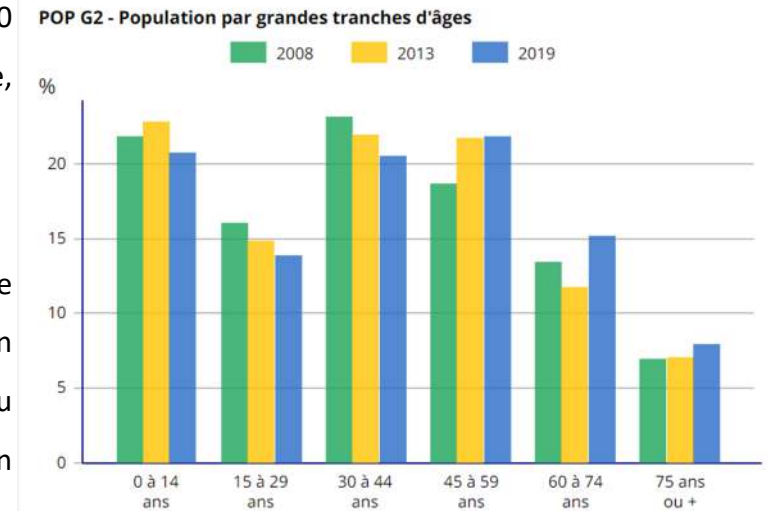
D'une façon générale, la population a chuté de 9 % en 51 ans pour la commune de Chenevelles. Toutefois, la tendance depuis 1999 est à l'augmentation de la démographie.

Tableau 17 : Caractéristiques du développement démographique (Source : INSEE – Données 2019)

Commune	Nombre d'habitants 1999 / 2019	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densité de population (hab./km <sup>2</sup> )	Taux d'évolution 1999 / 2008	
				Solde naturel	Solde migratoire
Chenevelles	406 / 454	29,3	15,5	0,3	1,1

#### 2.3.6.1.2. Pyramide des âges

Figure 21 : Répartition de la population par tranche d'âge sur la commune de Chenevelles (en %) (Source : Interprétation des données INSEE – 2019)



La tranche d'âge 30 à 59 ans représente en moyenne 42,3 % de la population, celle de 0 à 29 ans environ 34,6 % et celle de 60 ans ou plus, plus faiblement représentée, 23,1 % en moyenne.

Aucune contrainte n'est à attendre de ce thème vis-à-vis de l'implantation d'éoliennes sur cette commune. Bien au contraire, l'implantation d'un parc éolien peut engendrer des emplois, tout du moins au niveau local.

#### 2.3.6.2. Urbanisme : documents d'urbanisme et dispositions réglementaires et servitudes

En matière d'urbanisme, les communes de Chenevelles et de Leigné-les-Bois possèdent une carte communale.

L'ensemble des habitations existantes et des zones constructibles (U et Uh) des 2 communes ont été prises en compte dans la définition de « zones urbanisables ».

Une distance réglementaire de 500m est ensuite appliquée à l'ensemble de ces zones urbanisables afin de définir une « zone potentielle 500m ».



### 2.3.7. Activités socio-économiques

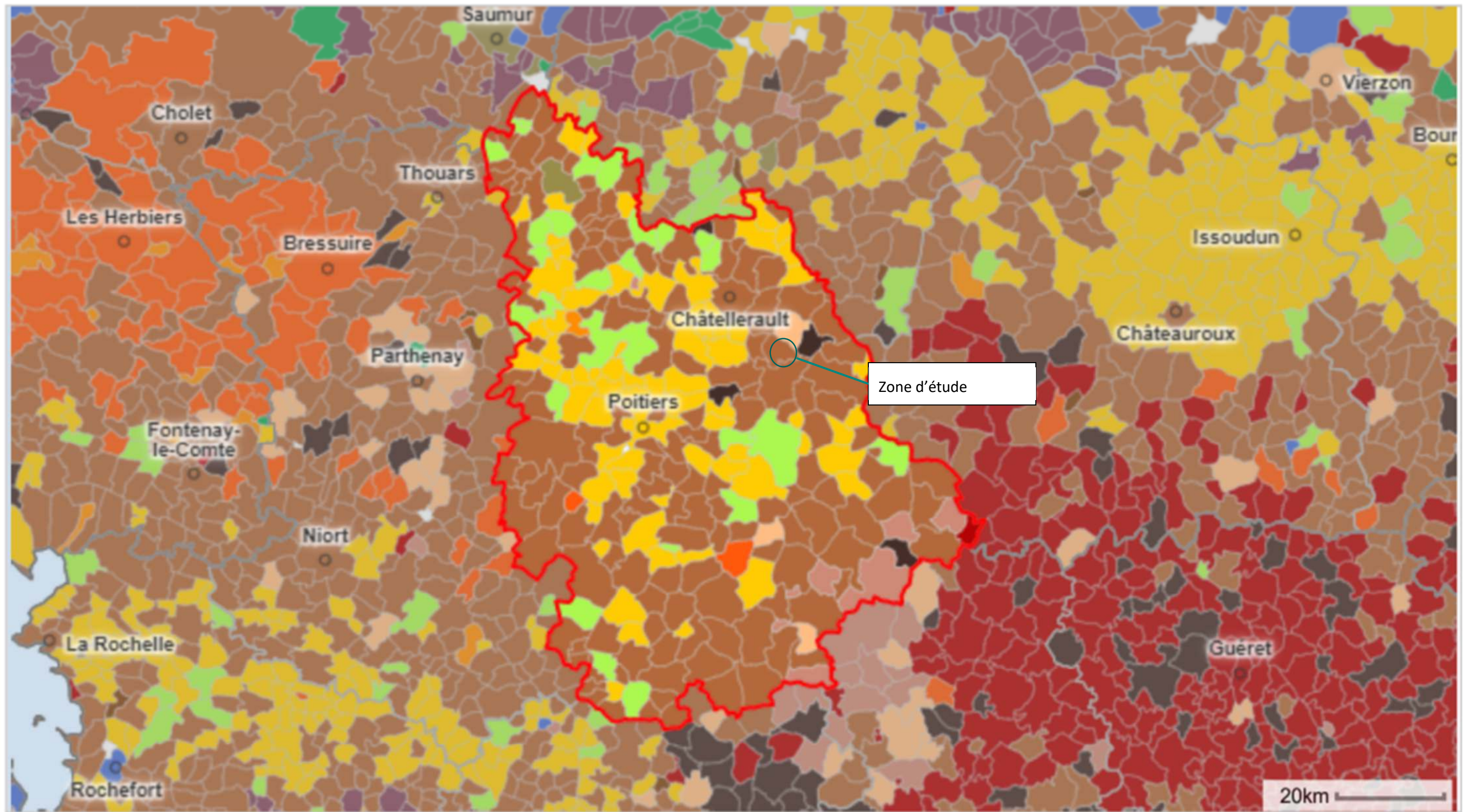
#### 2.3.7.1. Agriculture

Localisée en Nouvelle-Aquitaine, la Vienne est un département qui bénéficie de diverses ressources naturelles. Relativement rural, ce département offre une place importante à l'agriculture. En effet, c'est une branche essentielle de l'économie, elle occupe 67 % de l'espace départemental, soit 471 017 hectares de surface agricole utilisée. Bien que les sols agricoles et naturels soient des ressources non renouvelables, leurs parts ont diminué de 0,7 % en Vienne entre 2010 et 2020 passant de 474 242 ha à 471 017 ha.

Les grands domaines des activités agricoles de la Vienne sont :

- ✚ Polyculture et/ou polyélevage,
- ✚ Grandes cultures : Céréales et/ou oléoprotéagineuses, autres grandes cultures,
- ✚ Les bovins (mixte et lait),
- ✚ La viticulture.

Carte 34 : Activité agricole en Vienne (Agreste – Recensement agricole 2020)



■ Céréales et/ou oléoprotéagineuses (4 323)	■ Autres grandes cultures (3 621)	■ Fruits ou autres cultures permanentes (791)	■ Légumes ou champignons (200)	■ Fleurs et/ou horticulture diverse (398)	■ Viticulture (2 394)	■ Bovins lait (2 345)
■ Bovins mixte (3 082)	■ Equidés et/ou autres herbivores (856)	■ Ovins ou caprins (1 008)	■ Porcins (88)	■ Combinaisons de granivores (porcins, volailles) (1 062)	■ Volailles (212)	■ Polyculture et/ou polyélevage (11 278)
						■ Non classées (6)

Tableau 19 : Recensement agricoles 2010 et 2020 du département et de Chenevelles (Source : Recensement agricole 2020 – Agreste)

Commune	Nombre d'exploitations		Superficie Agricole Utilisée (SAU) en ha	
	2010	2020	2010	2020
Vienne	5 160	4 044	474 242	471 017
Chenevelles	19	19	1 706	2 090

Les orientations technico-économiques de Chenevelles sont la polyculture et/ou le polyélevage.

Entre 2010 et 2020, la commune de Chenevelles n'a pas perdu d'exploitation agricole, restant à 19 exploitations.

La commune de Chenevelles possède une superficie agricole en 2020 de 2 090 ha, ce qui représente 71 % de sa superficie totale. Cette surface d'exploitation a augmenté de 384 ha en dix ans.

D'après l'Institut National des Appellations d'Origine (INAO), la commune de Chenevelles fait partie des 4 Appellations d'Origine Protégée (AOP) / Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) suivantes : « le beurre Charentes-Poitou », « le Beurre des Charentes », « le Beurre des Deux-Sèvres » et « la Sainte-Maure de Touraine ». La commune fait également partie des 126 Indications Géographiques Protégées suivantes :

- Agneau du Poitou-Charentes,
- Bœuf du Maine,
- Jambon de Bayonne,
- Porc du Sud-Ouest,
- Rillettes de Tours,
- Val de Loire Allier blanc,
- Val de Loire Allier gris,
- Val de Loire Allier primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Allier primeur ou nouveau gris,

- Val de Loire Allier primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Allier primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Allier rosé,
- Val de Loire Allier rouge,
- Val de Loire blanc,
- Val de Loire Cher blanc,
- Val de Loire Cher gris,
- Val de Loire Cher primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Cher primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Cher primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Cher primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Cher rosé,
- Val de Loire Cher rouge,
- Val de Loire gris,
- Val de Loire Indre blanc,
- Val de Loire Indre gris,
- Val de Loire Indre primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Indre primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Indre primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Indre primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Indre rosé,
- Val de Loire Indre rouge,
- Val de Loire Indre-et-Loire blanc,
- Val de Loire Indre-et-Loire gris,

- Val de Loire Indre-et-Loire primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Indre-et-Loire primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Indre-et-Loire primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Indre-et-Loire primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Indre-et-Loire rosé,
- Val de Loire Indre-et-Loire rouge,
- Val de Loire Loir-et-Cher blanc,
- Val de Loire Loir-et-Cher gris,
- Val de Loire Loir-et-Cher primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Loir-et-Cher primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Loir-et-Cher primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Loir-et-Cher primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Loir-et-Cher rosé,
- Val de Loire Loir-et-Cher rouge,
- Val de Loire Loire-Atlantique blanc,
- Val de Loire Loire-Atlantique gris,
- Val de Loire Loire-Atlantique primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Loire-Atlantique primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Loire-Atlantique primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Loire-Atlantique primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Loire-Atlantique rosé,
- Val de Loire Loire-Atlantique rouge,
- Val de Loire Loiret blanc,

- Val de Loire Loiret gris,
- Val de Loire Loiret primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Loiret primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Loiret primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Loiret primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Loiret rosé,
- Val de Loire Loiret rouge,
- Val de Loire Maine-et-Loire blanc,
- Val de Loire Maine-et-Loire gris,
- Val de Loire Maine-et-Loire primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Maine-et-Loire primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Maine-et-Loire primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Maine-et-Loire primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Maine-et-Loire rosé,
- Val de Loire Maine-et-Loire rouge,
- Val de Loire Marches de Bretagne blanc,
- Val de Loire Marches de Bretagne gris,
- Val de Loire Marches de Bretagne primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Marches de Bretagne primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Marches de Bretagne primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Marches de Bretagne primeur ou nouveau rouge,

- Val de Loire Marches de Bretagne rosé,
- Val de Loire Marches de Bretagne rouge,
- Val de Loire Nièvre blanc,
- Val de Loire Nièvre gris,
- Val de Loire Nièvre primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Nièvre primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Nièvre primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Nièvre primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Nièvre rosé,
- Val de Loire Nièvre rouge,
- Val de Loire Pays de Retz blanc,
- Val de Loire Pays de Retz gris,
- Val de Loire Pays de Retz primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Pays de Retz primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Pays de Retz primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Pays de Retz primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Pays de Retz rosé,
- Val de Loire Pays de Retz rouge,
- Val de Loire primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire rosé,
- Val de Loire rouge,
- Val de Loire Sarthe blanc,
- Val de Loire Sarthe gris,
- Val de Loire Sarthe primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Sarthe primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Sarthe primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Sarthe primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Sarthe rosé,
- Val de Loire Sarthe rouge,
- Val de Loire Vendée primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Vendée blanc,
- Val de Loire Vendée gris,
- Val de Loire Vendée primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Vendée primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Vendée primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Vendée rosé,
- Val de Loire Vendée rouge,
- Val de Loire Vienne blanc,
- Val de Loire Vienne gris,
- Val de Loire Vienne primeur ou nouveau blanc,
- Val de Loire Vienne primeur ou nouveau gris,
- Val de Loire Vienne primeur ou nouveau rosé,
- Val de Loire Vienne primeur ou nouveau rouge,
- Val de Loire Vienne rosé,
- Val de Loire Vienne rouge,
- Volailles du Berry.

■ Contraintes

Dans ce secteur dominé par la culture intensive de céréales, les exploitations possèdent de nos jours de grandes Surfaces Agricoles Utiles (SAU). Au vu des faibles surfaces agricoles soustraites par le projet de Ferme Eolienne, leur implantation, ne représente qu'une faible perte de surface pour une exploitation. De plus, l'implantation d'un aérogénérateur sur un terrain entraîne un revenu fixe et sûr au propriétaire. Une activité agricole signifie nécessairement des revenus fluctuants en fonction des récoltes. Une rentrée d'argent fixe est donc un atout pour les exploitants.

2.3.7.2. Biens matériels

Dans un rayon de 500m, aucun bien matériel (Station pompage, irrigations, etc.) n'est recensé.

■ Contraintes :

Sans objet.

2.3.7.3. Espaces de loisirs

Dans un rayon de 500m, on ne trouve aucun espace de loisirs. Mais la commune de Chenevelles étant localisée dans la région de la Nouvelle-Aquitaine, il convient de recenser tous les établissements touristiques du département. Le comité départemental du tourisme (CRT) met chaque année à disposition les chiffres clefs du tourisme. Le tableau suivant permet de connaître le panorama des hébergements en 2022 sur les communes de Chenevelles et de Leigné Les Bois et des autres lieux à proximité de cette zone.

Tableau 20 : Offres touristiques à proximité immédiate de la commune de Chenevelles  
(Sources : Google, booking.com, gîtes-de-France.com)

Type	Nom	Commune	Distance à la commune de Chenevelles
<b>Hébergement</b>			
Chambre d'Hôtes	La Chaumerie	Chenevelles	0 km
Gîte	Domaine de Badard	Chenevelles	0 km
Maison de vacances	La maison ronde et ses 2 cahutes	Monthoiron	2,3 km
Chambre d'Hôtes	Chambres d'Hôtes La Pocterie	Vouneuil-sur-Vienne	3,8 km
Gîtes	Gîte de La Pivarderie	Sénillé	4,4 km
Chambre d'Hôtes	Château Marieville	Bonneuil-Matours	5 km
<b>Restauration</b>			
Restaurant	Chez Faby	Chenevelles	0 km
Restaurant	Distri Pizz	Pleumartin	4 km
Restaurant	Ateliers des saveurs	Pleumartin	4 km
Restaurant	Bistrot des Halles	Pleumartin	4 km
Restaurant	La Pampa	Availles-en-Châtelleraut	4,5 km
Restaurant	Pap's Pizza	Availles-en-Châtelleraut	4,4 km
<b>Loisirs</b>			
Aéroclub Chenev'ailes ULM		Chenevelles	0 km
Centre de Loisirs « La Récré »		Sénillé-Saint-Sauveur	6,4 km
Base de Loisirs Arboretum		Archigny	1,9 km
Oz'Aventure		Châtelleraut	9,5 km



■ Contraintes

Aucune contrainte n'est à noter. La zone d'implantation potentielle est peu fréquentée par le tourisme.

2.3.8. Risques technologiques

2.3.8.1. Risque industriel

Les risques industriels en France sont liés à l'implantation des sites dits à hauts risques (classés Seveso). C'est un événement accidentel entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement.

Il peut se produire dans chaque établissement dangereux, d'où une classification de ces établissements depuis la loi du 19 juillet 1976 relative aux établissements classés, en fonction de critères prenant en compte l'activité, les procédés de fabrication, la nature et la quantité des produits élaborés, stockés ...

Le classement SEVESO des entreprises s'effectue en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'elles accueillent. Les priorités sont établies par une évaluation de l'impact d'un accident sur le site.

Il existe 2 PPRT dans le département de la Vienne :

- PPRT de l'établissement BOLORE ENERGY (ex PICOTY), à Chasseneuil du Poitou ;
- PPRT de l'établissement JOUFFRAY DRILLAUD, à Cissé.

L'établissement le plus proche (BOLORE ENERGY) est situé à 23,7 km à l'ouest de la zone de projet.

Il n'existe pas d'établissement classé SEVESO sur la commune de Chenevelles.

Carte 35 : Localisation des sites SEVESO de la Vienne (Source : DDRM de la Vienne)



La commune de Chenevelles n'est pas soumise à un PPRT.

La liste des ICPE présentes sur les communes de Chenevelles et de Leigné-les-Bois est présentée dans la partie «2.3.5.2 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)».

■ Contraintes

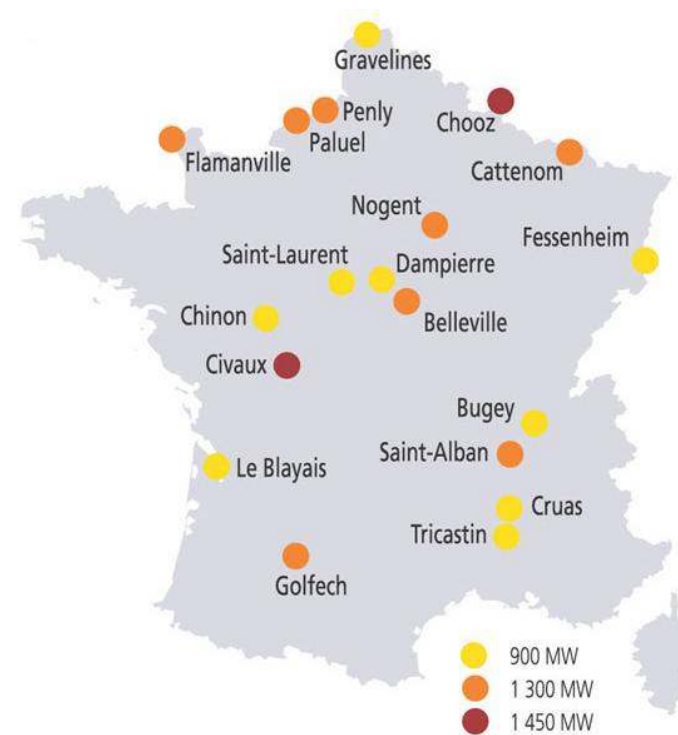
Aucune contrainte liée au risque industriel n'affecte le projet éolien. Il n'y a aucun risque industriel sur la commune de Chenevelles.

### 2.3.8.2. Risque nucléaire

Le risque nucléaire correspond plus précisément à la radioactivité artificielle, autrement dit l'utilisation du nucléaire dans l'activité industrielle (centres de production d'électricité, centres de fabrication ou de retraitement des combustibles, stockage d'éléments radioactifs ou de déchets, centres utilisant des quantités importantes d'éléments...).

Le risque nucléaire n'est autre que l'événement accidentel, pouvant se produire dans l'un de ces centres, avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Carte 36 : Centrales nucléaires en France  
(Source : prim.net)



Il n'y a pas de centrale nucléaire à proximité de la zone de projet. La centrale la plus proche de la commune de Chenevelles est celle de Civaux qui se trouve à 28,4 kilomètres au Sud de la zone d'étude.

#### ■ Contraintes :

Aucune contrainte liée au risque nucléaire n'affecte le projet éolien. La distance à respecté prévu par le régime ICPE est de 300m.

### 2.3.8.3. Risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, qu'il s'agisse d'une explosion, d'un incendie ou de la dispersion dans l'air, l'eau et les sols de produits dangereux.

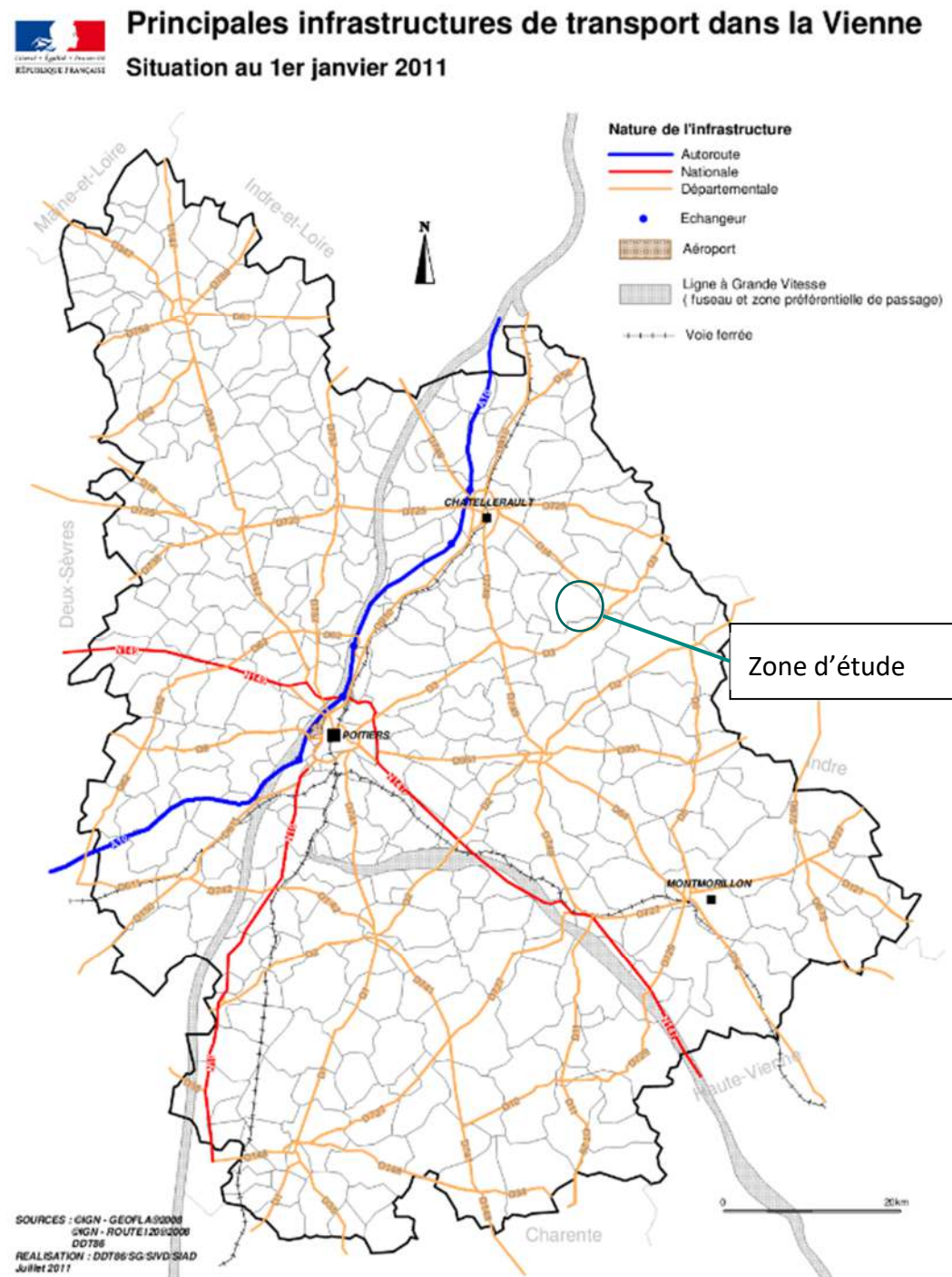
Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Vienne, l'ensemble des communes de la Vienne est concerné par un risque de transport de matières dangereuses par voies routières, par rail ou par canalisation. Les axes de transports principaux les plus proches de la zone du projet sont les routes départementales n°3 et n°14, situés respectivement à 2,4 km et 1,1 km de la zone du projet.

Carte 37 : Risque de Transport de matières dangereuses de la Vienne (Source : DDRM de la Vienne)

2.3.8.4. Autres risques technologiques

La commune de Chenevelles, de par sa localisation, n'est pas concernée par les risques suivants :

▲ Rupture de barrage



■ Contraintes

Aucune contrainte liée au risque de transport de matières dangereuses n'affecte le projet éolien car la zone d'étude est éloignée des axes sensibles.

## 2.4. Milieu naturel

L'étude écologique a été menée par le cabinet ENCIS Environnement, basé à Limoges (87). Une synthèse est présentée ci-dessous.

L'intégralité de l'étude est en annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et le lecteur est invité à s'y reporter.

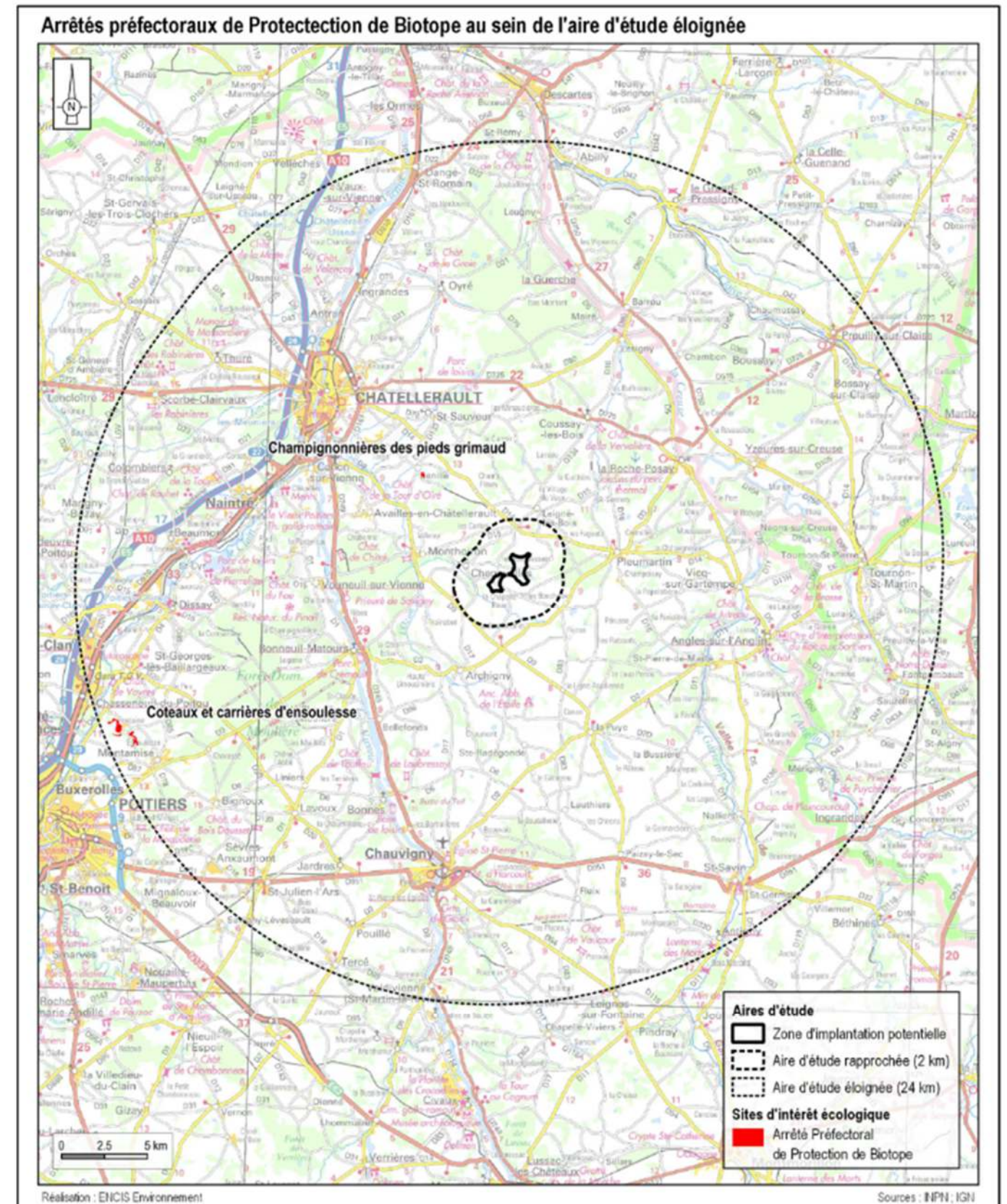
### 2.4.1. Ensembles naturels autour du projet

Cette partie a pour objectif de placer le projet dans son contexte naturel global, c'est-à-dire de préciser l'intérêt écologique général de l'aire d'étude éloignée du projet.

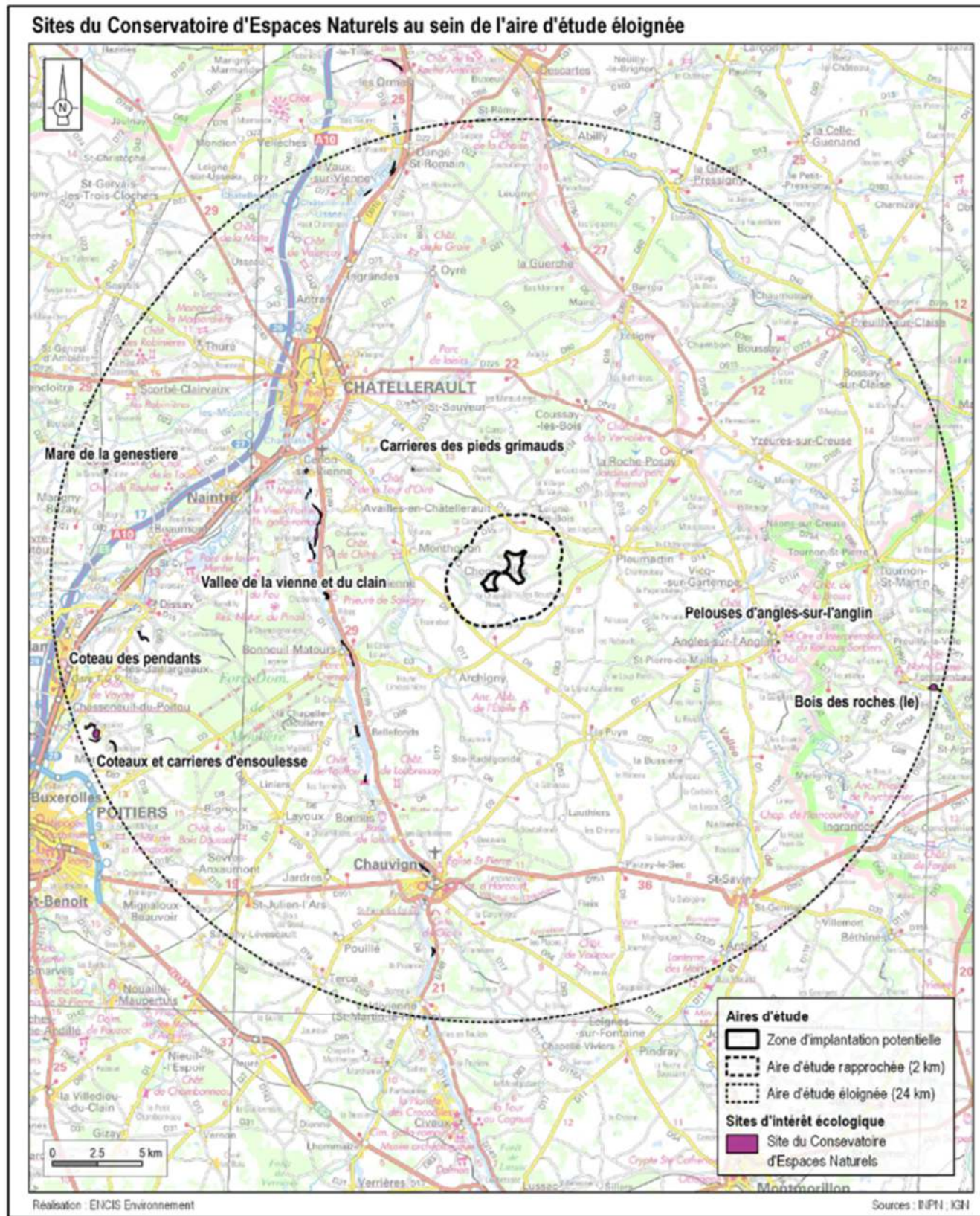
Dans l'aire d'étude éloignée (dans un rayon de 24 kilomètres), on recense :

- 📍 le Parc Naturel Régional de la Brenne.
- 📍 1 Réserve Naturelle Nationale (RNN), celle du Pinail,
- 📍 2 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB),
- 📍 7 Sites Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN),
- 📍 7 Zones de Protection Spéciales (ZSC),
- 📍 4 Zones Spéciales de Conservation (ZPS),
- 📍 65 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Type I (ZNIEFF 1), (2 en aire rapprochée),
- 📍 8 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Type II (ZNIEFF 2).

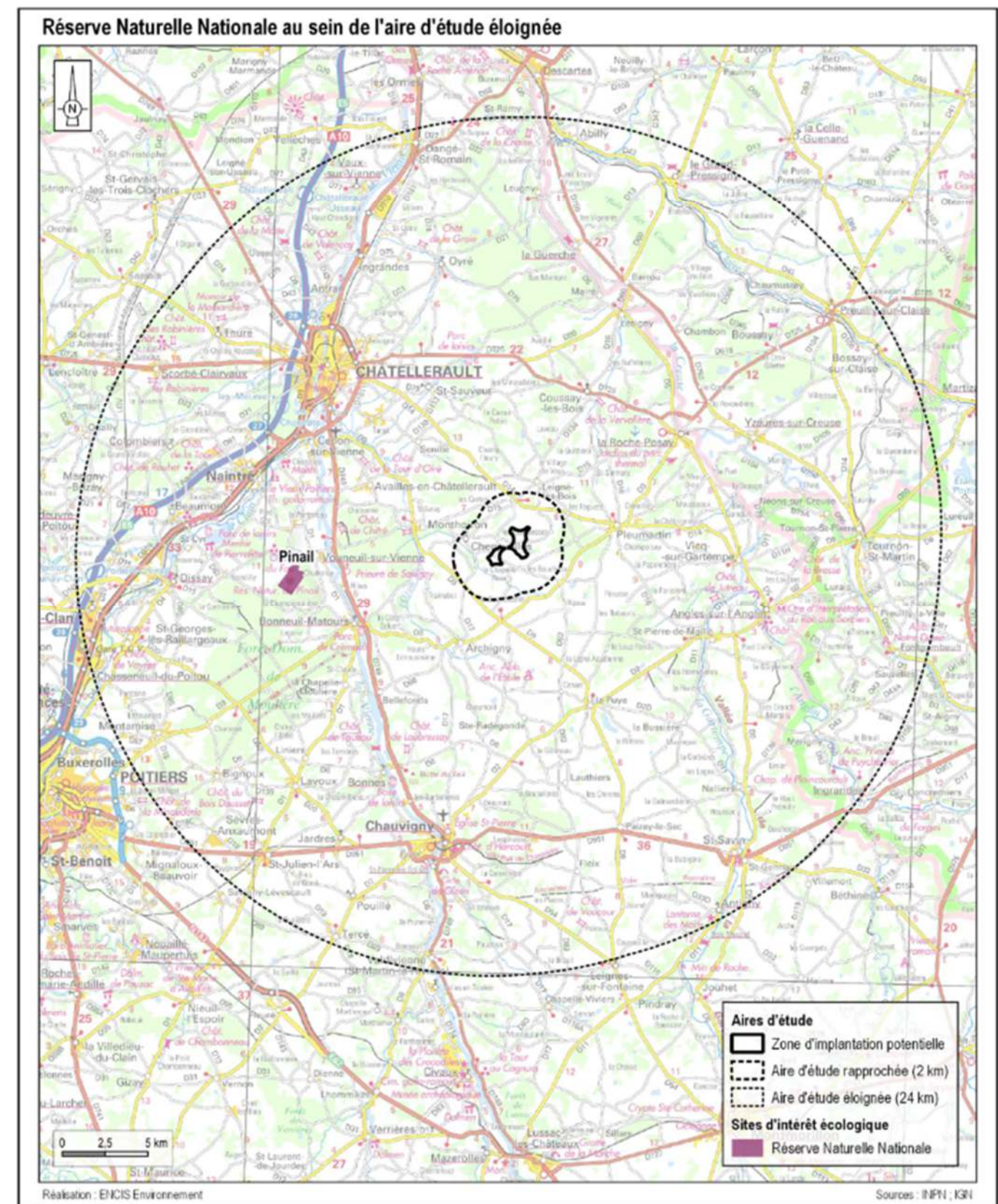
Carte 38 : APPB de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



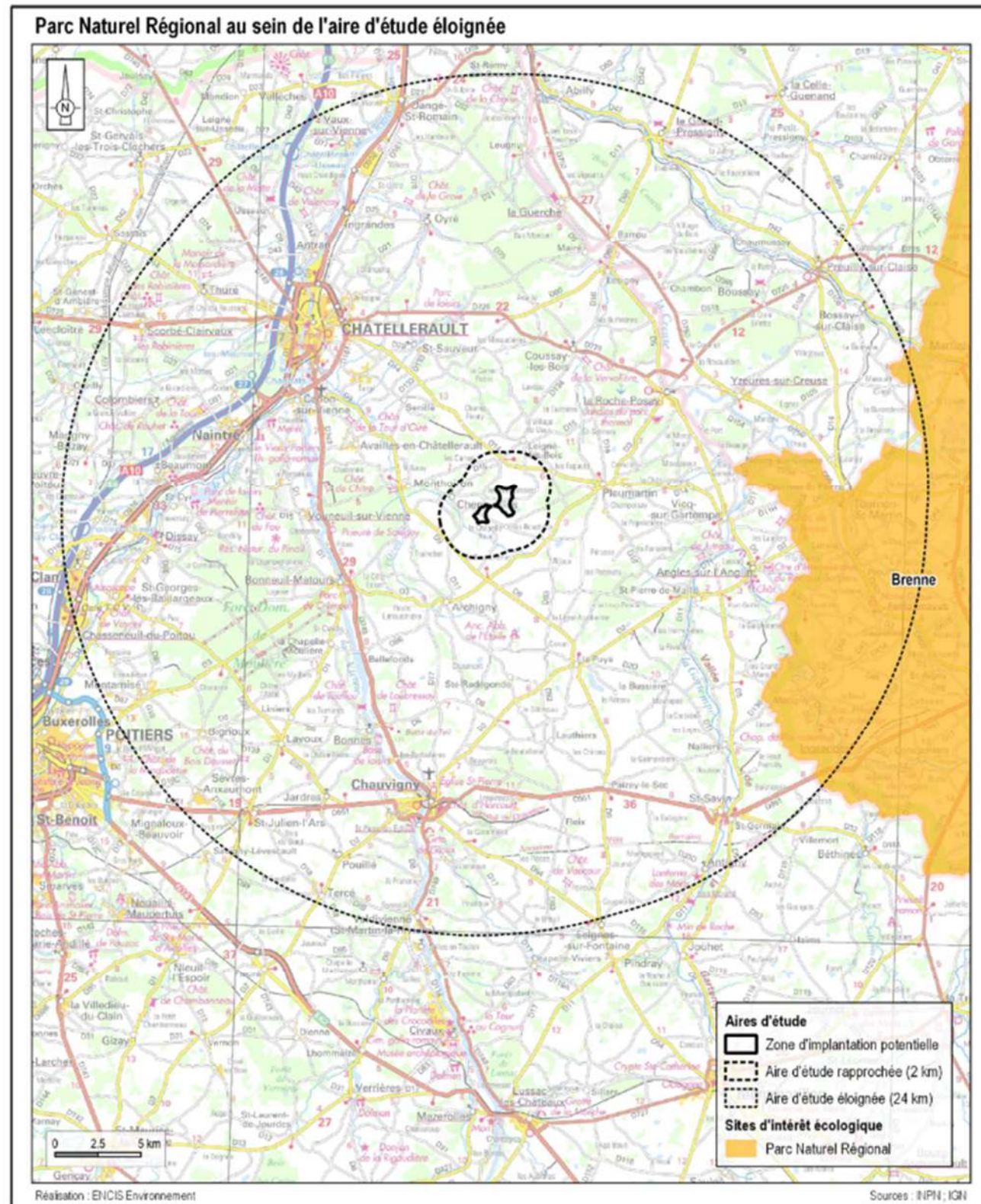
Carte 39 : CEN de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



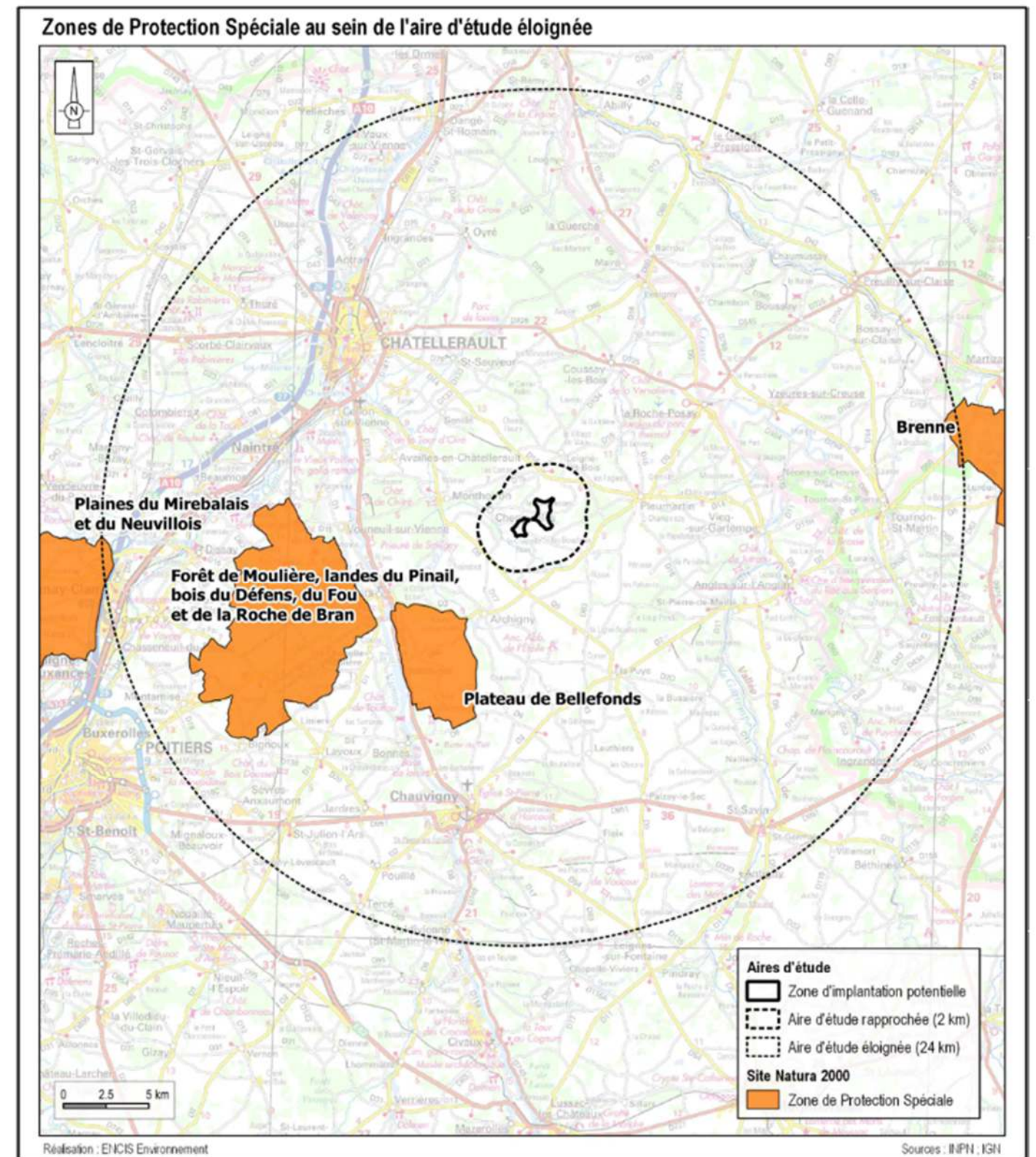
Carte 40 : RNN de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



Carte 41 : PNR de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)

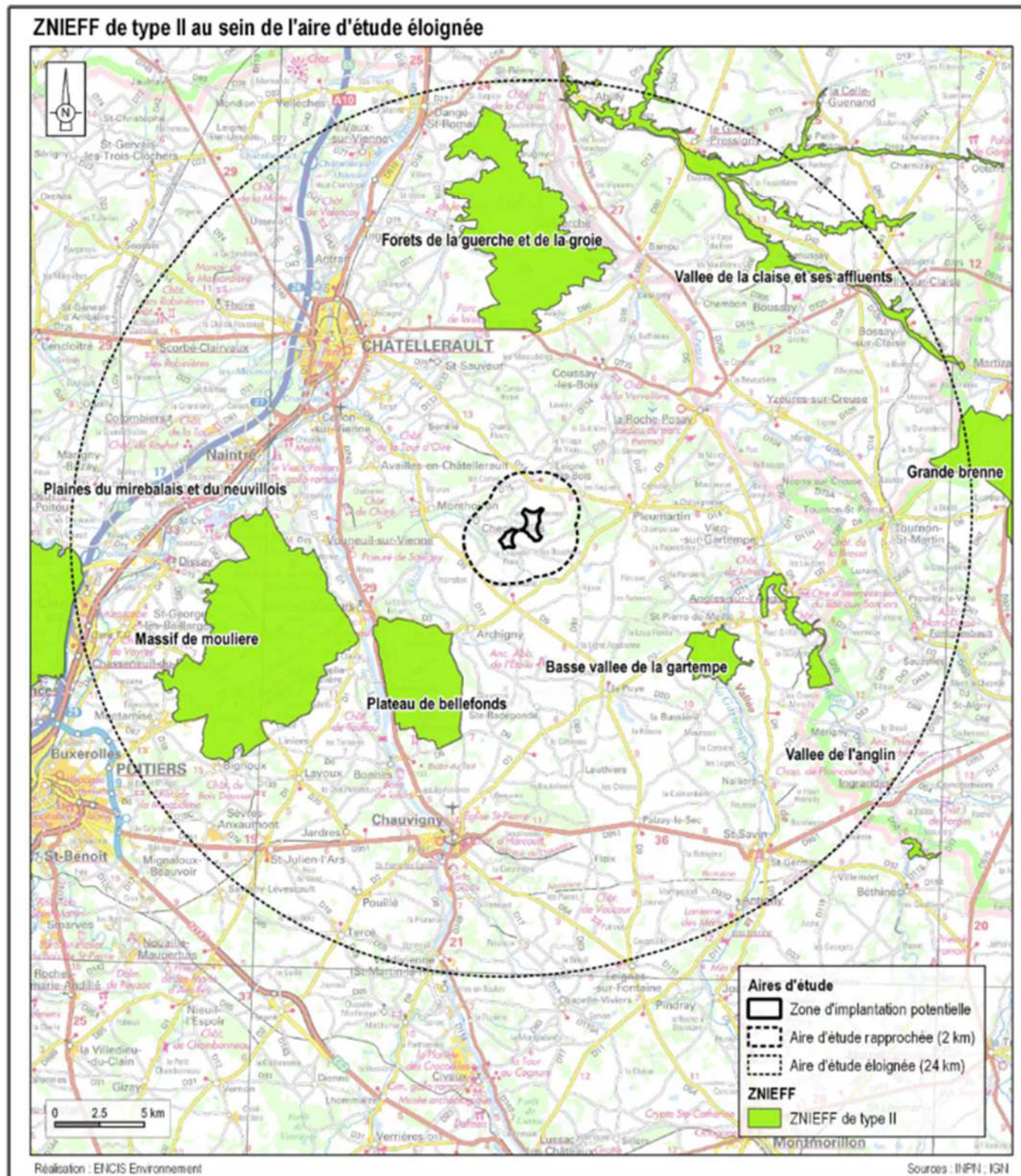


Carte 42 : Zones de Protection Spéciale de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)





Carte 45 : ZNIEFF de type II de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



Dans l'aire d'étude rapprochée (dans un rayon de 2 kilomètres), on recense 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de Type I (ZNIEFF 1).

Dans les aires d'étude rapprochée et immédiate (dans un rayon de 2 kilomètres), on recense aucun PNR, aucune RNN, aucun APPB, aucun Sites CEN, aucune ZSC, aucune ZPS et aucune ZNIEFF de type 2. Aucun zonage d'intérêt et/ou réglementaire n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate, seule 2 ZNIEFF de type 1 se situent dans l'aire d'étude rapprochée, il s'agit de la « Forêt de Pleumartin » et des « Brandes de la Nivoire et des Brandes des Tireaux », situées respectivement à 1,3 km et à 1,9 km de la zone de projet.



Tableau 21 : Les espaces protégés et d'inventaire de l'aire d'étude éloignée (Etude environnementale – ENCIS Environnement)

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (en hectare)	Distance à la ZIP (en kilomètre)	Critères déterminants de la zone				
					Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptère	Faune terrestre
PNR	PNR DE LA BRENNE	FR8000008	182 829	12.6	X	X	X	X	X
RNN	PINAIL	FR3600044	135	10.7	X	X	X	X	X
APPB	CHAMPIGNONNIERES DES PIEDS GRIMAUD	FR3800516	4	6.7	-	-	-	X	-
APPB	COTEAUX ET CARRIERES D'ENSOULESSE	FR3800394	42	22.2	-	X	X	X	X
ZSC	CARRIERES DES PIEDS GRIMAUD	FR5400452	4.7	6.7	-	-	-	X	-
ZSC	BASSE VALLEE DE LA GARTEMPE	FR5402004	674	9.9	X	-	-	X	X
ZSC	LANDES DU PINAIL	FR5400453	925	10.1	X	-	-	X	-
ZSC	VALLEE DE L'ANGLIN	FR5400535	568	12.5	X			X	X
ZSC	VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS	FR2400535	4 139	15.9	X	X	-	X	X
ZSC	VALLEE DE LA CREUSE ET AFFLUENTS	FR2400536	5 283	16.4	X	-	-	X	X
ZSC	GRANDE BRENNE	FR2400534	58 052	21.7	X			X	X
ZPS	PLATEAU DE BELLEFONDS	FR5412016	2 584	5.5	-	-	X	-	-
ZPS	FORET DE MOULIERE, LANDES DU PINAIL, BOIS DU DEFENS, DU FOU ET DE LA ROCHE DE BRAN	FR5410014	8 123	9.4	-	-	X	-	-
ZPS	BRENNE	FR2410003	58 311	23.2	-	-	X	-	-
ZPS	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	FR5412018	37 430	23.3	-	-	X	-	-
ZNIEFF I	FORET DE PLEUMARTIN	FR540014448	547	1.3	X	-	X	-	-
ZNIEFF I	BRANDES DE LA NIVOIRE ET BRANDES DES TIREAUX	FR540014447	1 281	1.9	X	-	X	-	-
ZNIEFF I	LES BRANDES A LA CROIX BARON	FR540004651	11	3.8	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	BOIS DE LA FOYE	FR540003521	540	4	X	X	X	-	X
ZNIEFF I	MOULIN DE VAUX	FR540004583	3.5	5	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	LES MEULIERES	FR540003227	87	6	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	LE MILLE BOIS	FR540003264	131	6.5	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	CARRIERES DES PIEDS GRIMAUDS	FR540014388	4.6	6.7	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	LA LOMBARDERIE	FR540004609	4.3	6.9	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	CARRIERE DE LA DOUBTIERE	FR540120084	0.1	7.3	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	COTEAU DES TERRIERS	FR540004590	22	9	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	FORET DE MOULIERE	FR540003518	5 037	9.5	X	X	X	-	X
ZNIEFF I	COTEAUX DE SAINT-PIERRE D'EN-HAUT	FR540015995	36	9.9	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	LE PINAIL	FR540003226	853	10.1	X	X	X	-	X
ZNIEFF I	LE GRAND ETANG	FR540120055	27	10.2	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	LES PETITES MAISONS	FR540004608	0.32	10.4	X	X	-	-	-

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (en hectare)	Distance à la ZIP (en kilomètre)	Critères déterminants de la zone				
					Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptère	Faune terrestre
ZNIEFF I	LES COTTETS	FR540004596	8	11	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PUITS DE LA BOSSEE	FR540120042	0.1	11.5	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	VALLON DE PERAJOUX	FR540004612	4.8	11.6	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	GROTTE DE LA GUITTIERE	FR540120045	0.1	12.2	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	VALLEE DE TEIL	FR540003268	92	12.6	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	FORET DE MAREUIL	FR540014442	795	13.2	X	-	X	-	X
ZNIEFF I	FORET DE CHATELLERAULT	FR540014456	859	13.3	X	-	X	-	-
ZNIEFF I	COTEAU DE SAINTE-CROIX	FR540004610	12	13.3	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PONT DE LESIGNY	FR540030009	0.14	13.8	-	-	-	X	-
ZNIEFF I	LE GROS CHILLOU	FR540120053	2	13.9	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	GROTTE DES DROUX	FR540014395	0.1	14.2	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	COTEAU DU TRAIT	FR540003267	77	14.4	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	LE CHATEAU DE ROCREUSE	FR540120054	1.5	14.5	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	GROTTE DE BOISDICHON	FR540007598	0.1	14.6	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	VALLON DE FOUSSAC	FR540007598	17	14.7	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PLAN D'EAU DE SAINT-CYR	FR540003512	97	15	X	X	-	X	X
ZNIEFF I	ETANG DE LA FORGE	FR240031002	30	15.3	X	X	X	-	X
ZNIEFF I	VALLEE DU TALBAT	FR540003269	403	15.5	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	ETANG DE CHANTEMERLE	FR240009628	6	15.9	X	X	-	-	X
ZNIEFF I	PELOUSES ET BOIS DU ROC DE LA DUBE	FR240030069	405	15.9	X	X	-	X	X
ZNIEFF I	ETANG DES TERRIVES	FR240009629	22	16.2	X	X	-	-	X
ZNIEFF I	LA GUIGNOTERIE	FR540007597	20	16.5	X	X	-	X	-
ZNIEFF I	ETANG ET MARAIS DE LA FONTAINE DU PRE DE BIOLI	FR240031731	1	16.6	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PELOUSE ET BOIS DE LA CROIX SOURD	FR240030947	6	18.5	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	CHALONGE	FR540003251	28	18.6	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	COTEAU DES PENDANTS	FR540004644	29	18.7	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	CHENAIE PUBESCENTE DES REUILLES	FR240031013	7	19.4	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PELOUSES DE LA FORGE	FR240030995	14	19.5	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	CHENAIE THERMOPHILE DE LA FONTAINE SAINT-MARC	FR240031004	7	19.5	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	LA BOUTINERIE	FR540003291	3.8	19.5	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	BOIS DE MAZERE	FR540003252	32	20	X	X	X	-	-
ZNIEFF I	LES GRANDS ESSARTS	FR540004613	15	20.5	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	BOIS DE LIREC	FR540014449	189	20.7	X	-	X	-	-
ZNIEFF I	BOIS DE VAYRES	FR540003396	74	20.9	X	X	X	-	-

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (en hectare)	Distance à la ZIP (en kilomètre)	Critères déterminants de la zone				
					Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptère	Faune terrestre
ZNIEFF I	PELOUSES DU RIVEAU	FR240030932	11	21.5	X	X	-	-	X
ZNIEFF I	COTEAU CALCAIRE DE MAISON NEUVE	FR240031469	2	21.6	X	X	-	-	X
ZNIEFF I	ETANG PERRIERE ET ETANG NEUF	FR240009666	47	21.7	X	X	X	-	X
ZNIEFF I	BOIS DE LA BONDE - BRANDES DE CORBERY	FR540003254	519	21.8	X	-	X	-	-
ZNIEFF I	PELOUSES DE GRAND-MONT	FR240009728	35	21.9	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PRAIRIES DU MOULIN NEUF	FR240006283	13	21.9	X	X	-	-	X
ZNIEFF I	VALLEE D'ENSOULESSE	FR540003373	53	22.2	X	X	X	X	X
ZNIEFF I	PELOUSES DE LIVERNIERE	FR240009694	9	22.3	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PELOUSE DU TALUS DE L'EPINETTE	FR240009695	25	22.3	X	X	-	X	-
ZNIEFF I	CARRIERES SOUTERRAINES DES ROCHES	FR540120044	0.5	22.4	X	-	-	X	-
ZNIEFF I	PELOUSES DE LA COUTURE	FR240030999	1.9	22.4	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PELOUSES DU BOIS DES ROCHES	FR240030112	41	22.9	X	X	-	X	X
ZNIEFF I	PELOUSES DE LA CLAVELLERIE	FR240031000	6	22.9	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	PELOUSES DE LA PIERRE A VINAIGRE	FR240006230	10	23.7	X	X	-	-	-
ZNIEFF I	VALLEE DES BUIS	FR540003372	202	23.8	X	-	X	-	X
ZNIEFF II	PLATEAU DE BELLEFONDS	FR540120116	2 582	5.5	X	-	X	-	-
ZNIEFF II	MASSIF DE MOULIERE	FR540120115	8 197	9.4	X	X	X	X	X
ZNIEFF II	FORETS DE LA GUERCHE ET DE LA GROIE	FR540003515	5 247	9.8	X	X	X	-	-
ZNIEFF II	BASSE VALLEE DE LA GARTEMPE	FR540120125	679	9.9	X	X	-	X	X
ZNIEFF II	VALLEE DE L'ANGLIN	FR540120126	593	12.5	X	X	-	X	X
ZNIEFF II	VALLEE DE LA CLAISE ET SES AFFLUENTS	FR240031298	3 368	17.7	X	X	-	X	X
ZNIEFF II	GRANDE BRENNE	FR240000600	57 997	21.7	X	X	X	X	X
ZNIEFF II	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	FR540120117	55 368	23.3	X	X	X	-	-

### 2.4.2. Etude d'incidence NATURA 2000

L'ensemble des résultats est disponible dans l'étude d'incidence Natura 2000, réalisée par la société ENCIS Environnement.

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels les plus importants. Il s'agit donc de mettre en place une gestion concertée avec tous les acteurs intervenant sur les milieux naturels en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau est constitué de :

- 👤 sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive « Oiseaux » de 2009). Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE, le ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Après la désignation ZICO, l'état doit lui adapter une Zone de Protection Spéciale (ZPS) c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.
- 👤 sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). La directive dite « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 comprend une liste des types d'habitats naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

L'étude d'incidence Natura 2000 a été réalisée au sein d'une aire d'étude éloignée, à savoir dans un périmètre éloigné de 24 km autour des éoliennes. Au sein de ce périmètre, sont recensées 4 ZPS et 7 ZSC :

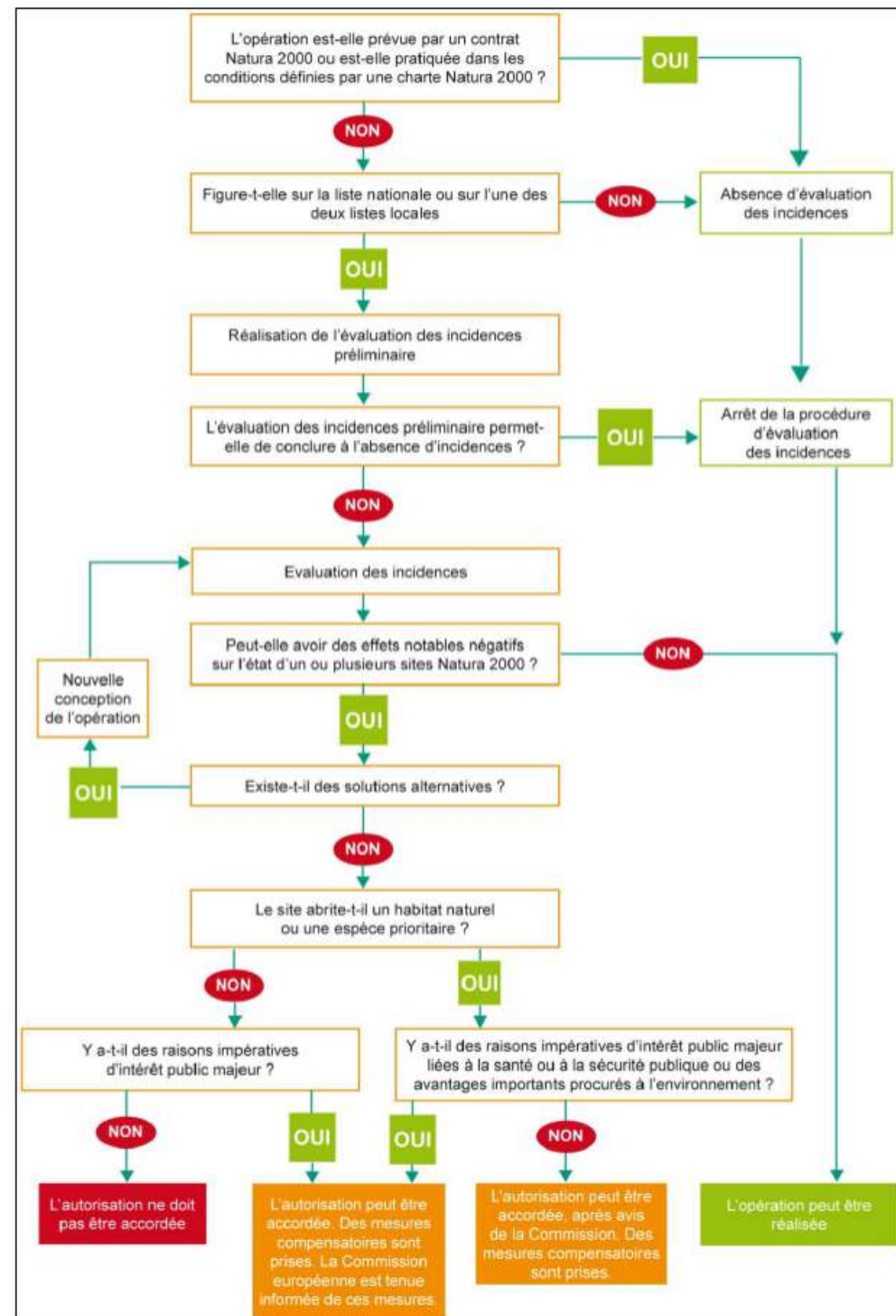
- ZSC « Carrières des Pieds Grimaud » (FR5400452) à 6,7 km de la ZIP,
- ZSC « Basse Vallée de la Gartempe » (FR5402004) à 9,9 km de la ZIP,
- ZSC « Landes du Pinail » (FR5400453) à 10,1 km de la ZIP,
- ZSC « Vallée de l'Anglin » (FR5400535) à 12,5 km de la ZIP,
- ZSC « Vallée de l'Anglin et Affluents » (FR2400535) à 15,9 km de la ZIP,
- ZSC « Vallée de la Creuse et Affluents » (FR2400536) à 16,4 km de la ZIP,
- ZSC « Grande Brenne » (FR2400534) à 21,7 km de la ZIP,
- ZPS « Plateau de Bellefonds » (FR5412016) à 5,5 km de la ZIP,
- ZPS « Forêt de Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » (FR5410014) à 9,4 km de la ZIP,
- ZPS « Brenne » (FR2410003) à 23,2 km de la ZIP,
- ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvillois » (FR5412018) à 23,3 km de la ZIP.

Onze sites du réseau Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 24 kilomètres autour du projet de Chenevelles. Aucun site Natura 2000 n'est présent dans les zones rapprochée et immédiate du projet.

Carte 46 : Localisation des ZSC et ZPS au sein de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



Figure 22 : Méthodologie de l'étude d'incidence Natura 2000



### Habitats

- ✎ Aucun habitat de la « ZSC Landes du Pinail (FR5400453) » n'a été inventorié lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.
- ✎ Un habitat a été recensé dans les « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », « ZSC Grande Brenne (FR2400534) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*.

### Plantes

- ✎ 7 espèces de plantes ont été recensées dans les « ZSC Carrières des Pieds Grimaud (FR5400452) », « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.
- ✎ 2 espèces de plantes ont été recensées dans la « ZSC Landes du Pinail (FR5400453) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.
- ✎ 5 espèces de plantes ont été recensées dans la « ZSC Grande Brenne (FR2400534) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.

### Oiseaux

- ✎ 15 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la « ZPS Plateau de Bellefonds (FR5412016) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Milan royal, Œdicnème criard, Pluvier doré, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon émerillon, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Grande Aigrette, Pic mar.
- ✎ 16 espèces d'oiseaux ont été recensées dans les « ZPS Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran », « ZPS Brenne (FR2410003) », ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : Bondrée apivore, Busard cendré, Busard

des roseaux, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Milan royal, Œdicnème criard, Pluvier doré, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon pèlerin, Faucon émerillon, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Grande Aigrette, Pic mar.

- ✎ 12 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la « ZPS Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois (FR5412018) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Œdicnème criard, Pluvier doré, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon pèlerin, Faucon émerillon, Pie-grièche écorcheur.

### ■ Chiroptères

- ✎ 7 espèces de chiroptères ont été recensées dans les « ZSC Carrières des Pieds Grimaud (FR5400452) », « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : Petit et Grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Grand Murin.
- ✎ 2 espèces de chiroptères ont été recensées dans la « ZSC Landes du Pinail (FR5400453) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe.
- ✎ 5 espèces de chiroptères ont été recensées dans la « ZSC Grande Brenne (FR2400534) » ainsi que lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles : Petit et Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, Grand Murin.

### ■ Amphibiens

- ✎ Aucune espèce d'amphibiens des « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Landes du Pinail (FR5400453) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », « ZSC Grande Brenne (FR2400534) », n'a été inventoriée lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.

### ■ Entomofaune

- ✎ Aucune espèce d'invertébrés des « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Landes du Pinail (FR5400453) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », « ZSC Grande Brenne (FR2400534) », n'a été inventoriée lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.

### ■ Mammifères terrestres et aquatiques

- ✎ Aucune espèce de mammifères des « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », « ZSC Grande Brenne (FR2400534) », n'a été inventoriée lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.

### ■ Poissons

- ✎ Aucune espèce de poisson des « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », « ZSC Grande Brenne (FR2400534) », n'a été inventoriée lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.

### ■ Reptiles

- ✎ Aucune espèce de reptile des « ZSC Basse Vallée de la Gartempe (FR5402004) », « ZSC Landes du Pinail (FR5400453) », « ZSC Vallée de l'Anglin (FR5400535) », « ZSC Vallée de l'Anglin et affluents (FR2400535) », « ZSC Vallée de la Creuse et affluents (FR2400536) », « ZSC Grande Brenne (FR2400534) », n'a été inventoriée lors de l'état actuel de l'environnement sur la ZIP de Chenevelles.

### 2.4.3. Schémas de cohérence écologiques (SRCE)

Le SRCE est un document de cadrage régional ayant pour but le maintien et la restauration des continuités écologiques à l'échelle d'une région. Son contenu réglementaire est fixé par l'article L.371-3 du Code de l'Environnement. Il permet d'identifier :

- ✎ les composantes de la Trame Verte et bleue régionale (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, obstacles au fonctionnement écologique du territoire) sous la forme d'un atlas cartographique au 1/100 000ème,
- ✎ les enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques régionales.

Le SRCE Poitou-Charentes a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015. Il a été définitivement annulé par décision de la Cour administrative d'appel de Bordeaux en janvier 2017. Les indications du Schéma Régional Eolien données à titre informatif concernant le site à l'étude seront toutefois étudiées.

#### 2.4.3.1. Trame verte et bleue

Le dispositif « Trame Verte et Bleue » est défini par la loi dite « Grenelle II ». Il a pour objectif de maintenir et de restaurer le réseau écologique. Il établit trois niveaux d'échelles et d'actions emboîtés :

- ✎ orientations nationales,
- ✎ schémas régionaux de cohérence écologiques (SRCE) élaborés dans chaque région,
- ✎ déclinaisons dans des documents de planification, en particulier les documents d'urbanisme (SCoT, PLUi, PLU, cartes communales).

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des réservoirs de biodiversité (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des corridors écologiques (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

L'aire d'étude éloignée montre une densité relativement importante de corridors écologiques, notamment dans sa partie ouest. Beaucoup correspondent à des vallées de cours d'eau dont les plus importants sont la Vienne à l'ouest et la Creuse au nord-est. Ces cours d'eau sont ainsi des corridors sur de longues distances, pour de nombreuses espèces animales mais également végétales.

Plusieurs grands ensembles forestiers sont également présents les deux plus importants étant au nord et à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Ces derniers sont reliés par les corridors écologiques mentionnés précédemment afin de constituer un réseau écologique fonctionnel.

Les éléments fragmentant sont peu nombreux, le principal étant l'agglomération de Châtelleraut et l'autoroute A10 qui passe à proximité. Les routes nationales ou départementales rayonnant depuis cette agglomération sont également à prendre en compte dans les éléments fragmentant.

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, on observe sur la grande majorité, des espaces ouverts correspondants à des prairies ou des espaces cultivés.

Un ensemble forestier est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de la Forêt de Pleumartin, dont une petite partie déborde au sein de cette aire d'étude à l'est. Ce dernier est de taille modeste, et la connectivité avec la trame bocagère est assez significative. On peut noter que tout autour de ce boisement, comme sur la majorité de l'aire d'étude, se trouve un maillage bocager connectant les boisements entre eux de manière indirecte. Au niveau de la zone d'implantation potentielle toutefois, le réseau de haies semble moins dense. On retrouve un système bocager assez important ainsi que des boisements à proximité immédiate des cours d'eau.

Du point de vue du réseau hydrographique, des cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude rapprochée. Le principal cours d'eau est l'Ozon de Chenevelles, qui prend sa source au sud-est, à Archigny, pour arriver à Châtelleraut, au nord-ouest. Les écoulements se font globalement dans cette direction. Ce dernier constitue un corridor écologique potentiel au sein de l'AER. Aux abords de celui-ci se trouvent des boisements et forêts. Enfin, on notera la présence de plans d'eau (mares, étangs) au sud-est de la ZIP.

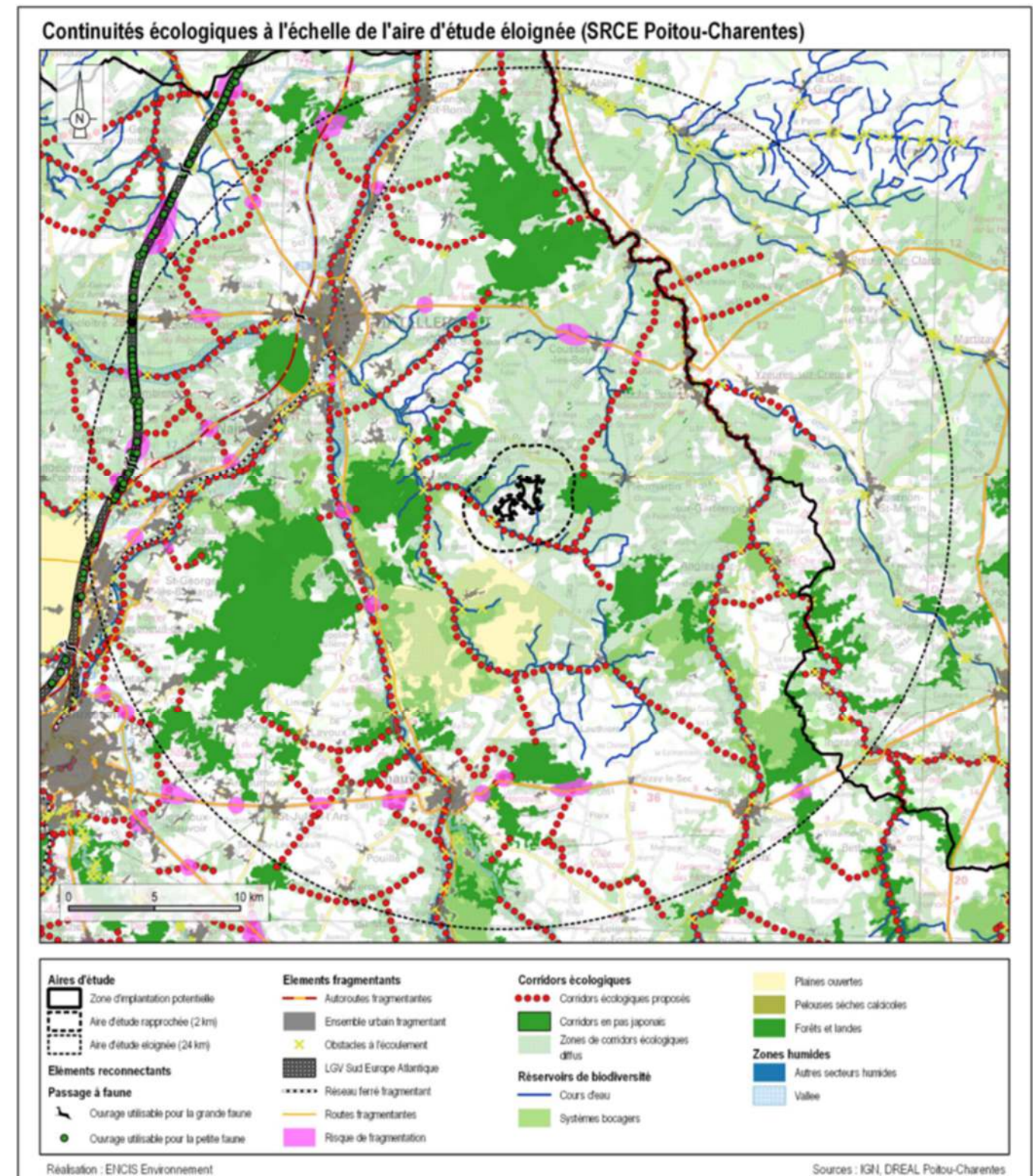
On distingue des zones d'intérêt supérieures (boisements, systèmes bocagers) au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les boisements représentent des habitats favorables à certaines espèces de chiroptères (gîtes et chasse), des zones de refuge pour les mammifères terrestres ainsi que des quartiers d'hiver pour les amphibiens. Le réseau bocager abrite quant à lui un cortège varié d'oiseaux et sert de corridor



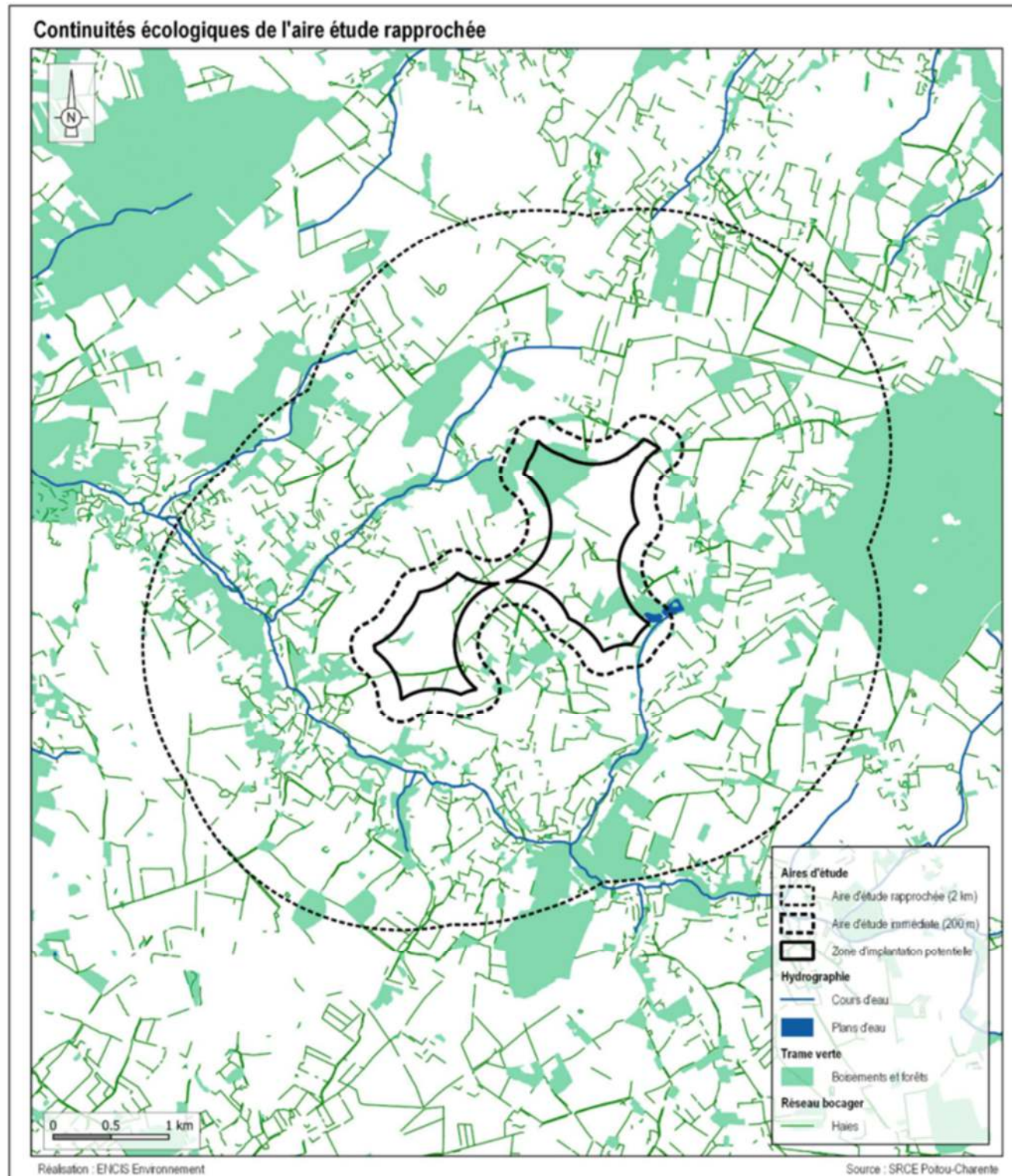
de déplacement pour les chiroptères. Enfin, les zones humides (cours d'eau, étangs, prairies hygrophiles, etc.) constituent des habitats privilégiés de reproduction et de développement pour les amphibiens et odonates.

En conclusion, seuls les espaces ouverts (prairies mésophiles ou cultures) forment des zones de moindre intérêt en termes de continuités écologiques. De plus, les parcelles sur lesquelles les haies ont été abattues engendrent souvent des ruptures dans ces continuités, formant les zones les plus pauvres en terme d'habitats naturels.

Carte 47 : Trame Verte et Bleue au niveau de l'aire d'étude éloignée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



Carte 48 : Trame Verte et Bleue au niveau de l'aire d'étude rapprochée  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)



### 2.4.3.2. Corridors écologiques

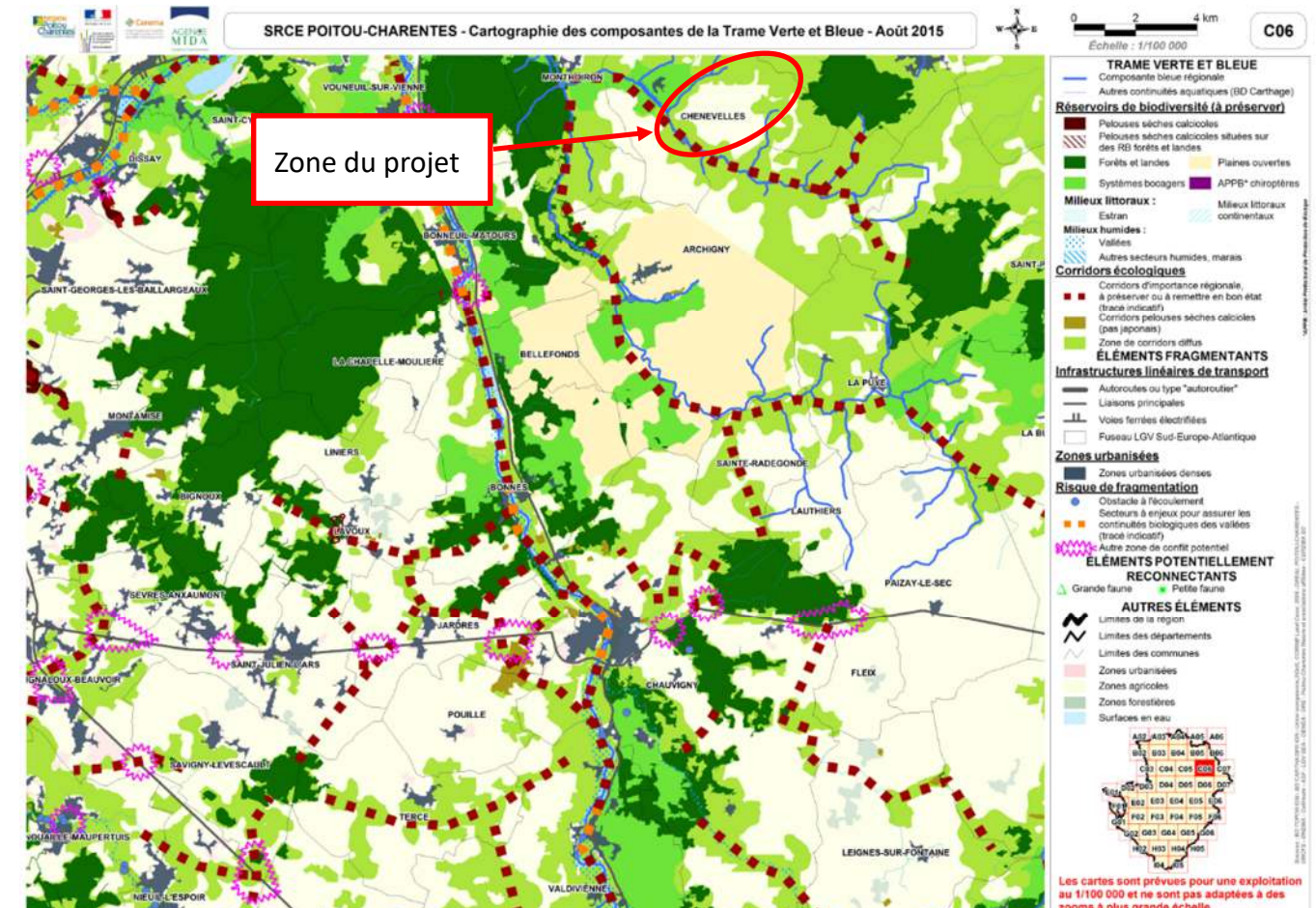
Les réservoirs de biodiversité sont des zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie.

Des zones de corridors diffus entourent la zone du projet (voir carte ci-après) et sont présentes sur la partie Nord de la Zone d'Implantation Potentielle. Les espaces ouverts (majoritairement des cultures) peuvent représenter des zones de chasse importantes pour l'avifaune et les chiroptères.

Un corridor écologique d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état est recensé au sud-ouest de la zone du projet.

Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore et qui relient les réservoirs de biodiversité, comme on peut le voir sur la carte précédente de l'aire d'étude rapprochée.

Carte 49 : Corridors écologiques proches de la zone d'étude  
(Source : <http://www.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/Consulter-le-SRCE-de-Poitou-Charentes.html>)



### 2.4.4. Flore et les habitats

L'ensemble des résultats est disponible dans le volet milieux naturels, faune et flore de l'étude d'impact du projet éolien de Chenevelles (Pièce N°4.4), réalisée par la société ENCIS Environnement.

#### 2.4.4.1. Méthodologie

L'étude de la végétation a pour but d'identifier les enjeux des habitats naturels et de la flore de l'aire d'étude immédiate. Pour cela, un travail bibliographique accompagné d'inventaires de terrain est indispensable. Cela permet de recenser les espaces naturels inventoriés et protégés, ainsi que la description des habitats naturels présents sur l'Aire d'Etude Immédiate avec leurs taxons structurants.

#### ■ Protocole d'expertise

Les habitats naturels ont été identifiés sur la base du cortège des espèces végétales présentes. Une fois les habitats naturels clairement identifiés, des transects ont été effectués sur chaque type d'habitat et la flore inventoriée. Par la suite, les formations végétales ont été classifiées à l'aide de la nomenclature EUNIS et cartographiées. Les habitats d'intérêt communautaire sont également identifiés. En outre les espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches particulières pour attester autant que possible de leur présence ou absence.

La végétation des haies ainsi que celle bordant les cours d'eau et les étangs a également été recensée par échantillonnages linéaires.

Ces protocoles permettent de mettre en évidence des associations végétales, caractéristiques d'un habitat naturel.

Six sorties de prospection sur le terrain ont eu lieu les :

- 📍 28 et 29 mars 2022,
- 📍 28 avril 2022,
- 📍 12 mai 2022,
- 📍 29 juin 2022,
- 📍 21 juillet 2022.

#### ■ Evaluation des enjeux de la flore et des habitats naturels :

Concernant la flore et les habitats naturels, l'enjeu peut être lié à une espèce en particulier (espèce patrimoniale) ou à une formation végétale abritant un groupe d'espèces ou formant un habitat à protéger. Le niveau d'enjeu est dépendant des critères suivants :

- 📍 les statuts de protection et de conservation définissant ainsi la patrimonialité de l'espèce ou de l'habitat,
- 📍 les périodes et la fréquence de présence des espèces,
- 📍 la diversité observée au sein de l'aire immédiate ou rapprochée,
- 📍 les effectifs observés et estimés des populations sur site,
- 📍 les modalités d'utilisation des habitats et le comportement des espèces,
- 📍 l'intérêt écologique global et fonctionnel de l'aire d'étude immédiate.

#### 2.4.4.2. La flore

La flore inventoriée a été confrontée aux listes des taxons menacés, ceux bénéficiant d'une protection, ainsi qu'aux exotiques envahissants, afin de déterminer le statut de chacune des espèces rencontrées. De plus, leur statut au niveau régional et départemental a été recherché.

Ce sont 200 espèces végétales qui ont été identifiées.

Sur l'aire d'étude immédiate, aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été recensée.

Sur l'aire d'étude immédiate, une espèce invasive a été inventoriée.

Tableau 22 : Espèces floristiques invasives recensées (Etude environnementale – ENCIS Environnement)

Familles	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats-Faune-Flore	Statut de protection		Statut de conservation		Déterminant ZNIEFF
				Nat.	Rég.	Nat.	Rég.	
Fabacées	Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	NA	-	-

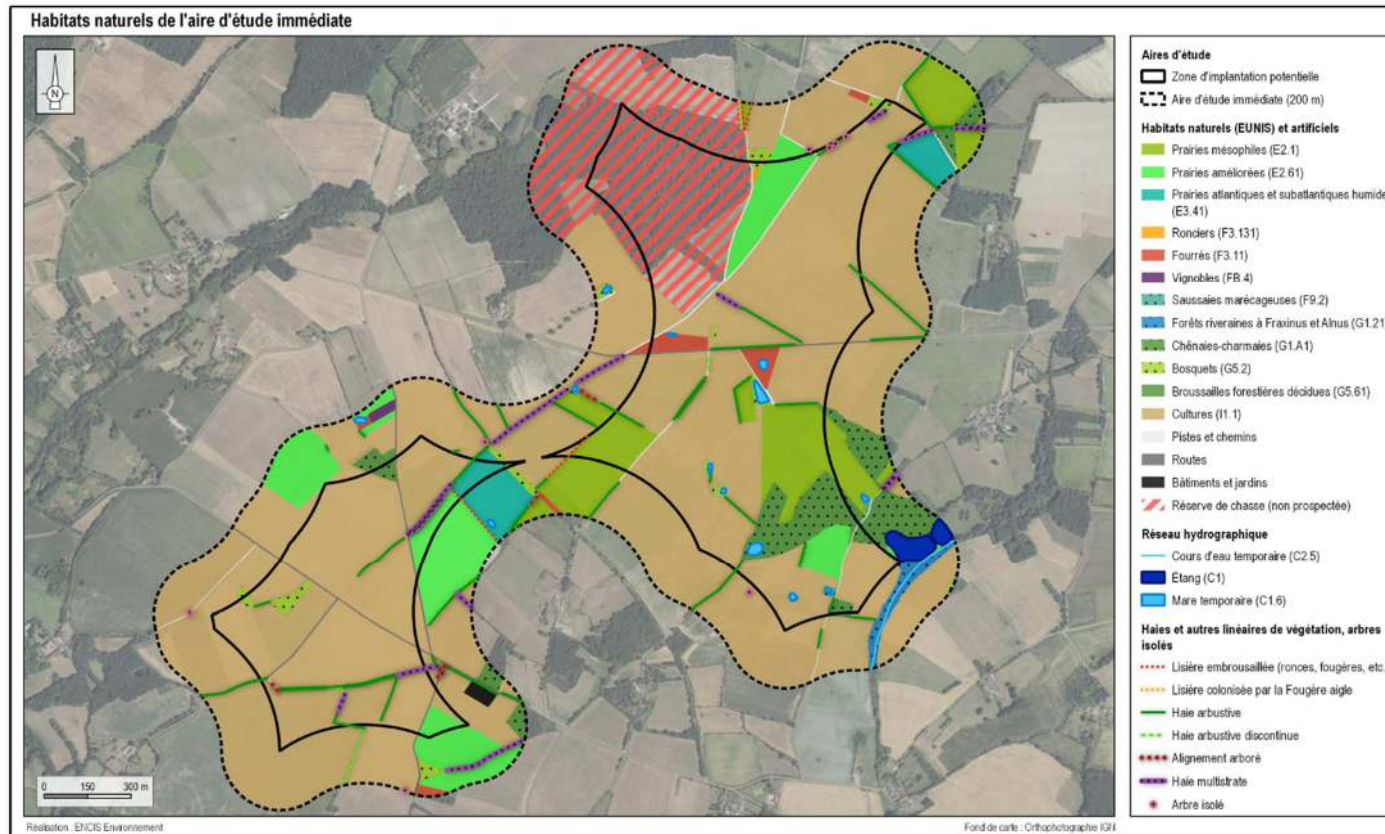
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable  
  : Élément de patrimonialité

### 2.4.4.3. Les habitats

Dans l'Aire d'Etude Immédiate, ce sont seize habitats ayant un code EUNIS qui sont identifiés (en regroupant les types de haies).

La carte suivante montre la localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate.

Carte 50 : Localisation des habitats au sein de l'aire d'étude immédiate  
(Source : ENCIS Environnement)



La monoculture intensive représente 64,2 % de la surface des habitats de l'aire d'étude immédiate, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 : Habitats naturels identifiés sur l'Aire d'Etude Immédiate  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)

Ensemble écologique (EUNIS)	Habitat	Libellé EUNIS correspondant	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Code EUR	Surface (m²)	Proportion sur l'AEI (%)
C - Eaux de surface continentales	Étangs	Eaux dormantes de surface	C1	22.1	-	15 762	0,41
	Mares temporaires	Eaux dormantes de surface	C1.6	22.1	-	8 072	0,21
	Cours d'eau temporaires	Eaux courantes temporaires	C2.5	24.16	-	-	-
E - Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminoides	Prairies mésophiles	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	-	249 544	6,50
	Prairies améliorées	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	-	267 816	6,98
	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	E3.41	37.21	-	70 583	1,84
F - Landes et fourrés	Fourrés	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	31.81	-	29 873	0,78
	Ronciers	Ronciers	F3.131	31.831	-	833	0,02
	Saussaies marécageuses	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	F9.2	44.92	-	3 585	0,09
	Vignobles	Vignobles	FB.4	83.21	-	3 423	0,09
G - Boiselements, forêts et autres habitats boisés	Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus	Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21	44.3	91E0	20 308	0,53
	Chênaies-charmaies	Boiselements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Corpinus betulus	G1.A1	41.2	-	149 663	3,90
	Broussailles forestières décidues	Prébois caducifoliés	G5.61	31.8D	-	2 065	0,05
	Bosquets	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	84.3	-	32 126	0,84
I - Habitats agricoles	Cultures	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	2 461 050	64,2
Haies et autres linéaires de végétation	Haies et autres linéaires de végétation	Haies	FA / G5.1	84	-	-	-

#### ■ Contraintes :

Au sein de l'Aire d'Etude Immédiate, les enjeux liés à la flore et aux habitats se portent principalement sur les milieux humides et aquatiques (ripisylves, saussaies marécageuses, prairies humides et cours d'eau qui les traversent et les alimentent) qui, bien qu'ils soient globalement dégradés, restent des habitats peu communs, pourvus d'espèces hygrophiles spécialistes. Ils jouent par ailleurs un rôle majeur dans la trame bleue locale. Il en va de même pour les nombreuses mares recensées.

Les habitats arborés (chênaies-charmaies et haies) portent aussi un intérêt écologique notable, notamment lié au temps nécessaire à leur formation, à leur rôle dans la trame verte locale, ainsi qu'aux fonctions écosystémiques qu'ils procurent.

A l'inverse des chênaies-charmaies, les bosquets et les fourrés présentent de plus faibles intérêts écologiques (arbres relativement jeunes, diversité floristique moindre, etc.).

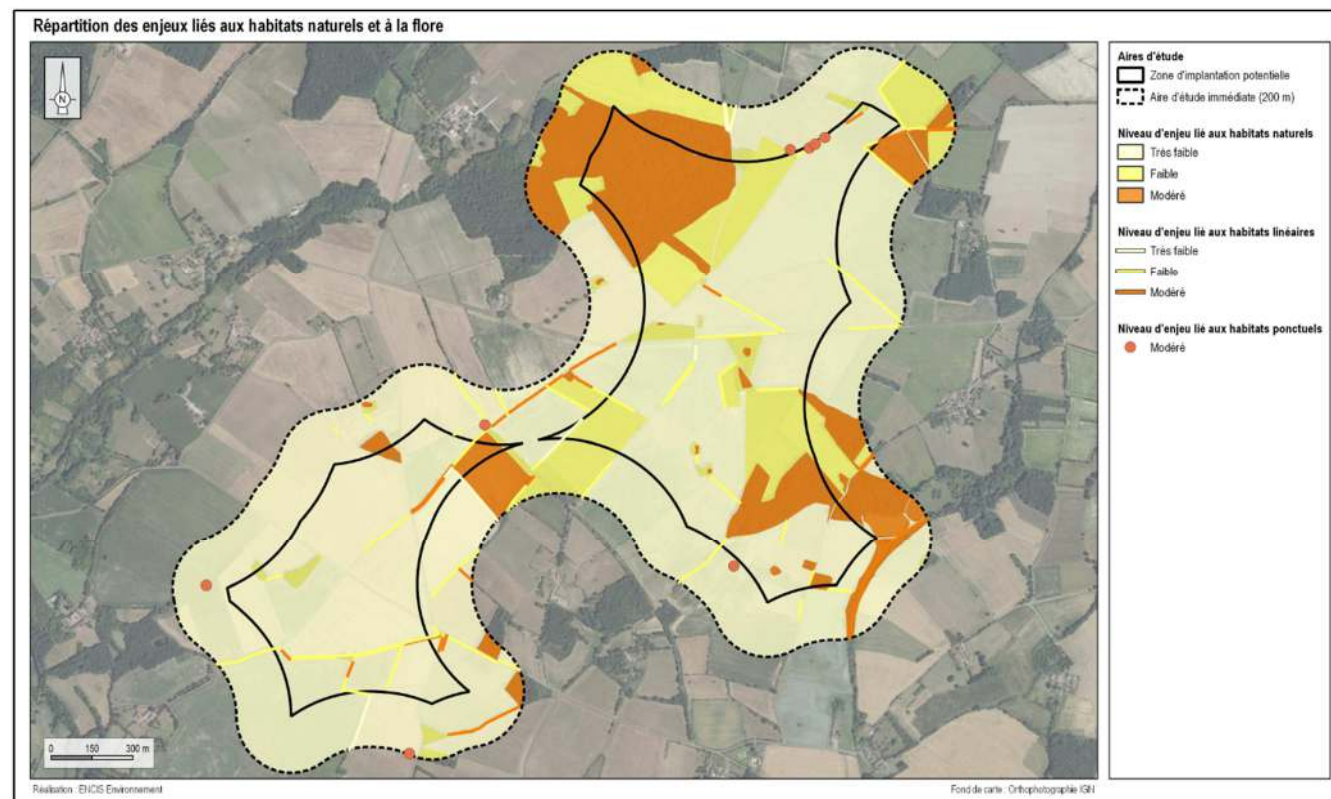
Les haies arbustives, lisières embroussaillées et ronciers sont dépourvues d'une grande diversité floristique mais présentent des fonctions de corridors écologiques. Les prairies mésophiles possèdent une diversité assez importante et peuvent servir de zones d'alimentation pour de nombreux espèces.

Les habitats agricoles ouverts (prairies semées, cultures, etc.) ainsi que les broussailles forestières décidues ne portent que de très faibles enjeux écologiques. Ci-après le tableau et la carte des enjeux liés aux habitats et à la flore.

Tableau 24 : Habitats naturels identifiés sur l'Aire d'Etude Immédiate  
(Etude environnementale – ENCIS Environnement)

Ensemble écologique (EUNIS)	Habitat	Libellé EUNIS correspondant	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Code EUR	Élément(s) notable(s)	Niveau d'enjeu
C - Eaux de surface continentales	Étangs	Eaux dormantes de surface	C1	22.1	-	-	Modéré
	Mares temporaires	Eaux dormantes de surface	C1.6	22.1	-	-	Modéré
	Cours d'eau temporaires	Eaux courantes temporaires	C2.5	24.16	-	-	Modéré
E - Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminoides	Pâturages mésophiles	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	E2.1	38.1	-	-	Faible
	Prairies améliorées	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	81.1	-	-	Très faible
	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	E3.41	37.21	-	-	Modéré
	Fourrés	Fourrés médo-européens sur sols riches	F3.11	31.81	-	-	Faible
F - Landes et fourrés	Ronciers	Ronciers	F3.131	31.831	-	-	Très faible
	Saussaies marécageuses	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à <i>Solix</i>	F9.2	44.92	-	-	Modéré
	Vignobles	Vignobles	FB.4	83.21	-	-	Très faible
G - Boisements, forêts et autres habitats boisés	Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i>	Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	G1.21	44.3	91E0	-	Modéré
	Chênaies-charmaies	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	G1.A1	41.2	-	-	Modéré
	Broussailles forestières décidues	Prébois caducifoliés	G5.1	31.8D	-	-	Très faible
	Bosquets	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	84.3	-	-	Faible
I - Habitats agricoles	Cultures	Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	-	Très faible
	Haies et autres linéaires de végétation	Lisières embroussaillées (ronces, fougères, etc.)					
Lisières colonisées par la Fougère aigle							Très faible
Haies arbustives		Haies	FA/G5.1	84	-	-	Faible
Haies arbustives discontinues							Très faible
Alignements arborés							Modéré
Haies multistrates							Modéré

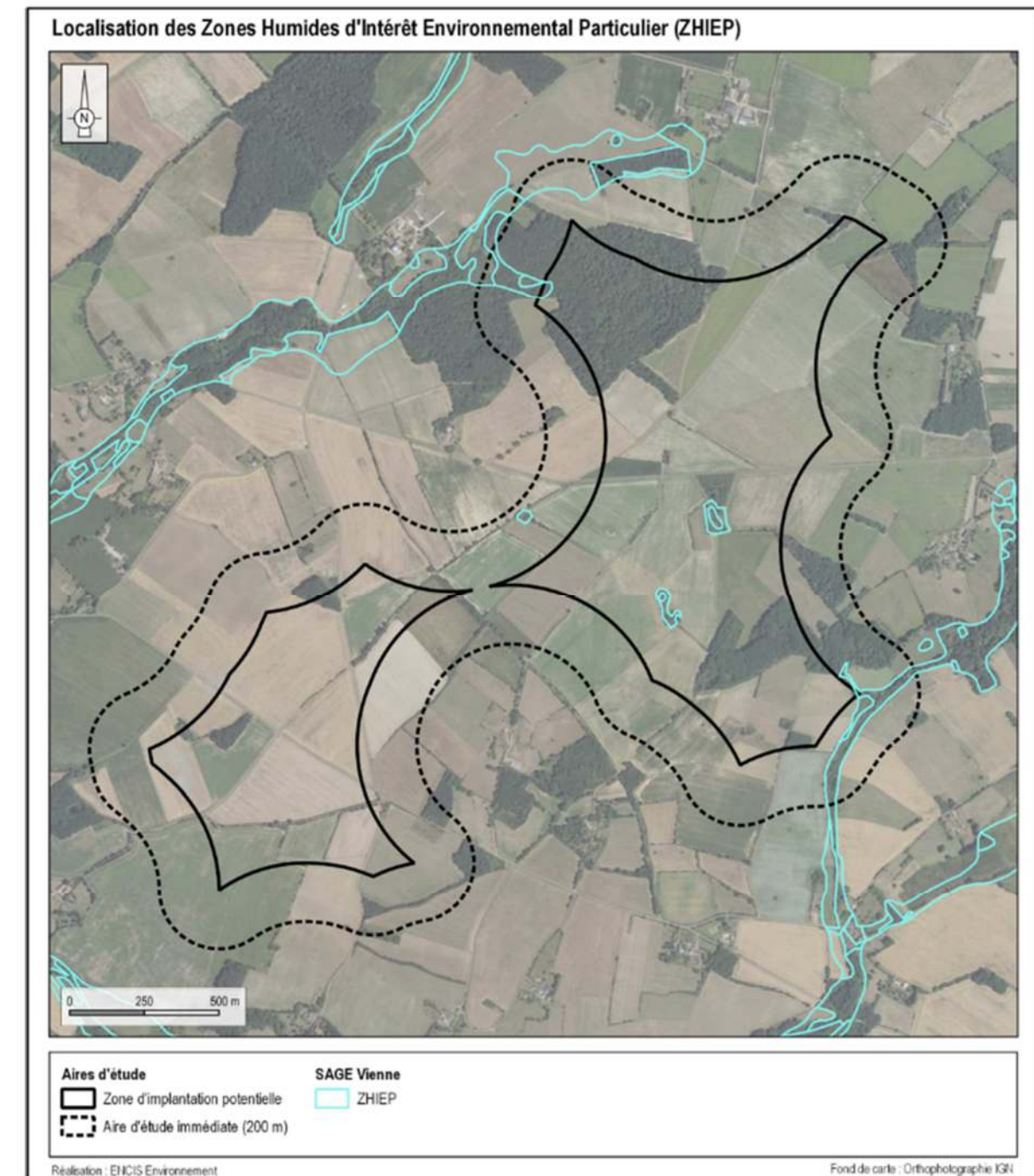
Carte 51 : Répartition des enjeux liés aux habitats et à la flore  
(Source : ENCIS Environnement)



### 2.4.5. Les zones humides

La zone d'implantation potentielle du projet de Chenevelles est concernée par deux Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et son aire d'étude immédiate est également concernée par deux ZHIEP (voir carte ci-après).

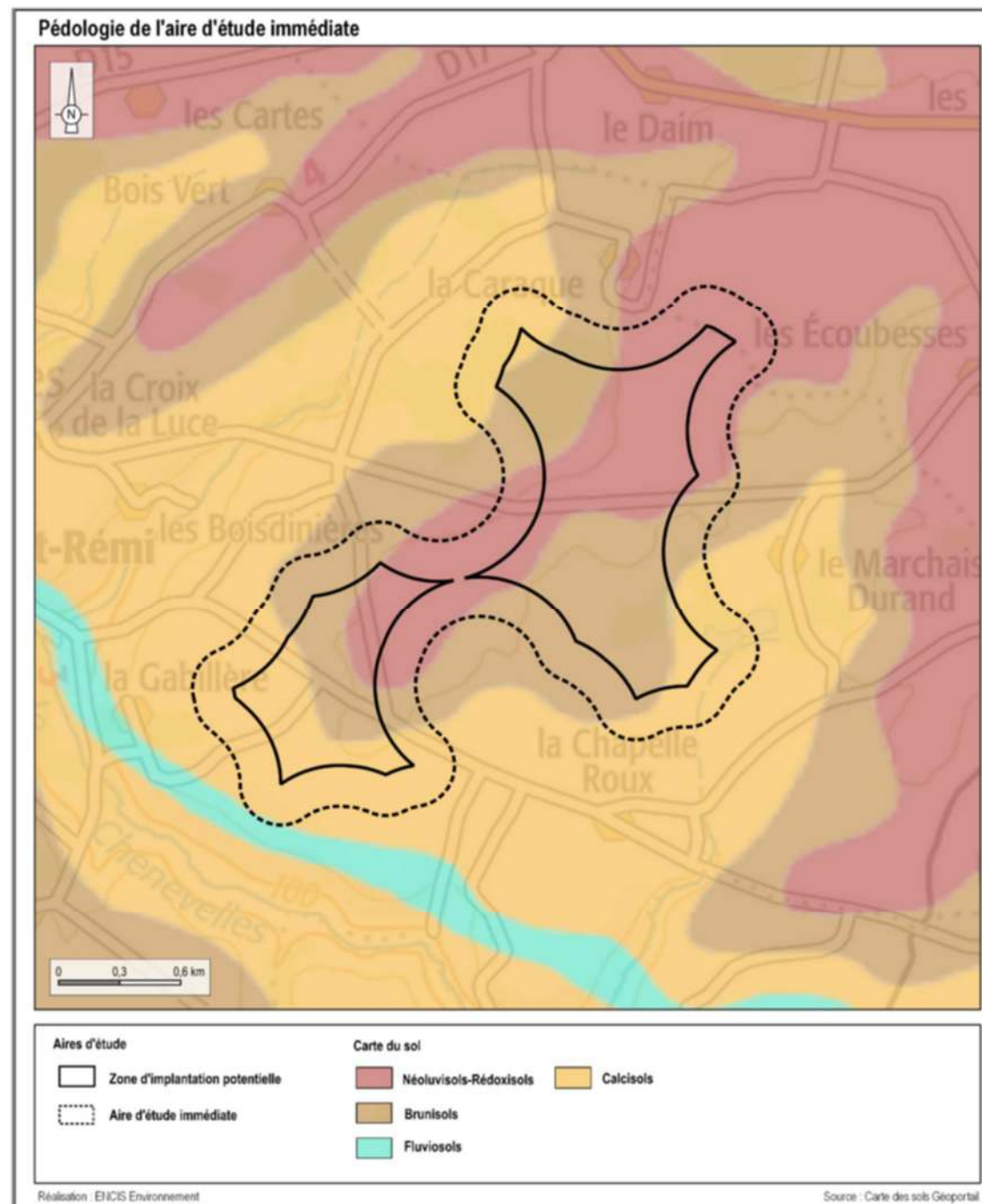
Carte 52 : Localisation des ZHIEP au sein de l'aire d'étude immédiate  
(Source : ENCIS Environnement)



La zone potentielle de Chenevelles est située sur un sous-sol dominé par des couches argileuses (limons plus ou moins argileux). Ce type de sous-sol argileux peut favoriser l'apparition de zones humides.

Les caractéristiques des néoluvisols et fluvisols favorisent l'apparition de zone humide pédologique. Les brunisols quant à eux ne favorisent pas la création de zone humide du fait de leur nature plutôt poreuse. Les Fluvisols sont situés en-dehors de la Zone d'Implantation Potentielle. Les Néoluvisols traversent le centre de la zone d'étude du Nord-Est vers sur le Sud-Ouest.

Carte 53 : Contexte pédologique à l'échelle de la ZIP  
(Source : ENCIS Environnement)



Il pourrait y avoir des zones humides localisées le long des affluents de l'Ozon de Chenevelles, néanmoins, la zone de prospection des inventaires de zones humides est assez éloignée du réseau hydrographique.

Les sondages pédologiques de la phase terrain permettront d'éclaircir ces points.

### 2.4.5.1. Méthodologie

L'objectif de l'étude des zones humides est de localiser les zones humides sur la zone potentielle de Chenevelles.

La méthodologie d'identification des zones humides se décompose en 3 phases :

- ▲ la recherche bibliographique ;
- ▲ l'expertise pédologique ;
- ▲ l'expertise floristique.

#### ■ Recherche bibliographique

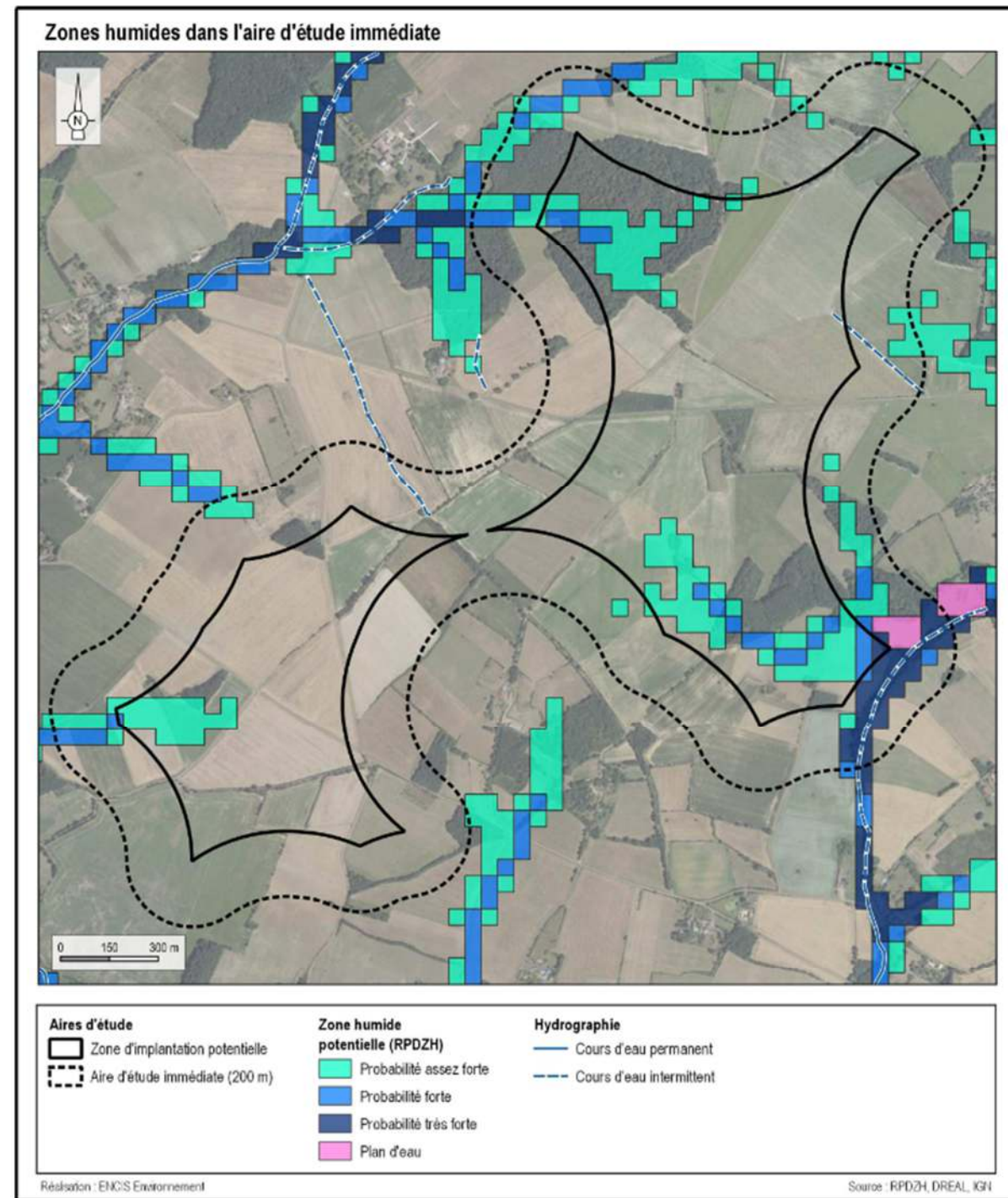
La recherche bibliographique consiste à rechercher les données existantes sur les zones humides du secteur étudié et à une distance cohérente, déterminée en fonction de l'enjeu hydrographique (ex : un bassin versant). Ces données se rapportent le plus souvent aux caractéristiques topographiques (cours d'eau, relief, ...) et aux éventuelles classifications et protections présentes dans et à proximité de la zone étudiée (SDAGE, SAGE, Natura 2000, Ramsar, ...). Une étude sur les données concernant les zones à dominante humide, fournies par le Réseau Partenarial des Données (INRAE Agrocampus Ouest) sera réalisée.

L'étude de ces données et l'analyse des cartes IGN, plans cadastraux et orthophotoplans permet de prendre connaissance de la configuration des réseaux hydrographiques et de délimiter une série de zones potentiellement humides. Ces dernières seront ciblées pour les investigations de terrain menées par la suite.

La carte suivante est réalisée avec les données fournies par « l'INRAE Agrocampus Ouest » et illustre les zones humides théoriques dans la zone potentielle. On constate la probabilité assez forte de présence de zones humides potentielles sur la partie Sud-Est de la zone d'implantation potentielle, ainsi qu'une petite partie Sud-Ouest de la zone d'étude. Cette carte n'est pas exhaustive car elle n'est qu'une

modélisation. Cette pré-localisation des zones humides permet d'orienter l'expertise pédologique en priorisant les zones à sonder. On remarque que les zones humides potentielles se concentrent logiquement aux abords du réseau hydrographique.

Carte 54 : Zones humides potentielles sur le projet de Chenevelles  
(Source : ENCIS Environnement)



### ■ Expertise de terrain

L'inventaire de terrain a pour objectif l'identification, la délimitation et la caractérisation, de manière exhaustive, des zones humides de la zone potentielle.

La dénomination d'une zone humide se fait grâce aux deux critères dissociables ou complémentaires que sont la structure du sol (pédologie) et la végétation (flore).

### ■ Expertise pédologique

#### 📍 Protocole mis en place :

La sortie terrain spécifique à la réalisation des sondages pédologiques a été réalisée du 28 au 31 mars 2022.

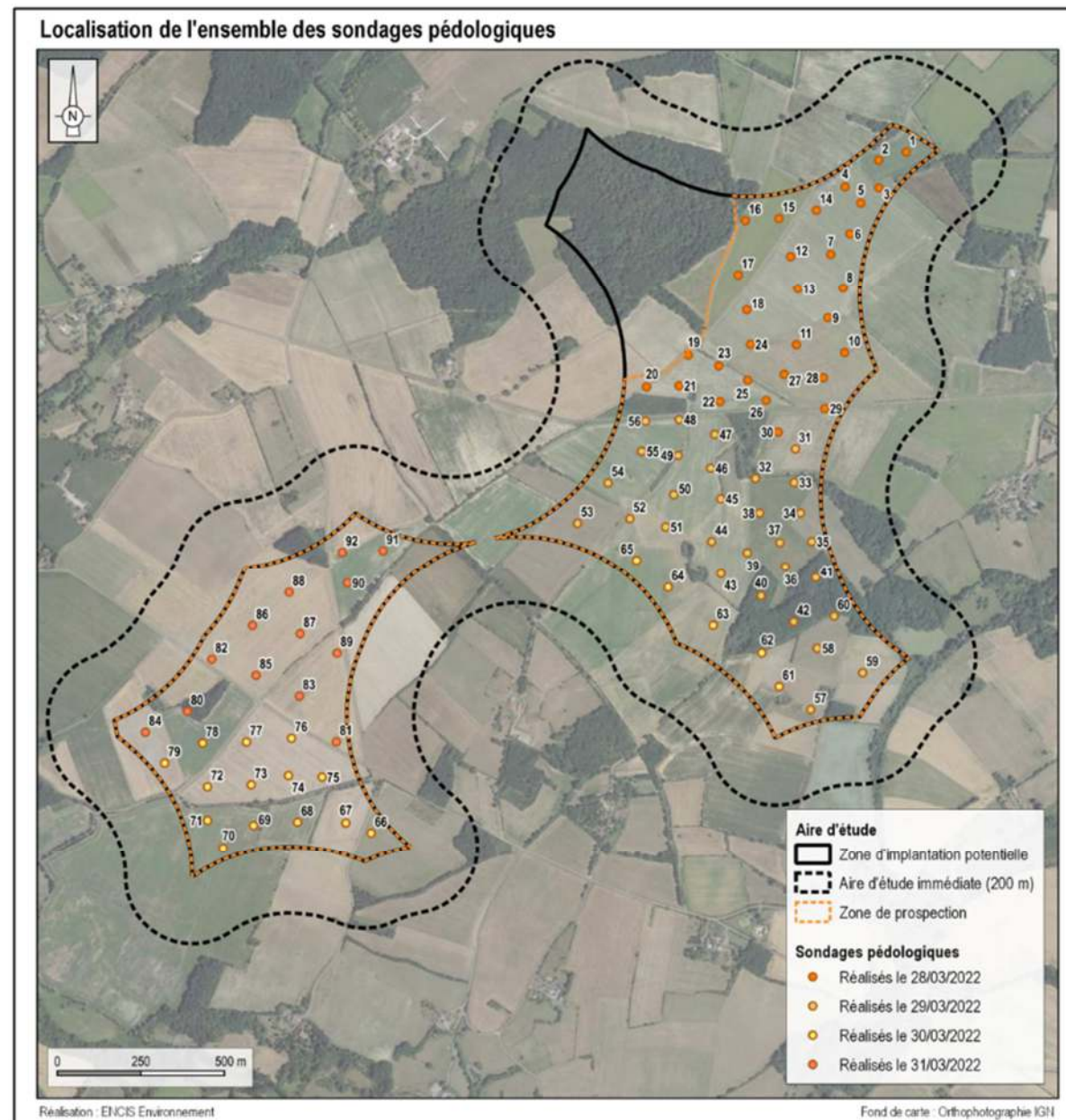
Des sondages d'une profondeur pouvant aller jusqu'à 100 cm (selon les conditions du sol) seront réalisés à l'aide d'une tarière manuelle pour attester ou non de la présence de sols humides. Ils sont effectués ponctuellement selon un transect adapté à l'étendue des zones potentiellement humides et dans le but d'obtenir un sondage homogène de l'ensemble de ces zones.

La localisation des sondages pédologiques est obtenue grâce à l'utilisation d'un GPS, qui, sur le terrain, permet le positionnement le plus précis possible. Au total, 92 sondages pédologiques ont été réalisés. Ces sondages ont été spécifiquement analysés avec prises de photographies et classification selon les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

Une pré-localisation des sondages est établie avant la visite de terrain grâce aux zones potentiellement humide, aux zones à dominante humide et à l'étude menée sur les habitats naturels. Lors de la visite de terrain, la localisation des sondages est également optimisée pour avoir l'aperçu le plus précis possible des différents types de sol présents.

La carte suivante localise l'emplacement des sondages pédologiques.

Carte 55 : Localisation des sondages pédologiques sur le projet de Chenevelles  
(Source : ENCIS Environnement)



### Classification des sols :

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 définit la liste des types de sol des zones humides. Selon cet arrêté, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux), de traits réductiques ou rédoxiques à différentes profondeurs de la surface du sol. Ces sols sont schématisables grâce aux « classes d'hydromorphies » (GEPPA, 1981) reprises dans la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides. On retrouve également une description de ces sols dans le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides publié en 2013 par le Ministère de l'Ecologie.

### Analyse des sondages :

Les carottes extraites sont morcelées et examinées dans le but de rechercher d'éventuels traits rédoxiques ou réductiques.

Dans le cas où des traces d'hydromorphie sont observées, on en déterminera l'importance et la profondeur d'apparition pour pouvoir référencer le sol et en déterminer la classe GEPPA. La classe GEPPA énoncée ensuite permet d'évaluer le potentiel hydromorphique du sol et de conclure à la présence ou non de zones humides. Des tableaux permettent la visualisation des résultats obtenus en fonction de la profondeur du sol. Le terme « refus » indique que le sondage à l'aide d'une tarière manuelle ne permet pas de descendre plus en profondeur à cause d'éléments grossiers (bloc de pierre, cailloux ou roche mère).

Lorsque les sondages pédologiques sont rendus impossibles à cause d'un sol sec et donc non prospectable, ils sont caractérisés de « non-humide ». Les sols très séchants en période estivale ne retiennent pas ou peu l'eau et ne sont par conséquent pas caractéristiques d'un sol hydromorphe.

### Expertise floristique

#### La végétation :

De même que pour la structure du sol, l'arrêté du 28 juin 2008 fixe la liste des habitats caractéristiques des zones humides ainsi que les espèces végétales associées.

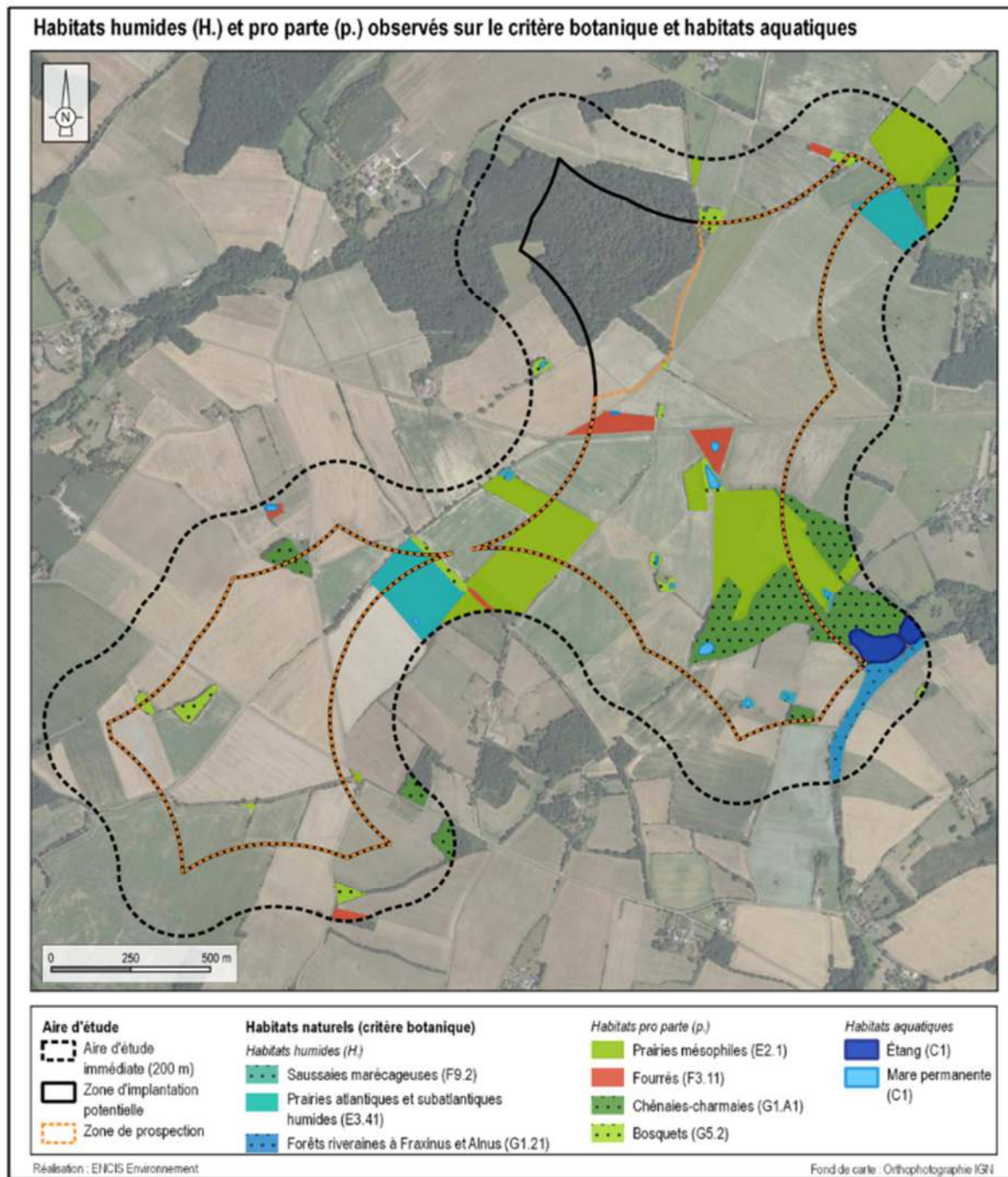
L'étude des milieux naturels permet de voir si des habitats ou des espèces à fort potentiel écologique sont présents au niveau du projet éolien de Chenevelles. Cette analyse des milieux naturels permet également d'identifier les différents habitats humides présents sur le site.

Lors des investigations de terrain menées au cours du printemps/été 2022 présentées (dans la partie précédente), seize types d'habitats naturels ont été inventoriés à l'échelle de l'Aire d'Etude Immédiate.

Lors des prospections, il est constaté à partir de la carte ci-après que trois habitats humides sur critère botanique, trois habitats aquatiques et quatre habitats pro parte interfèrent avec l'aire d'étude immédiate.



Carte 56 : Aire d'étude immédiate et habitats humides référencés lors de l'étude de la flore et des habitats naturels  
(Source : ENCIS Environnement)

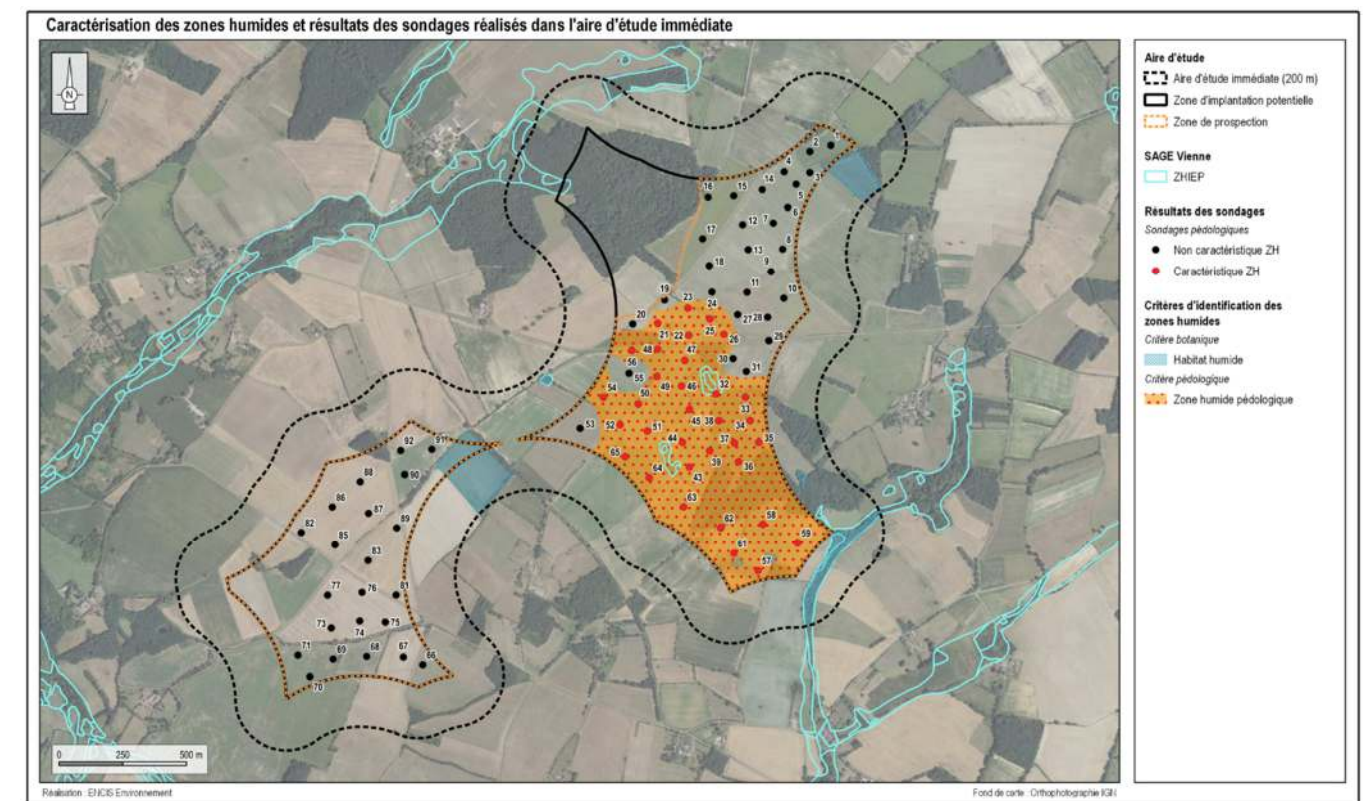


### 2.4.5.2. Résultats de l'étude des zones humides

Parmi les 92 sondages pédologiques effectués, 33 sondages sont caractéristiques de sols humides. Les zones humides délimitées par le critère pédologique sont des extensions d'habitats humides que l'analyse de la flore n'a pas permis de définir. Cela s'explique car les zones pédologiques correspondent à des cultures.

Les zones humides pédologiques sont localisées dans la partie Sud-Est de la zone d'étude (voir carte ci-dessous).

Carte 57 : Localisation des zones humides et des points de sondage pédologique sur la zone du projet  
(Source : ENCIS Environnement)



#### ■ Contraintes :

L'implantation et les aménagements du projet seront privilégiés en-dehors des zones humides identifiées.

La disposition D41 du SDAGE Adour-Garonne du SDAGE Loire-Bretagne prévoit que : « Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, doit appliquer la séquence ERC [...], à savoir, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions

alternatives à un coût raisonnable ». A défaut, la compensation devra porter sur une surface au moins égale à 150% de la surface supprimée.

## 2.4.6. Faune

### 2.4.6.1. Avifaune

L'étude sur la faune s'est déroulée sur une année complète afin de couvrir toutes les périodes biologiques (migrations, hivernage, reproduction). **L'ensemble des observations, se trouve en « pièce n°4.4 » de la présente étude d'impact, étude réalisée par ENCIS Environnement.**

#### ■ Prise en compte des données la LPO Poitou-Charentes :

La Ligue pour la Protection des Oiseaux est une association loi 1901, créée en 1912. La LPO agit pour la biodiversité par la connaissance et la protection des espèces ; le développement et la préservation des espaces ; la sensibilisation et la mobilisation des citoyens ; l'accompagnement des entreprises et des collectivités. Elle est le représentant officiel de BirdLife International en France depuis 1995.

Afin de compléter les inventaires réalisés lors de l'état actuel, la LPO Poitou-Charentes a été sollicitée par VOLKSWIND dans le but de prendre connaissance des informations historiques contenues dans sa base de données. Les données extraites concernent toutes les espèces d'oiseaux observées dans le périmètre d'étude, puis une analyse plus poussée a été réalisée pour les espèces présentant des enjeux de conservation et/ou présentant une sensibilité face à un parc éolien et ce, dans les aires d'étude immédiate (200 m), rapprochée (2 km) et éloignée (20 km).

À ce jour, 237 espèces ont été observées dans la zone d'étude. Le nombre d'espèces observées est considérable et significatif de l'intérêt de la zone d'étude pour l'avifaune. Le nombre de données (n = 286 878) est conséquent et permet d'avoir une bonne estimation de la répartition des espèces dans la zone d'étude de 20 kilomètres autour de la ZIP.

L'analyse des bases de données souligne la présence de plusieurs espèces nicheuses, hivernantes et migratrices présentant de forts enjeux de conservation et des sensibilités à l'éolien.

Parmi les enjeux qui ont pu être identifiés on retrouve notamment, les rapaces nicheurs (l'Autour des palombes. Le Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore, l'Élanion blanc, le Faucon hobereau et le Milan noir). Pour les oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts (Œdicnèmes, busards, vanneaux, pluviers). pour les oiseaux d'eau (ardéidés, anatidés, laridés et limicoles).

La ZIP et ses alentours sont principalement constitués de milieux ouverts et bocagers entourés de boisements plus ou moins importants. Ce secteur peut constituer un site de recherche de proies pour le Circaète Jean-le-Blanc car l'espèce niche à proximité immédiate et les milieux constituant la ZIP peuvent être favorables à ce rapace. Les busards et le Milan noir fréquentent aussi la zone pour la recherche de proies. La ZIP est également localisée à proximité d'un rassemblement postnuptial et de site de nidification de l'Œdicnème criard et de rassemblement hivernal pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré. Il conviendra de rester vigilant sur la répartition de ces espèces ainsi que sur leurs déplacements pour éviter tout impact supplémentaire lié à l'ajout d'éoliennes à proximité du parc existant.

De plus, la perte d'habitats pour certaines espèces peut être forte si l'implantation des éoliennes provoque une fragmentation des milieux. À cela s'ajoute le cumul des infrastructures (routes, lignes électriques et autres parcs éoliens à proximité) qui fragmentent les corridors écologiques. Il est donc important de garder une certaine cohérence lors de l'éventuelle mise en place de ce parc pour empêcher le morcellement des milieux favorables à certaines espèces. La configuration des parcs éoliens et des infrastructures aux alentours doit être prise en compte afin d'éviter les phénomènes de barrières. Il est important d'éviter d'implanter les éoliennes dans des corridors de déplacement d'espèces (le long des haies, entre deux bois, entre deux zones humides...) et privilégier la disposition des éoliennes parallèlement à l'axe migratoire.

Dans le cadre de l'extension du parc éolien de Leigné-les-Bois, il sera essentiel de prendre en compte, entre autres, les espèces citées ci-dessus, notamment pour les busards, l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé, le Pluvier doré, la Grue cendrée et le Circaète Jean-le-blanc. La séquence Éviter, Réduire, Compenser est à mettre en place, avec en priorité l'évitement et la réduction des impacts.

#### ■ Méthodologie :

L'objectif de l'étude avifaunistique est d'obtenir une vision qualitative et quantitative des populations d'oiseaux utilisant ou survolant l'aire d'étude immédiate et ses abords directs, à partir des observations ornithologiques effectuées sur le site aux dates indiquées ci-dessous.

Tableau 25 : Calendrier des sorties d'inventaire de l'avifaune

Période d'activité de l'avifaune	Nombre de sorties effectuées	Dates des sorties
Nidification	5	22 avril et 19 mai 2022 pour l'avifaune chanteuse et les rapaces 11 mai, 1 <sup>er</sup> et 10 juin 2022 pour les oiseaux de plaines et les rapaces
Migration postnuptiale	8	21 septembre et 18 octobre 2022 pour les rassemblements postnuptiaux 19 août, 7 et 22 septembre, 4 et 19 octobre, 10 novembre 2022 pour les flux migratoires
Hivernation	2	21 décembre 2021, 18 janvier 2022
Migration pré-nuptiale	5	9 et 23 mars, 6 et 21 avril, 4 mai 2022




A chaque période d'observation est appliquée une méthodologie adaptée. Celle-ci peut être complétée par des protocoles spécifiques, ajustés à la configuration du site et aux particularités des populations avifaunistiques (présences d'espèces patrimoniales par exemple).

La méthodologie mise en place et décrite ci-après permet de qualifier et quantifier l'activité avifaunistique du site d'étude pendant l'intégralité du cycle biologique.



 Avifaune nicheuse :

Pour inventorier les espèces chanteuses en phase de nidification, le protocole a été inspiré des méthodes EPS (Echantillonnage Ponctuel Simple) et IPA (Indice Ponctuel d'Abondance). Ces méthodes consistent

à relever, sur plusieurs points prédéfinis de l'aire d'étude, tous les contacts visuels et auditifs des oiseaux pendant des durées variant de 5 minutes (EPS) à 20 minutes (IPA), en spécifiant leur nombre et leur comportement. Pour cette étude, la durée des points d'écoute a été fixée à cinq minutes, permettant ainsi de concilier un échantillonnage suffisamment important du site et une meilleure exhaustivité des relevés par point d'écoute. Ce choix est justifié par trois raisons :

-  la majorité des espèces est contactée pendant les cinq premières minutes d'inventaires,
-  l'augmentation du nombre de points d'écoute permet un meilleur échantillonnage de la zone d'étude,
-  l'inventaire des oiseaux nicheurs est réalisé sur des plages horaires les plus favorables (levé du soleil – midi).

Les points d'écoute ont été définis dans l'aire d'étude immédiate, de façon à couvrir chaque milieu naturel dans le secteur de prospection (boisements, espaces ouverts, etc.). Ils sont reliés entre eux à pied ou en voiture selon les secteurs. Sur ces trajets de liaison, les observations complètent celles faites pendant les points d'écoute.

-  Les passages ont été effectués les 22 avril et 19 mai 2022.
-  Au total, 10 points d'écoutes ont été réalisés en 2022.

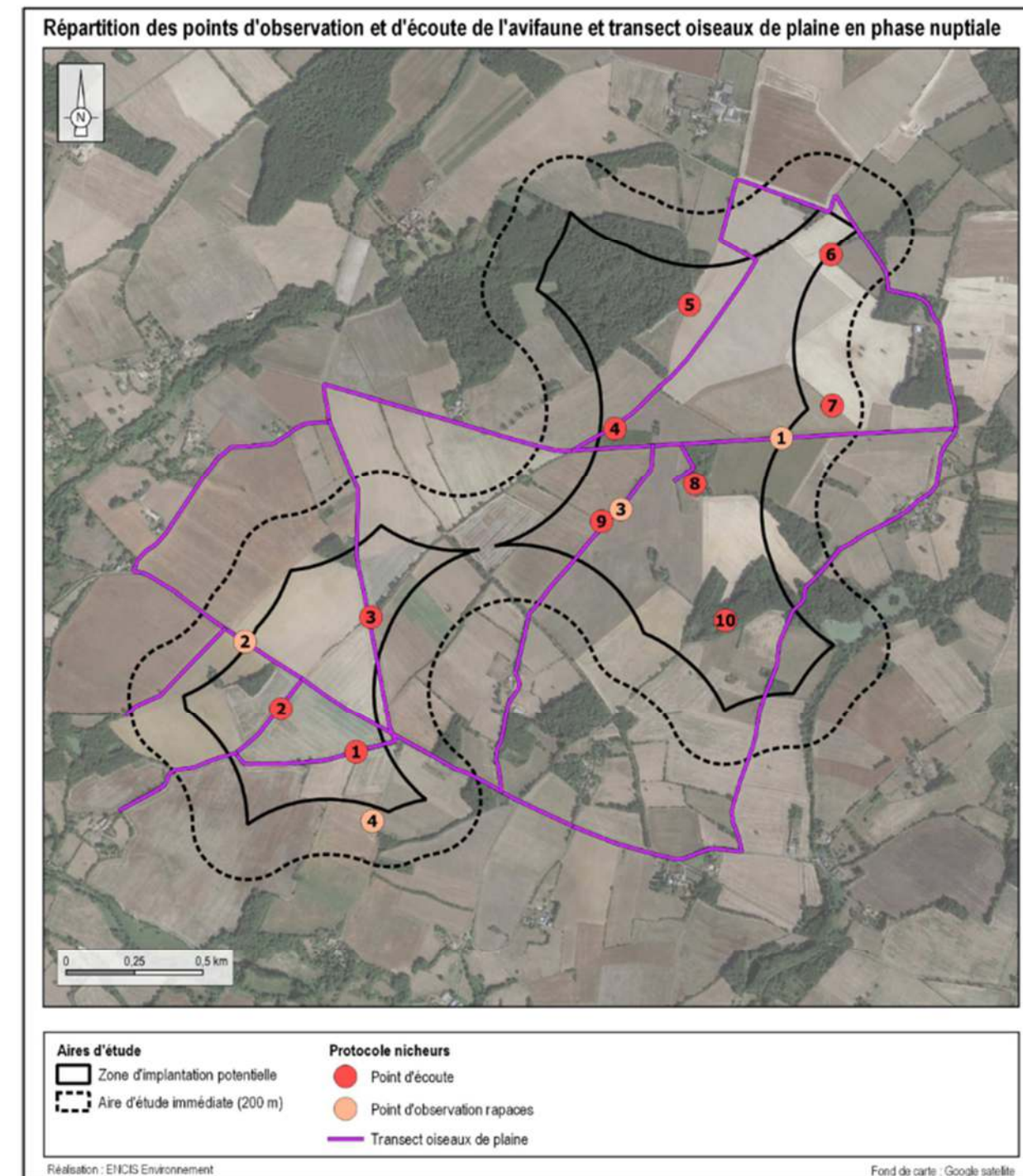
Chaque indice de reproduction relatif aux rapaces (parades, défense de territoire, construction de nid, etc.) est relevé lors des sessions de terrain et notamment lors du protocole d'observation de la migration pré-nuptiale. C'est pendant cette période que la plupart des oiseaux de proie s'installe sur leur territoire.

De plus, pour renforcer la connaissance des rapaces nicheurs présents sur le site en période de nidification, quatre périodes d'observation ont été aménagées les après-midis suivant les matinées destinées au protocole d'écoute et au protocole « oiseaux de plaine ». Aussi, dans le cadre du protocole initial, une journée, exclusivement consacrée à l'étude des rapaces a été programmée (1<sup>er</sup> juin 2022). Les prospections ont été menées à partir de 4 points disposés de façon à couvrir l'ensemble de l'espace aérien de l'aire d'étude immédiate. Tous les points ne sont pas prospectés à chaque passage. La durée totale d'observation sur un point est comprise entre une demi-heure et deux heures. L'ordre des points et la durée d'observation sur chacun d'eux sont soumis à l'appréciation de l'observateur à chaque passage sur le site.

Les parcelles agricoles présentes dans les aires d'études immédiate et rapprochée sont favorables à la reproduction d'espèces patrimoniales spécifiques aux zones de plaine tels l'Œdicnème criard, les Busards cendré et Saint-Martin voire l'Outarde canepetière. Pour cette raison, 2 journées supplémentaires consacrées spécifiquement à ces oiseaux ont été mises en place les 11 mai et 10 juin 2022.

- ▲ L'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière : Ces espèces sont recherchées lors d'un parcours réalisé en voiture le matin (6h30-10h). Le véhicule est immobilisé à chaque fois qu'une parcelle favorable (labours, cultures, prairies) est détectée. L'inspection de la parcelle est faite aux jumelles et/ou à la longue-vue à partir de la voiture, en évitant d'en sortir, dans la mesure du possible, pour ne pas effaroucher les oiseaux.
- ▲ Les Busards : Les deux espèces ciblées sont le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. Tous les contacts obtenus ont été notés lors de l'ensemble des passages avifaunistiques, en particulier lors de la phase de migration pré-nuptiale et lors des points d'observation spécifiques « rapaces » (après-midis suivant les STOC-EPS). De plus, le 11 mai et 10 juin 2022, les busards ont été recherchés spécifiquement à partir de 10h. Le protocole suivi est le même que celui mis en place lors des prospections rapaces, à partir des 4 mêmes postes d'observation.

Carte 58 : Répartition des points d'écoute et d'observation de l'avifaune en phase de nidification  
(Source : Etude ENCIS Environnement)



### 👤 Avifaune migratrice :

Les oiseaux considérés comme migrateurs lors des études des migrations sont les individus observés en vol direct, dans les sens des migrations ainsi que les oiseaux observés en halte migratoire. Dans ce dernier cas, il s'agit la plupart du temps d'oiseaux connus pour migrer de nuit (insectivores, canards, etc.).

Lors de l'observation des migrations, une attention particulière est accordée aux oiseaux planeurs tels les rapaces et les grands échassiers (Grues, Cigognes), le contexte régional étant favorable à ces espèces (zone d'observation régulière de la Grue cendrée et contournement des zones de montagne du Massif central).

Trois postes d'observation ont été définis pour chacune des deux phases migratoires (automne et printemps). Les points varient selon la phase afin d'adapter le cône de vision à la direction de migration. Ces points sont placés, autant que faire se peut, sur des zones dominantes de façon à couvrir au mieux l'espace aérien de l'aire d'étude immédiate. La durée d'observation sur chaque point a été fixée à une heure et quarante minutes, de manière à totaliser cinq heures de suivi pour chaque journée d'étude. L'ordre de visite des points a été modifié à chaque journée afin d'alterner les heures d'observation, dans le but de considérer au mieux les variations spatiales et temporelles des mouvements des populations avifaunistiques. Ce protocole est réalisé à cinq reprises durant la migration pré-nuptiale et à six reprises lors de la migration post-nuptiale. À l'occasion de chacune des sorties, une heure est dédiée à la recherche des oiseaux en halte migratoire.

Après la saison de reproduction, certaines espèces de plaines telles l'Œdicnème criard, les busards (Saint-Martin et cendré) et les Outardes canepetières se rassemblent en groupe. Les oiseaux qui constituent ces rassemblements sont à la fois des oiseaux qui nichent à proximité de la zone de rassemblement mais également des oiseaux en halte migratoire. Ces rassemblements se forment d'août (busards, Outarde canepetière) à fin octobre (Œdicnème criard), généralement avant la tombée de la nuit. Dans le but, de prendre en compte toutes les espèces de plaine qui se soumettent à ce type de comportement, deux sorties d'observations ont été réalisées le 21 septembre et le 18 octobre 2022, en fin d'après-midi, jusqu'à la nuit tombée (17h00-19h30).

La méthode employée pour cette étude est de chercher à la longue vue et/ou aux jumelles la présence de rassemblements dans toutes les parcelles favorables. Pour les Œdicnèmes criards et les busards, il s'agit de parcelles en labour, en chaumes ou de prairies à hauteur de végétation plutôt basse. Pour les Outardes canepetières, ce sont les chaumes de colza, les luzernes et les jachères qui sont

particulièrement ciblées. La recherche se fait en voiture pour ne pas risquer d'effaroucher les oiseaux. Selon la visibilité, l'inspection des parcelles est réalisée à l'extérieur ou à l'intérieur du véhicule, le plus discrètement possible. La totalité des parcelles favorables de l'aire d'étude immédiate, mais également certaines situées dans l'aire d'étude rapprochée ont été visitées.

### 👤 Avifaune hivernante :

L'avifaune hivernante est caractérisée par l'ensemble des oiseaux présents entre le début du mois de décembre et la mi-février.

En période hivernale, le recensement de l'avifaune présente est réalisé lors de parcours suivis à allure lente et régulière. Tous les oiseaux vus et entendus sont notés. Le protocole est suivi à deux reprises durant l'hiver. Les transects d'observation ont été réalisés le 21 décembre 2021 et le 18 janvier 2022.

### 👤 Etude des fonctions potentielles du secteur pour l'avifaune :

#### **Inventaires des zones d'intérêt pour l'avifaune dans l'aire d'étude éloignée**

Quatre Zones de Protection Spéciale (ZPS), une Réserve Naturelle Nationale (RNN), un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) et 29 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont susceptibles d'accueillir une avifaune remarquable dans l'aire d'étude éloignée du projet. La ZIP est en outre située à 12 kilomètres du Parc Naturel Régional de la Brenne.

Les zones recensées peuvent être globalement classées en six grands types d'habitats :

- 👤 les zones aquatiques et humides constituées d'étangs, de rivières, de marais, de bois marécageux, de prairies et landes humides,
- 👤 les forêts caducifoliées, notamment celles présentes sur les pentes des vallées,
- 👤 les landes,
- 👤 les zones de bocage,
- 👤 les zones agricoles ouvertes (prairies et cultures),
- 👤 les zones rupestres naturelles (falaises).

Certaines espaces d'intérêt présentent plusieurs de ces habitats au sein même de leur périmètre, favorisant une diversité avifaunistique d'autant plus importante.

### Inventaires des zones d'intérêt pour l'avifaune dans l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par une alternance entre milieux ouverts (prairies et cultures) et zones boisées, les zones ouvertes étant largement majoritaires.

Ainsi le milieu le mieux représenté semble être le bocage, formé par un maillage de haies et d'alignements arborés séparant les prairies et les cultures. Les secteurs bocagers sont susceptibles d'accueillir des passereaux des milieux semi-ouverts comme le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse ou encore l'Alouette lulu qui apprécie la présence de haies broussailleuses et arborées, notamment au sein de prairies.

Les bois de feuillus en présence sont de petite superficie et en continuité les uns par rapport aux autres via le réseau bocager. Un massif forestier, la forêt de Pleumartin, est également présent à l'est de la ZIP et une partie de celui-ci se trouve dans le périmètre de l'aire d'étude rapprochée. Ces boisements peuvent abriter des arbres anciens présentant des cavités. Ils sont donc potentiellement favorables à l'avifaune cavernicole (Pic noir, Pic mar, Chevêche d'Athéna...). La présence de sous-bois fourni peut également favoriser l'installation du Bouvreuil pivoine. Des coupes forestières en cours de régénération peuvent constituer un milieu de substitution pour le Busard Saint-Martin, originellement nicheur dans les zones de lande. La Fauvette pitchou ou la Linotte mélodieuse, espèces des milieux broussailleux, peuvent également y installer leur nid, à l'instar de l'Engoulevent d'Europe. Enfin ils présentent le lieu de nidification de nombre de rapaces (Autour des palombes, Faucon hobereau, Milan noir...), bien que leur morcellement soit moins propice à la quiétude requise pour la nidification de ces espèces.

Plusieurs plans d'eau artificiels sont présents sur l'aire d'étude rapprochée et peuvent abriter des oiseaux d'eau comme le Râle d'eau et offrir un lieu de halte aux espèces migratrices comme le Courlis cendré, la Bécassine des marais ou encore le Balbuzard pêcheur. Un cours d'eau principal, l'Ozon de Chenevelles, traverse le sud-est de l'aire d'étude rapprochée, ainsi que trois de ses affluents. Les espèces inféodées à ces milieux (Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur) sont donc susceptibles de fréquenter la ZIP. À noter cependant que seuls des ruisseaux intermittents sont présents sur l'aire d'étude immédiate.

Enfin, les milieux agricoles sont susceptibles d'accueillir des groupes de limicoles grégaires (Vanneau huppé, Pluvier doré) et de passereaux (Alouette lulu, Bruant proyer) lors des périodes d'hivernage et de migration.

### ■ Evaluation des enjeux avifaunistiques :

Le niveau d'enjeu d'une espèce d'oiseau est évalué en tenant compte des critères suivants :

- 👤 statuts de protection et de conservation définissant ainsi la patrimonialité de l'espèce,
- 👤 période et la fréquence de présence des espèces sur le site,
- 👤 comportement des espèces sur site,
- 👤 modalités d'utilisation des habitats par l'espèce,
- 👤 diversité observée au sein de l'aire immédiate ou rapprochée,
- 👤 intérêt écologique global et fonctionnel de l'aire d'étude immédiate,
- 👤 effectifs observés et estimés des populations sur site.

Le croisement de ces critères permet une évaluation de l'enjeu plus fine et plus poussée que celle fondée sur la seule patrimonialité de l'espèce.

### ■ Résultats

L'ensemble des cartes de localisation des différentes espèces se trouvent dans l'étude écologique jointe à cette étude en pièce n°4.4

#### 👤 Avifaune nicheuse - Principales observations :

L'étude de l'avifaune en période de nidification a permis de mettre en évidence les observations suivantes :

- 69 espèces nicheuses dont sept rapaces ont été contactées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet,
- les espèces présentes sont liées aux milieux agricoles ouverts du site, au bocage formé par les haies et bosquets, aux boisements et aux milieux aquatiques,
- 26 espèces patrimoniales ont été contactées. Ces espèces induisent des enjeux faibles à modérés,
- les oiseaux patrimoniaux (hors rapaces) sont répartis dans les cortèges des milieux bocagers, agricoles, forestiers, aquatiques et dans le bâti,
- sept rapaces patrimoniaux ont été recensés lors des inventaires avifaunistiques dont le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Milan noir, listés en Annexe I de la Directive Oiseaux.

⤴ Enjeux de l'avifaune en phase de nidification :

#### **Problématiques/espèces représentant un enjeu faible**

- Espèces des cortèges agricole et bocager nichant dans l'AEI dont le statut de conservation européen ou national est défavorable « Quasi menacée » (Faucon crécerelle, Perdrix rouge, Tarier pâtre),
- espèces dont les statuts de conservation sont défavorables « Quasi menacée », qui survolent ou utilisent les habitats de l'AEI pour s'alimenter (Martinet noir, Hirondelle rustique),

#### **Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré**

- le Circaète Jean-le-Blanc, listé en Annexe I de la Directive Oiseaux et classé « En Danger » à l'échelle régionale, est nicheur possible dans l'AER.
- Le Busard cendré, listé en Annexe I de la Directive Oiseaux et classé « Quasi menacé » en France, est nicheur certain dans l'AER et utilise les habitats de l'AEI comme zone de chasse,
- le Busard Saint-Martin et le Milan noir, listés en Annexe I de la Directive Oiseaux, sont nicheurs probables dans l'AEI.
- trois espèces listées en Annexe I de la Directive Oiseaux nichent de façon probable (Œdicnème criard, Alouette lulu) ou certaine (Pie-grièche écorcheur) dans l'AEI,
- de nombreuses espèces en déclin, classées « Vulnérable » en Europe, en France ou en Poitou-Charentes, nichent dans l'AEI ou en limite (Tourterelle des bois, Caille des blés, Alouette des champs, Bruant jaune, Bruant proyer, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Corbeau freux, Linotte mélodieuse, Mésange nonnette et Verdier d'Europe),
- l'Effraie des clochers (classée « Vulnérable » en Poitou-Charentes) et le Vanneau huppé (classé « Vulnérable » en Europe et en Poitou-Charentes, « Quasi menacé » en France), nichent possiblement dans l'AEI.
- le Faucon hobereau, espèce déterminante ZNIEFF et rare dans la région, se reproduit de façon certaine dans l'AER et utilise l'AEI comme zone de chasse.

Tableau 26 : Enjeux des espèces nicheuses contactées  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Précision sur l'enjeu si différent de l'enjeu de base*	Enjeu
				Europe	National (nicheur)	Régional (nicheur)			
Accipitriformes	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe I	LC	NT	NT	Oui	-	Modéré
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	-	Modéré
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	EN	Oui	Espèce peu présente au sein de l'AEI	Modéré
	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-	-	Modéré
Ansériformes	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	LC	-	-	Très faible
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	NT	-	-	Faible
Bucérotiformes	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
Charadriiformes	Édicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	-	Modéré
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	NT	VU	Oui	-	Modéré
Columbiformes	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	VU	-	-	Modéré
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
Cuculiformes	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NT	-	-	Faible
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	LC	LC	NT	Oui	Espèces nicheuse certaine rare à l'échelle régionale	Modéré
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Annexe II/2	NT	LC	VU	-	-	Modéré
	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	DD	-	-	Très faible
	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	DD	-	-	Très faible
	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Annexe II/1, III/1	NT	LC	DD	-	-	Faible
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II/2	LC	LC	NT	-	-	Très faible
Passériformes	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	VU	-	-	Modéré
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	-	Modéré
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	NT	-	-	Modéré
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	VU	-	-	Modéré
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NT	-	-	Modéré
	Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Annexe II/2	LC	LC	NT	-	-	Très faible
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	LC	VU	NT	-	-	Modéré
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/2	VU	LC	LC	-	-	Modéré
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
Fauvette grisette	<i>Curruca communis</i>	-	LC	LC	NT	-	-	Très faible	



Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Précision sur l'enjeu si différent de l'enjeu de base*	Enjeu
				Europe	National (nicheur)	Régional (nicheur)			
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2	LC	LC	NT	-	-	Très faible
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	NT	-	-	Faible
	Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-	-	Modéré
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	LC	LC	VU	Oui	-	Modéré
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	LC	NT	-	-	Très faible
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	LC	NT	NT	Oui	-	Modéré
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	NT	-	-	Faible
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NT	-	-	Modéré
Pélécaniformes	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	LC	LC	Oui	-	Très faible
Piciformes	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	LC	LC	LC	-	-	Très faible
Strigiformes	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	LC	LC	VU	-	-	Modéré

**Dét. ZNIEFF** : Déterminante de ZNIEFF  
**LC** : Préoccupation mineure / **NT** : Quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En danger / **CR** : En danger critique / **DD** : Données insuffisantes / **NA** : Non applicable  
 AEI : Aire d'étude immédiate /   : éléments de patrimonialité  
 \*Enjeu de base : niveau calculé à partir des indices de protection et de patrimonialité

👤 Avifaune hivernante - Principales observations :

- 57 espèces ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts, aux zones buissonnantes (bocage) et forestières ou encore aux milieux aquatiques (étangs, cours d'eau).
- dix espèces d'intérêt patrimonial ont été observées durant cette phase. Il s'agit du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, du Pluvier doré, du Vanneau huppé, du Martin-pêcheur d'Europe, du Faucon émerillon, du Faucon pèlerin, de l'Alouette lulu, de la Grande Aigrette et du Pic mar,
- les espèces recensées comptent des hivernants stricts (Pinson du Nord, Grive mauvis),
- des rassemblements relativement importants de Pinson des arbres et du nord, d'Étourneau sansonnet, de Pigeon ramier et d'Alouette des champs ont été notés dans les zones ouvertes.

👤 Enjeux de l'avifaune hivernante :

**Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré**

- Présence d'espèces hivernantes figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Pluvier doré, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Grande Aigrette et Pic mar,
- Présence en hivernage du Vanneau huppé, Classé « Vulnérable » à l'échelle européenne.

Tableau 27 : Enjeux des espèces hivernantes contactées  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)		Déterminant ZNIEFF	Enjeu
				Europe	National (hivernant)		
Accipitriformes	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	LC	NA	Non	Modéré
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Annexe I	LC	-	Non	Modéré
	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
Ansériformes	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	Non	Très faible
Charadriiformes	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe I, II/2, III/2	LC	LC	Non	Modéré
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	LC	Non	Modéré
Columbiformes	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	LC	Non	Très faible
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2	LC	-	Non	Très faible
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	LC	NA	Non	Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Annexe I	VU	DD	Non	Modéré
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	LC	NA	Non	Modéré
Galliformes	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	-	Non	Très faible
	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Annexe II/1, III/1	NA	-	Non	Très faible
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
Passériformes	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	LC	Non	Très faible
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	NA	Non	Modéré
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	LC	LC	Non	Très faible
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Annexe II/2	LC	LC	Non	Très faible
	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Annexe II/2	LC	LC	Non	Très faible
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	LC	NA	Non	Très faible
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	NAb	Non	Très faible
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	LC	-	Non	Très faible
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	NA	Non	Très faible

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)		Déterminant ZNIEFF	Enjeu
				Europe	National (hivernant)		
Passériformes	Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	LC	DD	Non	Très faible
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	LC	DD	Non	Très faible
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	LC	-	Non	Très faible
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	LC	DD	Non	Très faible
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
Pélécaniformes	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	LC	Oui	Modéré
Piciformes	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	NA	Non	Très faible
	Pic mar	<i>Dendrocoptes medius</i>	Annexe I	LC	-	Non	Modéré
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	LC	-	Non	Très faible
Suliformes	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	LC	LC	Non	Très faible

LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable  
 : éléments de patrimonialité  
 \*Enjeu de base : niveau calculé à partir des indices de protection et de patrimonialité

### ✎ Avifaune migratrice - Principales observations

- La Vienne se situe sur l'axe migratoire principal des oiseaux passant par le centre de la France. En automne comme au printemps, l'aire d'étude immédiate se situe dans une zone d'observation régulière de la Grue cendrée et du Pigeon ramier,

- les flux migratoires perçus sont variables selon la date et les conditions météorologiques. Globalement, ceux-ci sont plus marqués lors des pics de migration des passereaux migrateurs les plus communs (Alouette des champs, Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, hirondelles), du Pigeon ramier et du Vanneau huppé (mois de mars),

- 43 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active. Parmi elles, 11 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. De nombreux individus de Busard Saint-Martin ont été observés en halte sur l'AEI tout au long des deux saisons de migration et un dortoir regroupant au moins dix individus d'Élanion blanc est présent à 2 km de l'AEI,

- les flux les plus importants de migrateurs actifs sont majoritairement dus aux passereaux (notamment l'Alouette des champs et le Pinson des arbres). Il convient de souligner le passage en migration de six espèces de rapaces,

- l'aire d'étude immédiate présente un intérêt certain pour les migrateurs en halte notamment dans les labours et les cultures, dans les boisements et leurs lisières. Des rassemblements importants d'Alouette des champs, d'hirondelles et de Pipit farlouse ont été notés,

- le passage migratoire apparaît diffus au-dessus de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Aucune zone de densification des flux de migrateurs n'a été identifiée quelle que soit la saison de migration étudiée.

### ✎ Enjeux de l'avifaune migratrice

#### **Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré**

- Présence en halte migratoire d'espèces listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Milan noir, Milan royal, Œdicnème criard, Alouette lulu, Grande Aigrette),

- espèces listées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et contactées en migration active au-dessus de l'AEI (Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Alouette lulu, Grande Aigrette),

- présence en halte et en migration active du Vanneau huppé, classé « Vulnérable » en Europe.

Tableau 28 : Enjeux des espèces contactées lors des deux saisons de migration  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation (UICN)		Déterminant ZNIEFF	Précisions sur l'enjeu si différent de l'enjeu de base*	Enjeu
				Europe	National (migrateur)			
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	LC	LC	-	-	Modéré
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Annexe I	LC	NA	-	-	Modéré
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	NA	-	-	Modéré
Columbiformes	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	-	Très faible
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1, III/1	LC	NA	-	-	Très faible
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	-	Très faible
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	-	-	-	Modéré
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	-	-	-	Très faible
	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	-	-	-	Très faible
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	-	-	-	Très faible
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	-	Très faible
	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	-	Très faible
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2	LC	NA	-	-	Très faible
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
	Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	LC	DD	-	-	Très faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible	
Pélécaniformes	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	-	Oui	-	Modéré
Suliformes	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	LC	NA	-	-	Très faible

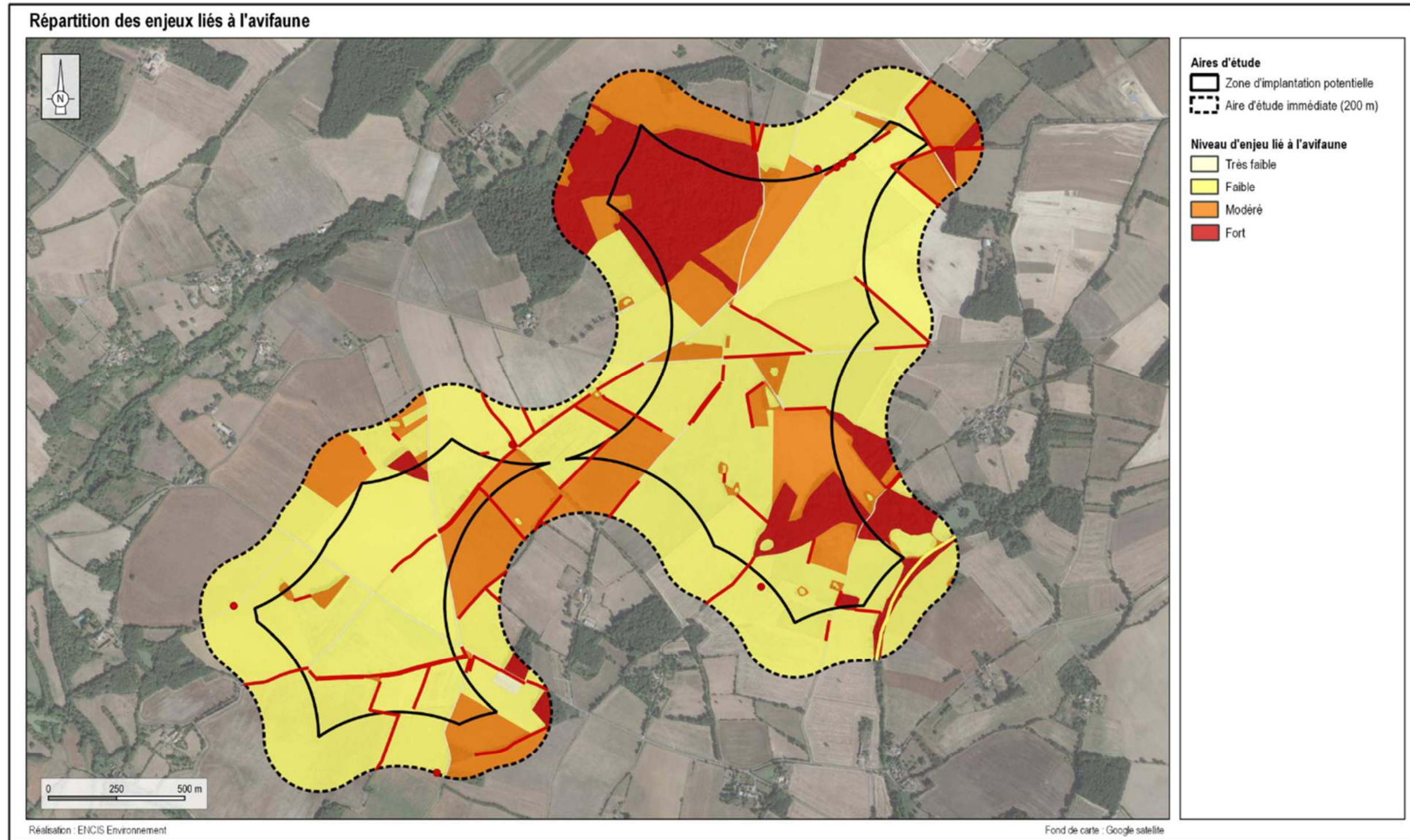
LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable  
 : éléments de patrimonialité  
 \*Enjeu de base : niveau calculé à partir des indices de protection et de patrimonialité

■ Synthèse des enjeux ornithologiques :

La carte ci-dessous représente la localisation des enjeux liés à l'avifaune lors des inventaires menés.

Un enjeu fort est affecté à la majorité des haies et des bois.

Carte 59 : Enjeux liés à l'avifaune  
(Source : Etude ENCIS Environnement)



Le tableau page suivante montre les enjeux par espèces ayant un enjeu faible ou supérieur et par cycle biologique pour l'avifaune.

Tableau 29 : Enjeux avifaunes par espèces et par phase du cycle biologique  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statuts de conservation (UICN)					Dét. ZNIEFF	Évaluation des enjeux*			Enjeu global sur le site
				Europe	France			Poitou-Charentes		R	H	M	
					Nicheur	Hivernant	Migrateur	Nicheur					
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	LC	LC	-	LC	VU	-	-	-	Modéré	Modéré
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe I	LC	NT	-	NA	NT	R	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Annexe I	LC	NT	NA	NA	VU	-	-	-	Modéré	Modéré
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	LC	LC	NA	NA	NT	R	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	-	NA	EN	R	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Annexe I	LC	VU	-	NA	NA	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	-	NA	LC	-	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	LC	VU	VU	NA	-	-	-	-	Modéré	Modéré
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	NT	-	DD	NT	-	Faible	-	-	Faible
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedecnemus</i>	Annexe I	LC	LC	NA	NA	NT	R	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe I, II/2, III/2	LC	-	LC	-	-	-	-	Modéré	-	Modéré
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	R	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	VU	-	Modéré	-	-	Modéré
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	LC	VU	NA	-	NT	-	-	Modéré	-	Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NA	NA	NT	-	Faible	Très faible	-	Faible
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Annexe I	VU	-	DD	NA	-	-	-	Modéré	-	Modéré
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	LC	LC	-	NA	NT	R	Modéré	-	-	Modéré
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe I	LC	LC	NA	NA	CR	-	-	Modéré	-	Modéré
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Annexe II/2	NT	LC	-	NA	VU	-	Modéré	-	-	Modéré
	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	Annexe II/1, III/1	NT	LC	-	-	DD	-	Faible	Très faible	-	Faible
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	LC	NA	VU	-	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	NA	-	NT	R	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	-	-	VU	-	Modéré	-	Très faible	Modéré
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	LC	VU	-	-	NT	-	Modéré	-	-	Modéré
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/2	VU	LC	LC	-	LC	-	Modéré	-	-	Modéré
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	-	DD	NT	-	Faible	-	Très faible	Faible
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	Très faible	Modéré
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	LC	LC	-	-	VU	R	Modéré	-	-	Modéré
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	LC	NT	NA	NA	NT	R	Modéré	-	-	Modéré
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	NA	NA	NT	-	Faible	Très faible	-	Faible
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré
Pélécaniformes	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	LC	NT	LC	-	NA	H et M	-	Modéré	Modéré	Modéré
Piciformes	Pic mar	<i>Dendrocoptes medius</i>	Annexe I	LC	LC	-	-	NT	-	-	Modéré	-	Modéré
Strigiformes	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	LC	LC	-	-	VU	-	Modéré	-	-	Modéré

Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF  
 \* R = phase de reproduction / H = phase hivernale ; M = phases migratoires  
 LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / RE : Disparue / DD : Données insuffisantes / NE : Non évalué / NA : Non applicable



### 2.4.6.2. Outarde Canepetière

L'Outarde canepetière est une espèce d'oiseau menacée au niveau national et international. L'espèce a connu un très fort déclin de par l'évolution défavorable du milieu et des pratiques culturales, allant vers une simplification des assolements et du parcellaire, une réduction des cultures favorables, l'accélération des engins de fauche ou de broyage, et une intensification de l'agro-chimie. L'outil principal pour parvenir à enrayer son déclin est l'application de Mesures Agri-Environnementales pour inciter les agriculteurs à adapter leurs pratiques aux exigences fondamentales de l'espèce : couverts favorables à la nidification, production d'insectes nécessaires à la crois mortalité.

Une enquête menée en 2014 par la LPO et le CNRS/CEBC de Chizé a permis de réaliser un bilan des populations en Poitou-Charentes. Selon la lettre n°59 de la LPO : « Les données depuis 1996 indiquent une stabilité des effectifs du Poitou-Charentes depuis 2008 avec des disparités départementales assez importantes. »

L'Expertise scientifique collégiale du MNHN de Juillet 2020 « Avis sur les éléments scientifiques et techniques à prendre en compte dans le cadre du développement des parcs éoliens terrestres dans l'aire de répartition en France métropolitaine de l'outarde canepetière » de Pracontal et Al. recommande :

-« 1. de maintenir les périmètres des ZPS Outarde (et leurs extensions en cours) exempts de toute implantation de parc éolien, et de définir une zone additionnelle d'évitement, de très forte sensibilité, de 2 km autour des limites des ZPS ainsi que des places de chant sur la période 2000-2019 et des sites d'hivernages, définie en cohérence avec les objectifs de reconquête de l'espèce et de maîtrise des autres pressions influençant sa conservation,

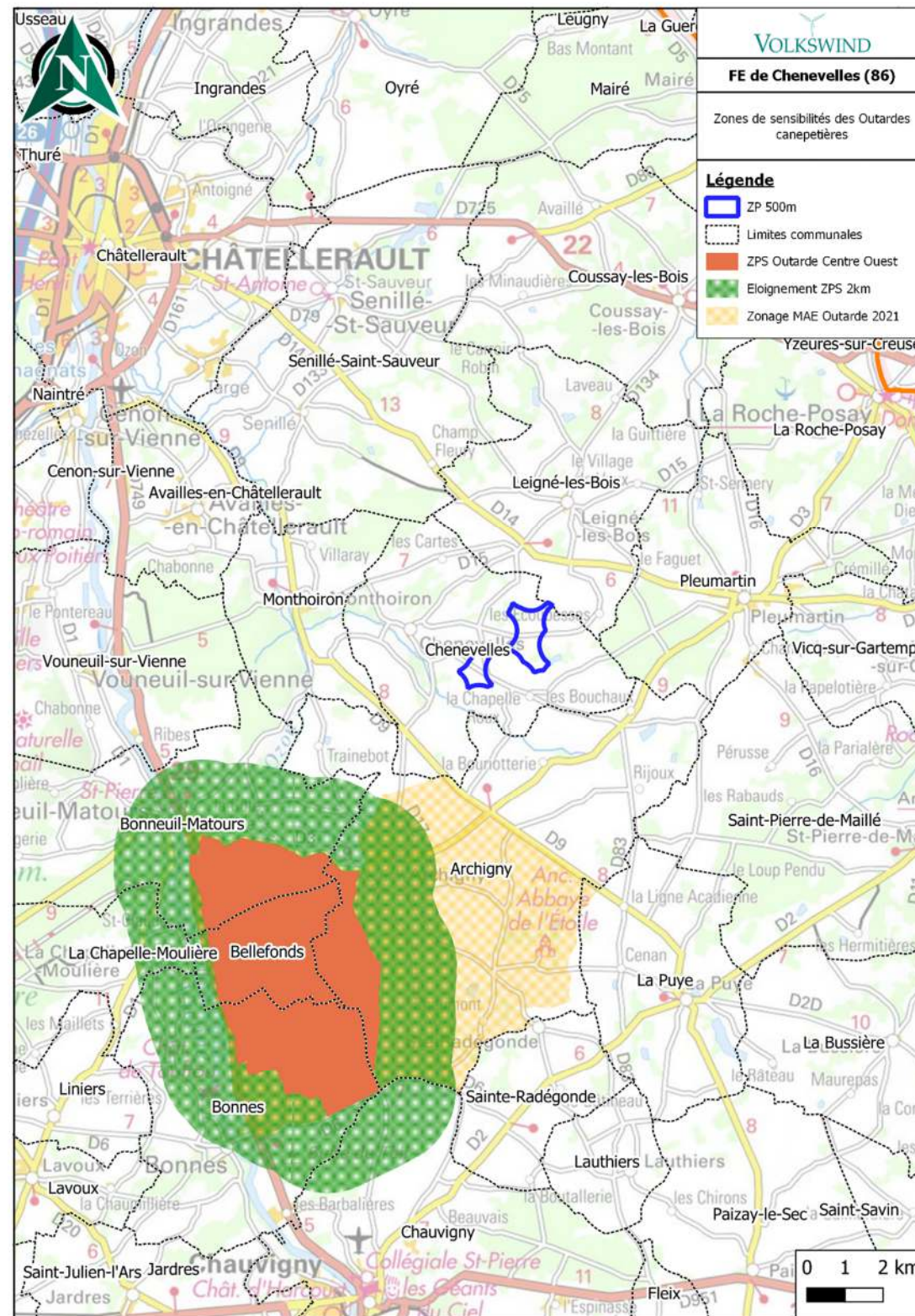
-2. d'ajouter à ces périmètre les zonages sous contrats Mesures agro-environnementales (MAE) Outarde. Ce qui en plus d'avoir un intérêt direct, pertinent pour l'espèce et les politiques incitatives déployées, permet de prendre en considération les corridors et zones de transit inter ZPS nécessaires à la reconquête de secteurs,

-3. de réaliser (de façon prioritaire) une carte des habitats potentiellement favorables à l'espèce pour affiner les zones de très forte sensibilité pour l'espèce dans les secteurs de présence historique.

Ces éléments sont repris dans le 3ème plan national d'actions (PNA) en faveur de l'Outarde canepetière 2020-2029 : « Le nombre d'éoliennes devrait au minimum doubler dans les années à venir, de nombreux parcs ayant été autorisés sans être encore construits. De Pracontal (MNHN, 2020) préconise de "ne pas installer de parc éolien dans les zones de vie, de reconquête (présence historique non avérée actuellement) et dans les continuités écologiques (à maintenir ou restaurer) permettant les échanges intra et inter-sites". Ainsi, le MNHN propose de préserver du développement éolien les secteurs identifiés comme habitat de reproduction, de rassemblement ou d'hivernage de l'outarde. L'habitat de reproduction est défini par l'ensemble des ZPS désignées pour cette espèce, des zones MAE lorsqu'elles en sont distinctes, ainsi que des leks identifiés en dehors ».

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de Chenevelles est située à environ 2,4 km de la MAE Outarde la plus proche (celle située sur les communes d'Archigny, Bonneuil-Matours, Bellefonds et Bonnes) et à environ 5,6 km de la ZPS Outarde (ZPS du Plateau de Bellefonds).

Carte 60 : Zones de sensibilité des Outardes canepetières par rapport au projet de Chenevelles



Le projet de Chenevelles respecte toutes les préconisations du PNA en se situant hors des habitats favorables à l'espèce, hors des zones de vie de l'espèce (habitat de reproduction, de rassemblement ou

d'hivernage), hors des continuités écologiques, à plus de 2 km des ZPS et hors des zonages MAE Outarde (qui prennent considération les corridors et zones de transit inter ZPS).

### 2.4.6.3. Petite faune terrestre et aquatique

L'étude est réalisée par le bureau d'études ENCIS Environnement et jointe à cette étude d'impact en pièce n°4.4 – volet milieux naturels, faune et flore de l'étude d'impact du projet éolien de Chenevelles.

#### ■ Méthodologie :

Huit sorties d'inventaires de terrain spécifiquement dédiées à la faune terrestre ont été réalisées, les 28 mars (une sortie en phase diurne et une sortie en phase crépusculaire), 29 mars, 28 avril, 12 mai (une sortie en phase diurne et une sortie en phase crépusculaire), 29 juin et 21 juillet 2022. Celles-ci sont complétées par toute observation fortuite réalisée par les naturalistes présents sur site pour les autres thématiques.

#### 📍 Mammifères terrestres :

Cette catégorie inclut tous les mammifères à l'exception des chiroptères.

#### 📍 Recherche active

Les inventaires de terrain sont notamment effectués par des recherches à vue dans tous les milieux naturels de l'aire d'étude, complétés par d'éventuels contacts réalisés au cours des autres passages de prospection naturaliste. Le recensement s'effectue par l'observation directe d'individus et par la recherche d'indices de présence (déjections, traces, restes de nourriture, etc.).

#### 📍 Recherche passive

La recherche active est complétée par des contacts inopinés réalisés au cours des autres passages de prospection naturaliste.

#### 📍 Amphibiens :

Dans une première phase, les milieux favorables aux amphibiens sont recherchés sur le site d'étude. Les zones humides, plans d'eau, cours d'eau, fossés, etc., seront importants pour la reproduction, tandis que

les boisements constituent pour certaines espèces les quartiers hivernaux et estivaux. Parallèlement, certaines espèces dites pionnières (Crapaud calamite, Alyte accoucheur, sonneur à ventre jaune, etc.) sont susceptibles d'occuper des milieux très variés pour se reproduire, et peuvent être présents dans beaucoup d'habitats.

Dans un deuxième temps, en cas de présence d'habitats favorables, les recherches sont orientées vers les pontes, les têtards et larves, et les adultes des 2 ordres d'amphibiens connus en France :

👤 les anoures (grenouilles, crapauds, rainettes,...)

👤 les urodèles (salamandres, tritons,...)

Deux méthodes d'identification ont été utilisées pour l'étude batrachologique :

👤 l'identification auditive : chez la plupart des espèces d'anoures, les mâles possèdent des chants caractéristiques, dont la portée est très variable selon les espèces : de quelques mètres pour la Grenouille rousse à plusieurs dizaines pour le Crapaud calamite. La période des chants est variable selon les espèces. Elle est directement liée à la période de reproduction.

👤 l'identification visuelle : elle s'effectue au cours des parcours nocturnes et diurnes dans les milieux aquatiques et terrestres, notamment au moyen de jumelles. L'observation des pontes permet en phase diurne de connaître au moins le type d'espèces comme par exemple les grenouilles vertes et les grenouilles brunes. Dans la phase de métamorphose, la capture des têtards peut également s'avérer utile pour l'identification des espèces. Enfin, au stade des imagos, la capture est moins souvent employée mais peut être nécessaire pour différencier les espèces de grenouilles brunes par exemple. Elle s'effectue souvent au moyen d'un filet troubleau ou directement à la main.

La plupart des amphibiens ont une vie nocturne très active (accouplements, chants, déplacements migratoires, nourrissage, etc.). Des inventaires crépusculaires et de début de nuit ont été menés afin d'augmenter les chances d'observer les adultes en déplacement, sur les lieux de pontes, ou, pour les anoures, de les entendre en train de chanter.

De plus, des passages sur site en journée ont été effectués pour relever les pontes, les larves et recenser les anoures et les urodèles actifs en journée. Lors des inventaires, les habitats de ces espèces sont pris en compte et intégrés à la démarche de préservation (évitement lors de la conception du projet).

👤 Reptiles :

Le travail d'inventaire des reptiles est réalisé par des recherches à vue dans les biotopes potentiellement favorables à leur présence. Tous les indices de présence ont été notés. Les mues peuvent également servir à l'identification.

👤 Entomofaune :

Les inventaires sont principalement ciblés sur quatre ordres : les lépidoptères rhopalocères, les odonates et les coléoptères. Le protocole consiste en des recherches à vue, orientées sur les habitats favorables à ces différents groupes. Les individus rencontrés peuvent être capturés au filet afin d'en identifier l'espèce, puis relâchés.

Pour les lépidoptères, un parcours aléatoire est réalisé sur toute la superficie du site. La plupart des individus rencontrés sont capturés au filet afin d'identifier l'espèce, puis relâchés. Ponctuellement des clichés sont pris pour des déterminations a posteriori.

Les odonates sont recherchés prioritairement à proximité des points d'eau. Selon l'espèce, la capture est nécessaire pour la détermination. Cette pratique est non vulnérante et les individus sont relâchés immédiatement.

La recherche des coléoptères concerne essentiellement les espèces reconnues d'intérêt patrimonial (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, etc.). Une observation attentive des arbres sénescents est réalisée, ceux-ci étant potentiellement favorables à l'accueil de ces insectes (présence de perforations dans l'écorce).

#### ■ Evaluation de la sensibilité de la faune terrestre :

La sensibilité de la faune terrestre vis-à-vis d'un projet éolien est plus particulièrement liée à la conservation ou la destruction de l'habitat des espèces inventoriées. En effet, hormis pendant la phase de travaux, un parc éolien représente peu ou pas de risque de mortalité directe sur la faune terrestre. C'est par conséquent la possibilité de dégradation, de réduction ou de destruction de l'habitat des espèces patrimoniales lors de la phase de travaux qui sera prise en compte. Les dérangements directs (présence des machines) ou indirects (présence humaine liée au parc), seront également pris en compte pour déterminer les sensibilités.

Tableau 30 : Espèces de mammifères terrestres recensées sur le site d'étude  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	LR Europe	LR France	LR Région	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	LC	-
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Annexe V	-	LC	LC	LC	oui
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	-	NA	NA	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	LC	-

**DHFF** : Directive Habitats-Faune-Flore, **PN** : Protection Nationale, **LR** : Liste Rouge, **Dét. ZNIEFF** : Déterminante de ZNIEFF  
**LC** : Préoccupation mineure, **NT** : Quasi menacée, **VU** : Vulnérable, **EN** : En Danger, **CR** : En Danger critique, **RE** : Disparue au niveau régional  
**DD** : Données Insuffisantes, **NA** : Non applicable  
 \* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 : Élément de patrimonialité

■ Résultats :

👤 Mammifères terrestres

Au total, au sein de l'aire d'étude immédiate, cinq espèces de mammifères "terrestres" ont pu être inventoriées par observation directe ou par des indices de présence (tableau suivant).

Aucune des espèces inventoriées n'est protégée au niveau national. La Martre des pins est inscrite à l'Annexe V de la Directive Habitats-Faune-Flore et elle est déterminante pour les ZNIEFF. Le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, la Martre des pins, le Ragondin et le Sanglier sont des espèces communes et ne présentent pas de statut de conservation défavorable.

La Martre des pins (*Martes martes*) a été contactée à une occasion à proximité de cultures, au sein de l'AEI. Ce mammifère est principalement lié aux milieux forestiers de conifères ou mixtes, de plaine ou de montagne. La Martre des pins est déterminante ZNIEFF, elle porte ainsi un enjeu faible au sein de l'AEI.

**Sur l'AEI, l'enjeu lié aux mammifères terrestres est modéré au sein des boisements et des haies arborés (habitats de la Martre des pins, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.**

👤 Reptiles

Au total, 1 espèce de reptiles a été inventoriée au sein de l'AEI (tableau suivant). De plus, un serpent écrasé a été observé au sein de l'aire d'étude. Cet individu n'était pas déterminable mais sa présence renforce les enjeux des habitats favorables aux reptiles.

Tableau 31 : Espèces de reptiles recensées sur le site d'étude  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	LR Europe	LR France	LR Région	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC	-	-

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, LR : Liste Rouge, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF  
 LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional  
 DD : Données Insuffisantes, NA : Non applicable  
 \* Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 : Élément de patrimonialité

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé à proximité d'un fourré et au sein d'une haie au sein de la zone d'implantation potentielle. Ce reptile fréquente divers milieux ensoleillés, souvent le long de lisières arborées et arbustives ou à proximité de pierriers et vieux murs. Le Lézard des murailles, ainsi que son habitat, sont protégés en France, au titre de l'article 2 de l'arrêté correspondant. Il porte ainsi un enjeu modéré au sein de l'AEI.

**Sur l'AEI, l'enjeu lié aux reptiles est modéré et se concentre au niveau des haies et des fourrés (habitats du Lézard des murailles, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.**

### Amphibiens

Dans le cadre de cette étude d'impact, il est important de prendre en compte le cycle vital biphasique des amphibiens, défini par une phase aquatique (stades larvaire et juvénile) et une phase terrestre (maturité sexuelle). De plus, les migrations entre ces deux milieux perdureront tout au long de la vie de l'individu adulte pour les besoins de la reproduction. Ceci implique des changements radicaux d'habitats. Une étude des amphibiens nécessite la prise en compte des différences d'activités et de localisation selon les périodes. Ces dernières s'inscrivent chez les adultes dans un cycle annuel composé d'une phase d'hivernage (habitat terrestre), d'une migration postnuptiale, d'une phase de reproduction à la fin de l'hiver et au printemps (habitat aquatique) et d'une phase de migration postnuptiale.

Au total, 5 espèces d'amphibiens ont été inventoriées au sein de l'AEI (tableau suivant).

Tableau 32 : Espèces d'amphibiens recensées sur le site d'étude  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	LR Europe	LR France	LR Région	
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	NT	NT	oui
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	LC	-
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Annexe V	Art. 4	-	NT	DD	-
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	LC	LC	-
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	LC	-

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, LR : Liste Rouge, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF  
 LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional  
 DD : Données Insuffisantes, NA : Non applicable  
 \* Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 : Élément de patrimonialité

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux amphibiens est modéré au sein des habitats humides et aquatiques (présence de plusieurs espèces d'amphibiens, habitats de reproduction, corridors écologiques). Il est également modéré au sein des boisements, des fourrés et des haies arborées et arbustives (habitats d'hivernage, corridors écologiques). Il est faible ou très faible ailleurs.

Entomofaune :


Lépidoptères rhopalocères

Ces insectes sont holométaboles, c'est-à-dire dont la vie est décomposée en trois phases de développement : œuf, larve (chenille) et imago (papillon). A ce dernier stade, on peut différencier les hétérocères (papillons de nuit) et les rhopalocères (papillons de jour). Bien que cette différenciation basée sur la morphologie soit pratiquement abandonnée, l'essentiel des identifications menées lors des inventaires concerne les lépidoptères rhopalocères.

Un total de 23 espèces de rhopalocères a été recensé au sein de l'Aire d'Etude Immédiate.

Tableau 33 : Espèces de lépidoptères recensées sur le site d'étude  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF
		DHFF	PN*	LR Europe	LR France	LR Région	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	-	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	LC	LC	-	-
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-	-	LC	LC	-	-
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	-	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	-	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	-	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	-	-
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	LC	LC	-	-
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-	LC	LC	-	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	-	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	-	-
Mélictée de la lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	LC	-	-
Mélictée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	LC	LC	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	-	-
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	-	-
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC	-	-
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	-	-
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	-	-
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	-	-
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	LC	LC	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	-	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	-	-

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, LR : Liste Rouge, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF  
 LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional  
 DD : Données Insuffisantes, NA : Non applicable  
 \* Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 : Élément de patrimonialité

Au sein de l'AEI, aucune espèce patrimoniale ou protégée de lépidoptères rhopalocères n'a été recensée.

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux lépidoptères rhopalocères est faible ou très faible.

Autres insectes

Les odonates sont un ordre d'insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes membraneuses généralement transparentes, et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies. Ils sont terrestres à l'état adulte et aquatiques à l'état larvaire. Ce sont des prédateurs que l'on peut rencontrer occasionnellement dans tout type de milieu naturel mais qui se retrouvent plus fréquemment aux abords des milieux aquatiques, au sein desquels ils se reproduisent.

Aucune espèce d'odonate n'a été inventoriée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Sur l'AEI, l'enjeu lié aux odonates est faible ou très faible.

Conclusion de l'étude sur la faune terrestre :

Les milieux variés de l'AEI ne créent pas un ensemble très attractif pour la faune terrestre. En effet, la dominance des cultures ne permet pas l'expression d'une grande diversité faunistique.

Les enjeux se portent principalement sur les habitats humides (prairies, ripisylve, saussaies marécageuses) et aquatiques (cours d'eau et mares), les boisements, les haies (multistrates, arborées et arbustives), ainsi que leurs lisières. Les entités formant des corridors écologiques présentent un intérêt écologique fort.

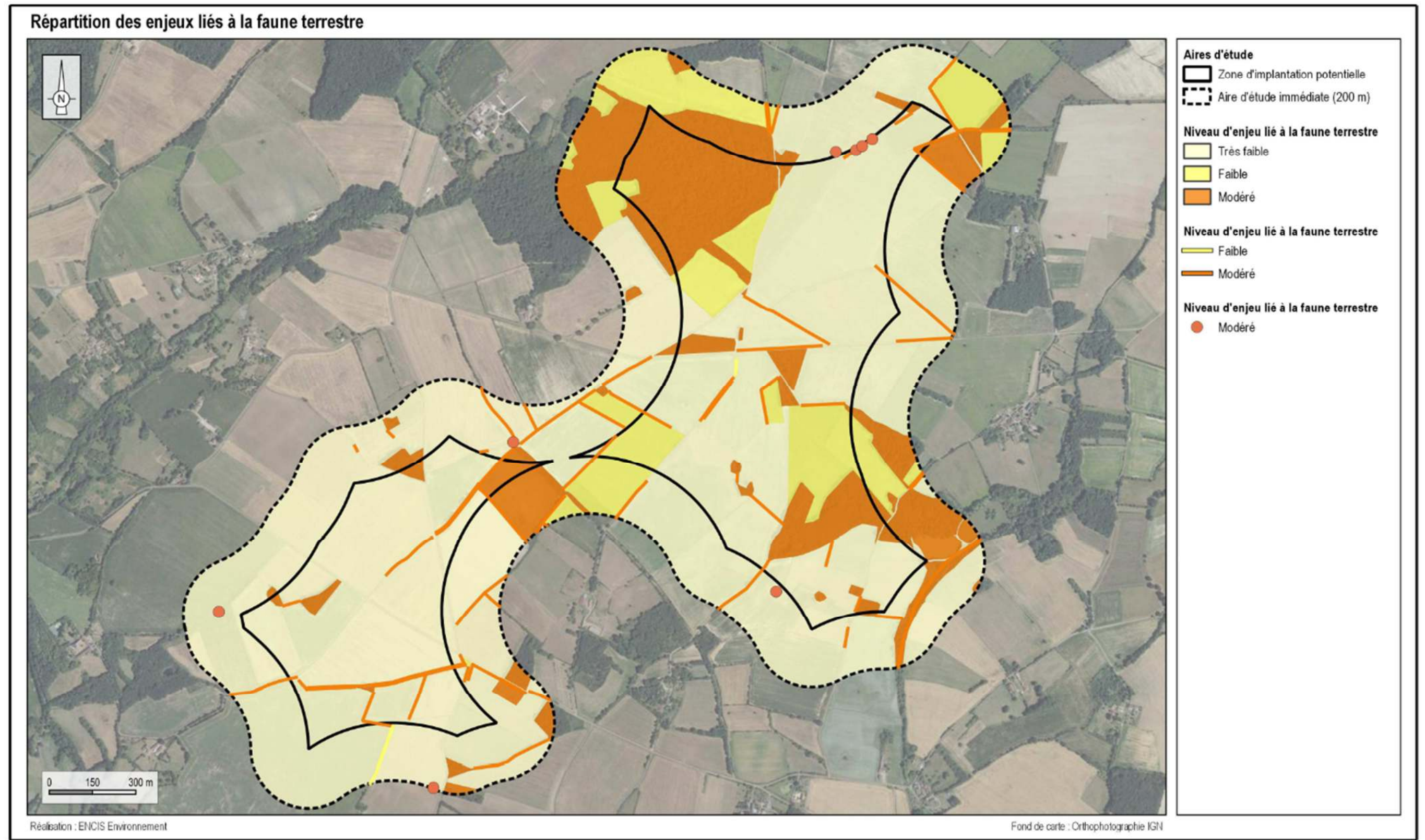
Les habitats agricoles ouverts (prairies mésophiles et améliorées, cultures) couvrant la majeure partie de l'AEI, ne porte qu'un enjeu relativement faible pour la faune terrestre. En effet, ceux-ci sont soumis à une gestion agropastorale assez intensive sur la quasi-totalité des surfaces concernées, où se développe une diversité floristique faible à modérée, pourvue d'espèces communes, induisant ainsi une diversité faunistique tout aussi modérément diversifiée et commune.

Tableau 34 : Enjeux par espèces de la faune terrestre inventoriées  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts de conservation (UICN)			Dét. ZNIEFF	Commentaire(s)	Enjeu
			DHFF	PN*	LR Europe	LR France	LR Région			
Mammifères terrestres	Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Annexe V	-	LC	LC	LC	oui	-	Faible
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2**	LC	LC	-	-	-	Modéré
Amphibiens	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	NT	NT	oui	-	Modéré
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3**	LC	LC	-	-	-	Modéré
	Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Annexe V	Article 4**	-	NT	-	-	-	Faible
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe V	Article 2**	LC	LC	-	-	-	Modéré
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Article 3**	LC	LC	-	-	-	Modéré

DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, LR : Liste Rouge, Dét. ZNIEFF : Déterminante de ZNIEFF  
 LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En Danger, CR : En Danger critique, RE : Disparue au niveau régional, DD : Données Insuffisantes, NA : Non applicable  
 \* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 \*\* Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 \*\*\* Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection  
 ■ : Élément de patrimonialité

Carte 61 : Enjeux liés à la faune terrestre  
(Source : Etude ENCIS Environnement)





#### 2.4.6.4. Chiroptères

L'étude sur les chiroptères est réalisée par le bureau d'études ENCIS Environnement et est jointe à cette étude en pièce n°4.4 – volet milieux naturels, faune et flore de l'étude d'impact du projet éolien de Chenevelles.

##### ■ Prise en compte des données de Vienne Nature :

Vienne Nature est une association loi 1901 de protection de la nature et plus particulièrement des chiroptères. Parmi ses missions, la réalisation d'études visant à mieux connaître le patrimoine naturel de Vienne et permettant la prise en compte de la biodiversité dans les politiques nationales de conservation et les projets d'aménagement est celle pour laquelle l'association est consultée pour le projet de Chenevelles.

Concernant les chiroptères, sur les 71 communes étudiées dans l'aire d'étude éloignée, 200 sites d'observation ont été recensés. Parmi eux, plusieurs types d'observation ont été réalisés (un site peut être de plusieurs types) :

- 84 gîtes d'hibernation,
- 29 gîtes de reproduction,
- 87 sites de chasse et/ou de transit.

Le secteur est connu pour sa richesse en chiroptères, lié en partie notamment à la présence d'anciennes champignonnières souterraines. Concernant les espèces recensées, la diversité est remarquable au sein de l'aire d'étude éloignée avec 22 espèces de chauves-souris qui ont été inventoriées comme fréquentant le territoire étudié. Toutes ces espèces sont protégées sur le plan national et européen.

Trois espèces semblent particulièrement bien représentées dans le secteur :

Le Rhinolophe euryale est régulièrement contactée sur le secteur. Une colonie de reproduction de 887 adultes est suivie depuis 2021 sur la commune d'Angles-sur-l'Anglin. Un second site sur la même

commune accueille 227 juvéniles en 2022. Un autre gîte de plus de 1 000 individus a été observé sur la commune de Saint Pierre-de-Maillé. Enfin sur la même commune 1 652 adultes ont été vus en 2022.

Le Grand Murin, avec deux colonies de reproductions, forte de 413 individus dans le pont de Lésigny et de 414 sur la commune de Saint Pierre-de-Maillé. Une colonie d'hibernation de 487 est également connue dans le secteur.

Le Grand Rhinolophe est également bien représenté dans ce secteur bocager. Il occupe un réseau de gîtes sans doute imparfaitement connu regroupant des sites d'hibernation et de reproduction. 3 gîtes abritent plus de 80 individus.

23 espèces de chauves-souris sont potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude éloignée. Parmi ces 23 espèces, six ont un statut de menace élevé au niveau national et/ou régional : le Minioptères de Schreibers (« En danger critique d'extinction »), le Rhinolophe euryale et le Murin de Daubenton (« En Danger »), le Grand rhinolophe, la Noctule commune et la Grande Noctule (« Vulnérable »).

Tableau 35 : Liste des espèces de chiroptères inventoriées par Vienne Nature au sein de l'aire d'étude éloignée  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Convention de Berne (annexe)	Convention de Bonn (annexe)	Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge nationale	LR Poitou-Charentes
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II	II	II + IV	LC	NT
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II	II	II + IV	NT	VU
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	II	II	II + IV	LC	EN
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	II	II	II + IV	VU	CR
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	II	II	IV	NT	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	II	II	IV	VU	VU
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	II	II	IV	VU	DD
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	II	II	IV	LC	NT
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	II	II	IV	NT	NT
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	II	II	IV	DD	DD
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	II	II	IV	NT	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	II	II	IV	LC	NT
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II	II	II + IV	LC	LC
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	II	II	IV	LC	LC
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	II	II	IV	LC	LC
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	II	II	IV	LC	EN
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	II	II	IV	LC	LC
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	II	II	IV	LC	LC
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	II	II	II + IV	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Convention de Berne (annexe)	Convention de Bonn (annexe)	Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge nationale	LR Poitou-Charentes
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	II	II	IV	LC	LC
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II	II	II + IV	NT	NT
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	II	II	IV	LC	DD
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	II	II	II + IV	LC	LC

VU : espèce vulnérable - NT : espèce quasi-menacée - LC : préoccupation mineure - DD : données insuffisantes

■ **Methodologie :**

Six protocoles distincts ont été mis en œuvre pour dresser l'état initial sur les populations de chiroptères du site d'étude :

- ✎ Une recherche des gîtes estivaux dans l'aire d'étude rapprochée,
- ✎ Des inventaires ultrasoniques ponctuels par un chiroptérologue au sol, en plusieurs points et sur plusieurs soirées,
- ✎ Des inventaires ultrasoniques automatiques au sol, en un ou plusieurs points, durant une ou plusieurs soirées, par détecteur enregistreur,
- ✎ Des inventaires de dispersion ultrasoniques automatiques au sol, réparties lors de chaque saison selon un gradient de distance à une lisière allant de 0 m à 150 m, durant plusieurs soirées, par quatre détecteurs enregistreurs en simultanés,
- ✎ Des inventaires ultrasoniques automatiques sur mât télescopique de 8 m réalisés en un seul point par un détecteur enregistreur dont le micro en haut du mât,
- ✎ Des inventaires ultrasoniques automatiques permanents en hauteur réalisés en un seul point, par un détecteur enregistreur muni d'un microphone positionné sur le mât de mesures météorologiques, et durant un cycle biologique complet.

Tableau 36 : Inventaires des chiroptères

Dates	Inventaires	Méthodologie
28 mars 2022	Inventaires en phase de transits printaniers et gestation	Ecoutes ultrasoniques ponctuelles au sol (10 points d'écoute ultrasonique : 10 minutes par point et par passage)
11 avril 2022		
21 avril 2022		
Du 28 mars au 10 avril 2022		Ecoutes ultrasoniques automatiques au sol (1 point d'écoute pendant un minimum de 7 nuits consécutives)
Du 21 avril au 16 mai 2022		Ecoutes ultrasoniques automatiques de la dispersion (4 points d'écoute répartis à partir d'une haie pendant un minimum de 10 nuits consécutives)
1 juin 2022		Inventaires en phase de mise bas et d'élevage des jeunes
16 juin 2022		
11 juillet 2022		
25 juillet 2022		
Du 16 juin au 29 juin 2022	Ecoutes ultrasoniques automatiques au sol (1 point d'écoute pendant un minimum de 7 nuits consécutives)	
Du 1er juin au 16 juin 2022	Ecoutes ultrasoniques automatiques de la dispersion (4 points d'écoute répartis à partir d'une haie pendant un minimum de 10 nuits consécutives)	
16 juin 2022	Recherche de gîtes arboricoles et anthropophiles	
11 juillet 2022		
18 août 2022	Inventaires en phase de swarming et de transits automnaux	Ecoutes ultrasoniques ponctuelles au sol (10 points d'écoute ultrasonique : 10 minutes par point et par passage)
13 septembre 2022		
27 septembre 2022		
11 octobre 2022		
Du 13 au 27 septembre 2022		Ecoutes ultrasoniques automatiques au sol (1 point d'écoute pendant un minimum de 7 nuits consécutives)
Du 13 au 27 septembre 2022		Ecoutes ultrasoniques automatiques de la dispersion (4 points d'écoute répartis à partir d'une haie pendant un minimum de 10 nuits consécutives)
Du 16 mai au 9 novembre 2022	Ecoutes ultrasoniques automatiques sur mât télescopique de 8 m	

👤 Recherche de gîtes :

Les chauves-souris utilisent deux principaux types de gîtes : les gîtes estivaux et les gîtes d'hibernation. Les inventaires effectués durant cette étude ne ciblent pas les gîtes d'hibernation pour deux raisons. Ces sites sont très majoritairement connus des associations naturalistes locales, départementales ou régionales et sont aussi considérés comme des sites sensibles au dérangement lors de l'hibernation des chauves-souris. Pour les gîtes estivaux, il est important de préciser que les mâles mènent majoritairement une vie solitaire et isolée alors que les femelles se rassemblent en colonie de reproduction pour mettre bas et élever leurs jeunes. Mais il ne faut pas omettre la possibilité (bien qu'assez rare) de rassemblement de colonie de mâles assez peuplés.

La prospection des gîtes recensés se réalise en journée, lors du repos diurne des chauves-souris, excepté dans le cas des détections en sortie de gîte qui ont lieu au coucher ou au lever du soleil.

En bâtiment, le travail consiste à noter la présence éventuelle d'individus (immobiles ou en vol) dans les parties hautes et sombres des bâtiments (charpente, fissures) et/ou d'indices de présence (guano, cadavres, traces d'urines).

Certains ouvrages d'art (ponts, tunnels, barrages) sont également susceptibles d'accueillir des chauves-souris, été comme hiver (au niveau des disjointements entre les moellons, sous les corniches, au fond des drains, etc.). Le Murin de Daubenton est souvent découvert dans ce type de gîte.

La recherche de gîtes arboricoles consiste à repérer sur site (ou à proximité directe), les arbres a priori favorables aux chauves-souris : arbres morts, âgés, etc., puis, à noter la présence de cavités (trous de pics de taille moyenne, fentes) et de décollements d'écorces susceptibles d'accueillir des chauves-souris. Il apparaît cependant important de préciser que malgré l'évolution des techniques d'inventaires, il reste impossible de réaliser un inventaire exhaustif et très difficile d'avérer la présence de chiroptères dans des gîtes arboricoles. Néanmoins, la potentialité de chaque boisement sera définie.

👤 Inventaires ultrasoniques ponctuels au sol :

Cet inventaire a pour objectif de caractériser qualitativement (espèces) et quantitativement (nombre de contacts/heure) la population de chiroptères utilisant l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

Globalement, l'activité des chiroptères est découpée en trois phases : printemps, été et automne. L'hiver correspond à la saison d'hibernation. Ainsi, sur la période d'activité, entre la mi-mars et la mi-octobre,

11 soirées d'inventaires ont été menées. La méthode des points d'écoute a été utilisée. Elle consiste à relever sur plusieurs points prédéfinis, tous les contacts ultrasoniques des chauves-souris pendant 10 minutes.

Au total, 10 points d'écoutes ultrasoniques ont été répartis dans ou à proximité de la zone d'implantation potentielle. La distribution est étudiée de façon à couvrir chaque habitat naturel présent sur le site (lisières, prairies, boisements, etc.). Ainsi, par une méthode d'échantillonnage des différents milieux, les résultats obtenus sont représentatifs de l'aire d'étude immédiate.

Dans la mesure du possible lors de la détection d'un ou plusieurs contacts de chauve(s)-souris, l'espèce et le type d'activité sont notés. On distingue 3 types d'activités pour les chauves-souris : chasse, transit, sociale.

#### 👤 Inventaire ultrasonique automatiques au sol :

Cet inventaire a pour principe l'enregistrement d'ultrasons dans des milieux favorables à la chasse et au transit des chiroptères. Le protocole proposé passe par la pose au sol, d'un détecteur automatique de type SM4, sur les trois phases du cycle biologique des chiroptères (printemps, été et automne). Les dispositifs ont été placés sur les structures arborées de types haies et lisières. Ils ont été laissés au minimum une semaine au sol.

Les pistes sonores des différents inventaires sont analysées par le logiciel SonoChiro afin de déterminer les espèces présentes ainsi que leur comportement. Les données météorologiques récoltées sont utilisées afin de mener une analyse croisée des paramètres.

#### 👤 Inventaire de dispersion ultrasonique automatique au sol :

Cet inventaire a pour principe d'étudier la dispersion des chiroptères avec l'éloignement des haies et des lisières. Le protocole proposé passe par la pose au sol, de quatre détecteurs automatiques de type SM4, sur les trois phases du cycle biologique des chiroptères (printemps, été et automne) afin d'étudier la dispersion.

Les dispositifs ont été placés sur une structure arborée et ont été réparties perpendiculairement à celle-ci avec des microphones posés sur des piquets de même hauteur et orientés dans la même direction. Ainsi, un premier détecteur a été placé au pied de la lisière (0 m) puis un second à 50 m, un troisième à

100 m et un dernier à 150 m simultanément durant une dizaine de jours environ par phase biologique, soit plus d'une trentaine de jours au total.

#### 👤 Inventaire ultrasonique automatiques permanents en hauteur, sur mât télescopique :

Ce type d'inventaire a pour but de réaliser des inventaires sur un laps de temps équivalent à plusieurs semaines et à une hauteur intermédiaire (8 mètres).

Le protocole proposé passe par l'emploi d'un mât tubulaire haubané réglable. Ce dernier peut être installé à proximité d'une lisière, à l'intérieur d'une clairière ou en zone ouverte. Une fois déplié au sol, le mât est dressé et maintenu par des haubans assurant sa stabilité. La hauteur de mât installé est de 8 m.

L'appareillage permettant la détection et l'enregistrement automatiques des signaux ultrasons de chiroptères est un modèle SM4 de Wildlife Acoustics. L'enregistreur est équipé d'un micro, placé au bout du mât.

Ainsi, des relevés de la présence de chiroptères, dans un rayon allant jusqu'à 20 mètres autour du micro (distance variable selon les espèces), peuvent être réalisés chaque nuit pendant les périodes d'inventaire.

L'appareil est préalablement configuré et réglé sur les horaires solaires. Ainsi, l'enregistreur se déclenche chaque soir, depuis 30 minutes avant le coucher du soleil et jusqu'à 30 minutes après son lever le lendemain.

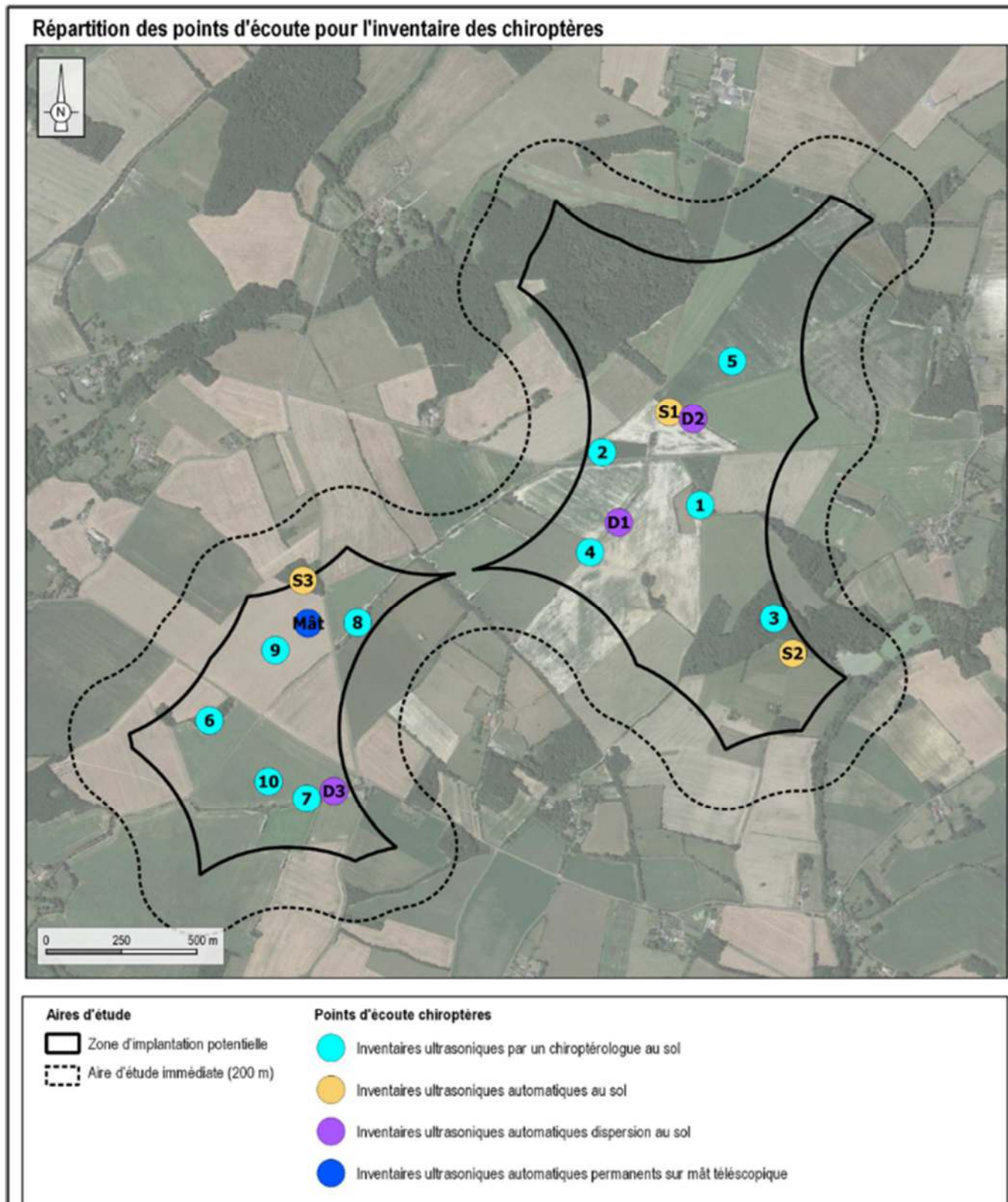
Les pistes sonores sont sauvegardées au fur et à mesure sur une carte mémoire.

Parallèlement au système d'écoute ultrasonique, le mât est équipé d'un capteur météorologique mesurant la vitesse du vent. Cet instrument enregistre une donnée toutes les minutes.

Par la suite, les données météorologiques peuvent être croisées avec les données ultrasoniques. Ainsi, pour chaque séquence ultrasonique (correspondant à un enregistrement de chiroptère), les conditions météorologiques sont connues. Il est dès lors possible de fournir une analyse croisée afin de cerner au mieux les modalités de l'activité chiroptérologique in situ. Ainsi, une meilleure connaissance des conditions sous lesquelles les chauves-souris utilisant le site sont actives, peuvent permettre, le cas échéant, de proposer des mesures de réduction adaptées.

Les pistes sonores des différents inventaires sont analysées par le logiciel SonoChiro afin de déterminer les espèces présentes ainsi que leur comportement. Les données météorologiques récoltées sont utilisées afin de mener une analyse croisée des paramètres.

Carte 62 : Points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères  
(Source : Etude ENCIS Environnement)



### ▲ Inventaire ultrasonique automatiques permanents en hauteur :

Un enregistreur automatique (modèle BATmode de BioAcousticTechnology) est placé à l'intérieur de la nacelle de l'éolienne E03 du parc de Leigné-les-Bois et le microphone est inséré dans sa paroi (illustration suivante), avec un microphone placé à 80 m de haut. Le dispositif est resté en fonctionnement durant 215 nuits en 2020 et 2021. Ce suivi a été réalisé par le bureau d'étude EMBERIZA.

L'enregistreur est équipé d'un micro, placé sous la nacelle de l'éolienne au moyen d'un trou effectué dans la paroi de cette dernière. Ainsi, des relevés de la présence de chiroptères, dans un rayon allant jusqu'à 60 mètres autour du micro (distance variable selon les espèces), pourront être réalisés chaque nuit pendant les périodes d'inventaire. L'ensemble du dispositif est piloté par un ordinateur, placé dans la nacelle, et pilotable à distance.

L'éolienne étant équipé d'un capteur météorologique mesurant la vitesse du vent. Les données sur les conditions extérieures récoltées par cette dernière sont utilisées afin de mener une analyse croisée des paramètres.

Les pistes sonores des différents inventaires sont analysées par le logiciel SonoChiro afin de déterminer les espèces présentes ainsi que leur comportement.

### ■ Résultats :

#### ▲ Potentialités de gîtes :

Au total, 45 sites, parfois de plusieurs bâtiments, ont été visités. Plusieurs d'entre eux ont été jugés défavorables et n'ont pas été prospectés. Certains, bien qu'a priori favorables, n'ont pas pu être intégrés aux recherches en raison de l'absence des propriétaires ou d'un refus d'accès.

**Les recherches ont permis de découvrir deux gîtes avérés occupés par des Pipistrelle sp.** Ces chauves-souris ne sont pas identifiées jusqu'à l'espèce, des mensurations ayant été nécessaires à l'identification spécifique.

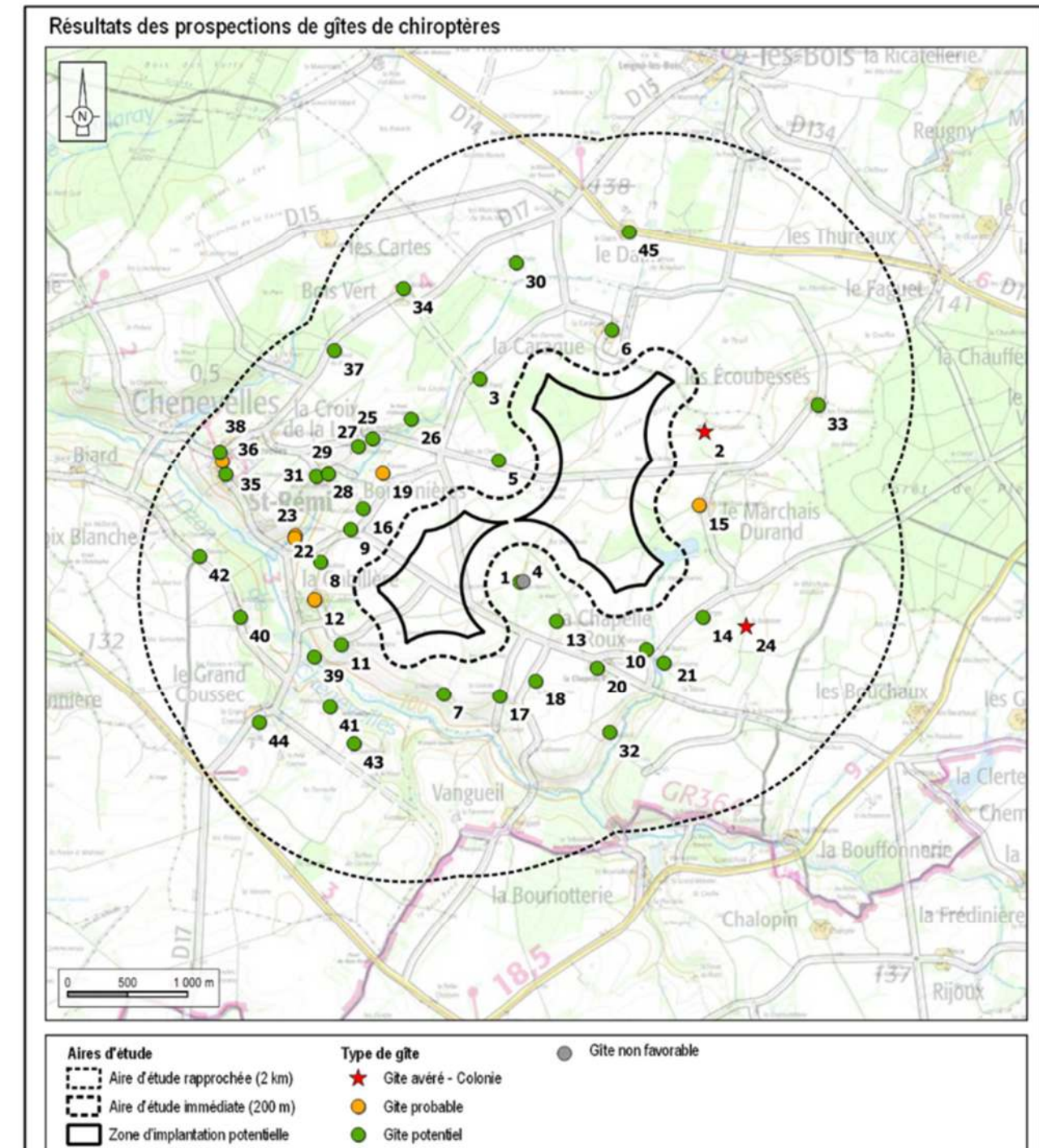
Cinq gîtes ont été jugés probables en raison de la nature favorable des bâtiments pour les chiroptères et d'indices de présence tels que le guano. 37 gîtes potentiels ont été classés ainsi en raison de la qualité du bâti en tant qu'habitat pour les chiroptères ; ils n'ont souvent pas pu être visités à cause d'un refus

des propriétaires. À noter parmi les gîtes potentiels l'église de Chenevelles, particulièrement favorable aux espèces rupestres et cavernicoles comme les espèces appartenant au groupe des rhinolophes ou certaines espèces de murins.

L'ensemble des résultats détaillés sont présentés dans la carte suivante. On rappellera ici la définition des termes qualifiant les gîtes :

Carte 63 : Potentialités de gîtes sur la zone du projet  
(Source : Etude ENCIS Environnement)

Averé	Présence d'individus
Probable	Indices de présence
Potentiel	Bâtiment jugé favorable mais non prospecté (accès refusé), ou pas d'individu ou d'indice trouvé.
Non favorable	Bâtiment jugé peu favorable et non prospecté.



📍 Inventaires par échantillonnage au sol

**10 espèces de chauves-souris ont été recensées de manière certaine dans l'aire d'étude immédiate au travers du protocole par échantillonnage au sol. A celles-ci s'ajoutent deux groupes d'espèces n'ayant pu être identifiées jusqu'à l'espèce avec certitude.**

**Ceci témoigne d'une faible diversité spécifique.** On note de plus qu'une partie de ces espèces sont présentes durant chacune des phases inventoriées, ce qui atteste de leur occupation régulière du secteur.

Cette faible diversité spécifique est plutôt cohérente du fait de la faible diversité des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate. Les espèces les plus communes sont bien contactées, telles que la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune et la Barbastelle d'Europe (et sur l'ensemble des saisons).

Des espèces fréquentant d'avantage les milieux ouverts comme la Noctule de Leisler et la Noctule commune ont également été contactées au niveau des parcelles de culture.

Enfin, des espèces dépendantes des linéaires paysagers telles que le Petit Rhinolophe, le Murin de Natterer et le Murin de Daubenton, ont été inventoriés au niveau des lisières, des haies et des fossés enherbés.

Tableau 37 : Inventaires ponctuels des chiroptères au sol sur la zone du projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Présence selon les phases du cycle biologique		
		Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	X	X	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>			X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	
<i>Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce</i>				
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>			X
Myotis sp.	<i>Myotis sp.</i>	X	X	
<b>Total des espèces</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

📍 Répartition sur le cycle complet :

Sur l'ensemble du cycle étudié, l'espèce la plus contactée est la Pipistrelle commune avec une majorité des contacts enregistrés (69 %). On trouve ensuite la Pipistrelle de Kuhl (16 %), le Petit Rhinolophe, avec environ 5 % des contacts. Enfin le groupe des murins, celui des sérotines/noctules et la Barbastelle d'Europe, sont équitablement représentés sur l'ensemble du cycle étudié, avec 3 % des contacts enregistrés. **la Pipistrelle de Kuhl, avec 25 % des contacts, la Sérotine commune (7 %) et la Barbastelle d'Europe (4 %).** Ces espèces sont régulièrement contactées en Poitou-Charentes.

Les autres espèces : Pipistrelle de Nathusius et le groupe des Oreillards sont plus négligeables puisque l'ensemble représente 1 % des contacts.

📍 Activité sur le cycle complet par échantillonnage au sol :

À l'échelle du cycle complet des chiroptères, on observe des disparités notables d'activité et de diversité entre les points et donc entre les différents types de milieu. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs secteurs sont particulièrement utilisés par les chiroptères :

**Le réseau bocager présent sur la partie ouest de l'aire d'étude immédiate.** C'est ici que l'activité est la plus importante avec 157 contacts par heure (c/h) au point 8. Cette activité exceptionnelle s'explique par la présence d'un chemin bordé de haies multistrates. Ces éléments et linéaires arborés sont indispensables à la chasse aux déplacements et aux gîtes des chiroptères. L'association du milieu aquatique et des lisières y génère une diversité de micro-habitats favorables à de nombreux insectes, et par conséquent très attractifs pour la chasse des chiroptères. C'est d'ailleurs ici que l'une des plus importantes diversités spécifiques est constatée avec cinq espèces de chiroptères.

**Le boisement dense sur la partie est de l'aire d'étude immédiate.** Avec 144 c/h, le boisement dans laquelle est situé le point 3 est également fortement utilisé par les chiroptères locaux. La plus forte diversité y est également présente avec six espèces.

**Sur le cycle complet, c'est une moyenne de 47 contacts/heure qui a été calculée.** Cela correspond à un niveau d'activité faible relativement cohérent avec le type de milieu présent au sein de la zone d'étude. En effet les grandes monocultures intensives ne sont pas des milieux très favorables aux chiroptères. Rappelons néanmoins que les structures paysagères préservées au sein de l'aire d'étude immédiate

(haies, alignements d'arbres, boisements, bosquets, plans d'eau, etc.) jouent donc un rôle majeur dans l'attractivité des milieux en présence pour les chiroptères. **On peut conclure que l'Aire d'Etude Immédiate présente une activité chiroptérologique faible.**

Sur le cycle complet étudié, **on observe une graduation de l'activité en fonction du type de milieu.** En effet, l'activité la plus importante est concentrée au niveau des haies et des boisements. Les haies et les boisements, notamment les allées forestières, sont empruntées par les chiroptères pour leurs activités de chasse ou de transit. Les haies et les lisières sont également régulièrement utilisées par les chauves-souris. Les cultures en revanche sont très peu utilisées.

Les boisements et les écotones forestiers (lisières, chemins forestiers, zones humides au sein de boisements) apparaissent comme des zones à enjeux forts, de même que les secteurs de bocage dense. Les cultures en revanche sont très peu utilisées, et représentent un enjeu moindre. Le plan d'eau bien que peu utilisé par les chiroptères lors de la période d'inventaire reste un habitat à enjeu fort car pourrait être attractif pour l'activité chiroptérologique et imbriqué au réseau bocager.

**Sur l'ensemble de la période étudiée jusqu'à présent, les comportements de chasse prédominent largement avec une moyenne de 90 % des contacts.** Les espèces de chauves-souris locales ou de passage y trouvent les ressources trophiques nécessaires à l'accomplissement des différentes phases de leur cycle biologique. Cette observation s'explique certainement par le fait que la zone d'étude présente une mosaïque d'habitats riches en insectes (coprophages, aquatiques etc.) tels que les boisements, les prairies bocagères pâturées ou les zones humides bordées d'arbres.

#### Inventaires automatiques au sol

19 espèces de chauves-souris ont pu être identifiées grâce aux écoutes en continu au sol. Seuls dix d'entre elles avaient été inventoriées lors des inventaires ponctuels au sol. Néanmoins, ce nombre élevé pour un enregistrement automatique (identification plus difficile au vu de la qualité moindre des enregistrements) vient confirmer/renforcer la richesse chiroptérologique importante du site. De plus, le Rhinolophe Euryale avait seulement été contacté en gîte, en dehors de l'aire d'étude rapprochée, il est désormais confirmé au sein de cette zone.

Lorsque l'on compare les trois périodes d'étude, on constate une diversité plus importante en automne (16 espèces) qu'au printemps (15 espèces) et en été (15 espèces). Cette tendance s'était déjà observée lors des inventaires ponctuels au sol, au travers desquels on retrouve un nombre quasiment similaire d'espèces au cours des différentes phases biologiques.

Tableau 38 : Inventaires automatiques des chiroptères au sol sur la zone du projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Détection continue au sol		
		Transits printaniers et gestation	Mise-bas et élevage des jeunes	Transits automnaux et swarming
		S1	S2	S3
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X		X
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		X	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X	X	X
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		X	X
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>		X	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X		X
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	X	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	X	X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		X
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X		
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X
<i>Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce</i>				
Sérotine / Noctule sp.	<i>Eptesicus / Nyctalus sp.</i>	X	X	X
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	X	X	X
Pipistrelles sp.	<i>Pipistrellus sp.</i>	X	X	X
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	X	X	X
<b>Total des espèces</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>16</b>



Les pipistrelles dominent largement le cortège chiroptérologique lors de la phase printanière (71 %). Elles sont suivies des Barbastelles d'Europe (11 %) et des murins (11 %), ainsi qu'une présence notable des autres groupes d'espèces tels que les rhinolophes, les sérotines/noctules et les oreillards ont été enregistrés. À noter la présence du Rhinolophe Euryale et du Petit Rhinolophe, ce qui confirme la fréquentation régulière du site par ces espèces très attachés aux corridors. Les autres espèces sont négligeable et représentent pour l'ensemble 1 % des contacts.

Lors de la phase estivale, une répartition majoritaire du groupe de pipistrelle est observée (97 % des contacts). Les groupes des murins, des sérotines/noctules, des rhinolophes, des oreillards et la Barbastelle d'Europe ont également été ponctuellement contactés. On notera la présence du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe, ce qui confirme la fréquentation régulière du site par ces espèces très attachés aux corridors.

En phase automnale, cette session affiche une proportion majoritaire de pipistrelles avec 65 % des contacts enregistrés. Ensuite, la Barbastelle d'Europe présente 13 % des contacts, ce qui reste important. Ensuite, le groupe des sérotines/noctules présentent de plus fortes proportions sur cette période, avec 9 % des contacts enregistrés. Enfin, bien que moins représenté à cette saison, le groupe des murins représente 7 % des contacts. Les autres espèces sont peu contactées avec 3 % des contacts ou moins. À noter encore à cette saison la présence du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe, ce qui confirme la fréquentation régulière du site par ces espèces très attachés aux corridors.

En comparant le nombre moyen de contacts obtenus par saison, de fortes disparités sont observables. En effet, la session printanière présente 2 % du nombre moyen de contacts par nuit soit un niveau d'activité très faible pour ce type de protocole, la session estivale affiche 93 % des contacts moyen par nuit soit une activité très forte, certainement liée au secteur d'inventaire présentant plusieurs habitats favorables à la présence de chiroptères (haie, boisement, lisière etc.). Enfin, la session automnale regroupe 4 % des contacts qui correspondent à une activité faible.

#### 👤 Inventaire de dispersion ultrasonique automatique au sol :

20 espèces de chauves-souris ont pu être identifiées grâce aux écoutes du protocole de dispersion. Seules 10 d'entre elles avaient été inventoriées lors des inventaires ponctuels au sol, et 19 espèces lors

des écoutes automatiques au sol. Ainsi, le protocole dispersion vient renforcer la richesse chiroptérologique importante du site.

Lors de la saison des transits printaniers et gestation, 18 espèces ont été inventoriées. La diversité spécifique à cette saison est répartie de façon relativement homogène entre la haie et 150 m, avec une diversité stagnante entre 16 et 18 espèces.

Lors de la saison de mise-bas et d'élevage des jeunes, 17 espèces ont été inventoriées. La diversité spécifique à cette saison est répartie de façon graduelle en fonction de la distance à la lisière avec une diminution marquée du nombre d'espèces à partir de 50 m, passant de 17 à 12 espèces entre la haie et 150 m de distance.

Lors de la saison des transits automnaux et swarming, 18 espèces ont été inventoriées. La diversité spécifique à cette saison est répartie de façon graduelle en fonction de la distance à la lisière avec une variation marquée du nombre d'espèces, entre 9 et 18 espèces selon les distances. La particularité réside dans un nombre d'espèce important (16) à 150 m de la lisière, alors qu'il semblait décroître à 50 et 100 m de celle-ci.

Lorsque l'on compare les quatre distances étudiées sur l'ensemble de la période d'étude (tableau suivant), on constate une diversité spécifique assez régulière et considérée comme forte, quelle que soit la distance à laquelle le micro est positionné par rapport à la lisière. Ainsi, sur le total des 20 espèces inventoriées, 19 ont été recensées à 0 m, 20 à 50 m, 19 à 100 m et 17 à 150 m.

Tableau 39 : Inventaires de dispersion ultrasoniques automatiques des chiroptères au sol sur la zone du projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Détection continue au sol en fonction des distances à la lisière			
		0 m	50 m	100 m	150 m
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	X
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	X
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	X
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X	X	X	X
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X	X	X	X
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	X	X
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>		X		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	X	X	X
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X	X	X
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X	X	X
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	X	X
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X	X	X
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	X	X	X
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	X
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	X	X
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X	X	X
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	X	X	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	X	X
<i>Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce</i>					
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	X	X	X	X
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	X	X	X	X
Pipistrelle sp.	<i>Pipistrellus sp.</i>	X	X	X	X
Sérotine/Noctule sp.	<i>Eptesicus/Nyctalus sp.</i>	X	X	X	X
<b>Total des espèces</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>17</b>

Plusieurs phénomènes sont remarquables :

- Une dominance du groupe des pipistrelles sur tous les points d'écoute. Ces espèces sont ubiquistes et utilisent à la fois la lisière et les espaces ouverts pour l'activité de transit et de chasse.
- A partir de 50 m, la proportion du groupe des sérotines et noctules est plus élevée variant de 7 % à 33 % des contacts. Ce résultat est en corrélation avec la bibliographie pour ces espèces dites de « haut-vol » qui s'affranchissent régulièrement des lisières pour chasser et se déplacer.
- Une proportion de Barbastelle d'Europe en diminution progressive avec l'éloignement des lisières.

- Le groupe des oreillards et des murins affichent une augmentation des proportions contactés à 150 m des lisières. Ce phénomène est étonnant pour des espèces plutôt attachées au milieu forestiers et de lisières. À noter cependant que plusieurs espèces dans ces groupes sont connues pour chasser en milieu ouverts.

- A noter, la présence du groupe des rhinolophes sur tous les points d'écoute bien qu'en faible proportion. Il est important de relever le fait que les Rhinolophes sont des espèces très difficilement détectables (moins de 5 m) et sont particulièrement liés aux lisières pour leurs déplacements (expliquant le pourcentage de répartition plus important à 0 m des lisières). Ainsi, les résultats obtenus lors de cette étude vont plutôt à l'encontre de la bibliographie. Une des justifications possibles est que cette activité puisse être liée à la hauteur de la végétation au sein des cultures étudiées, et que les rhinolophes pourraient utiliser comme lisière de déplacement et de chasse.

- Enfin, les proportions observées sont à relativiser en fonction du nombre de contacts enregistrés aux différentes distances. En effet, la domination d'activité du groupe des pipistrelles est observable au niveau de la lisière avec un très grand nombre de contacts. Cet effet d'écrasement peut donner l'impression, par leur faible activité relative, que les autres groupes d'espèces sont peu actifs, alors que c'est bien en ce point qu'est enregistré le plus grand nombre de contacts de tous les groupes d'espèces confondues. Ainsi, les histogrammes suivants permettent de mettre en perspective les proportions observées dans un premier temps des pipistrelles et dans un second des autres groupes d'espèces en fonction des distances aux lisières.

En comparant le nombre de contacts obtenus en fonction de la distance à la lisière, il apparaît que la majorité des contacts (74 %) ont été obtenus le long de la lisière (0 m). Dans un second temps, à 50 m avec 14 % des contacts, puis 6 % des contacts à 100 m et à 150 m, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous.

Tableau 40 : Répartition du nombre de contacts en fonction de la distance à la lisière

	Cycle complet			
	0 m	50 m	100 m	150 m
Nombre de contacts	21 754	4 233	1 690	1 819
Pourcentage du nombre de contacts moyen par nuit	74 %	14 %	6 %	6 %
Nombre de nuits d'enregistrement	53			
<b>Nombre moyen de contacts par nuit</b>	<b>410</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>34</b>
Niveau d'activité indicatif	<b>Modéré</b>	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b>	<b>Très faible</b>

🦋 Activité sur le cycle complet en hauteur sur mât de 8m :

La diversité spécifique inventoriée par le protocole d'écoute permanente en hauteur à 8m est plutôt faible avec dix espèces identifiées de manière certaine à 8 m. La différence avec le sol s'explique simplement par le fait qu'il s'agit d'enregistrements en un point fixe, alors que les inventaires par échantillonnage permettent de couvrir presque tous les milieux en présence.

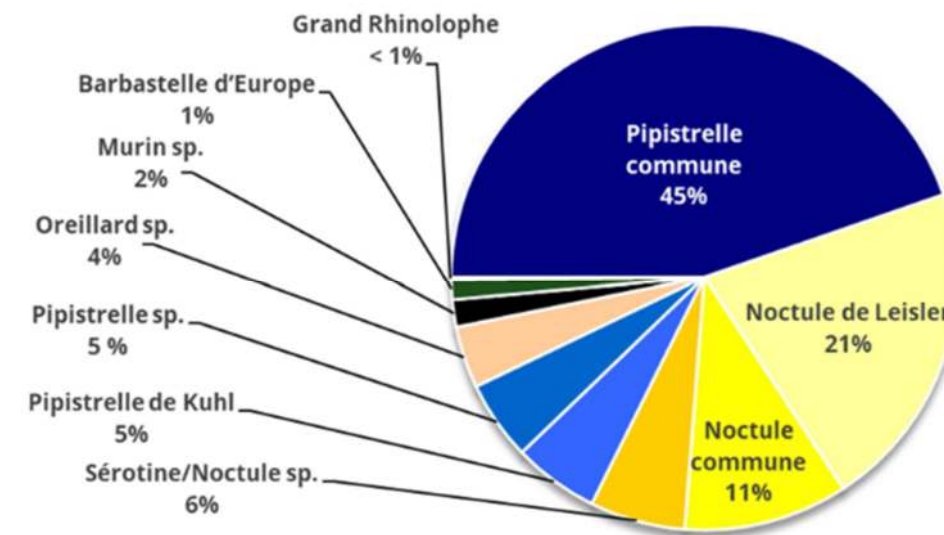
Les pipistrelles présentent la majorité des enregistrements avec 55 % des contacts totaux. À noter que la Pipistrelle commune est mieux représentée sur le site (45 % des contacts) que la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle de Kuhl.

Ensuite, les noctules/sérotines sont le second groupe le plus représenté sur le site avec 38 % des contacts totaux. Ensuite les groupes des oreillard et des murins sont également bien présents avec respectivement 4 % et 2 % des contacts totaux. Enfin, la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe ont été contactés ponctuellement.

Le cas particulier des noctules :

- la forte proportion de la Noctule de Leisler avec 21 % des contacts est à souligner,
- la Noctule commune est bien représentée sur le site avec 11 % de l'activité enregistrée.

Figure 23 : Répartition des contacts en hauteur par espèce ou groupe d'espèces



Plusieurs phénomènes peuvent être relevés :

- la présence de la Pipistrelle de Nathusius principalement en période automnale lors des mois d'octobre et novembre ce qui confirme la tendance migratrice de cette espèce sur le site ;
- la dominance du groupe des pipistrelles de mai à novembre ce qui confirme une utilisation régulière du site de ce groupe d'espèce sur les mois suivis ;
- la proportion remarquable du groupe des noctules et plus particulièrement de la Noctule de Leisler, sur les mois de mai et d'octobre ce qui montre une fréquentation régulière de cette espèce sur le site.

Tableau 41 : Répartition du nombre de contacts en hauteur en fonction des mois d'inventaire

	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Nombre de contacts	387	18			30	1 460	55
Nombre de nuits d'enregistrement	14	4			14	31	8
Moyenne du nombre de contacts par nuit	28	5			2	47	7

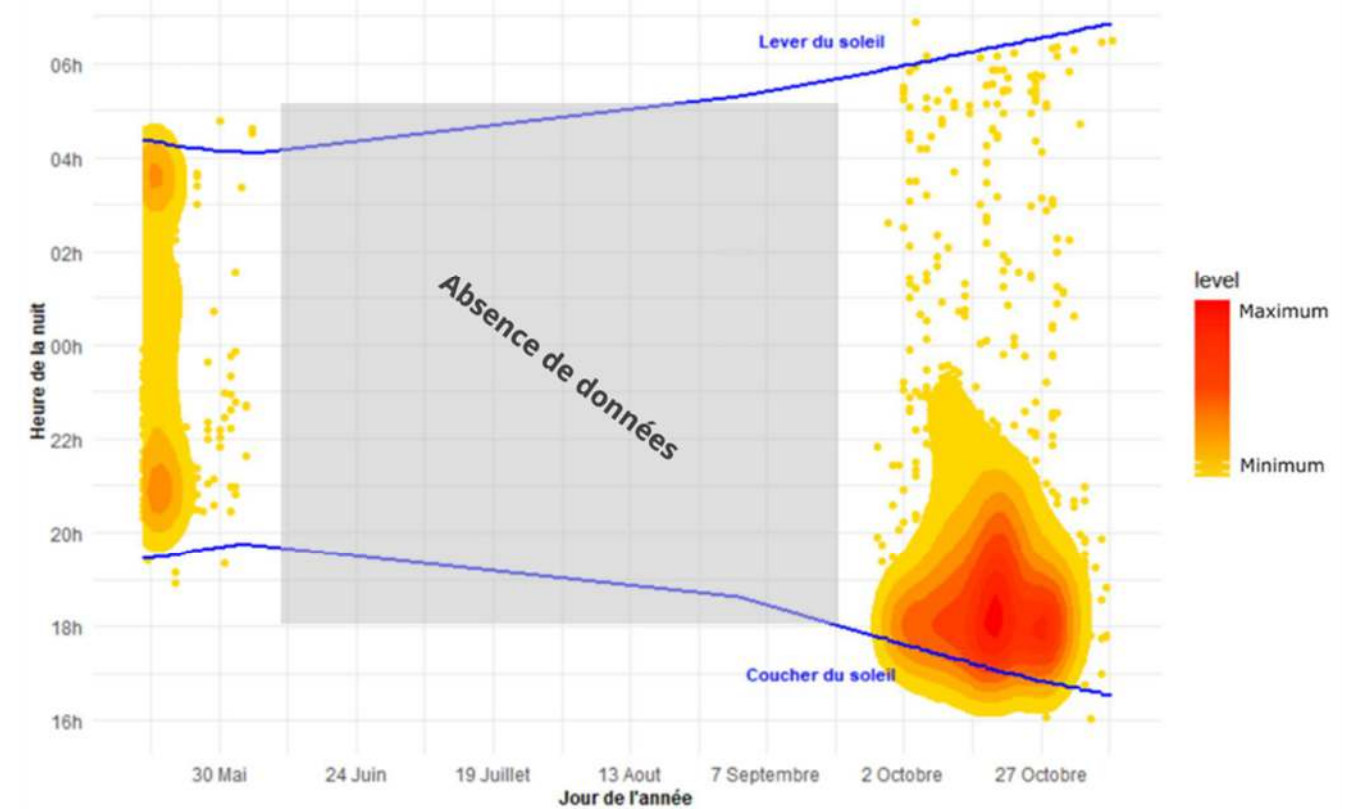
La répartition du nombre de contacts en fonction des heures de la nuit et de la période de l'année est représentée dans le graphique suivant. Ainsi, ce dernier est présenté sous la forme d'une carte de chaleur affichant la densité de contacts chiroptérologiques. Les aplats de couleurs représentent l'intensité de l'activité chiroptérologique, répartie entre les heures de la nuit (heure astronomique et non civile) en ordonnées, et les jours de l'année en abscisses. La couleur blanche correspond à l'absence de contacts.

La chute d'activité intervient généralement dans les trois à quatre heures après le coucher du soleil. Ainsi, la carte de chaleur ci-dessus confirme bien ces tendances avec une activité maximale (en rouge sur le graphique) globalement concentrée dans les trois premières heures de la nuit, ainsi qu'avant le coucher du soleil sur le mois d'octobre. À la suite de cette première partie de nuit caractérisée par une forte activité chiroptérologique, s'en suit une diminution progressive du nombre de contacts liée au remplacement des espèces crépusculaires de types pipistrelles et sérotines (très souvent inventoriées par la méthode d'échantillonnage au sol), par les espèces plus nocturnes.

Sur l'ensemble de la nuit, des contacts de chiroptères continuent à être détectés comme le montrent les points jaunes épars.

Une seconde tendance est à noter particulièrement sur la période printanière. Une zone de chaleur très marquée se dessine début mai, une heure avant le lever du soleil. Les pipistrelles montrent un pic d'activité au crépuscule et au lever du soleil. Ces deux périodes correspondent en effet aux pics d'activité des insectes nocturnes, et donc des chiroptères pour leur activité de chasse (Swift, 1980). À la suite de l'observation de ce regain d'activité avant le lever du soleil (toutes espèces confondues), des analyses par espèce ont été réalisées afin de connaître celles responsables de cette observation. Trois espèces semblent former majoritairement ce point de chaleur : en premier lieu, la Pipistrelle commune puis la Noctule de Leisler et la Noctule commune.

Figure 24 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien

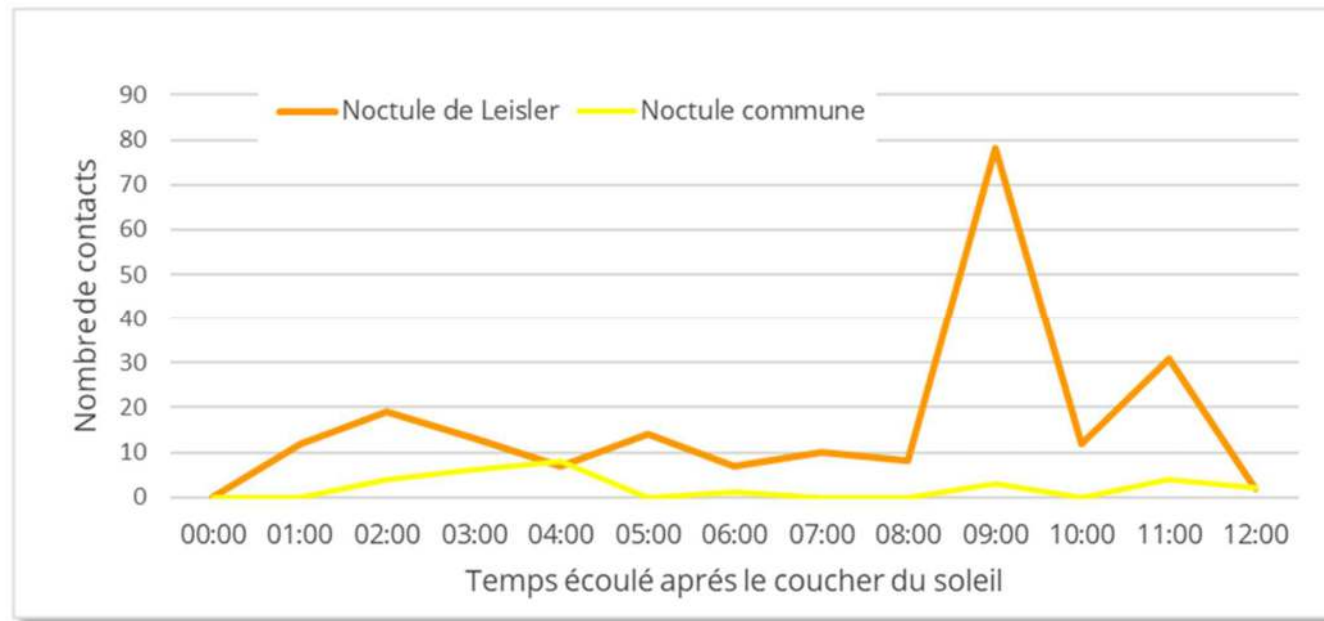


Les répartitions du nombre de contacts en fonction des heures après le coucher du soleil pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler ont été étudiées (graphiques suivants). Le nombre de contacts a été regroupé par tranche d'une heure, à partir d'une heure avant le coucher du soleil jusqu'à l'arrêt des enregistrements, soit une heure après le lever du soleil.

Globalement, les mêmes tendances est observé pour la Noctule de Leisler, à savoir qu'un premier pic est observable d'une à deux après le coucher du soleil et un second pic est marqué 9 h après le coucher du soleil, ce qui correspond à 1 h avant le lever du soleil.

La Noctule de Leisler est une espèce arboricole et de haut vol, qui évolue proche de la canopée des haies et des lisières.

Figure 25 : Activité des noctules en fonction de l'heure de coucher du soleil



Activité sur le cycle complet en hauteur sur nacelle :

La diversité spécifique inventoriée par le protocole d'écoute permanente en hauteur est jugée faible avec sept espèces identifiées. La différence avec le sol s'explique simplement par le fait qu'il s'agit d'enregistrements en un point fixe, alors que les inventaires par échantillonnage permettent de couvrir presque tous les milieux en présence. Par ailleurs, les inventaires effectués sur le mât météorologique sont réalisés à 80 m de hauteur où beaucoup moins d'espèces sont capables de voler.

On notera la présence de la Pipistrelle de Nathusius, espèce migratrice.

En termes d'activité recensée, près de 3 402 contacts ont été enregistrés sur l'ensemble de la période d'étude (215 nuits) soit 16 contacts/nuit ce qui représente une activité jugée modéré.

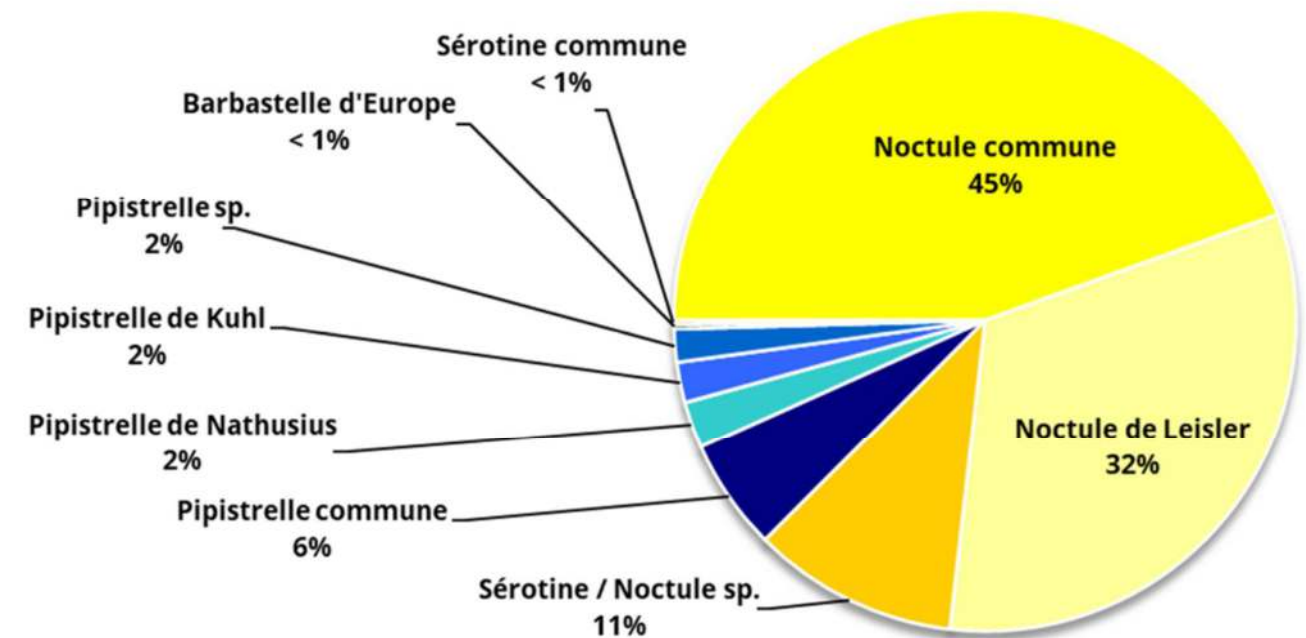
Du point de vue de la répartition de l'activité par espèce (figures suivantes), certaines disparités apparaissent, corroborant la bibliographie relative à l'écologie des espèces.

Les noctules présentent la majorité des enregistrements avec près de 77 % des contacts totaux. La Noctule commune est l'espèce la plus présente en hauteur avec 45 %.

Ensuite, les pipistrelles sont plutôt bien représentées sur le site avec 12 % des contacts totaux. La Pipistrelle commune est l'espèce la plus contactée avec 6 % des contacts enregistrés.

La Sérotine commune a été bien moins contactée avec moins de 1 % des enregistrements. À noter la présence de quelques contacts de Barbastelle d'Europe représentant également moins de 1 % des contacts totaux.

Figure 26 : Répartition des contacts en hauteur par espèce ou groupe d'espèces



Deux mois se détachent avec une majorité de contacts enregistrés. Il s'agit du mois d'août et septembre avec respectivement 48 % et 31 % des enregistrements. Avec entre 53 et 34 contacts par nuit, le nombre de contacts par nuit peut être considéré comme fort pour des inventaires réalisés en hauteur.

Les mois de juin, juillet et octobre affichent un nombre de contacts par nuit estimé comme modéré alors que le mois de mai affiche une activité globalement faible.

Tableau 42 : Répartition du nombre de contacts en hauteur en fonction des mois d'inventaire

	2020/2021								
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Nombre de contacts	0	0	29	250	159	1 626	1 008	270	0
Pourcentage de contacts par nuit	0 %	0 %	< 1%	7%	5%	48%	31%	8%	0 %
Nombre de nuits d'enregistrement	31	30	31	30	31	31	30	31	29
<b>Moyenne du nombre de contacts par nuit</b>	0	0	1	8	5	53	34	9	0

Une disparité d'activité apparaît entre les périodes. Cette différence atteint des proportions importantes puisque l'activité en automne est nettement supérieure à celles du printemps et de l'été. Sur l'intégralité de la phase d'activité des chauves-souris 3 402 contacts ont été enregistrés, soit une moyenne de 16 contacts par nuit, ce qui représente une activité modérée.

Ce qui ressort de cette analyse est que la période automnale recense 56 % des contacts enregistrés sur l'ensemble de l'année avec une activité considérée comme forte, suivie par la période estivale avec 41 % et activité considérée comme modérée et enfin, 3 % des contacts au printemps avec une activité faible. Ces résultats sont cependant à prendre avec précautions car beaucoup de parasites ont été enregistrés durant la période de suivi avec pour certains mois (mars, avril, novembre) une absence totale de chiroptères enregistrés.

Ainsi, la phase de transits automnaux et swarming est cruciale dans le cycle biologique des chiroptères puisque c'est à cette période que les chiroptères réalisent leurs réserves pour l'hibernation, que les accouplements lors des regroupements de swarming ont lieu et que les espèces transitent vers leurs gîtes d'hiver. La période estivale est également une période importante pour les chiroptères. En effet durant cette période les femelles ont besoin d'une quantité importante d'énergie pour assurer la mise bas et l'allaitement des juvéniles de l'année.

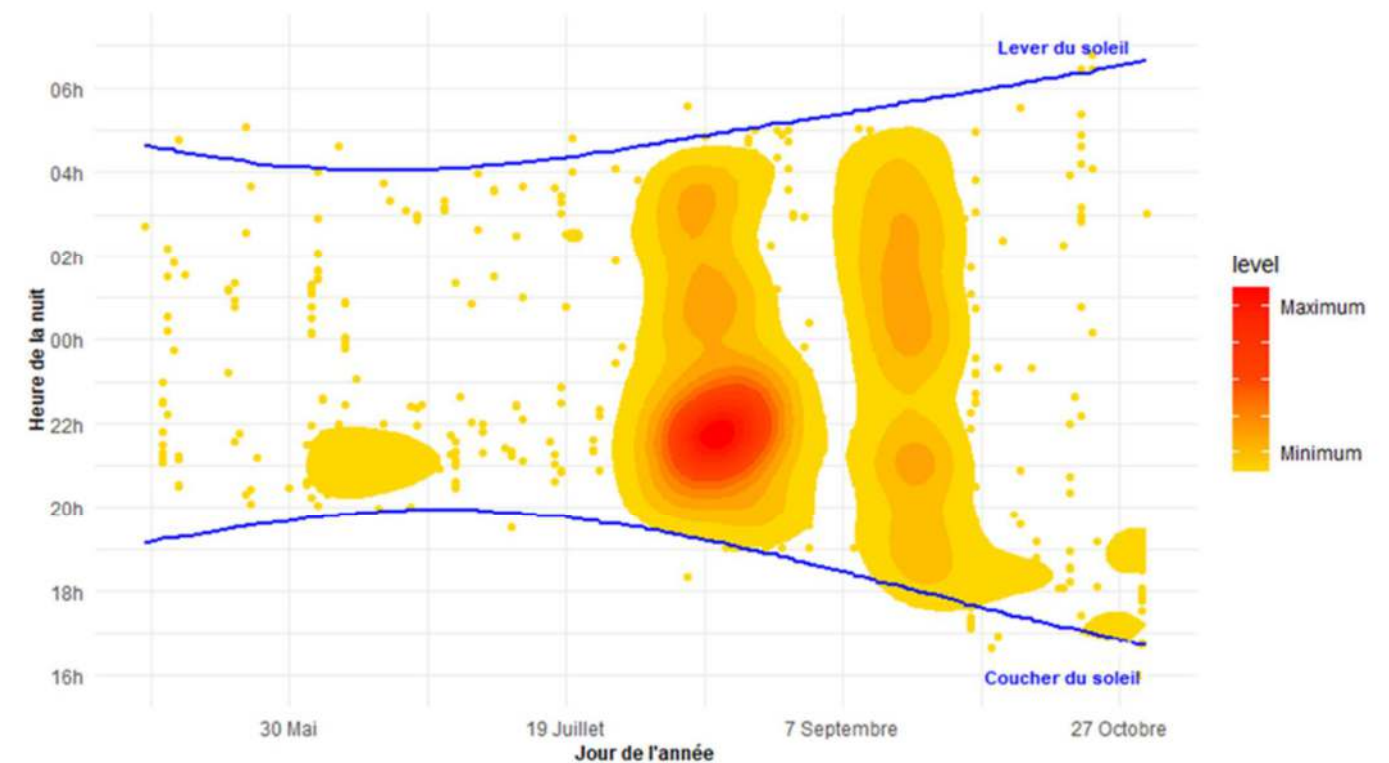
La répartition du nombre de contacts en fonction des heures de la nuit et de la période de l'année est représentée dans le graphique suivant. Ainsi, ce dernier est présenté sous la forme d'une carte de chaleur affichant la densité de contacts chiroptérologiques. Les aplats de couleurs représentent l'intensité de l'activité chiroptérologique, répartie entre les heures de la nuit (heure astronomique et

non civile) en ordonnées, et les jours de l'année en abscisses. La couleur blanche correspond à l'absence de contacts.

La chute d'activité intervient généralement dans les trois à quatre heures après le coucher du soleil. La carte de chaleur confirme en partie ces tendances avec une activité globalement plus marquée en début de nuit de mai à début août. Suite à cette première partie de nuit caractérisée par une forte activité chiroptérologique, s'en suit une diminution progressive du nombre de contacts liée au remplacement des espèces crépusculaires de types pipistrelles et sérotines (très souvent inventoriées par la méthode d'échantillonnage au sol), par les espèces plus nocturnes. Parallèlement, une seconde tendance est observable avec une activité étendue sur l'ensemble de la nuit avec des regains d'activité plus marqués en milieu et fin de nuit durant les mois d'août et de septembre ce qui est souvent caractéristique des noctules.

Sur l'ensemble de la nuit des autres mois, des contacts de chiroptères continuent à être détectés comme le montrent les points jaunes épars. À noter la présence d'activité une heure avant le coucher du soleil sur le mois de septembre.

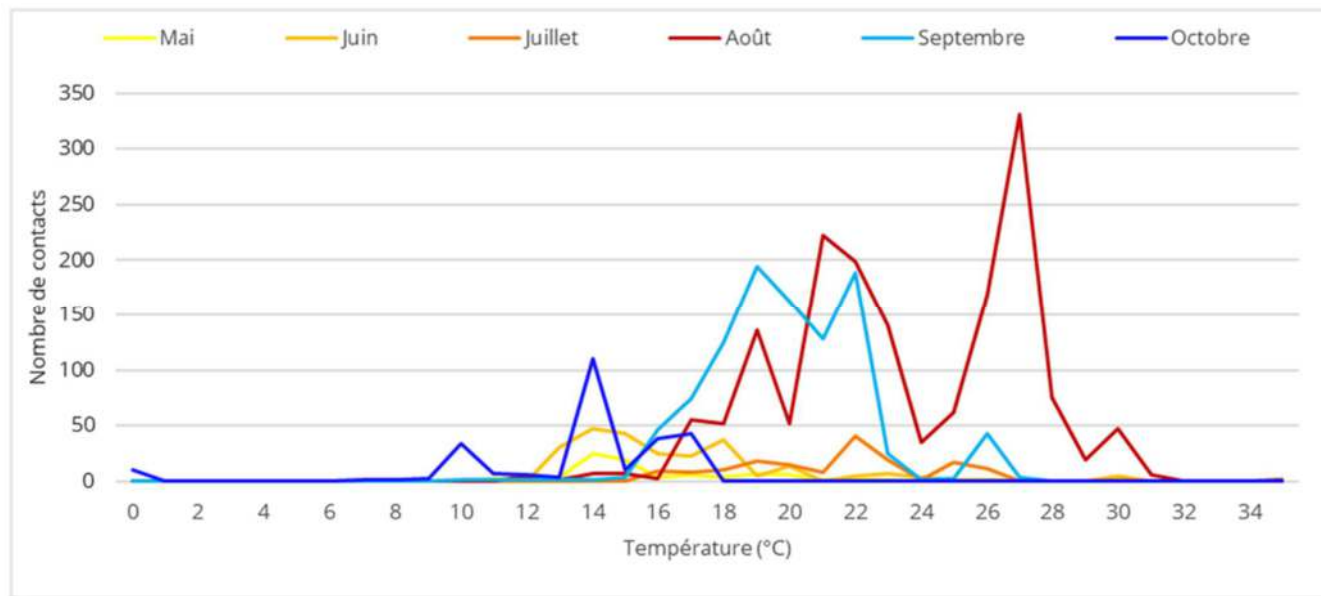
Figure 27 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien



L'analyse mensuelle de l'activité des chiroptères expose les mêmes tendances que celles observées sur l'ensemble du cycle, à savoir qu'un maximum d'activité est mesuré entre 14 et 29 °C de température.

Les courbes de répartition des contacts mensuels montrent des différences notables. Ainsi, les mois aux températures plus froides (mai et octobre) dessinent une concentration de l'activité de 10 à 18°C alors que les mois les plus chauds regroupent l'activité sur des plages de température entre 14 et 29 °C.

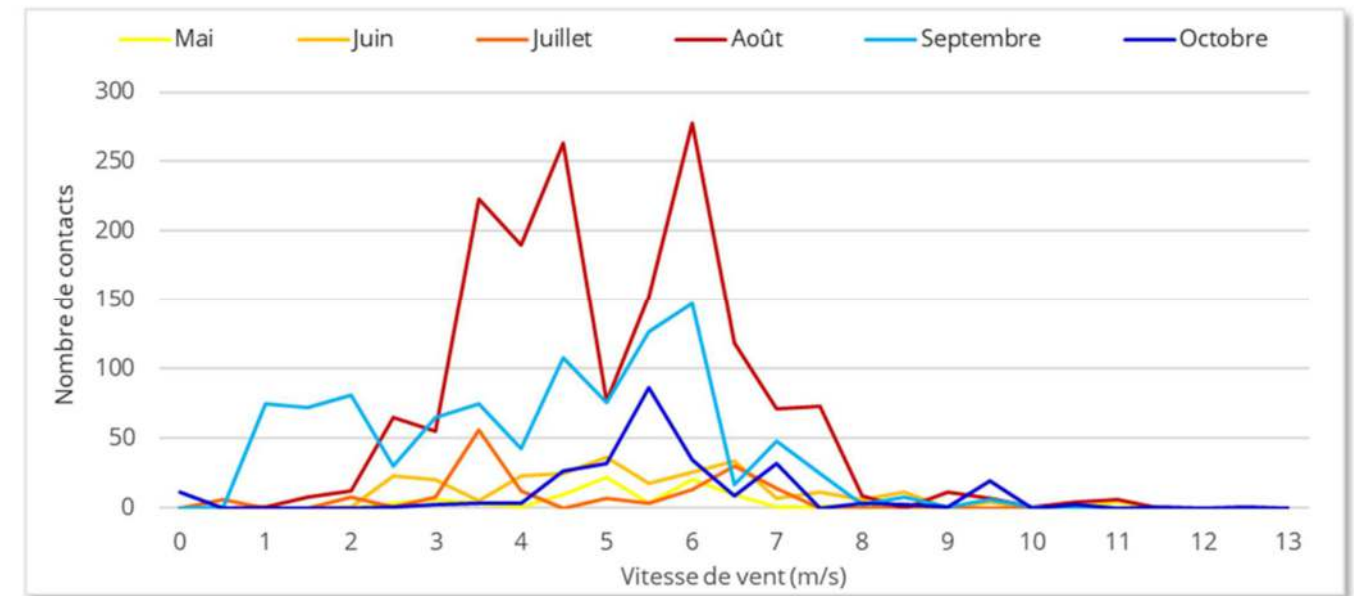
Figure 28 : Activité des chiroptères en fonction de la température par mois



L'analyse mensuelle de l'activité des chiroptères expose les mêmes tendances que celles observées sur l'ensemble du cycle, à savoir que l'activité est mesurée entre 0,5 et 12,5 m/s de vitesse de vent.

Toutes proportions gardées entre les périodes qui n'ont pas le même nombre d'enregistrements, les vitesses de vent qui restent les plus favorables à l'activité chiroptérologique sont comprises entre 0 et 7 m/s.

Figure 29 : Activité des chiroptères en fonction de la vitesse de vent par mois



■ Synthèse des enjeux :

L'enjeu de chaque espèce a été analysé en tenant compte de ses statuts de protection et de conservation, et de son activité sur le site.

Huit espèces constituent un enjeu fort : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle commune et le Rhinolophe Euryale. En effet, les statuts de conservation de ces espèces sont défavorables et elles présentent en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. Elles sont contactées régulièrement sur site et présentent des activités notables. De plus, ce sont des espèces utilisant des gîtes arboricoles dont certains pourraient être présents dans les boisements du secteur.

En second lieu, 6 espèces présentant globalement un enjeu modéré : le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Les Murins cités sont régulièrement contactés sur site, en chasse principalement. Le bocage et les boisements du secteur leur sont particulièrement favorables. La Pipistrelle de Nathusius, bien que contactée ponctuellement, est une espèce rare et susceptible de traverser la zone lors de ses déplacements migratoires notamment. La Sérotine commune possède un statut défavorable à l'échelle nationale et est contacté sur plusieurs

protocoles d'inventaires. Enfin la Pipistrelle de Kuhl bien qu'étant une espèce commune sans statut de conservation défavorable, est très régulièrement constatée sur site.

Les autres niveaux d'enjeu (faible, très faible), concernant le reste des espèces, dépendent de leurs statuts de protection/conservation, de leur rareté régionale, de leur niveau d'activité et de leur régularité sur site ainsi que de leur présence potentielle, probable ou avérée en gîte estival.

La première carte de synthèse représente la répartition spatiale des enjeux par milieu pour la chasse et le transit des chiroptères : les boisements de feuillus et le plan d'eau représentent un enjeu très fort, les prairies méso-hygrophiles un enjeu modéré, et les cultures un enjeu faible. Ce classement tient également compte de la proximité d'habitats ou de linéaires d'intérêt pour les chiroptères. Ainsi, une culture ou une prairie mésophile enclavées au sein des boisements du bocage dense central se verra attribuer un enjeu modéré par exemple. En effet, si les chiroptères s'appuient sur les structures paysagères pour leurs déplacements, elles s'en écartent souvent lorsqu'elles cherchent de nouveaux terrains de chasse ou de nouvelles routes de déplacement ou lors de poursuites de proies.

La deuxième carte de synthèse représente la répartition spatiale des enjeux par milieu et des structures paysagères pour les gîtes et le transit des chiroptères : les boisements de feuillus, les haies multistrates et les arbres isolés représentent un enjeu très fort. Les haies arborées ont un enjeu modéré alors que les haies arbustives et relictuelles ont un enjeu faible.

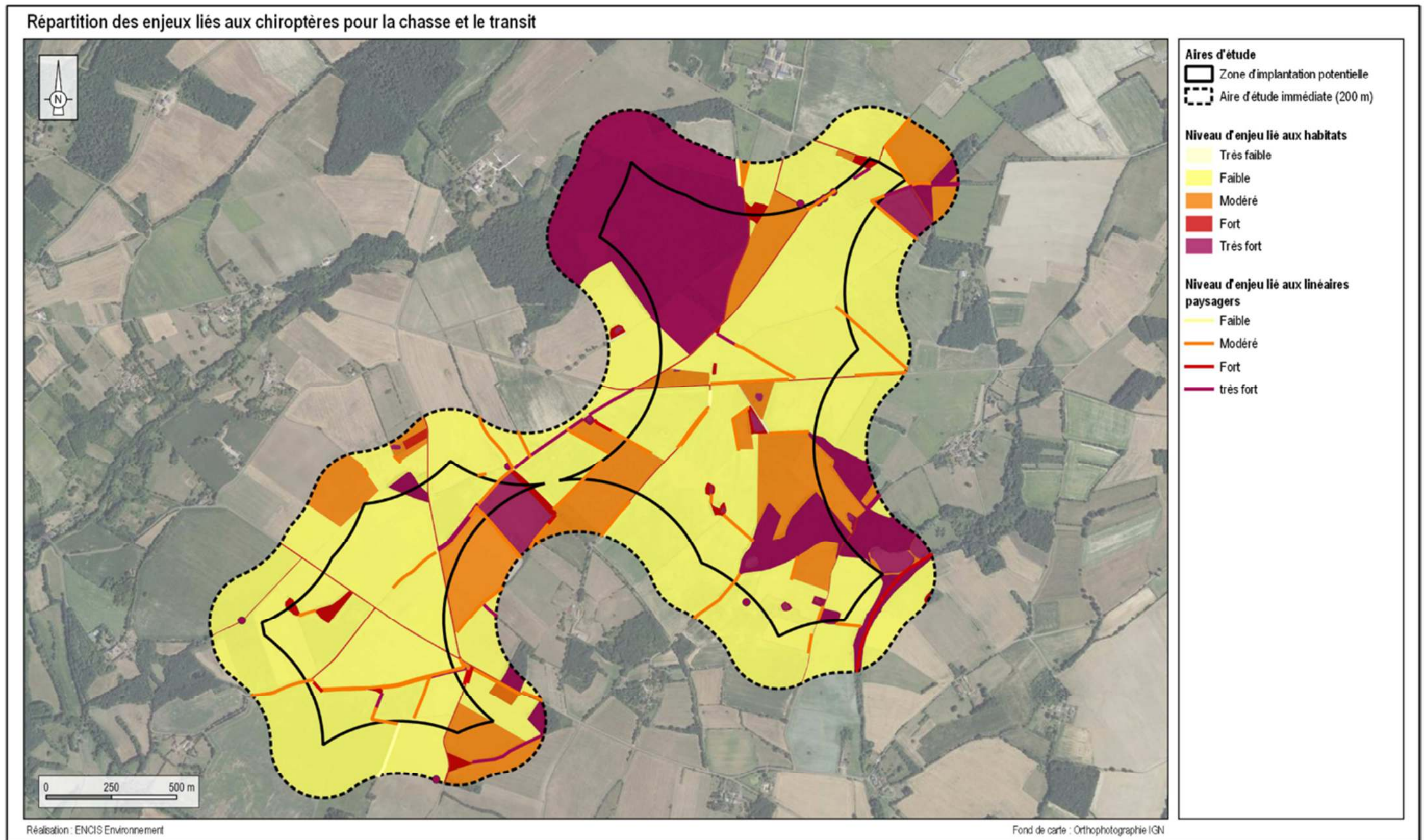


Tableau 43 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées

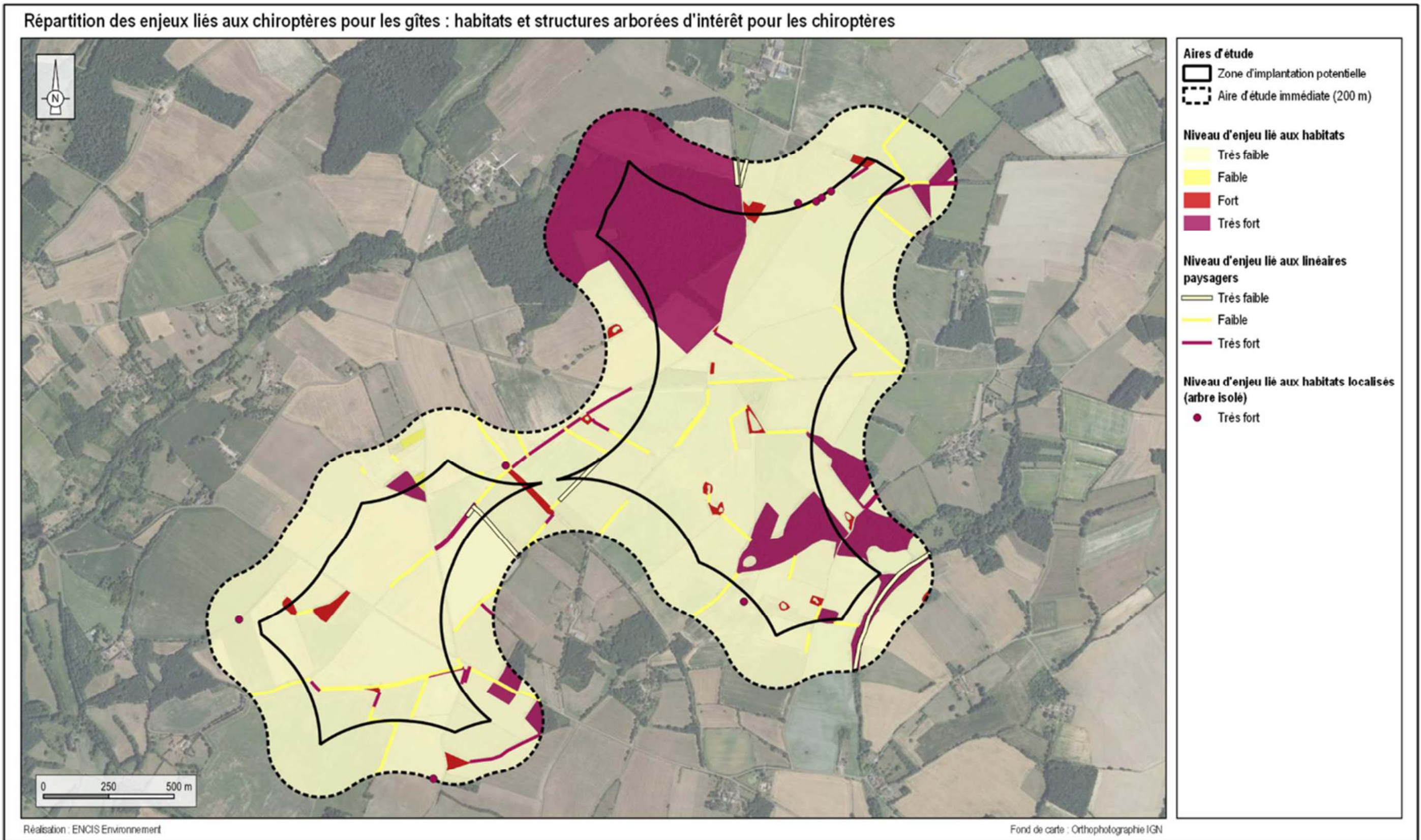
Nom de l'espèce	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de conservation					Niveau d'activité enregistré					Enjeu global
		Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge mondiale	Liste rouge EU	Liste rouge nationale	État de conservation régional	Statut ZNIEFF en Poitou-Charentes	Inventaires ponctuels au sol	Inventaires continus (au sol)	Inventaires continus (mât télescopique 8 m)	Inventaires dispersion continus	Présence en gîte estival dans l'AER	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	II + IV	NT	VU	LC	LC	Déterminante	Faible	X	X	X	Potentielle	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	II + IV	LC	LC	LC	LC	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Modéré
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II + IV	LC	NT	LC	VU	Déterminante	/	X	X	X	Potentielle	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Très faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	II + IV	LC	LC	LC	LC	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Modéré
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	IV	DD	DD	LC	LC	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Très faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	II + IV	NT	VU	NT	NT	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Fort
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	IV	LC	LC	LC	DD	/	/	/	/	X	Potentielle	Très faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC	LC	LC	EN	Déterminante	Faible	X	/	X	Potentielle	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Déterminante	Faible	X	X	X	Potentielle	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	LC	LC	VU	VU	Déterminante	Faible	X	X	X	Potentielle	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	LC	NT	NT	Déterminante	Modéré	X	X	X	Potentielle	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Déterminante	/	X	X	X	Potentielle	Faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	LC	LC	LC	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Faible
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II + IV	LC	NT	LC	NT	Déterminante	Faible	X	/	X	Potentielle	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	LC	NT	NT	/	Fort	X	/	X	Probable	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	LC	LC	LC	NT	Déterminante	Modéré	X	X	X	Probable	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	LC	LC	NT	NT	Déterminante	Très faible	X	X	X	Potentielle	Modéré
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	II + IV	NT	VU	LC	EN	Déterminante	/	X	/	X	Potentielle	Fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	LC	NT	NT	/	Faible	X	X	X	Potentielle	Modéré

DD : Données insuffisantes / LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) / NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique d'extinction / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente ou présente en métropole de manière occasionnelle ou marginale)

Carte 64 : Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt liés à la chasse et aux transits des chiroptères  
(Source : Etude ENCIS Environnement)



Carte 65 : Enjeux relatifs aux habitats et structures arborées d'intérêt liés aux gîtes des chiroptères  
(Source : Etude ENCIS Environnement)



### 2.4.7. Recommandations d'implantation du parc éolien

Suite à l'identification des enjeux liés aux habitats, aux espèces végétales et animales, le bureau d'étude environnemental ENCIS Environnement a pu proposer différentes recommandations afin de retenir la meilleure implantation d'éolienne possible sur la zone d'étude de Chenevelles.

Les recommandations d'ENCIS Environnement suivent la méthode ERC (Eviter/Réduire/Compenser). L'évitement des impacts doit être privilégié. Sur la base de ces pré-évaluations environnementales, il s'agit donc, en cas de besoin, de modifier le projet pour éviter au maximum les impacts théoriques sur les habitats naturels, la flore, la faune terrestre, l'avifaune et les chiroptères du site.

Ainsi pour l'avifaune, il est recommandé de :

- ✎ Débuter les travaux les plus dérangeants hors de la phase de nidification (du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet),
- ✎ Eviter la destruction des habitats qui accueillent des espèces patrimoniales (haies, arbres et buissons isolés, landes, prairies humides, boisements),
- ✎ Limiter l'emprise du projet (optimisation des pistes et des plateformes), éviter les zones humides et aquatiques (prairies hygrophiles, plan d'eau),
- ✎ Si possible, implantation d'une ligne d'éoliennes parallèle à l'axe de migration principal (nord-est / sud-ouest) et limitation de l'emprise du parc sur l'axe de migration à moins de 1 000 mètres. Si non-respect de la préconisation, aménagement d'une trouée minimale de 1 000 mètres et dans l'idéal au sein du parc,
- ✎ Exclure les configurations avec croisement de lignes d'éoliennes (effet entonnoir),
- ✎ Ecartement minimal de 200 mètres entre les rotors d'éolienne
- ✎ Eviter l'implantation d'éoliennes dont le rotor est trop proche du sol (moins de 50 mètres) notamment pour les éoliennes localisées à proximité de haies, arbres isolés ou boisement,
- ✎ Plateformes non attractives pour la recherche de proie (rapaces) par recouvrement d'un revêtement inerte (gravillons) et élimination régulière des végétaux y poussant dans le but de ne pas attirer les oiseaux sous les éoliennes.

Ainsi pour les chiroptères, il est conseillé de :

- ✎ Préserver de façon optimale le réseau bocager et les boisements,
- ✎ Eviter les haies ou lisières, particulièrement dans les secteurs identifiés à enjeux,
- ✎ Eloigner au maximum des bouts de pales d'éoliennes par rapport aux haies et aux boisements à enjeux, à minima 50 m (Kelm),
- ✎ Mettre en place des bridages des éoliennes en fonction de l'implantation prévue,
- ✎ Mettre en place de procédures pour éviter le dérangement et la mortalité lors de défrichage éventuel,
- ✎ Privilégier un gabarit d'éoliennes avec une garde au sol suffisamment haute (> 30 m).

Enfin, ENCIS Environnement recommande les mesures suivantes pour les habitats naturels, la flore, les mammifères terrestres, l'herpétofaune, les amphibiens, l'entomofaune et les continuités écologiques :

- ✎ Eviter la fragmentation du réseau bocager,
- ✎ Eviter la destruction des habitats humides, ligneux et aquatiques ainsi que la détérioration du réseau hydrographique,
- ✎ Limiter la destruction des haies ligneuses et des milieux broussailleux,
- ✎ Effectuer les travaux de défrichage hors période d'hibernation,
- ✎ Eviter la destruction ou détérioration des prairies humides, des mares et des rivières,
- ✎ Maximiser les distances éoliennes/haies-lisières.

## 2.5. Paysage et patrimoine

L'étude paysagère a été menée par le cabinet Abies. Une synthèse est présentée ci-dessous.

L'intégralité de l'étude est en annexe de l'étude d'impact sur l'environnement et le lecteur est invité à s'y reporter.

### 2.5.1. Paysage

L'objectif de l'analyse paysagère dans l'étude d'impact est de s'assurer de la bonne adéquation du projet éolien avec son site d'implantation. L'état initial permet de mettre en exergue les grandes caractéristiques du territoire et les éléments constitutifs du patrimoine naturel, culturel et paysager, qu'il est important de préserver.

L'aire d'étude s'inscrit majoritairement au sein du département de la Vienne (une partie de l'aire éloignée au Nord-Est se situe dans le département de l'Indre-et-Loire et une partie de l'aire éloignée à l'Est se situe dans l'Indre) et est partagée en plusieurs unités paysagères :

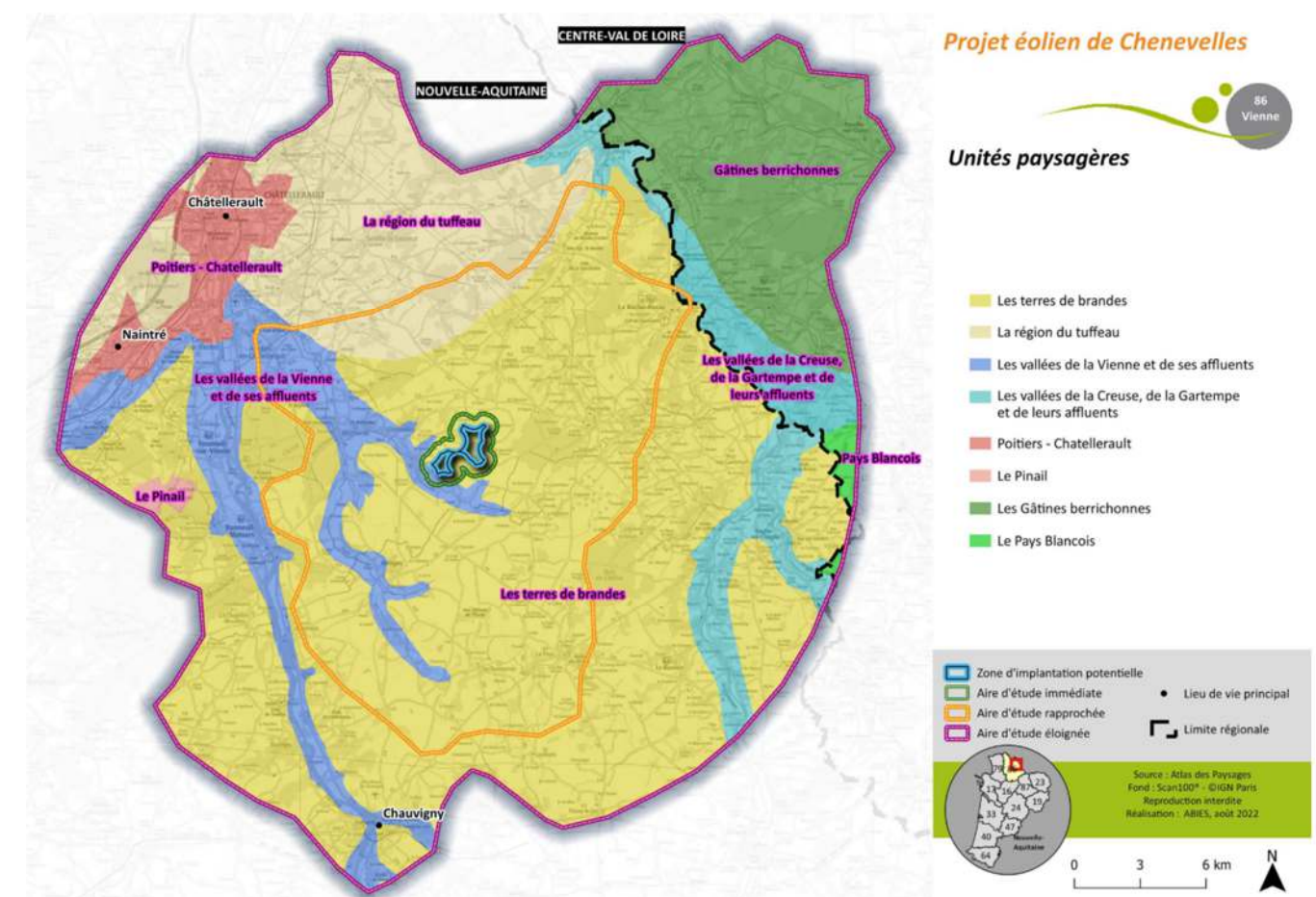
- 🌳 Les terres de brandes, au Sud de la ZIP et englobant cette dernière ;
- 🌳 La région du tuffeau, au Nord de la ZIP ;
- 🌳 Les vallées de la Vienne et de ses affluents, à l'Ouest de la ZIP et situées sur l'extrémité sud-ouest de la ZIP ;
- 🌳 Les vallées de la Creuse, de la Gartempe et de leurs affluents, à l'Est de la ZIP ;
- 🌳 Poitiers-Châtelleraut, au Nord-Ouest de la ZIP ;
- 🌳 Le Pinail, à l'Ouest de la ZIP ;
- 🌳 Les Gâtines berrichonnes, au Nord-Est de la ZIP ;
- 🌳 Le Pays Blancois, à l'Est de la ZIP.

L'aire d'étude paysagère éloignée au sens large comprend notamment 4 unités paysagères structurantes : les vallées de la Creuse et de la Vienne encadrent par l'amplitude de leur relief un paysage de plateaux agricoles ouverts qui caractérisent les terres de brandes et partiellement au nord la région du tuffeau.

La ZIP se situe en zone de sensibilité à l'éolien identifiée par le SRE du Poitou-Charentes, entre les paysages emblématiques du territoire de Chauvigny et du bassin de la Creuse et de la Gartempe. Elle s'inscrit également en zone de vigilance d'une vallée principale identifiée par le SRE, la vallée de la Vienne et l'un de ses affluents, l'Ozon.

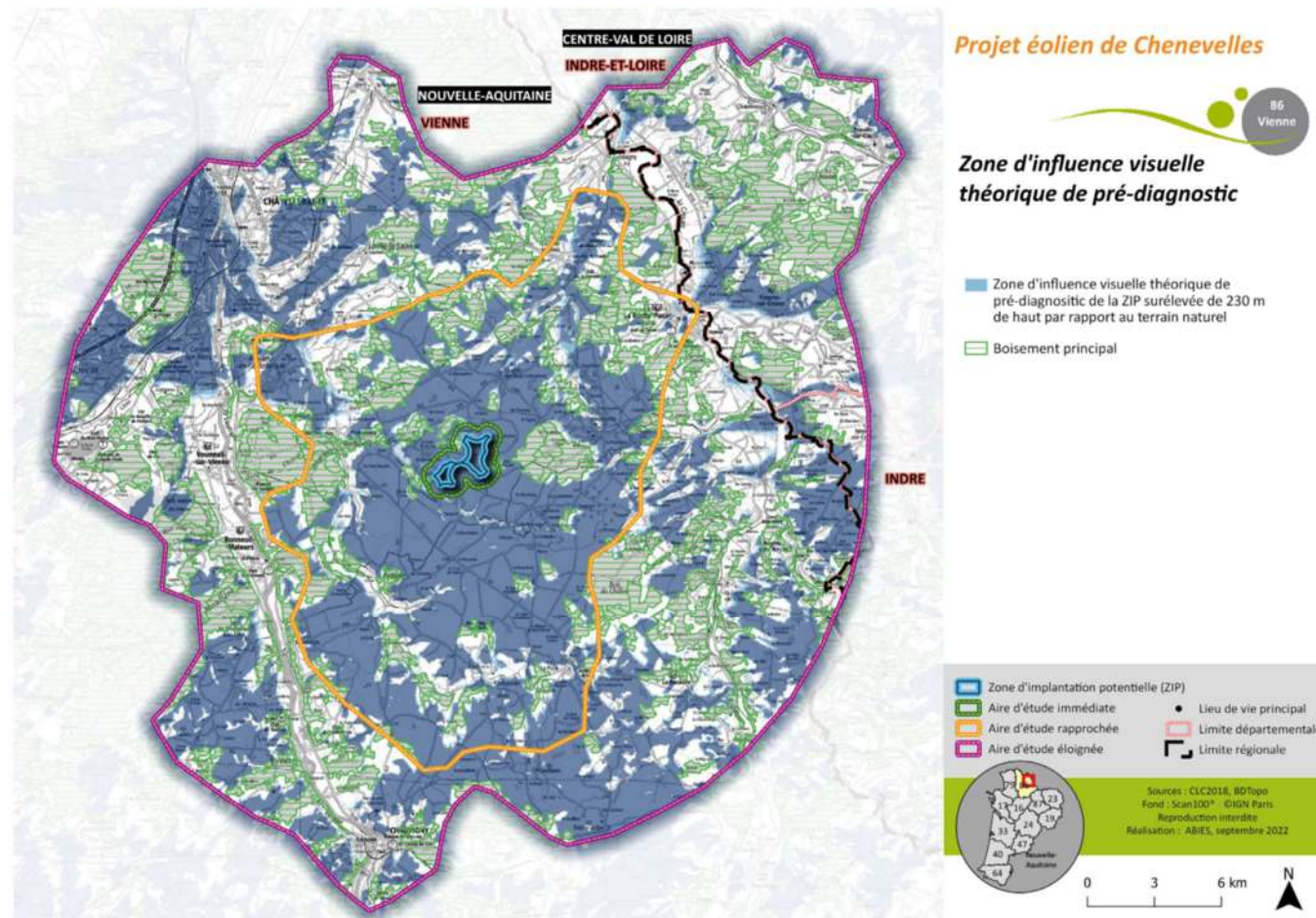
Bien que le fond et les côteaux des vallées principales (Vienne, Creuse, Gartempe, Ozon) ne présentent a priori aucune sensibilité potentielle vis-à-vis de la ZIP du projet, des situations de covisibilité peuvent être relevées et doivent faire l'objet d'une attention particulière. Par ailleurs, la ZIP du projet se trouve directement concernée par la zone de vigilance des vallées principales et nécessite de fait une attention particulière vis-à-vis de potentielles situations de surplomb.

Carte 66 : Carte des unités paysagères du site dans l'aire d'étude éloignée  
(Source : Etude Paysagère - Abies)



La carte des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic montre bien le rôle essentiel des boisements principaux dans la réduction des sensibilités potentielles. Elle montre également que les vallées principales de la Vienne et de la Creuse (et son affluent la Gartempe) sont en très grande partie isolées visuellement, du fait de la topographie.

Carte 67 : Carte des zones d'influence visuelle de pré-diagnostic dans l'aire d'étude éloignée  
(Source : Etude Paysagère - Abies)



### 2.5.2. Perception du site

La perception du site a été étudiée dans les trois aires d'études afin de prendre en compte tous les aspects du paysage vis-à-vis du projet éolien de Chenevelles.

📍 Dans l'aire d'étude éloignée (AEPE) :

Les axes de circulation principaux s'établissent en périphérie de l'aire d'étude éloignée (autoroute, routes nationales, axes ferroviaires), de même que les pôles d'habitat et d'activité principaux (aires urbaines de Châtellerault et Chauvigny).

L'aire d'étude éloignée au sens large est toutefois occupée par un maillage routier secondaire important, qui permet de relier de nombreux pôles d'habitat de petite taille, bourgs de moins de 2000 habitants, villages et hameaux dispersés.

L'aire d'étude éloignée concentre un grand nombre de sites d'intérêt touristique d'importances variées, regroupés dans les vallées de la Vienne et de la Creuse, et autour des villes et bourgs principaux. Plusieurs chemins de grande randonnée sillonnent l'AEPE, dont le GR 364 qui passe à seulement 1,6 km au sud de la ZIP (dans l'aire d'étude rapprochée).

L'aire d'étude comprend actuellement 30 éoliennes en activités réparties sur trois ensembles de parcs : Oyré-Saint-Sauveur (AEPE), Leigné-les-Bois (AEPR) et Saint-Pierre Maille (AEPR). A cela s'ajoute 7 éoliennes autorisées pour les projets des Brandes de l'Ozon.

Il n'y a aucun risque d'encerclement ni de saturation visuelle depuis les quatre lieux de vie potentiellement concernés (Monthoiron, Chenevelles, Leigné-Les-Bois et Pleumartin), le seuil d'alerte de 160° étant toujours respecté. Le présent projet éolien aura des effets très faibles sur la réduction potentielle des espaces de respiration qui se jouera uniquement depuis Monthoiron et Chenevelles.

L'évitement du sous-secteur sud-ouest de la ZIP en matière d'implantation d'éolienne permettrait d'éviter toute réduction de l'angle de respiration depuis Chenevelles.

Le tableau suivant recense les différents enjeux, potentiellement sensibles, du paysage éloigné au sens strict. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant les thématiques étudiées : routes, habitat, tourisme, patrimoine, éolien et autres...

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic et des relevés de terrain permettant une évaluation des pré-sensibilités liées à un projet éolien sur la ZIP.

Il permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

Pour mémoire, ce sont les séquences routières, orientées vers la ZIP du projet éolien, en paysage ouvert, qui peuvent permettre des vues lointaines vers celui-ci et présenter des sensibilités potentielles.

De même pour l'habitat, les zones de visibilité de pré-diagnostic concernant tout ou une partie des lieux de vie à enjeux sont identifiées. Elles sont vérifiées sur place pour évaluer les visibilités effectives en

tenant compte de la trame bâtie et arborée locale. L'éloignement de l'habitat concerné joue aussi dans l'évaluation des pré-sensibilités.

Tableau 44 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude éloignée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies)

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 4 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude éloignée au sens strict

		Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Paysage éloigné	Axes de communication	Autoroute A10	Autoroute (fréquentation importante et découverte du territoire)	La route suit une trajectoire tangente à la ZIP, et traverse une aire urbaine impliquant des dispositifs d'atténuation des nuisances tels que murs anti-bruit et haies brise-vues. La sensibilité potentielle est négligeable.	
		D725	Route principale	La portion comprise dans l'aire éloignée, en situation de plateau agricole ouvert, offre parfois des dégagements visuels en direction du projet. Malgré les effets de filtre permis par la trame bocagère, des visibilités ponctuelles sont possibles. La sensibilité potentielle est très faible à négligeable.	Simulation visuelle éventuelle
		D749	Route principale	La sensibilité potentielle est négligeable sur la D749, qui circule dans le lit majeur de la Vienne.	
		D1	Route principale	La sensibilité potentielle est négligeable depuis cette route urbaine.	
		D161	Route principale	La sensibilité potentielle est très faible à négligeable depuis la rocade est de Châtelleraut, compte tenu des dégagements visuels ponctuels et latéraux en direction du projet.	Simulation visuelle éventuelle
		D750	Route principale	La sensibilité potentielle est négligeable.	
		D1	Route secondaire	La sensibilité potentielle est négligeable à très faible, dans le sens sud-nord en direction de la Chapelle-Moulière.	Simulation visuelle éventuelle
		D2	Route secondaire	La sensibilité potentielle est négligeable.	
		D5	Route secondaire	La sensibilité potentielle est négligeable.	
		D60	Route secondaire	La sensibilité potentielle est négligeable.	
		D80	Route secondaire	La sensibilité potentielle est négligeable.	
		D14	Route secondaire	La sensibilité potentielle est très faible à faible sur la portion entre Châtelleraut et l'aire d'étude rapprochée (dans ce sens de circulation), car la route suit une trajectoire orientée vers la ZIP.	Simulation visuelle
		D9	Route secondaire	La sensibilité potentielle est négligeable à très faible sur les portions comprises dans l'aire d'étude éloignée, compte tenu de l'éloignement et de la présence de boisements en accompagnement de la route.	Simulation visuelle éventuelle
		Villes et bourgs	Châtelleraut	Pôle principal (habitat et activités)	La sensibilité potentielle est négligeable depuis l'agglomération Châtelleraut.
Chauvigny	Ville principale (habitat et activités)		La sensibilité potentielle est négligeable depuis Chauvigny. Aucune covisibilité n'est possible.	Simulation visuelle éventuelle	
Naintré	Bourg		La sensibilité potentielle est négligeable depuis Naintré compte tenu de la distance au projet.		



Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	Vouneuil-sur-Vienne	Bourg	Le bourg se situe dans le lit majeur de la Vienne ; la sensibilité potentielle est négligeable.	
	Bonneuil-Matours	Bourg	Le bourg se situe dans le lit majeur de la Vienne ; la sensibilité potentielle est négligeable.	
	Senillé-Saint-Sauveur	Bourg	La commune distingue deux villages : Sénillé et Saint-Sauveur. Bien que surplombé par un relief orienté vers le projet, les points hauts du village de Saint-Sauveur ne présentent pas de visibilité avérée vers la ZIP. Certains points de vue excentrés peuvent éventuellement présenter une covisibilité de niveau très faible. La sensibilité potentielle est négligeable à très faible.	Envisager un PM depuis les lisières surplombantes éventuellement exposées
	Cenon-sur-Vienne	Bourg	La sensibilité potentielle est négligeable depuis ce bourg situé à plus de 12 km du projet et à proximité de la Vienne, en banlieue de Châtelleraut.	
	Bonnes	Bourg	Le bourg se situe dans le lit majeur de la Vienne ; la sensibilité potentielle est négligeable.	
	Yzeures-sur-Creuse	Bourg	Le bourg se situe dans le lit majeur de la Creuse ; la sensibilité potentielle est négligeable.	
	Preuilley-sur-Claise	Bourg	La sensibilité potentielle est négligeable depuis ce bourg situé à plus de 20 km du projet.	
Tourisme	Ville et Pays d'Art et d'Histoire du Châtelleraudais	VPAH	La ville de Châtelleraut ne présente aucune sensibilité vis-à-vis du projet. Le pays d'Art et d'Histoire, qui intègre l'ensemble des communes du Grand Châtelleraut, recouvre un territoire important dont l'aire d'étude éloignée stricte fait partie en bonne partie. Bien que les sensibilités évaluées sur l'ensemble des enjeux précités (routes, pôles d'activité et d'habitat, patrimoine) soient globalement négligeables à très faibles, l'importance en surface du territoire considéré ici amène à estimer la sensibilité potentielle du Pays d'Art et d'Histoire du Châtelleraudais compris dans l'aire d'étude éloignée stricte d'un niveau très faible.	Simulation visuelle éventuelle
	En longeant la Vallée de la Vienne	Véloroute, Stations Vertes, patrimoine, sites paysagers, baignade, sports nautiques...	La vallée de la Vienne concentre plusieurs enjeux touristiques permanents ou saisonniers, la plupart étant situés au plus près de la rivière ou au sein de son lit majeur. Celui-ci se trouve intégralement hors zone de visibilité : l'ensemble des enjeux concernés présente donc une sensibilité potentielle négligeable. Il s'agit ici de l'Euro-vélo 3 entre Châtelleraut et Chauvigny, des bourgs de Bonnes, Bonneuil-Matours et Vouneuil-sur-Vienne et en particulier les activités touristiques développées en lien avec la rivière. Par ailleurs, les coteaux sont en grande partie occupés par des boisements épais si bien que les visibilités sont très limitées, y compris depuis les crêtes. Les sensibilités potentielles sont négligeables depuis la vallée de la Vienne entre Châtelleraut et Chauvigny.	
	Angles-sur-l'Anglin	Plus Beaux Villages de France, patrimoine...	Les points d'intérêt touristique se concentrent ici sur les versants de l'Anglin, au cœur d'un paysage très préservé et densément boisé. Les points hauts offrent ici des vues plongeantes sur un paysage intime, constitué des coteaux boisés de l'Anglin, de la rivière et de la ville basse historique. Les sensibilités potentielles sont nulles depuis les sites d'intérêt touristique de la commune d'Angles-sur-l'Anglin.	
	Chauvigny	Plus Beaux Détours de France, patrimoine, sites paysagers	L'ensemble de l'agglomération de Chauvigny n'est concerné par aucune visibilité sur le projet. Les points d'intérêt touristique ne sont pas davantage concernés. La sensibilité potentielle est nulle.	Simulation visuelle éventuelle
Lieux		Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	GR655 (Saint-Jacques de Compostelle)	Randonnée	Ce chemin de grande randonnée longe le Clain avant de rejoindre la Vienne au niveau de Cenon-sur-Vienne, avant de traverser l'agglomération de Châtelleraut. La sensibilité potentielle est négligeable sur cet itinéraire.	
	GR48	Randonnée	Cet itinéraire longe d'abord l'Anglin depuis le sud, puis contourne Vicq-sur-Gartempe par l'ouest pour remonter au nord jusqu'à la Roche-Posay. Le tracé continue au nord par la vallée de la Creuse puis poursuit vers la Claise qu'il rejoint à Chaumussay. L'ensemble du territoire traversé présente une sensibilité négligeable. Certains secteurs très ponctuels sont susceptibles de présenter une sensibilité très faible : .	Simulation visuelle éventuelle
	Eurovélo 3, la Scandibérique	Voie cyclable européenne	Sensibilité potentielle nulle. Voir « En longeant la Vallée de la Vienne »	
	Base de loisir de Naintré	Base de loisir, golf	Les sensibilités sont nulles depuis les berges de la base de loisir du lac de Saint-Cyr	
Eolien	Parc éolien d'Oyré-Saint-Sauveur	Saturation visuelle et encerclement	Covisibilités possibles depuis la D14 entre Châtelleraut et le croisement vers le village de Saint-Sauveur. La sensibilité potentielle est très faible.	Simulation visuelle éventuelle

Ce tableau est repris en conclusion générale de l'état initial paysager avec uniquement les enjeux qui présentent une sensibilité potentielle.

👤 Dans l'aire d'étude rapprochée (AEPR) :

#### ■ Axes de communication :

Au niveau de la trame viaire, la portion de la D725 entre Coussay-les-Bois et La Roche-Posay représente l'enjeu le plus important. Plusieurs routes secondaires traversent également l'AEPR : la D14 circule au nord du projet, et passe à 1,1 km de la ZIP. La D3 traverse l'aire d'étude du sud-ouest vers le nord-est, et la D9 du nord-ouest vers le sud-est porte une dimension patrimoniale notable, sous l'appellation de « Ligne Acadienne ». La D2 passe également au sud de l'AEPR. Plusieurs routes tertiaires, départementales et communales complètent aussi le maillage routier.

La trame urbanisée principale est constituée de plusieurs bourgs de plus de 1000 habitants : Availles-en-Châtellerault, La Roche-Posay, Pleumartin et Archigny. L'AEPR comprend également plusieurs villages de taille moindre : Chenevelles, Monthoiron, Sainte-Radegonde, La Puye, Leigné-les-Bois, Coussay-les-Bois. Un grand nombre de hameaux complètent la trame urbanisée, dont certains en limite de l'aire d'étude immédiate : la Chapelle Roux, le Marchais Durand, le Daim, etc.

Autour de la ZIP, les villages les plus proches sont ceux de :

- Chenevelles à 1,7 km ;
- Leigné-les-Bois à 2,6 km.

Au niveau touristique, la majeure partie de l'AEPR est concernée par l'emprise du label Pays d'Art et d'Histoire de Châtellerault. Le bourg de La Roche-Posay représente le principal lieu d'attractivité touristique de l'aire d'étude rapprochée. Le village d'Archigny valorise également son patrimoine Acadien (XVIIIe s.) à travers un musée dédié et un itinéraire d'interprétation le long de la « Ligne Acadienne ».

Plusieurs itinéraires de randonnée traversent l'AEPR, en particulier le GR364 « du Poitou à l'Océan », qui passe à 1,5 km au sud de la ZIP.

#### ■ Lieux de vie :

Le bourg de la Roche-Posay se situe dans la vallée de la Creuse, dans un contexte en creux par rapport à la ZIP et à une distance suffisante pour rendre impossible les vues sur le projet depuis les lisières orientées vers celui-ci.

Le bourg d'Availles-en-Châtellerault, bien que concerné par une zone de visibilité potentielle, se trouve en contrebas du plateau accueillant le projet, dans la plaine de l'Ozon qui préfigure la vallée de la Vienne, et à une distance importante. Il en résulte une sensibilité très faible voire négligeable vis-à-vis du projet, accentuée par la présence de boisements denses qui soulignent les coteaux de l'Ozon.

Pleumartin et Archigny se trouvent sur le plateau qui accueille le projet, en contexte agricole potentiellement ouvert, et à une distance suffisamment faible pour permettre des vues notables sur le projet. A une distance de 4 km, distance qui sépare Archigny et Pleumartin à la ZIP, une éolienne de 230 m de hauteur s'apparente à un objet de 5,75 cm de hauteur placé à 1 m de l'œil de l'observateur. Une attention particulière est donc nécessaire depuis les lisières de ces deux bourgs orientés vers la ZIP.

Pour Chenevelles, situé à 1,5 km à l'ouest de la ZIP, la sensibilité potentielle est modérée à forte depuis les sorties du village exposées vers le projet.

Concernant Monthoiron, à une distance de 4,2 km avec le projet, la sensibilité potentielle est très faible. En effet, le village s'établit sur un coteau de l'Ozon orienté vers l'ouest, et la sortie en direction du projet (par la D15) est accompagnée d'une trame bocagère dense qui limite fortement les vues vers la ZIP.

Depuis Sainte-Radegonde, à 9 km au sud de la ZIP, la sensibilité potentielle est négligeable compte tenu de la distance et du bocage très présent.

Pour Leigné-les-Bois, la sensibilité potentielle se caractérise par une prolongation du motif éolien dans la continuité du parc existant constitué de 7 éoliennes. Le projet de Chenevelles se trouve alors en arrière-plan du parc existant, au plus proche à 2,8 km au sud de Leigné-les-Bois. La sensibilité potentielle est modérée.

La Puye se trouve dans un contexte similaire à Sainte-Radegonde. Bien qu'offrant des dégagements visuels importants depuis la lisière nord du village, les éoliennes de Saint-Pierre Maille restent invisibles et l'horizon est marqué par des boisements continus. La sensibilité potentielle est négligeable depuis ce village.

Concernant Coussay-les-Bois, situé à une distance de 8,6 km de la ZIP, le village est intégralement hors zone de visibilité potentielle. La sensibilité potentielle est négligeable.

De nombreux hameaux et lieux-dits isolés se trouvent à proximité de la ZIP et présentent une sensibilité potentielle avérée, à savoir :

- Le Daim (commune de Leigné-les-Bois), à 1,2 km au nord de la ZIP ;

Sur la commune de Chenevelles :

- Caraque, à 500 m au nord de la ZIP ;
- La Font, à 500 m au nord-ouest de la ZIP ;
- La Gauviniellerie, à 500 m au sud-ouest de la ZIP ;
- La Chapelle Roux, à 600 m au sud de la ZIP ;
- Forges, à 500 m au sud-est de la ZIP ;
- Le Marchais Durand, à 500 m à l'est de la ZIP ;
- Le Grand Coussec, à 1,2 km au sud de la ZIP.

#### ■ Contexte éolien :

L'état des lieux éolien comprend :

Quatre parcs éoliens en fonctionnement :

- Le parc de Saint-Pierre Maille I qui comprend 5 éoliennes de 150 m de hauteur totale,
- Le parc de Saint-Pierre Maille II qui comprend 5 éoliennes de 150 m de hauteur totale,
- Le parc de Saint-Pierre Maille III qui comprend 8 éoliennes de 157 m de hauteur totale,
- Le parc de Leigné-les-Bois qui comprend 7 éoliennes de 150 m de hauteur totale,

Deux projets éoliens autorisés (non construits ou en cours de construction) :

- Le projet des brandes de l'Ozon nord ; il comprend 4 éoliennes de 200 m de hauteur totale,
- Le projet des brandes de l'Ozon sud ; il comprend 2 éoliennes de 200 m de **hauteur totale**.

Les parcs en fonctionnement sont bien visibles depuis Leigné-les-Bois et Pleumartin. La prise en compte du projet de Chenevelles et des projets autorisés n'augmentent pas pour autant le risque de saturation visuelle depuis ces pôles d'habitat.

Pour Monthoiron et Chenevelles, le seuil de tolérance de l'angle de respiration n'est pas non plus dépassé.

#### ■ Lieux touristiques :

Dans le cas présent, les enjeux touristiques se superposent aux enjeux patrimoniaux avec en premier lieu :

- Le bourg de La Roche-Posay qui constitue l'enjeu touristique et patrimonial le plus fort du territoire d'étude,
- Le patrimoine Acadien localisé dans le secteur d'Archigny et le long de la D9 (Ligne Acadienne),
- Le chemin de grande randonnée GR364, qui traverse l'aire d'étude rapprochée en son centre, sur l'axe Archigny/Pleumartin.

La plateforme ULM de Chenevelles, qui a vocation de faire découvrir le territoire en ULM.

Plusieurs itinéraires de randonnée sont aménagés par la communauté d'agglomération du Grand Châtelleraut et s'inscrivent dans le cadre de la valorisation du patrimoine culturel et paysager du Pays d'Art et d'Histoire du châtelleraudais.

L'évaluation de ces enjeux est faite en fonction de leur niveau de protection réglementaire, de leur reconnaissance sociale, touristique et patrimoniale et de leur fréquentation.

Les éoliennes sont des éléments contemporains qui peuvent changer la perception paysagère et culturelle de certains éléments touristiques et/ou patrimoniaux lorsque trois types d'interactions visuelles interviennent :

- Les éoliennes sont visibles en totalité ou en partie depuis l'élément ou depuis ses abords immédiats ;
- L'élément patrimonial et/ou touristique est visible depuis le site du projet éolien ;
- L'élément et le projet éolien (en tout ou en partie) sont visibles simultanément dans le même champ de vision.

On parle de visibilité (ou de perception) dans les deux premiers cas et de covisibilité dans le dernier cas.

De plus, la covisibilité est directe si le projet éolien et l'élément à enjeu se superposent. Elle est indirecte dans le cas contraire.

Enfin, pour que la covisibilité soit effective, les deux éléments doivent être suffisamment visibles et comparables. Si l'un des deux est à peine repérable ou fondu dans un contexte bâti ou végétal par exemple, il n'y a pas d'effet notable.

La sensibilité potentielle d'un élément patrimonial et/ou touristique est donc évaluée en fonction des visibilités vers la ZIP du projet depuis ses abords, des covisibilités directes ou indirectes potentielles, de l'éloignement et des effets visuels potentiels du projet éolien en cas de visibilité ou de covisibilité.

Aucun des enjeux touristiques et patrimoniaux précités n'est visible depuis la ZIP du projet éolien de Chenevelles.

Le tableau suivant recense les différents enjeux, potentiellement sensibles, liés aux visibilités dynamiques depuis la trame viaire du paysage rapproché au sens strict. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant leurs fréquentations routières.

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic, du reportage photographique et des relevés de terrain permettant une évaluation des pré-sensibilités liées à un projet éolien sur la ZIP. La photographie du reportage illustrant la séquence routière/le lieu de vie concerné est rappelée.

Ce tableau permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

Pour mémoire, ce sont les séquences routières, en paysage ouvert et en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic, orientées vers la ZIP du projet éolien, qui peuvent permettre des vues vers celle-ci et présenter des sensibilités potentielles.

Tableau 45 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude rapprochée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies)

Thématiques	Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations	
Axes de communication	D725	Route principale	Nulle		
	D9	Route secondaire / site patrimonial et touristique	Modérée à forte	Simulation visuelle	
	D3	Route secondaire	Faible à modérée	Simulation visuelle	
	D14	Route secondaire	Modérée à forte	Simulation visuelle	
	D17	Route tertiaire	Très faible à modérée	Simulation visuelle	
	D15	Route tertiaire	Modérée	Simulation visuelle	
Paysage rapproché	Bourgs, villages, hameaux et habitats isolés proches	Availles-en-Châtelleraut	Pôle principal d'habitat et d'activités	Très faible à nulle	
		La Roche-Posay	Pôle principal d'habitat et d'activités	Nulle	
		Pleumartin	Bourg principal	Très faible à modérée	Simulation visuelle
		Archigny	Bourg principal	Très faible à modérée	Simulation visuelle
		Chenevelles	Village	Modérée à forte	Simulation visuelle
		Leigné-les-Bois	Village	Modérée	Simulation visuelle
		Monthoiron	Village	Très faible	Simulation visuelle
		Coussay-les-Bois	Village	Nulle	
		Sainte-Radégonde	Village	Nulle	
		La Puye	Village	Nulle	
		Le Daim	Hameau	Modérée à forte	Simulation visuelle
		Le Grand Coussec	Hameau	Faible	Simulation visuelle
		La Chapelle Roux	Hameau	Modérée	Simulation visuelle
		Le Marchais Durand	Hameau	Forte	Simulation visuelle
		La Gauviniellerie	Habitat isolé proche	Forte	Simulation visuelle
		La Font	Habitat isolé proche	Modérée	Simulation visuelle
		Forges	Habitat isolé proche	Forte	Simulation visuelle
		Caraque	Habitat isolé proche	Modérée	Simulation visuelle
Tourisme Patrimoine	La Roche-Posay	Site touristique majeur	Nulle		
	La Ligne Acadienne et le patrimoine associé	Route touristique, MH inscrits, Musée	Modérée	Simulation visuelle	
	Château de Vervolière	Monument historique classé	Très faible à nulle		
	Chapelle de Beauvais	Monument historique inscrit	Très faible à nulle		

Thématiques	Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
	Chapelle Saint-Médard-d'Asnières	Monument historique inscrit	Très faible	Simulation visuelle
	Eglise de Chenevelles	Monument historique classé	Très faible	Simulation visuelle
	Dolmen de la Puye	Monument historique classé	Nulle	
	Eglise Saint-Hilaire de Cenan	Monument historique inscrit	Nulle	
	Eglise Saint-Rémi de Leigné-les-Bois	Monument historique inscrit	Faible à très faible	Simulation visuelle
	GR364	Chemin de randonnée	Forte à faible	Simulation visuelle
	Chemins de randonnée du Grand Châtelleraut	Chemins de randonnée	Forte à faible	Simulation visuelle
	Aérodrome de Chenevelles	Tourisme aérien	Modérée	Simulation visuelle
Eolien	Parc éolien de Leigné-les-Bois	Covisibilité éolienne	Forte	Simulation visuelle
	Parcs éoliens de Saint-Pierre Maille	Covisibilité éolienne	Modérée	Simulation visuelle
	Projets éoliens des Brandes de l'Ozon	Covisibilité éolienne	Modérée	Simulation visuelle
Paysage	Vallées principales	Paysages emblématiques	Les vallées de l'Ozon et de l'Ozon de Chenevelles nécessitent une attention particulière, car elles présentent un risque de surplomb potentiel vis-à-vis du projet du fait de leur proximité à la ZIP.	Simulations visuelles

Ce tableau est repris en conclusion générale de l'état initial paysager avec uniquement les enjeux qui présentent une sensibilité potentielle supérieure ou égale à faible.

▲ Dans l'aire d'étude immédiate :

L'aire paysagère immédiate se développe sur un rayon de 500 m environ autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

La carte d'influence visuelle de pré-diagnostic de l'ensemble de la ZIP surmontée de 230 m de hauteur par rapport au terrain naturel (déjà réalisée pour le paysage rapproché pour modéliser des éoliennes qui culmineraient à cette hauteur) montre que l'ensemble de la ZIP est concerné par des visibilitées.

Ces résultats théoriques sont bien sûr maximisés puisque tous les masques visuels secondaires (haies...) ne sont pas pris en compte dans les calculs de visibilité. Ils expliquent bien cependant l'influence de la topographie locale et des bois principaux sur les visibilitées immédiates.

Les enjeux paysagers et patrimoniaux du paysage immédiat concernent principalement :

- Les routes communales qui traversent la ZIP,
- La route de la Bretellerie à la Croix Gauvin, qui traverse le secteur nord de la ZIP d'est en ouest ;
- La route de la Gauviniellerie à la Chapelle Roux, qui traverse le secteur sud de la ZIP selon une orientation nord-ouest/sud-est ;
- La route de la Font aux Essarts, qui relie les deux précédentes.

Les lieux-dits compris au sein de l'aire immédiate, en plus de ceux déjà analysés en aire rapprochée : les Ajoncs, la Marzelle et Bois de Chet.

Les bosquets et la trame bocagère qui structurent l'espace et apportent un contraste au sein du plateau agricole, qui constituent l'épaisseur des horizons et abritent une diversité floristique et faunistique souvent liée à des milieux humides.

Depuis l'aire immédiate, aucune visibilité n'est possible sur le contexte urbanisé extérieur compte tenu de l'importance des boisements qui accompagnent les différents vallons autour de la ZIP. Les seuls éléments extérieurs visibles sont les éoliennes du parc de Leigné-les-Bois (toutes les machines visibles sur l'intégralité de leur hauteur, selon la situation sur la ZIP), et dans une moindre mesure celles de Saint-Pierre Maille, dont seules les pales sont parfois lisibles, lorsque la localisation au sein de la ZIP offre un dégagement visuel suffisant.

Plusieurs hameaux proches entretiennent des visibilitées avérées, avec un risque de surplomb important selon l'implantation envisagée. Toutefois, certains lieux-dits sont suffisamment bien intégrés dans le bocage pour limiter fortement les vues depuis le bâti, à l'instar des Ajoncs.

Enfin, l'itinéraire de randonnée présente des tronçons très exposés à la ZIP, avec de bons dégagements visuels en espace agricole ouvert.

Tableau 46 : Synthèse des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude immédiate (Sources : Etude paysagère - Abies)

Voies de communication	Route communale entre la Bretellerie et la Croix Gauvin	Desserte locale	Cette route traverse d'est en ouest le secteur nord de la ZIP. La sensibilité potentielle est forte.	Plusieurs simulations visuelles
	Route communale entre la Chapelle Roux et la Gauviniellerie	Desserte locale	Cette route traverse le secteur sud de la ZIP. La sensibilité potentielle est forte.	Plusieurs simulations visuelles
	Route communale de la Font aux Essarts	Desserte locale	Cette route traverse le secteur sud de la ZIP. La sensibilité potentielle est forte.	Simulations visuelles
Lieux-dits	Les Ajoncs	Habitat isolé	Le bâti est enserré dans une trame bocagère haute qui limite fortement les visibilitées sur le paysage environnant. La sensibilité potentielle est faible à modérée.	Simulations visuelles
	La Marzelle	Habitat isolé	Le lieu-dit se trouve au sud de la ZIP, en paysage agricole ouvert, à l'amorce du vallon de l'Ozon de Chenevelles. La sensibilité potentielle est modérée.	Simulations visuelles Mesures d'accompagnement à prévoir
	Bois de Chet	Habitat isolé	Le lieu-dit se trouve sur la route communale entre la Bretellerie et la Croix Gauvin. La sensibilité potentielle est forte.	Simulations visuelles
Patrimoine et tourisme	Chemin de randonnée de la Vallée de l'Ozon	Chemin de randonnée	Le circuit se trouve en partie sur la ZIP, et alterne entre paysages de vallons bocagers et paysages de plateaux agricoles ouverts. La sensibilité potentielle est modérée à forte.	Plusieurs simulations visuelles
Paysage	Vallée de l'Ozon	Paysage emblématique (affluent de la Vienne)	La ZIP s'étend en bordure de la vallée de l'Ozon et ses petits affluents, en particulier au sud et à l'ouest, identifié comme un secteur de vigilance particulier. La sensibilité est modérée à forte compte tenu des risques de surplomb qui pourraient être générés, en particulier pour le secteur sud de la ZIP.	Simulations visuelles depuis le sud du vallon de l'Ozon de Chenevelles et depuis la lisière est du village de Chenevelle. Eviter l'implantation sur le secteur sud de la ZIP.

### 2.5.3. Patrimoine

La politique de protection du patrimoine français, qui traduit la volonté nationale de préserver ses monuments et ses paysages internationalement reconnus, est née au début du XIXe siècle avec la création des monuments historiques. Les sites et monuments naturels ont pris corps au début du XXe siècle. Enfin pour répondre aux fortes pressions foncières liées aux reconstructions de l'après-guerre les secteurs sauvegardés et les parcs naturels ont été créés dans les années soixante, puis complétés par

les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) dans les années 1983, récemment remplacées par les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAPs).

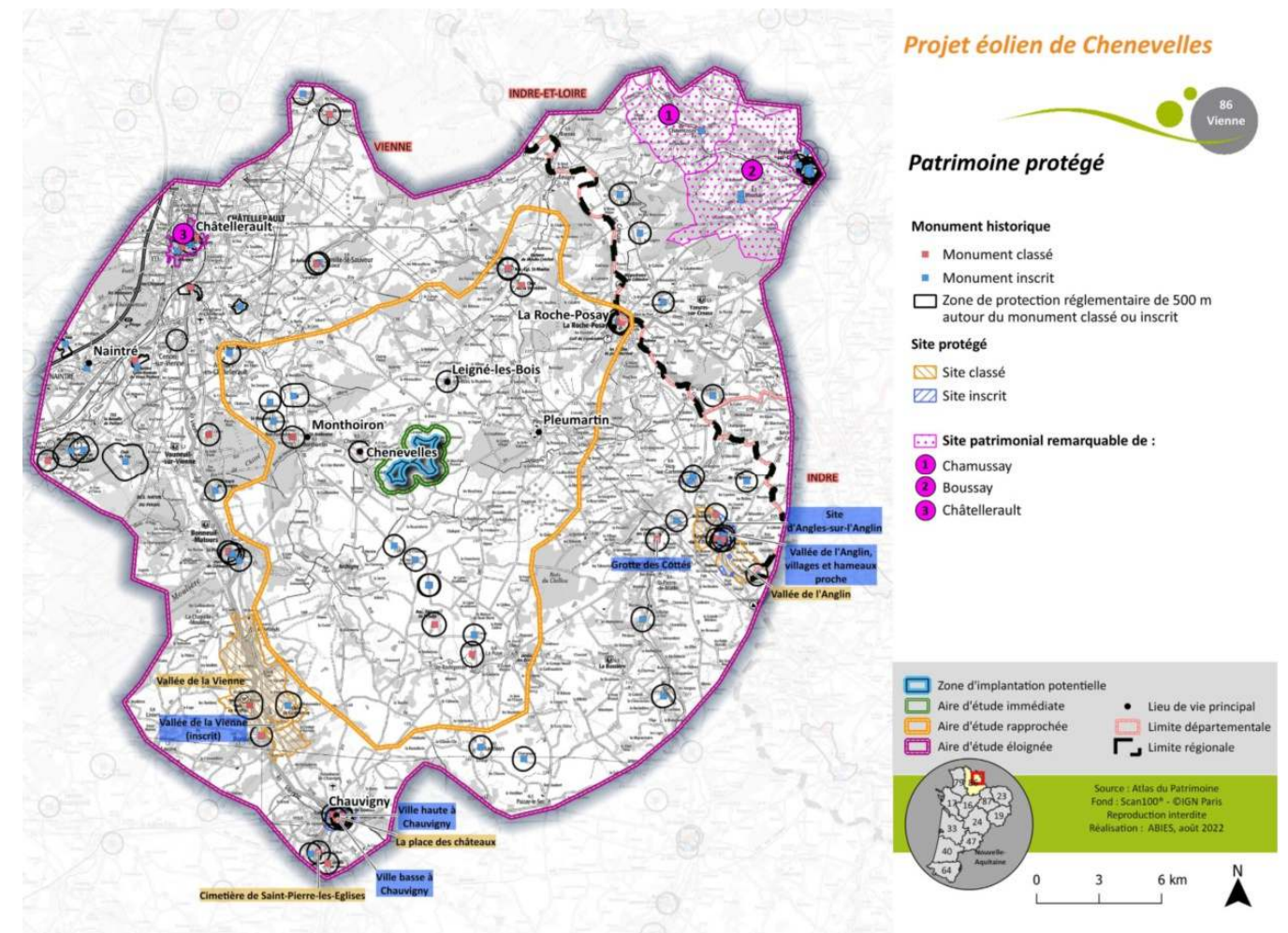
Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie.

Ils peuvent être de quatre types :

- Les monuments historiques (inscrits ou classés) et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié) ;
- Les sites classés ou inscrits ;
- Les sites patrimoniaux remarquables regroupant, depuis la loi LCAP (liberté de création, architecture et patrimoine) du 8 Juillet 2016, les secteurs sauvegardés et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP et ancienne ZPPAUP) ;
- Les éléments inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO et leur zone tampon.

Un inventaire a été réalisé sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (c'est-à-dire incluant toutes les aires d'étude paysagère) afin d'offrir une vision globale du patrimoine réglementé.

Carte 68 : Carte des monuments historiques, des sites protégés et des SPR  
(Source : Etude Paysagère - Abies)



### 2.5.3.1. Monuments historiques



Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

Il existe deux niveaux de protection :

✎ L'inscription au titre des monuments historiques (autrefois connue comme « inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques »), pour les meubles et immeubles présentant un intérêt à l'échelle régionale. On parlera de monument historique inscrit.

✎ Le classement au titre des monuments historiques, à un niveau d'intérêt national. Ce sont les monuments historiques classés.

Les monuments sont indissociables de l'espace qui les entoure. Aussi la loi impose-t-elle un droit de regard sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des monuments historiques - code du patrimoine, articles L621-31 et L621-32. La publicité et les enseignes sont également sous contrôle de l'architecte des bâtiments de France - loi sur la publicité du 29 septembre 1979, modifiée par la loi du 2 février 1995.

La notion de champ de visibilité avec le monument est ici déterminante : est considéré comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou en même temps que lui, et situé dans un périmètre de 500 mètres (extrait de Art.L621-30-1 du code patrimoine).

77 monuments ont été recensés au sein de l'aire éloignée et 21 monuments au sein de l'aire d'étude rapprochée. Au sein des aires d'étude éloignée et rapprochée, au total ont été recensés :

- ✎ 37 monuments classés dont 8 sur l'aire d'étude rapprochée ;
- ✎ 61 monuments inscrits dont 13 sur l'aire d'étude rapprochée.

Les tableaux ci-après listent les monuments historiques situés dans l'aire éloignée et l'aire rapprochée :

Tableau 47 : Liste des monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (Sources : Etude paysagère - Abies)

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
Angles-sur-l'Anglin	86	Abri du Roc aux Sorciers	C	13,6	E
		Château (restes)	C	14,2	
		Cimetière de la Ville Basse	C	13,8	
		Eglise Sainte-Croix	I	14,1	
		Eglise Saint-Martin	I	14,1	
Archigny	86	Abbaye de l'Etoile	C	7,0	R
		Ferme acadienne n°6	I	3,7	
		Maison acadienne n°9	I	5,1	
		Maison acadienne n°1	I	3,0	
		Maison acadienne n°10	I	5,1	

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
Availles-en-Châtelleraut	86	Château de la Tour d'Oyré	I	9,5	R
Beaumont Saint-Cyr	86	Menhir	C	16,2	E
		Tumulus de la Basse Flotte	I	15,2	
		Tumulus de la Haute Flotte	I	14,6	
Bonnes	86	Château de Loubressay	I	11,8	E
		Château de Touffou	C	12,2	
		Eglise Saint-André	C	13,6	
Bonneuil-Matours	86	Château de Crémault	I	8,4	E
		Château de Mariéville	I	8,2	
		Eglise	C	8,5	
		Pont suspendu	I	8,4	
Boussay	37	Château de Boussay	I	18,6	E
		Eglise paroissiale Saint-Laurent	I	18,5	
Buissière (la)	86	Château de Foussac	I	15,3	E
Châtelleraut	86	Bourse du Travail	I	14,2	E
		Château de Targé	I	10,5	
		Commanderie d'Auzon	C	13,0	
		Eglise Notre-Dame	I	14,5	
		Eglise Saint-Jacques	I	14,3	
		Eglise Saint-Romain	I	14,5	
		Hôtel des Sibylles	C	14,5	
		Hôtel Nicolas Alaman	I	14,6	
		Hôtel Sully	I	14,3	
		Immeubles	I	14,4	
		Institution Saint-Gabriel	I	14,4	
		Maison de Descartes	C	14,4	
		Manufacture d'armes	I	14,5	
		Pont Camille De Hogues	C	14,4	
		Pont Henri IV	C	14,5	
Théâtre municipal	C	14,2			
Chambon	37	Château de Rouvray	I	13,8	E
		Eglise paroissiale Saint-Paul	I	14,6	
Chaumussay	37	Eglise paroissiale Saint-Médard	I	19,4	E
Chauvigny	86	Château baronial ou des Evêques de Poitiers	C	16,2	E



Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
		Château d'Harcourt	C	16,2	
		Donjon de Gouzon	C	16,1	
		Eglise Notre-Dame	C	16,3	
		Eglise Saint-Pierre	C	16,1	
		Eglise Saint-Pierre-les-Eglises	C	18,0	
		Gentilhommière de la Rivière aux Chirets	I	18,2	
		Grotte de Joux	C	18,5	
		Logis des Templiers	C	16,1	
Chenevelles	86	Eglise	C	1,6	R
Coussay-les-Bois	86	Château de la Vervolière	C	8,3	R
		Eglise Notre-Dame	C	8,8	
		Eglise Saint-Martin	I	8,7	
Ingrandes	86	Château de la Groie	I	17,3	E
Lauthiers	86	Logis de la Motte	I	13,2	E
Leigné-les-Bois	86	Eglise Saint-Rémi	I	2,6	R
Monthoiron	86	Chapelle de Beauvais	I	6,5	R
		Domaine de Brassioux	I	5,8	
		Chapelle Saint-Médard d'Asnières	I	5,9	
		Château	C	4,8	
Naintré	86	Château de la Tour de Naintré	I	16,6	E
		Menhir du Vieux Poitiers	C	13,2	
		Menhir polissoir de Souhè	I	15,2	
		Théâtre gallo-romain (vestiges du)	I	13,0	
Oyré	86	Eglise Saint-Sulpice	C	16,0	E
Paizay-le-sec	86	Logis de Champagne	I	14,4	E
Preuilly-sur-Claise	37	Hôtel de Ville (ancien)	I	21,9	E
		Hôtel de la Rallièrre	I	21,9	
		Hôtel Mestivier des Minières	I	21,8	
		Manoir du Pouët	I	22,4	
		Château du Lion - Poterne	I	22,0	
		Château du Lion - Collégiale Saint-Melaine (vestiges)	I	22,0	
		Eglise abbatiale bénédictine Saint-Pierre	C	21,8	
		Eglise Notre-Dame-des-Echelles (ancienne)	I	21,9	
		Chapelle de Tous-les-Saints	I	21,7	

Communes	Dép.	Monuments	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
Puye	86	Dolmen	C	8,8	R
Roche-Posay (la)	86	Eglise Saint-Hilaire de Cenan	I	8,0	R
		Donjon	C	10,3	
		Eglise Notre-Dame	C	10,4	
		Porte de ville	I	10,3	
		Remparts (restes des anciens)	I	10,3	
Saint-Pierre-de-Maillé	86	Château de Jutreau	I	11,8	E
		Château de La Guitière	C	12,1	
		Grotte des Cottés	C	11,1	
Senllé-Saint-Sauveur	86	Cimetière	C	9,6	E
		Commanderie de la Foucaudière	I	9,6	
		Eglise	C	9,6	
Vicq-sur-Gartempe	86	Château de la Brosse	I	14,9	E
		Eglise	I	12,1	
		Villa des Iles	I	12,3	
Vouneuil-sur-Vienne	86	Château de Chitré	C	8,7	E
		Château du Fou	I	12,5	
		Prieuré de Savigny	I	8,2	
Yzeures-sur-Creuse	37	Manoir de Thou	I	13,3	E
		Manoir de Granges	I	12,6	

Le tableau précédent indique pour chaque commune concernée, le monument protégé, son type de protection, la distance la plus faible, à vol d'oiseau, entre le périmètre de la ZIP et le centre du monument concerné et enfin l'aire d'étude paysagère auquel il appartient (E : éloignée, R : rapprochée, I : immédiate). Concernant la protection, sont considérés comme classés (C), les éléments en totalité ou partiellement classés et ceux qui sont à la fois classés et inscrits. De même, sont considérés comme inscrits (I), les monuments en totalité ou partiellement inscrits.

De façon générale, les monuments répertoriés se concentrent surtout dans les vallées (la Gartempe, l'Anglin, la Creuse, la Vienne) et dans les principales villes de Châtelleraut, Chauvigny et Preuilly-sur-Claise, mais certains sont également situés sur les plateaux, en contexte rural.

**Le monument le plus proche de la ZIP est l'église de la commune de Chenevelles, à 1,6 km à l'ouest de la ZIP.**

Dans l'aire d'étude immédiate, aucun site monument historique est recensé.

### 2.5.3.2. Sites Inscrits et sites Classés

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...

L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

📍 Dans l'aire d'étude éloignée, 6 sites inscrits et 4 sites classés sont recensés :

Tableau 48 : Liste des sites protégés répertoriés dans l'aire d'étude paysagère éloignée au sens large (Source : Etude paysagère - Abies)

Communes	Dép.	Sites	Protection	Distance (km)	Aire d'étude
Angles-sur-l'Anglin	86	Vallée de l'Anglin	SC	12,6	E
		Site d'Angles-sur-l'Anglin	SI	13,4	
		Vallée de l'Anglin, villages et hameaux proches	SI	13,9	
Bonnes	86	Vallée de la Vienne (inscrit)	SI	12,8	E
		Vallée de la Vienne	SC	9,2	
Chauvigny	86	Ville basse à Chauvigny	SI	15,7	E
		Ville haute à Chauvigny	SI	16,0	
		La place des châteaux	SC	16,2	
Saint-Pierre-de-Maillé	86	Grotte des Cottés	SI	11,1	E
Saint-Pierre-les-Eglises	86	Cimetière de Saint-Pierre-les-Eglises	SC	18,0	E

Le tableau ci-dessus compose l'inventaire global et indique la commune considérée, le site protégé, son type de protection (SC : site classé, SI : site inscrit), la distance minimale, à vol d'oiseau, entre le périmètre de la ZIP et le périmètre de protection du site concerné et enfin l'aire d'étude paysagère concernée (E : éloignée, R : rapprochée, I : immédiate).

La plupart de ces sites correspondent aux abords de monuments historiques afin d'en protéger les espaces significatifs de proximité (abords d'églises, de châteaux ...). Deux d'entre eux concernent aussi des sites naturels remarquables, la vallée de la Vienne et la vallée de l'Anglin.

Ces sites protégés sont pour la plupart bien valorisés touristiquement et ouverts au public. Les plus connus et fréquentés sont ceux de Chauvigny et Angles-sur-l'Anglin.

**Le site classé de la vallée de la Vienne, sur la commune de Bonnes, la Chapelle-Moulière et Bellefonds, est le plus proche de la ZIP à 9,2 km au sud-ouest.**

Dans les aires d'étude rapprochée et immédiate, aucun site inscrit et/ou classé est recensé.

### 2.5.3.3. Sites patrimoniaux remarquables : anciens ZPPAUP/ AMVAP et secteurs sauvegardés

📍 Les secteurs sauvegardés

Un secteur sauvegardé est une mesure de protection portant, selon la loi, sur un « secteur présentant un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles ».

Les secteurs sauvegardés ont en effet été spécialement introduits par la loi, dite « Malraux », du 4 août 1962, pour la sauvegarde des centres urbains historiques et plus largement d'ensembles urbains d'intérêt patrimonial. Il s'agissait, à l'époque, d'éviter leur destruction systématique par la politique de rénovation urbaine qui consistait en la démolition du tissu bâti ancien au bénéfice d'une reconstruction sans aucun rapport avec la ville traditionnelle.

📍 Les ZPPAUP ou AMVAP

Une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP ou AMVAP) est, en droit de l'urbanisme français, une servitude d'utilité publique ayant pour objet de « promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces ».

Elle a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique.

Le 12 juillet 2010, les ZPPAUP ont été remplacées par les Aires de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

📍 Les sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, afin de clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager. Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire, qui sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire pouvant prendre deux formes :

- Plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme),
- Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Ils se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables. Ainsi, dès le 8 juillet 2016, plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont été créés.

L'aire d'étude éloignée compte 3 périmètres de site patrimonial remarquable :

- Le SPR de Châtellerault, à 13,7 km au Nord-Ouest de la ZIP,
- Le SPR de Chaumussay, à 17,1 km au Nord-Est de la ZIP,
- Le SPR de Boussay, à 14,6 km au Nord-Est de la ZIP.

Les aires d'étude rapprochée et immédiate ne comptent aucun autre site patrimonial remarquable.

#### 2.5.3.4. Synthèse des sensibilités du patrimoine

Le tableau suivant recense les différents enjeux, potentiellement sensibles, du paysage éloigné au sens strict. Il les classe, par ordre d'évaluation décroissante, suivant les thématiques étudiées : routes, habitat, tourisme, patrimoine, éolien et autres...

Concernant les monuments historiques, seuls sont représentés ceux situés en zone de visibilité potentielle de prédiagnostic.

Pour chacun d'eux, il offre une analyse croisée de la carte d'influence visuelle de pré-diagnostic et des relevés de terrain permettant une évaluation des pré-sensibilités liées à un projet éolien sur la ZIP.

Il permet aussi de définir et de présélectionner les points de prise de vue des photomontages pour l'analyse qualitative des effets visuels du futur projet. Il donne enfin les premières recommandations pour améliorer l'insertion paysagère du projet.

La sensibilité potentielle d'un élément patrimonial est évaluée en fonction des visibilités vers le site du projet depuis ses abords, des covisibilités possibles et de son éloignement. Seuls les éléments situés en zone d'influence visuelle de pré-diagnostic, en milieu ouvert, ou pouvant être vus en covisibilité avec la ZIP sont recensés comme potentiellement sensibles et déclinés dans le tableau suivant.

Tableau 49 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude éloignée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies)

Echelle d'évaluation des niveaux des enjeux et des sensibilités :

Nul/Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
-----------------	-------------	--------	--------	------

Tableau 4 : synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères et patrimoniales au regard de la zone d'implantation potentielle du projet éolien sur l'aire d'étude éloignée au sens strict

Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations	
Patrimoine	Châtelleraut	Site patrimonial remarquable	L'ensemble du patrimoine protégé regroupé au sein du Site patrimonial remarquable (SPR) de Châtelleraut se trouve dans un contexte urbanisé qui empêche toute sensibilité vis-à-vis du projet de Chenevelles. Aucune covisibilité n'est davantage possible depuis les alentours de l'agglomération. La sensibilité potentielle est négligeable.	Simulation visuelle éventuelle
	Boussay	Site patrimonial remarquable	Ces deux sites patrimoniaux remarquables se trouvent hors zone de visibilité potentielle. La grande distance au projet, l'orientation naturelle des sites vers la Claise qui traverse les deux sites, et le contexte bocager bien marqué empêchent d'éventuelles visibilités sur le projet. La sensibilité potentielle est négligeable pour les deux SPR de Boussay et Chaumussay.	Simulation visuelle éventuelle
	Chaumussay	Site patrimonial remarquable		Simulation visuelle éventuelle
	Vallée de la Vienne	Site classé	Le site s'étend dans le lit majeur de la Vienne et intègre notamment le coteau ouest (rive gauche) de la rivière, aux alentours du château de Touffou. Depuis ce coteau, le versant opposé est bien visible, mais toute visibilité sur le projet est rendue impossible par la distance et la prédominance de boisements denses sur les deux versants de la rivière et jusqu'en ligne de crête. La sensibilité potentielle est nulle.	Simulation visuelle éventuelle depuis le château de Touffou
	La place des châteaux	Site classé	Les visibilités sont impossibles depuis le site de Chauvigny, situé à plus de 16 km de la ZIP, y compris depuis les belvédères offrant une bonne visibilité sur la cité médiévale. La sensibilité potentielle est négligeable.	Simulation visuelle éventuelle
	Vallée de l'Anglin	Site classé	La vallée de l'Anglin est un site très encaissé et orienté du nord au sud, dans un contexte densément boisé. La sensibilité potentielle est négligeable.	
	Vallée de la Vienne	Site inscrit	La sensibilité potentielle est négligeable. Voir Vallée de la Vienne Site Classé	
	Ville basse de Chauvigny	Site inscrit	La ville basse, située dans le lit majeur de la Vienne, ne peut présenter de visibilités sur le projet. La sensibilité potentielle est négligeable.	
	Grotte des Cottés	Site inscrit	Ce site se trouve dans le lit de la Gartempe, tournant le dos au projet qui se trouve à plus de 11 km. Aucune visibilité ni covisibilité n'est possible. La sensibilité potentielle est négligeable.	
	Site d'Angles-sur-l'Anglin	Site inscrit	La distance au projet et la situation du site au cœur de la Vallée de l'Anglin, dont les coteaux sont densément boisés, empêchent toute visibilité en direction du projet. La sensibilité potentielle est négligeable.	
	Menhir du Vieux Poitiers (Naintré)	Monument historique classé	Aucune visibilité n'est possible depuis le menhir, situé en contexte périurbain. La sensibilité potentielle est négligeable.	
	Château de la Groie (Ingrandes)	Monument historique inscrit	Le château, situé à plus de 17 km au nord de la ZIP, offre une très bonne amplitude visuelle sur le paysage en direction du sud. Le parc en fonctionnement de Oyré-Saint-Sauveur est bien visible, précisément dans l'axe du projet de Chenevelles. Compte tenu de la distance et de la complexité du relief, toute visibilité est impossible sur le projet. La sensibilité potentielle est nulle.	

Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Logis de la Motte (Lauthiers)	Monument historique inscrit	La distance au projet et le contexte bocager ne permet pas de voir le projet depuis le monument et ses abords. La sensibilité potentielle est négligeable.	
Menhir polissoir de Souhé (Naintré)	Monument historique inscrit	Aucune visibilité n'est possible depuis le menhir, à l'instar de l'ensemble du site de la base de loisir de Naintré. La sensibilité potentielle est nulle.	
Château de la Tour (Naintré)	Monument historique inscrit	Aucune visibilité n'est possible depuis le château et ses abords. La sensibilité potentielle est nulle.	
Logis de Champagne (Paizay-le-Sec)	Monument historique inscrit	Le contexte bocager et la distance au projet limitent fortement les risques de visibilité sur le projet. La sensibilité potentielle est nulle à très faible.	Simulation visuelle éventuelle
Château de la Brosse (Vicq-sur-Gartempe)	Monument historique inscrit	Le monument, situé à 15 km de la ZIP en contexte bocager ne présente aucune visibilité sur le projet, bien que les éoliennes du parc de Saint-Pierre Maille soient partiellement visibles. La sensibilité potentielle est négligeable.	
Manoir du Pouët (Preuilley-sur-Claise)	Monument historique inscrit	Aucune visibilité n'est possible depuis Preuilley-sur-Claise. La sensibilité potentielle est nulle.	
Château du Lion (Poterne) à Preuilley-sur-Claise	Monument historique inscrit	Aucune visibilité n'est possible depuis Preuilley-sur-Claise. La sensibilité potentielle est nulle.	
Château du Lion (Collégiale Saint-Melaine) à Preuilley-sur-Claise	Monument historique inscrit	Aucune visibilité n'est possible depuis Preuilley-sur-Claise. La sensibilité potentielle est nulle.	
Manoir de Thou (Yzeures-sur-Creuse)	Monument historique inscrit	Le manoir est entièrement ceinturé d'arbres hauts qui empêchent d'être vu depuis l'extérieur, et ne permettent pas de percevoir le contexte paysager. De plus, la distance au projet et la densité du boisement à masquant les vues en direction de la ZIP depuis les abords permettent de dire que la sensibilité potentielle est nulle.	
Manoir de Granges (Yzeures-sur-Creuse)	Monument historique inscrit	La situation du monument dans un contexte arboré dense empêche toute visibilité sur le projet. La sensibilité potentielle est nulle.	

Tableau 50 : Synthèse des enjeux et des sensibilités paysagères au regard de la ZIP sur l'aire d'étude rapprochée au sens strict (Sources : Etude paysagère - Abies)

Thématiques	Lieux	Enjeu global	Sensibilité potentielle liée au projet	Commentaires/recommandations
Tourisme Patrimoine	La Roche-Posay	Site touristique majeur	Nulle	
	La Ligne Acadienne et le patrimoine associé	Route touristique, MH inscrits, Musée	Modérée	Simulation visuelle
	Château de Vervolière	Monument historique classé	Très faible à nulle	
	Chapelle de Beauvais	Monument historique inscrit	Très faible à nulle	
	Chapelle Saint-Médard-d'Asnières	Monument historique inscrit	Très faible	Simulation visuelle
	Eglise de Chenevelles	Monument historique classé	Très faible	Simulation visuelle
	Dolmen de la Puye	Monument historique classé	Nulle	
	Eglise Saint-Hilaire de Cenan	Monument historique inscrit	Nulle	
	Eglise Saint-Rémi de Leigné-les-Bois	Monument historique inscrit	Faible à très faible	Simulation visuelle
	GR364	Chemin de randonnée	Forte à faible	Simulation visuelle
	Chemins de randonnée du Grand Châtelleraut	Chemins de randonnée	Forte à faible	Simulation visuelle
	Aérodrome de Chenevelles	Tourisme aérien	Modérée	Simulation visuelle