

ETUDE D'IMPACT

Pièce n° 4

Ferme éolienne du Fourris SAS

Communes de Melle, Lusseray et Brioux-sur-Boutonne (79)



Volkswind France SAS
SAS au capital de 250 000 € R.C.S PARIS 439 906 934

Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges Bellegarde

87 100 LIMOGES
Tel : 05.55.48.38.97

www.volkswind.fr

janvier 2022- Version consolidée

Maitre d'ouvrage :

Ferme Eolienne du Fourris SAS



Agence COÜASNON

1 Rue Joseph Sauveur
35000 Rennes
Tel : 02 99 30 61 58

Auteur de l'étude paysagère :
Eve Charbonnel – Ingénieure paysagiste
Christophe Monin – Paysagiste
infographiste
Relecteur :
Maxime PIOT – Architecte Paysagiste



VOLKSWIND France SAS

Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges Bellegarde
87 100 LIMOGES
Tel : 05 55 48 38 97
www.volkswind.fr

Auteur de l'étude d'impact :
Gauthier BOUSQUET – Chef de projet
Charlotte Nicolas – Chargé d'étude

Relecteur : Elodie MAZEAU



NCA Environnement

11 allée Jean Monnet
86170 Neuville de Poitou
Tel : 05 49 00 43 20

Auteur de l'étude environnementale :
Marie ROSPARS – Chargée d'étude
faune



EREA Ingénierie

Centre d'Affaires « Les Nations »
10, place de la République
37 190 AZAY-LE-RIDEAU
Tel : 02 47 26 88 16

Auteur de l'étude acoustique :
Aurélie HOUSIER
Jérémy METAIS – Ingénieurs
acousticiens

TABLES DES MATIERES

PREAMBULE	19	2.2.3. Pédologie.....	53
CHAPITRE 1. PRESENTATION DU CONTEXTE DU PROJET	21	2.2.4. Hydrogéologie	53
1.1. Contexte de l'opération	22	2.2.5. Hydrographie	55
1.1.1. Une volonté politique	22	2.2.6. Qualité de l'air.....	59
1.1.2. Contexte réglementaire.....	23	2.2.7. Paramètres climatiques	61
1.2. Energie éolienne dans le monde	31	2.2.8. Risques naturels.....	65
1.2.1. Contexte international	31	2.3. Milieu humain.....	72
1.2.2. Energie éolienne en Europe	32	2.3.1. Communication et trafic	72
1.2.3. Intérêt au niveau national	33	2.3.2. Réseaux techniques	75
1.3. Généralités sur le projet	38	2.3.3. Servitudes aéronautiques	82
1.3.1. Présentation de VOLKSWIND France et de sa démarche projet.....	38	2.3.4. Radars Météo-France	83
1.3.2. Localisation du projet	39	2.3.5. Nuisances.....	83
1.3.3. Historique du projet.....	41	2.3.6. Contexte sociologique	84
1.3.4. Bilan de la procédure de débat public et de la concertation	41	2.3.7. Activités socio-économiques.....	87
CHAPITRE 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	47	2.4. Milieu naturel	93
2.1. Délimitation des aires d'étude	48	2.4.1. Ensembles naturels autour du projet.....	93
2.1.1. Zone d'implantation potentielle (ZIP).....	48	2.4.2. Etude d'incidence natura 2000	105
2.1.2. Aire d'étude immédiate.....	48	2.4.3. Schémas de cohérence écologiques (SRCE)	109
2.1.3. Aire d'étude rapprochée	48	2.4.4. Flore et les habitats	112
2.1.4. Aire d'étude éloignée	49	2.4.5. Faune	116
2.1.5. Aires d'étude du paysage	50	2.5. Paysage et patrimoine	146
2.1.6. Aires d'étude de l'écologie	51	2.5.1. Analyse Paysagère.....	146
2.2. Le milieu physique.....	52	2.5.2. Perception du site.....	147
2.2.1. Topographie	52	2.5.3. Le Patrimoine bâti, paysager et culturel.....	151
2.2.2. Géologie	52	2.5.4. Synthèse des contraintes.....	163
		2.6. Milieu sonore.....	169
		2.7. Synthèse de l'état initial	174
		CHAPITRE 3. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET	176

3.1. Intérêt de l'énergie éolienne	177	4.1. Caractéristiques d'un projet éolien	230
3.2. Intérêt au niveau local	178	4.1.1. Eoliennes.....	230
3.3. Solutions de substitution	179	4.1.2. Voies d'accès	232
3.4. Choix de la localisation et du site.....	181	4.1.3. Aires de maintenance - Surfaces consommées par le projet	234
3.4.1. Région de prospection	181	4.1.4. Le réseau d'évacuation de l'électricité	237
3.4.2. Schéma régional éolien (SRE).....	181	4.1.5. Poste de livraison	240
3.4.3. Démarche de développer des projets en optimisation de zones existantes	183	4.1.6. Dispositifs particuliers	241
3.4.4. Périmètre d'étude.....	184	4.2. Construction.....	245
3.4.5. Contraintes techniques et urbaines.....	185	4.2.1. Planning du chantier	245
3.4.6. Contraintes paysagères.....	186	4.2.2. Lot « Génie Civil »	245
3.4.7. Contraintes environnementales	187	4.2.3. Lot Electrique.....	247
3.4.8. Choix de la zone d'étude	188	4.2.4. Montage de l'éolienne	248
3.4.9. Choix du site	191	4.2.5. Mise en service.....	251
3.5. D'un point de vue économique	192	4.2.6. Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 3 « Dispositions constructives »	251
3.6. Choix de la variante d'implantation	194	4.3. Exploitation	252
3.6.1. Etudes et choix de l'implantation.....	194	4.3.1. Production de l'électricité.....	252
3.6.2. Accords fonciers.....	194	4.3.2. Différents intervenants et responsabilités	253
3.6.3. Description des variantes	195	4.3.3. Gestion de la production électrique et surveillance à distance.....	253
3.6.5. Synthèse de l'analyse comparée	214	4.3.4. Entretien des installations.....	256
3.7. Présentation de l'implantation retenue	216	4.3.5. Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 4 « Exploitation »	257
3.7.1. Description	216	4.3.6. Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 5 « Risques »	258
3.7.2. Respect de la distance de 500 m aux habitations et zones destinées à l'habitation	217	4.4. Démantèlement du parc éolien en fin de vie.....	259
3.7.3. Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « Implantation »	218	4.4.1. Introduction.....	259
3.7.4. Articulation du projet avec les plans, schémas et programmes.....	219	4.4.2. Réglementation	259
3.8. Utilisation rationnelle de l'énergie	221	4.4.3. Description du démantèlement.....	260
3.9. Scénario de référence et l'évaluation de l'absence de mise en œuvre du projet	224		
CHAPITRE 4. CARACTERISTIQUE DU PROJET ET ORGANISATION DES TRAVAUX	229		

4.4.4.	Montant des garanties financières	260	5.6.8.	Ombre	348
4.4.5.	Déchets de démolition et de démantèlement	261	5.6.9.	Déchets.....	349
4.5.	Résidus et émissions attendues	261	5.6.10.	Vibrations	353
CHAPITRE 5. IMPACTS DU PROJET		263	5.6.11.	Émissions de chaleur et de radiations.....	353
5.1.	Synthèse des contraintes environnementales issue de l'état initial	264	5.7.	Milieu sonore.....	353
5.2.	Milieu Physique	268	5.7.1.	Phase de chantier	353
5.2.1.	Topographie	268	5.7.2.	Phase d'exploitation	353
5.2.2.	Géologie et pédologie	269	5.7.3.	Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 6 « Bruit » .	366
5.2.3.	Hydrogéologie	269	5.8.	Focus sur la phase de démantèlement et remise en état	366
5.2.4.	Hydrographie.....	270	5.9.	Synthèse des impacts potentiels du projet	367
5.2.5.	Qualité de l'air	274	CHAPITRE 6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET		372
5.2.6.	Paramètres climatiques.....	275	6.1.	Contexte éolien	373
5.2.7.	Risques naturels	275	6.2.	D'un point de vue paysager.....	375
5.3.	Milieu humain	276	6.3.	D'un point de vue écologique.....	382
5.3.1.	Voies de communication et trafic.....	276	6.4.	D'un point de vue du milieu sonore	386
5.3.2.	Réseaux techniques.....	277	CHAPITRE 7. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTRICES, COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT.....		388
5.3.3.	Servitudes aéronautiques	279	7.1.	Milieu physique.....	390
5.3.4.	Radars Météo-France	280	7.1.1.	Topographie.....	390
5.3.5.	Contexte sociologique – focus sur l'urbanisme	280	7.1.2.	Géologie et pédologie.....	390
5.3.6.	Activités socio-économiques	280	7.1.3.	Hydrogéologie et hydrographie.....	391
5.3.7.	Espaces de loisirs	283	7.1.4.	Qualité de l'air.....	392
5.3.8.	Risques technologiques.....	284	7.2.	Milieu humain.....	392
5.4.	Milieu naturel	285	7.2.1.	Voies de Communication et trafic.....	392
5.5.	Paysage et patrimoine.....	316	7.2.2.	Réseaux techniques	393
5.6.4.	Sécurité	342	7.2.3.	Activités Socio-économiques	395
5.6.5.	Champs électromagnétiques.....	345	7.3.	Milieu naturel	396
5.6.6.	Basses fréquences.....	347	7.3.1.	Phase chantier	396
5.6.7.	Emissions lumineuses	348			

7.3.2. Phase d'exploitation.....	400	9.5. Volet acoustique	443
7.4. Paysage et patrimoine.....	409	9.5.1. Présentation	443
7.5. Santé publique.....	412	9.5.3. Limites.....	444
7.5.1. Sécurité	412	CHAPITRE 10. GLOSSAIRE	445
7.5.2. Champs électromagnétiques.....	414	CHAPITRE 11. ANNEXES	451
7.5.3. Emissions lumineuses	415	11.1. Annexe 1 : modèle de garantie financière pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.....	452
7.5.4. Déchets	416	11.3. Annexe 3 : avis de la DGAC sur le projet	454
7.6. Milieu sonore	417	11.4. Annexe 4 : avis de la Défense sur le projet	455
7.6.1. Phase de chantier.....	417	11.5. Annexe 5 : Analyse du cycle de vie d'un parc éolien : analyse complète	456
7.6.2. Phase d'exploitation.....	417	11.5.1. Introduction.....	456
7.7. Focus sur la phase de démantèlement et remise en état.....	418	11.5.2. Critères de la modélisation.....	456
7.8. Synthèse générale.....	419	11.5.3. Résultats globaux	458
7.8.1. Tableau récapitulatif et impacts résiduels	419	11.5.4. Analyse de sensibilité	459
7.8.2. Estimatif du coût des mesures d'évitement, de réductrices, de compensation et d'accompagnement en phase d'exploitation	423	11.5.5. Comparaison de scénarios	461
CHAPITRE 8. CONCLUSION	428	11.5.6. Point de compensation de l'impact environnemental d'un parc éolien	463
CHAPITRE 9. ANALYSE DE LA METHODOLOGIE APPLIQUEE, LIMITE DE L'ETUDE ET DIFFICULTES EVENTUELLES 432		11.5.7. Conclusion.....	464
9.1. Etat de l'éolien	433	11.5.8. Définition succincte des indicateurs utilisés dans le cadre de l'étude.....	465
9.2. Milieu naturel	433		
9.2.1. Présentation	433		
9.2.2. Le volet flore et habitats	433		
9.2.3. Le volet Chiroptères	434		
9.2.4. Le volet avifaune.....	436		
9.2.5. Le volet faune terrestre.....	438		
9.2.6. Le volet Incidence Natura 2000.....	440		
9.3. Volet paysager	440		
9.4. Volet Santé.....	442		

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation générale du site de projet	39	Carte 25 : Carte des axes maritimes en France (Source : Voies Navigables de France)	74
Carte 2 : Aires d'étude du paysage (Agence Couasnon)	50	Carte 26 : Carte des faisceaux hertziens à proximité de la zone de projet	76
Carte 3 : Aires d'étude pour l'étude naturalistes (NCA environnement)	51	Carte 27 : Localisation des lignes électriques exploitées par les gestionnaires de transport et de distribution	77
Carte 4 : Topographie de la zone d'étude	52	Carte 28 : Localisation du réseau de gaz	78
Carte 5 : Situation géologique du site de projet	52	Carte 29 : Localisation de la ligne de télécommunication traversant la zone d'implantation potentielle	79
Carte 6 : Situation pédologique du site de projet (Source : INRA SIGORE-Nouvelle-Aquitaine)	53	Carte 30 : Périmètre de protection du captage « Le Logis »	79
Carte 7 : Situation hydrogéologique du site de projet (Source : infoterre.brgm.fr)	53	Carte 31 : Carte des stations de traitement des eaux usées	80
Carte 8 : Périmètres de protection des captages d'eau en Deux-Sèvres	54	Carte 32 : Synthèse des réseaux	81
Carte 9 : Périmètres de protection du captage « Le Logis »	54	Carte 33 : Carte des ICPE recensées à proximité de la zone d'étude	84
Carte 10 : Les douze grands bassins hydrographiques en France	56	Carte 34 : Zones urbanisables des communes concernées	85
Carte 11 : Eléments de la programmation du SDAGE 2016-2021	56	Carte 35 : Zonages des PLU et CC des communes de la zone d'étude	86
Carte 12 : Localisation du bassin versant de la Boutonne - Périmètre du SAGE Boutonne	57	Carte 36 : Activité agricole dominante en Poitou-Charentes (Agreste - Recensement agricole 2010)	87
Carte 13 : Réseau Hydrographique (Source : Sandre)	57	Carte 37 : Offre touristique au sein de l'aire d'étude rapprochée	89
Carte 14 : Carte des climats de France	61	Carte 38 : Centrales nucléaires en France	91
Carte 15 : Vitesse de vent moyen à 100 m sur l'ancienne région Poitou-Charentes	63	Carte 39 : Carte du risque Transport de Matières Dangereuses en Deux-Sèvres	92
Carte 16 : Carte de France du niveau kéraunique	64	Carte 40 : Localisation des parcs naturels régionaux sur le territoire français	97
Carte 17 : Risque d'inondation sur le département des Deux-Sèvres (79)	67	Carte 41 : Localisation des parcs naturels nationaux	98
Carte 18 : Identification du risque de remontée de nappes sur la zone du projet	68	Carte 42 : Carte des ZNIEFF et ZICO autour du projet	100
Carte 19 : Zonage sismique de la France (Source : planseisme.fr)	69	Carte 43 : Carte des zones Natura 2000 autour du projet (Source : NCA Environnement)	106
Carte 20 : Localisation des mouvements de terrain autour de la zone d'étude	70	Carte 44 : Composantes de la trame Verte et Bleue	110
Carte 21 : Aléa retrait gonflement des argiles autour de la zone d'étude	71	Carte 45 : Corridors écologiques autour de la zone d'étude (Source DREAL Nouvelle Aquitaine)	111
Carte 22 : Cavités souterraines autour de la zone d'étude	71	Carte 46 : Réservoirs de biodiversité autour de la zone d'étude (Source DREAL Nouvelle	
Carte 23 : Voies de communications (Source IGN)	73		
Carte 24 : Sentier de randonnée sur la zone de projet (Source CD 79)	74		

Aquitaine).....	111	142
Carte 47 : Localisation des habitats au sein de la ZIP (Source : NCA Environnement).....	113	Carte 64 : Répartition des enjeux liés à l’herpétofaune (source : NCA Environnement).....	143
Carte 48 : Localisation des enjeux concernant la flore au sein de la ZIP (Source : NCA Environnement).....	115	Carte 65 : Répartition des enjeux liés à l’entomofaune (source : NCA Environnement).....	145
Carte 49 : Localisation du parcours d’observation de l’avifaune migratrice (NCA Environnement).....	116	Carte 66 : Carte des unités paysagères du site dans l’aire d’étude éloignée (Source : Agence Couasnon).....	146
Carte 50 : Localisation du parcours d’observation de l’avifaune hivernante (NCA Environnement).....	117	Carte 67 : Relief et hydrographie dans le périmètre de l’aire d’étude éloignée (Source : Agence Couasnon).....	148
Carte 51 : Localisation du parcours d’observation de l’avifaune en période de nidification (NCA Environnement).....	118	Carte 68 : Sensibilité des axes de communications au sein de l’aire d’étude rapprochée (Source : Couasnon).....	150
Carte 52 : Avifaune patrimoniale observée en période de migration postnuptiale (NCA Environnement).....	120	Carte 69 : Monuments historiques au sein des aires d’études (Source : Couasnon).....	153
Carte 53 : Avifaune patrimoniale observée en période de migration pré-nuptiale (NCA Environnement).....	120	Carte 70 : Sites Protégés dans l’aire d’étude éloignée (Source : Couasnon).....	156
Carte 54 : Répartition des enjeux liés à l’avifaune migratrice (source : NCA Environnement)..	122	Carte 71 : Sites Patrimoniaux Remarquables dans l’aire d’étude rapprochée (Source : Couasnon).....	157
Carte 55 : Répartition des enjeux liés à l’avifaune hivernante (source : NCA Environnement)..	124	Carte 72 : Sites Touristiques dans l’aire d’étude rapprochée (Source : Couasnon).....	160
Carte 56 : Répartition des enjeux liés à l’avifaune nicheuse (source : NCA Environnement)	128	Carte 73 : Carte des sites UNESCO (Source : Couasnon).....	161
Carte 57 : Points d’écoutes actives et passives (source : NCA Environnement).....	132	Carte 74 : Localisation des entités archéologiques à proximité de la zone du projet.....	163
Carte 58 : Potentiel gîtes chiroptères au sein de l’AEI (source : NCA Environnement).....	133	Carte 75 : Sensibilités liées à l’habitat au sein de l’aire d’étude rapprochée (Source : Couasnon).....	164
Carte 59 : Répartition de l’activité chiroptérologique globale en période automnale au sein de l’AEI – écoute active (source : NCA Environnement).....	134	Carte 76 : Sensibilités liées à l’habitat au sein de l’aire d’étude immédiate (Source : Couasnon).....	164
Carte 60 : Répartition de l’activité chiroptérologique globale en période printanière au sein de l’AEI – écoute passive (source : NCA Environnement).....	135	Carte 77 : Sensibilités liées aux axes de déplacement dans l’aire d’étude immédiate (Source : Couasnon).....	165
Carte 61 : Répartition de l’activité chiroptérologique globale en période estivale au sein de l’AEI – écoute active (source : NCA Environnement).....	136	Carte 78 : Sensibilités liées aux axes de déplacement dans l’aire d’étude rapprochée (Source : Couasnon).....	165
Carte 62 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques au sein de l’aire d’étude immédiate.....	138	Carte 79 : Carte de synthèse des sensibilités paysagères dans les aires d’étude éloignée et rapprochée (Source : Couasnon).....	167
Carte 63 : Répartition des enjeux liés aux mammifères terrestres (source : NCA Environnement)		Carte 80 : Carte de synthèse des sensibilités paysagères dans l’aire d’étude immédiate (Source :	

Couasnon).....	168	Carte 102 : Réseau d'évacuation de l'électricité et localisation du poste de livraison.....	237
Carte 81 : Localisation des points de mesures.....	170	Carte 103 : Estimation du tracé de raccordement externe jusqu'au poste source Sud Deux Sèvres (Tracé potentiel).....	239
Carte 82 : Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Poitou Charentes.....	182	Carte 104 : Implantation cadastrale du poste de livraison	240
Carte 83 : Périmètre d'étude autour du poste source Sud Deux-Sèvres.....	184	Carte 105 : Plan de balisage nocturne des éoliennes du projet du Fourris	242
Carte 84 : Enjeux techniques autour du poste source Sud Deux-Sèvres.....	185	Carte 106 : Plan de balisage nocturne des éoliennes du projet du Fourris uniquement	243
Carte 85 : Contraintes paysagères autour du poste source Sud Deux-Sèvres	186	Carte 107 : Plan de balisage nocturne des éoliennes du projet du Fourris associé aux parcs éoliens autorisés et en fonctionnement	243
Carte 86 : Enjeux environnementaux autour du poste source Sud Deux-Sèvres	187	Carte 108 : Eoliennes vis-à-vis des PPC.....	271
Carte 87 : Ensemble des zones d'études identifiées.....	188	Carte 109 : Eoliennes vis-à-vis du PPR Le Logis.....	272
Carte 88 : Catégorisation des zones d'études.....	188	Carte 110 : Zone de couverture	278
Carte 89 : Zones potentielles sur la communauté de communes du Mellois en Poitou	189	Carte 111 : Carte des zones naturelles autour du projet	285
Carte 90 : Zones potentielles sur la commune de Brioux-sur-Boutonne, Lusseray, Melle, Périgné et Vernoux-sur-Boutonne	190	Carte 112 : Carte des impacts bruts en phase chantier sur les habitats et la flore	287
Carte 91 : Synthèse des enjeux à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.....	191	Carte 113 : Localisation des sondages pédologiques Expertise des zones humides – NCA Environnement.....	288
Carte 92 : Vitesse moyenne des vents à 100m de hauteur (Source : Météo France)	193	Carte 114 : Carte de pré-localisation des zones humides	288
Carte 93 : Variante 1.....	195	Carte 115 : Impacts bruts en phase chantier sur l'avifaune en période internuptiale	292
Carte 94 : Variante 2.....	196	Carte 116 : Effet repoussoir sur le Vanneau huppé et le Pluvier doré (Source : NCA Environnement)	295
Carte 95 : Variante 3.....	196	Carte 117 : Effet barrière attendu du projet (Source : NCA Environnement).....	296
Carte 96 : Localisation des photomontages de comparaison de variantes (Source : Couasnon) .	198	Carte 118 : Zones de sensibilité des Outardes canepetières par rapport au projet du Fourris	300
Carte 97 : Variante d'implantation 1 - enjeux avifaune et chiroptères (Source : NCA Environnement)	204	Carte 119 : Impacts bruts en phase chantier sur les chiroptères	305
Carte 98 : Variante d'implantation 2 - enjeux avifaune et chiroptères (Source : NCA Environnement)	207	Carte 120 : Distance des éoliennes aux haies et activité associée (Source : NCA Environnement	307
Carte 99 : Variante d'implantation 3 - enjeux avifaune et chiroptères (Source : NCA Environnement)	210	Carte 121 : Sites Natura 2000 autour de la zone de projet	310
Carte 100 : Projet éolien vis-à-vis des zones urbanisables.....	219	Carte 122 : Synthèse des impacts paysagers dans les aires d'étude éloignée et rapprochée (Source :	
Carte 101 : Accès prévisionnel aux aires de maintenance des éoliennes	233		

Agence Couasnon).....	327
Carte 123 : Synthèse des impacts paysagers dans l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Couasnon).....	334
Carte 124 : Localisation des postes de livraison (Source : Couasnon).....	335
Carte 125 : Distance des éoliennes aux éléments patrimoniaux les plus proches	336
Carte 126 : Localisation des récepteurs de calculs (Source : EREA Ingenierie)	355
Carte 127 : Isophones à une hauteur de 2 m du sol de la contribution des éoliennes VESTAS V136 – 4,2 MW –112 m de mât – secteur sud-ouest et vitesse de vent standardisée de 10 m/s (Source : EREA Ingenierie).....	356
Carte 128 : Niveaux sonores dans le périmètre de mesure de bruit de l'installation – VESTAS V136 de 112 m de hauteur nacelle en mode de fonctionnement normal pour la vitesse de vent standardisée de 10 m/s.....	365
Carte 129 : Localisation des parcs dans les aires d'études	374
Carte 130 : Carte de l'occupation visuelle avec l'implantation finale (source : Couasnon)	377
Carte 131 : Localisation des parcs et projets éoliens autour du projet du Fourris (Source : EREA Ingénierie).....	386
Carte 132 : Carte de couverture d'un réémetteur permettant de compenser le brouillage des éoliennes	394
Carte 133 : Mesures d'évitement et de réduction concernant la migration	401
Carte 134 : Localisation des écoutes en hauteur	402
Carte 135 : Secteur de mise en place de la mesure.....	404
Carte 136 : Plan de balisage nocturne des éoliennes du projet du Fourris uniquement	415
Carte 137 : Plan de balisage nocturne des éoliennes du projet du Fourris associé aux parcs éoliens de la Tourette 1 &2, des Châteliers et de Lusseray – Paizay-le-Tort	415

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs de développement de l'éolien en France.....	22	Tableau 20 : Séismes ressentis pour la commune de Périgné (sisfrance.irsnn.fr).....	69
Tableau 2 : Objectifs des SRE.....	23	Tableau 21 : Séismes ressentis pour la commune de Vernoux-sur-Boutonne (sisfrance.irsnn.fr) ...	69
Tableau 3 : Objectifs du SRADDET Nouvelle Aquitaine.....	23	Tableau 22 : Fréquentation des axes routiers au sein de la zone d'étude	72
Figure 4 : Evolution de la capacité installée annuelle en Europe.....	32	Tableau 23 : Listes des ICPE recensées sur les communes de la zone d'étude.....	83
Tableau 5 : Production électrique nette en TWh en 2019	33	Tableau 24 : Caractéristiques du développement démographique	84
Tableau 6 : Coordonnées du projet.....	40	Tableau 25: Principales activités agricoles (Source : Recensement agricole 2010 - Agreste).....	87
Tableau 7 : Définition des aires d'étude	48	Tableau 26: IGP, AOC et AOP sur les communes de la zone de projet (Source : www.data.gouv.fr)	88
Tableau 8: Etat DCE des masses d'eau souterraines – source : SIE Adour-Garonne, Eaufrance ..	55	Tableau 27 : Offres touristiques sur les communes de l'aire d'étude rapprochée	89
Tableau 9: Cours d'eau dans l'aire d'étude rapprochée – source : SIE Adour-Garonne, Eaufrance	58	Tableau 28 : PPRT et ICPE autour de la zone d'étude.....	90
Tableau 10: Etat DCE des masses d'eau superficielles – source : SIE Adour-Garonne, Eaufrance	58	Tableau 29 : Description des ZNIEFF I de l'aire d'étude éloignée (source NCA Environnement)	102
Tableau 11 : Situation des polluants par rapport aux seuils réglementaires pour la protection de la santé humaine et de la végétation en Poitou-Charentes	59	Tableau 30 : Description des ZNIEFF II de l'aire d'étude éloignée (source NCA Environnement)	104
Tableau 12: Températures mini-maxi et moyennes mensuelles sur la station de Melle pour la période 1981-2010 – Source : Fiche climatologique Météo France.....	62	Tableau 31 : Habitats répertoriés dans l'aire d'étude immédiate (Source : NCA Environnement)	114
Tableau 13 : Pluviométrie moyenne mensuelle sur la station de Melle pour la période 1981-2010 – Source : Fiche climatologique Météo France	62	Tableau 32 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel.....	118
Tableau 14 : Risques répertoriés sur les communes de la zone de projet (source : Dossier Départemental des Risques Majeurs en Deux-Sèvres).....	66	Tableau 33 : Enjeu espèce attribué aux espèces patrimoniales observées sur l'AEI en période de migration. (NCA Environnement)	121
Tableau 15 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle sur les communes de Melle, de Brioux-sur-Boutonne, de Lusseray et de Périgné,.....	66	Tableau 34 : Enjeu « habitat d'espèce » attribué en période de migration.....	122
Tableau 16 : Zones de sismicité	68	Tableau 35 : Enjeu espèce attribué aux espèces patrimoniales observées sur l'AEI en période de migration.....	123
Tableau 17 : Séismes ressentis pour la commune de Brioux-sur-Boutonne (sisfrance.irsnn.fr).....	68	Tableau 36 : Enjeu « habitat d'espèce » attribué en période d'hivernation.....	124
Tableau 18 : Séismes ressentis pour la commune de Lusseray (sisfrance.irsnn.fr)	69	Tableau 37 : Enjeu « espèce » attribué aux espèces observées en période de nidification (NCA Environnement)	127
Tableau 19 : Séismes ressentis pour la commune de Melle (Paizay-le-Tort) (sisfrance.irsnn.fr)....	69	Tableau 38 : Enjeu « habitat d'espèce » attribué en période de nidification.....	128
		Tableau 39 : Enjeux "habitat d'espèces" attribués aux espèces observées au cours des inventaires	

sur l'AEI (NCA Environnement).....	130	l'état initial.....	175
Tableau 40 : Espèces de chiroptères inventoriées au sein de l'AEI (source : NCA Environnement)	134	Tableau 56 : Emission de CO2/kWh des différentes énergies – ADEME – Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France – Décembre 2015.....	180
Tableau 41 : tableau de calcul de l'enjeu fonctionnel des habitats (source : NCA Environnement)	136	Tableau 57 : Analyse de la variante 1 d'implantation des éoliennes – d'un point de vue environnemental (Source : NCA Environnement)	206
Tableau 42 : Synthèse des espèces observées sur l'AEI, leur activité et enjeu fonctionnel associés (NCA Environnement)	137	Tableau 58 : Analyse de la variante 2 d'implantation des éoliennes – d'un point de vue environnemental (Source : NCA Environnement)	209
Tableau 43 : Espèces de chiroptères inventoriées lors des écoutes ultrasoniques en nacelle (source : ENCIS Environnement).....	139	Tableau 59 : Analyse de la variante 3 d'implantation des éoliennes – d'un point de vue environnemental (Source : NCA Environnement)	212
Tableau 44 : Répartition du nombre de contacts en altitude en fonction des saisons (source : ENCIS Environnement).....	139	Tableau 60 : Analyse comparative des variantes d'implantation (NCA Environnement)	213
Tableau 45 : Espèces patrimoniales de mammifères fréquentant l'AEI et leur enjeu "habitat d'espèce" associé. (NCA Environnement).....	142	Tableau 61 : Synthèse de l'analyse comparée des scénarios d'implantation	214
Tableau 46 : Enjeu « habitat d'espèce » de l'herpétofaune sur l'AEI (NCA Environnement)....	143	Tableau 62 : Coordonnées des éoliennes.....	216
Tableau 47 : Synthèse des enjeux liés aux insectes observés ou issus des données bibliographiques (NCA Environnement)	145	Tableau 63 : Habitations les plus proches des éoliennes.....	217
Tableau 48 : Sensibilité des monuments historiques classés et inscrits dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée (Etude Paysagère – Couasnon)	154	Tableau 64 : Respect des prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 : section 2 « Implantation »	218
Tableau 49 : Sensibilité des monuments historiques classés et inscrits situés dans l'aire d'étude éloignée (Etude Paysagère – Couasnon)	155	Tableau 65 : Surfaces consommées par le projet.....	234
Tableau 50 : Sensibilité des sites protégés situés dans le territoire d'étude (Source : Couasnon).....	156	Tableau 66 : Le planning du chantier	245
Tableau 51 : Sites patrimoniaux remarquables situés dans l'aire d'étude éloignée (Source : Couasnon).....	157	Tableau 67 : Lightning protection	251
Tableau 52 : Emergences maximales admissibles.....	169	Tableau 68 : Estimation des résidus et émissions attendues en phase construction et exploitation	262
Tableau 53 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure.....	169	Tableau 69 : Tableau de synthèse des contraintes techniques, paysagères et environnementales.....	267
Tableau 54 : Niveaux sonores résiduels retenus (Source : Etude acoustique – EREA Ingénierie)	172	Tableau 70 : Résultat de l'analyse des risques liés à l'installation de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection rapprochée (PPR)	273
Tableau 55 : Synthèse des contraintes techniques, paysagères et environnementales définies dans		Tableau 71 : Implantation et hauteur	279
		Tableau 72 : zones naturelles les plus proches des éoliennes.....	285
		Tableau 73: Réaction des oiseaux en vol confrontés à un champ d'éoliennes sur leur trajectoire	290

Tableau 74: Principales causes de mortalité de l'avifaune provoquée par l'Homme (Source : NCA Environnement).....	291	Tableau 90 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques.....	345
Tableau 75: Synthèse des impacts potentiels bruts et résiduels en phase chantier pour l'avifaune (Source : NCA Environnement).....	294	Tableau 91 : Comparaison du niveau d'infrasons et du seuil d'audibilité par fréquence.....	347
Tableau 76: Synthèse des impacts potentiels bruts et résiduels en phase d'exploitation pour l'avifaune (Source : NCA Environnement).....	299	Tableau 92 : Déchets générés par les activités de maintenance d'une éolienne VESTAS.....	350
Tableau 77: Mortalité des chiroptères imputable à l'éolien, en France et en Europe (T DURR, janvier 2020).....	303	Tableau 93 : Déchets générés par les activités de maintenance d'une éolienne NORDEX.....	350
Tableau 78: Synthèse des impacts bruts en phase de chantier (Source : NCA Environnement) .	304	Tableau 94 : Exemple de composition d'une éolienne après démantèlement.....	351
Tableau 79: Distance mât des éoliennes aux lisières et enjeux associés (Source : NCA Environnement).....	306	Tableau 95 : Synthèse de la production de déchets et de leur traitement.....	352
Tableau 80: Synthèse des impacts bruts en phase d'exploitation (Source : NCA Environnement).....	308	Tableau 96 : Niveau de bruit maximal sur le périmètre de mesure.....	354
Tableau 81: Sites Natura 2000 présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée.	309	Tableau 97 : Emergences sonores en V136-4,2 MW STE, en période diurne pour un vent de secteur sud-ouest (Source : Etude acoustique – EREA Ingénierie).....	357
Tableau 82: Espèces d'insectes d'intérêt communautaire fréquentant les sites Natura2000 et la zone du projet (Source : NCA Environnement).....	310	Tableau 98 : Emergences sonores en V136-4,2 MW STE, en période nocturne pour un vent de secteur sud-ouest (Source : Etude acoustique – EREA Ingénierie).....	358
Tableau 83: Espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire fréquentant les sites Natura2000 et la zone du projet (Source : NCA Environnement).....	310	Tableau 99 : Emergences sonores en V136-4,2 MW STE, en période diurne pour un vent de secteur nord-est (Source : Etude acoustique – EREA Ingénierie).....	359
Tableau 84: Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant les sites Natura2000 et la zone du projet (Source : NCA Environnement).....	312	Tableau 100 : Emergences sonores en V136-4,2 MW STE, en période nocturne pour un vent de secteur nord-est (Source : Etude acoustique – EREA Ingénierie).....	360
Tableau 85: Récapitulatif des impacts paysagers des photomontages de l'aire d'étude éloignée (Source : COUASNON).....	318	Tableau 101 : Fonctionnement optimisé pour des vents de secteur sud-ouest– Vestas V136 – 4,2MW (Source : EREA Ingenierie).....	361
Tableau 86: Récapitulatif des impacts paysagers des photomontages de l'aire d'étude rapprochée (Source : COUASNON).....	326	Tableau 102 : Fonctionnement optimisé pour des vents de secteur nord-est– Vestas V136 – 4,2MW (Source : EREA Ingenierie).....	361
Tableau 87: Récapitulatif des impacts paysagers des photomontages de l'aire d'étude immédiate (Source : COUASNON).....	333	Tableau 103 : Emergences résultantes, en période nocturne, pour un secteur de vent sud-ouest (Source : EREA Ingénierie).....	362
Tableau 88 : Distance des éoliennes aux éléments patrimoniaux de l'aire d'étude.....	338	Tableau 104 : Emergences résultantes, en période nocturne pour un secteur de vent nord-est (Source : EREA Ingénierie).....	363
Tableau 89: Définition des classes de vent IEC.....	343	Tableau 105 : Calcul des tonalités de l'éolienne V136 – 4,2MW (Source : EREA Ingenierie)...	364
		Tableau 106 : Synthèse des effets positifs du projet.....	367
		Tableau 107 : synthèse des effets temporaires du projet avant mise en place de mesures.....	368

Tableau 108 : Synthèse des effets permanents du projet avant mise en place de mesures	368	Tableau 127 : Comparaison des effets de l'augmentation ou de la diminution de la distance de transport des éléments d'éoliennes jusqu'au parc éolien.....	462
Tableau 109 : Echelle de classification de l'intensité de l'impact et de sa durée	369	Tableau 128 : Comparaison des effets de l'augmentation ou de la diminution de la distance du parc au réseau publique de distribution	463
Tableau 110 : Les incidences négatives notables attendues dues à la vulnérabilité du projet à des risques majeurs	371		
Tableau 111 : Contexte éolien de l'AEE.....	373		
Tableau 112 : Tableau récapitulatif des critères d'occupation (source : Couasnon).....	378		
Tableau 113 : Projets à effets potentiellement cumulatifs au sein de l'AER et de l'AEE (Source : NCA Environnement).....	382		
Tableau 114 : Fonctionnement optimisé pour des vents de secteur sud-ouest– Vestas V136 – 4,2MW (Source : EREA Ingenierie)	417		
Tableau 115 : Fonctionnement optimisé pour des vents de secteur nord-est– Vestas V136 – 4,2MW (Source : EREA Ingenierie).....	417		
Tableau 116 : Echelle de la synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels.....	419		
Tableau 117 : Synthèse des impacts, des mesures et des impacts résiduels.....	422		
Tableau 118: Type, objectif et estimatif du coût des mesures d'évitement et de réduction.....	425		
Tableau 119: Type, objectif et estimatif du coût des mesures de suivi et d'accompagnement....	427		
Tableau 120: Type, objectif et estimatif du coût des mesures de compensation	427		
Tableau 121: Conclusions sur la conformité du projet à l'arrêté du 26 août 2011	431		
Tableau 122 : Principaux résultats pour l'évaluation de l'impact du cycle de vie du parc éolien selon les hypothèses de départ.....	458		
Tableau 123 : Contribution des composants du parc éolien pour chaque indicateur	459		
Tableau 124 : 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	460		
Tableau 125 : Comparaison des effets de la prise en compte du recyclage	461		
Tableau 126 : 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	462		

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Procédure d'instruction de l'autorisation environnementale	24
Figure 2 : place de l'enquête publique dans la procédure	28
Figure 3 : Logigramme de l'analyse de l'étude d'impact débouchant vers une procédure de demande de dérogation.....	30
Figure 4 : Puissance éolienne installée par année dans le monde	32
Figure 5 : Puissance éolienne cumulée dans le monde depuis 2000	32
Figure 6: Evolution de la capacité de production éolienne cumulée dans l'UE.....	33
Figure 7: Puissance totale installée en 2018 par pays de l'UE.....	33
Figure 8 : Evolution de la production éolienne en France depuis 2001	34
Figure 9 : Evolution des prix moyens pondérés par la puissance sur les six premières périodes de l'appel d'offres	36
Figure 10 : Coûts et bénéfices	37
Figure 11 : Article de la Nouvelle République suite à l'inauguration du parc éolien de Lusseray - Paizay-le Tort	42
Figure 12 : Extrait d'article de la Nouvelle république, aout 2019	43
Figure 13 : Extrait d'article de la Nouvelle république, janvier 2020.....	43
Figure 14 : Panneaux présentés durant l'exposition.....	44
Figure 15 : Bulletin d'information distribués dans les boîtes aux lettres des habitants des 3 communes d'implantation, Melle, Lusseray et Brioux sur Boutonne	45
Figure 16 : Classes de qualités du SEQ-Eau – DCE	55
Figure 17 : Classes de qualités du SEQ-Eau – DCE	58
Figure 18 : Rose des vents de la station météorologique de Melle pour la période 1991 à 2010 ..	63
Figure 19 : Statistiques de foudroiement pour la commune de Melle – Source : Météorage	65
(Source : Figure 20 : Avis la Direction des Routes du Conseil Départemental).....	72
Figure 21 : Avis la Direction des Routes du Conseil Départemental.....	73
Figure 22 : Extrait de la réponse de l'ANFR.....	75
Figure 23 : Distances de sécurité entre une éolienne et un ouvrage de GRT gaz.....	77
Figure 24 : Répartition de la population par tranche d'âge (en %)	85
Figure 25 : Méthodologie de l'étude d'incidence Natura 2000	105
Figure 26 : Calendrier des prospections dédiées à l'observation des chiroptères (Source : NCA Environnement)	131
Figure 27 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien (Source : ENCIS Environnement).....	139
Figure 28 : Activité chiroptérologique en fonction de la température (Source : ENCIS Environnement)	140
Figure 29 : Activité chiroptérologique en fonction de la température et la vitesse de vent, par mois (Source : ENCIS Environnement)	140
Figure 30 : Depuis la RD 301 en direction de la ZIP, les légères ondulations du plateau se dessinent en arrière-plan (Source : Couasnon).....	148
Figure 31 : Vallée de la Belle à proximité de Montigné (Source : Couasnon).....	148
Figure 32 : Paysage de forêt dense (Source : Couasnon)	148
Figure 33 : En sortie de ville de Brioux-sur-Boutonne en direction de la ZIP, les vues sont tronquées par la végétation privative et la trame bâtie (Source : Couasnon).....	149
Figure 34 : Vues tronquées par les cultures et le relief depuis la sortie de bourg de Lusseray (Source : Couasnon).....	149
Figure 35 : Depuis le centre-bourg de Paizay-le-Tort les vues en direction de la.....	149
Figure 36 : Depuis la RD740 en direction de la ZIP, les vues sont ouvertes sur les champs (Source : Couasnon).....	150
Figure 37 : Le long de la RD 950, à proximité immédiate de la ZIP, les vues sont ouvertes (Source : Couasnon	150
Figure 38 : Façade Nord du Domaine du Grand Port (Source : Couasnon)	152
Figure 39 : Photographie de l'Eglise de Saint Génard (à gauche) et Château de Melzéard (à droite)	

(Source : Couasnon ; www.lescommunes.com).....	152	Figure 59 : Limites du système « parc éolien » pris en compte dans l'étude	222
Figure 40 : Vue fermée en direction de la ZIP depuis les jardins de l'Abbaye Royale Notre-Dame (Source : Couasnon)	157	Figure 60 : Les 4 phases du cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude	222
Figure 41 : Localisation du SPR de Melle (Source : Couasnon).....	158	Figure 61 : Comparaison des vues aériennes du site du Fourris de 1958 et 2018	226
Figure 42 : Localisation du SPR de Celles-sur-Belle (Source : Couasnon)	158	Figure 62 : Les composants d'un parc éolien	229
Figure 43 : Sentier de Saint-Jacques de Compostelle à proximité de Brioux-sur-Boutonne : (Source : Couasnon).....	159	Figure 63 : Courbe de puissance – VESTAS V136-4,2 MW	231
Figure 44 : Eglise Saint-Hilaire à Melle (à gauche) ; Abbaye Royale à Celles-sur-Belle (au centre) et Château de Javarzay à Chef-Boutonne (à droite) - (Source : Couasnon)	159	Figure 64: Plans de l'éolienne V136-4,2MW avec une hauteur de moyeu de 112 m	231
Figure 45 : Eglise Saint-Hilaire à Melle, vues fermées en direction de la ZIP (Source : Couasnon)	161	Figure 65 : Constitution standard du revêtement des voies d'accès	232
Figure 46 : Eglise Saint-Pierre d'Aulnay (Source : Couasnon)	161	Figure 66 : Transport sur remorque des pales	233
Figure 47 : Avis de la DRAC	162	Figure 67 : Localisation de l'aire de montage pour chaque éolienne.....	236
Figure 48 : Rose des vents obtenue lors de la campagne de mesure acoustique du 28 février au 28 mars (EREA Ingénierie)	171	Figure 68 : Exemple de tranchée sous champ labouré	237
Figure 49 : Rose des vents de la station de Niort	171	Figure 69 : Exemple de tranchées.....	238
Figure 50 : Kg équivalent carbone émis par tonne équivalente pétrole pour diverses énergies ..	177	Figure 70 : Plan du poste de livraison	240
Figure 51 : Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable	179	Figure 71 : Exemple de poste de livraison de la Ferme éolienne de Lusseray – Paizay-le-Tort..	240
Figure 52 : Schéma de création du poste Sud Deux-Sèvres – Source : document de présentation RTE.....	184	Figure 72 : Exemple de balisage.....	241
Figure 53 : Rose des vents de la station de Melle	193	Figure 73 : Exemple de panneau d'affichage de prescriptions	244
Figure 54 : Photomontage comparatif n°1 (Source : Couasnon).....	199	Figure 74 : Création de chemin	246
Figure 55 : Photomontage comparatif n°2 (Source : Couasnon).....	200	Figure 75 : Ferrailage du massif	247
Figure 56 : Photomontage comparatif n°3 (Source : Couasnon).....	201	Figure 76 : Fondation après coulage béton.....	247
Figure 57 : Photomontage comparatif n°4 (Source : Couasnon).....	202	Figure 77 : Grue permettant l'assemblage des différents éléments d'une éolienne	248
Figure 58 : Tableau de comparaison des variantes (Source : Couasnon).....	203	Figure 78 : Transport du moyeu	248
		Figure 79 : Transport des pales.....	248
		Figure 80 : Fondation finalisée	248
		Figure 81 : Montage de la première section du mât	249
		Figure 82 : Montage de la seconde section du mât.....	249
		Figure 83 : Montage de la nacelle.....	249

Figure 84 : Montage de la génératrice.....	249	Figure 105 : photomontage depuis la frange nord de Lusseray.....	380
Figure 85 : Un parc de neuf éoliennes Vestas V112 en construction.....	250	Figure 106 : photomontage depuis la frange nord de Paizay-le-Tort.....	381
Figure 86 : Mode schématique de production par éolienne.....	252	Figure 107 : photomontage depuis la frange sud de Paizay-le-Tort.....	381
Figure 87 : Procédure en cas d'incident.....	254	Figure 108 : Installation d'un réémetteur sur un château d'eau.....	394
Figure 88 : Impacts environnementaux par étape de cycle de vie d'1 kWh sur l'indicateur de consommation d'eau.....	271	Figure 109 : Calendrier des travaux.....	397
Figure 89 : Taux d'émission de GES des différentes filière de production d'énergie électrique.....	274	Figure 110 : Schéma récapitulant les préconisations de plantation d'une haie fonctionnelle (NCA Environnement).....	399
Figure 90: Perturbation de la réception des ondes de transmission TV.....	278	Figure 111 : Activité chiroptérologique en fonction de la vitesse de vent, par mois.....	403
Figure 91 : Taille des éoliennes : éléments de comparaison.....	316	Figure 112 : Période sur laquelle doit être effectué le suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères.....	405
Figure 92 : Les différents types de perceptions d'une éolienne.....	316	Figure 113 : Exemple d'arbres de haut jet.....	410
Figure 93 : Photomontage n°5 réalisé depuis l'autoroute A10– Aire d'étude éloignée.....	320	Figure 114 : Photomontage du poste de livraison (Source : Agence Couasnon).....	411
Figure 94 : Perception depuis la frange ouest de Luché-sur-Brioux (Source : Agence Couasnon).....	323	Figure 115 : Exemple de panneau d'information – Parc éolien de Lusseray – Paizay-le-Tort (79).....	411
Figure 95 : Perception depuis la frange nord d'Asnière-en-Poitou (Source : Etude paysagère – Agence Couasnon).....	325	Figure 116 : Exemple de panneaux d'affichage de prescriptions.....	414
Figure 96 : Perception depuis la frange ouest de Paizay-le-Tort (Source : COUASNON).....	330	Figure 117 : Cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude.....	456
Figure 97 : Perception depuis la frange nord-ouest du village de Lusseray (Source : Etude paysagère – Agence Couasnon).....	332	Figure 118 : Limites du système « parc éolien » pris en compte dans l'étude.....	457
Figure 98 : Photomontage du poste de livraison (Source : COUASNON).....	335	Figure 119 : Les 4 phases du cycle de vie d'un parc éolien pris en compte dans l'étude.....	457
Figure 99 : Perception depuis la RD 950– Covisibilité avec le Château de Melzéard (Source : Etude paysagère – Agence Couasnon).....	340		
Figure 100 : Schémas de saturation visuelle des 8 principaux bourgs (source : Couasnon).....	376		
Figure 101 : Légende des schémas de saturation visuelle (source : Couasnon).....	378		
Figure 102 : photomontage depuis la frange sud-ouest de Saint-Romans-lès-Melle.....	379		
Figure 103 : photomontage depuis la frange nord de Saint-Romans-lès-Melle.....	379		
Figure 104 : photomontage depuis la frange ouest de Lusseray.....	380		

PREAMBULE

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 8 éoliennes d'une puissance nominale de 4.2 MW sur les communes de Melle, Lusseray et Brioux-sur-Boutonne (Département des Deux-Sèvres).

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 détail les 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 (élus, population, 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. PRESENTATION DU CONTEXTE DU PROJET

1.1. CONTEXTE DE L'OPERATION

1.1.1. UNE VOLONTE POLITIQUE

Les engagements internationaux

Le 12 décembre 2015, suite à la 21^e Conférence des Parties (COP21), l'Accord de Paris a été adopté par l'ensemble des 195 parties. Cette 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



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

S'inscrivant dans la continuité des paquets «Climat Energie», la France a d'abord inscrit ses objectifs de développement des énergies renouvelables dans les Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI : arrêté du 15/12/2009 modifié par arrêté du 24/04/2016). Puis le Décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016, a validé la première 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 2016-2023 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 :

Echéance	Puissance installée
31 décembre 2023	24 100 MW
31 décembre 2028	Option basse : 33 200 MW Option haute : 34 700 MW

Tableau 1 : Objectifs de développement de l'éolien en France

Source : Synthèse finale du projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (janvier 2020)

Notons qu'au 31 décembre 2019, la puissance éolienne terrestre installée en France était de 16 949 MW (Source : Bilan électrique RTE 2019). L'objectif à court terme de 2019 a été atteint.

Au 30 juin 2020 , la puissance éolienne terrestre installée en France était de 17 000 MW (Source : SDES - Tableau de bord : éolien - Deuxième trimestre 2020). Le projet présenté dans ce dossier participe à l'atteinte des objectifs à long terme.

Y 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 :

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

Tableau 2 : Objectifs des SRE

Toutefois, ces SRE ont tous été annulés en 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.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020. Il chiffre les nouveaux objectifs de puissances à installer :

Objectif Nouvelle Aquitaine	2015	2020	2030	2050
Production (GWh)	1054	4140	10 350	17 480
Puissance installée (MW)	551 MW	1 800 MW	4 500 MW	7 600 MW
Dont repowering (MW)			200 MW	2 200 MW

Tableau 3 : Objectifs du SRADDET Nouvelle Aquitaine

Y 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.

1.1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Y 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 trois textes :

- 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 prévu 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'Energie) ;
- 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.

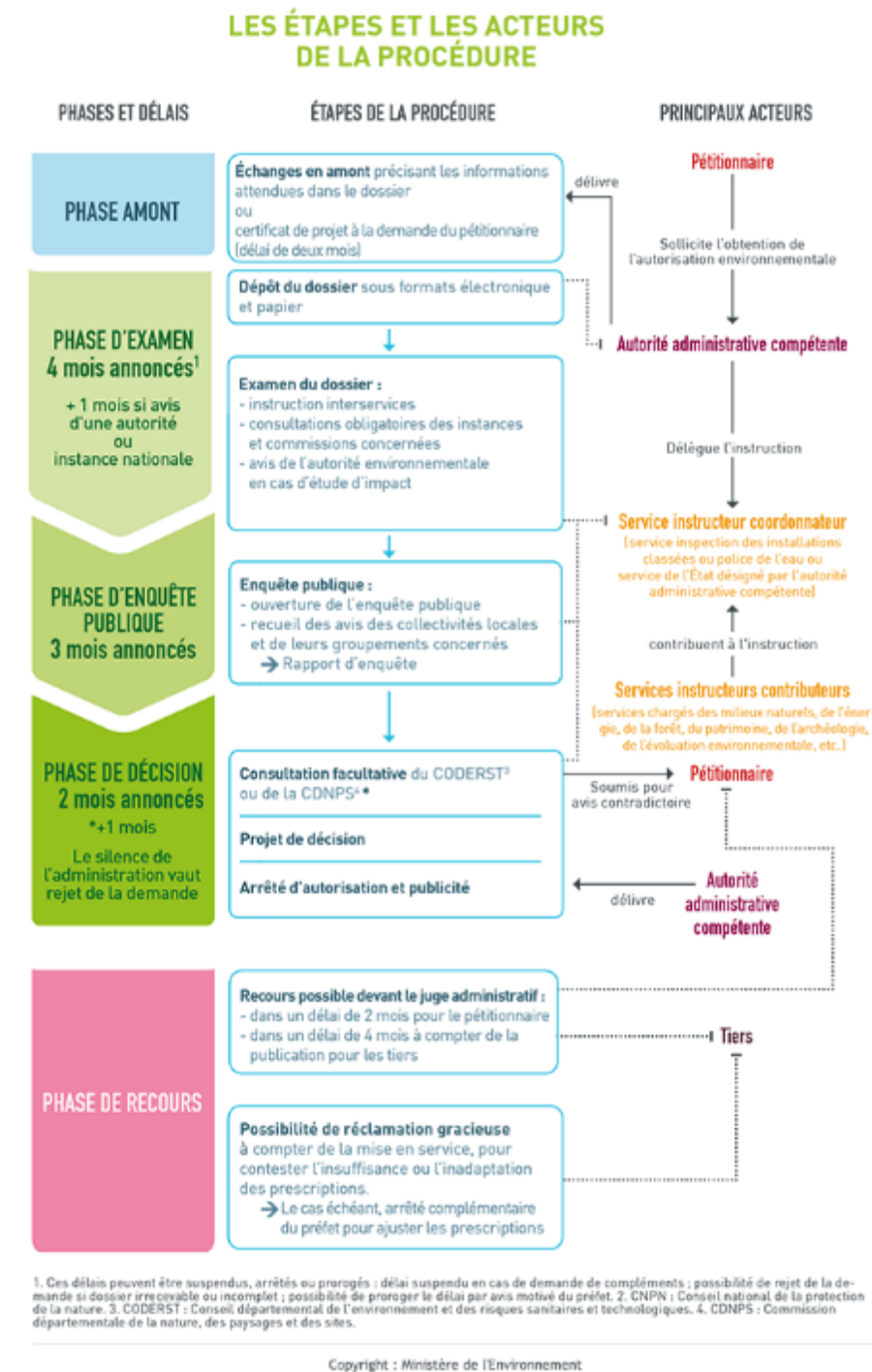


Figure 1 : Procédure d'instruction de l'autorisation environnementale
(Source : Ministère de l'environnement)

Y 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.

Y 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 par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020 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, modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020, 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 pour vérifier le respect des dispositions, sont effectuées selon le projet de norme NFS 31-114.

- **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 l'arrêté ministériel du 22 juin 2020) aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour l'environnement, précisent 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 de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Y **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 abordées 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^{ème} 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 vise 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).

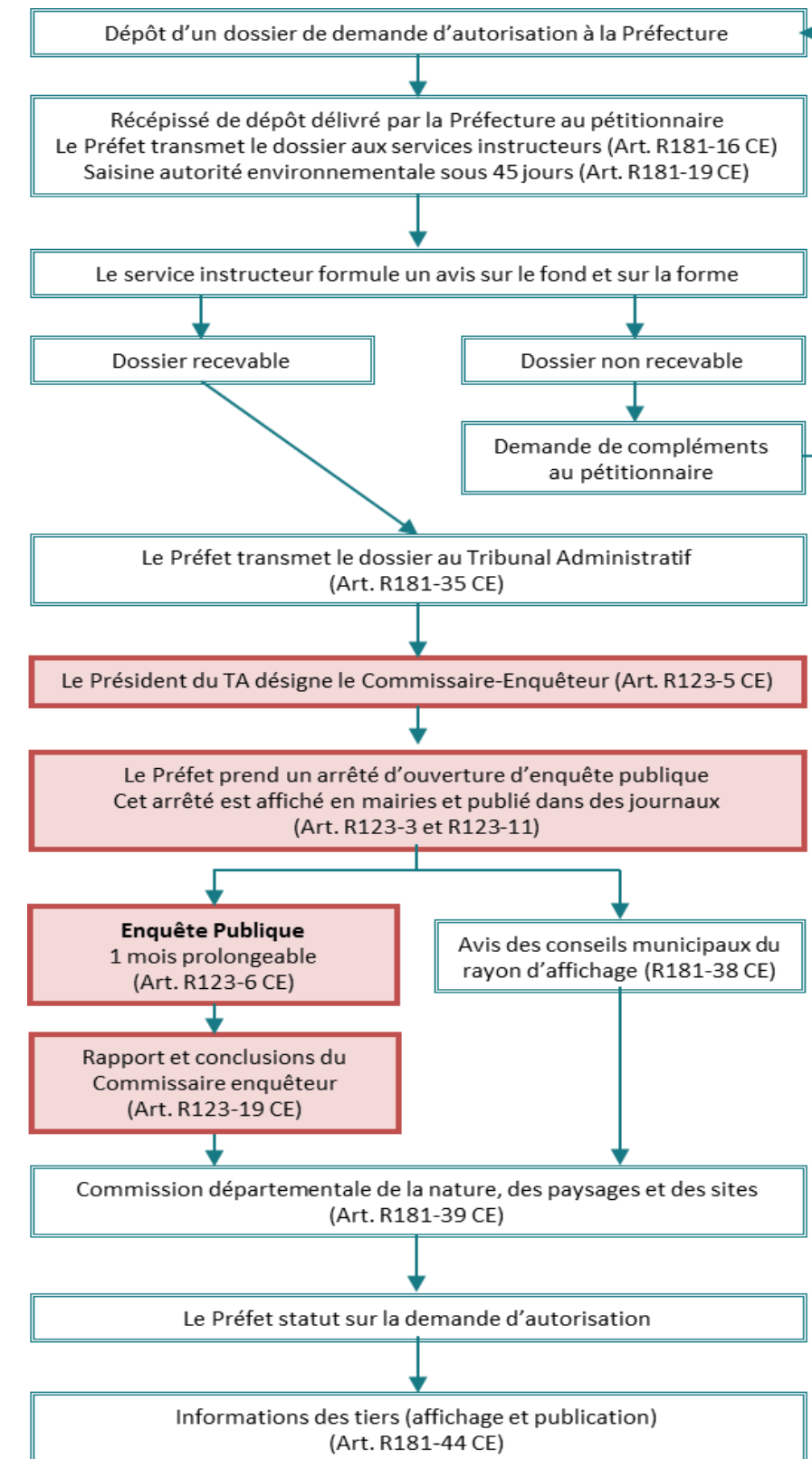


Figure 2 : place de l'enquête publique dans la procédure

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 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne abroge et remplace l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques. 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).

Ce dossier ne comporte pas de demande d'autorisation au titre du défrichement

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.

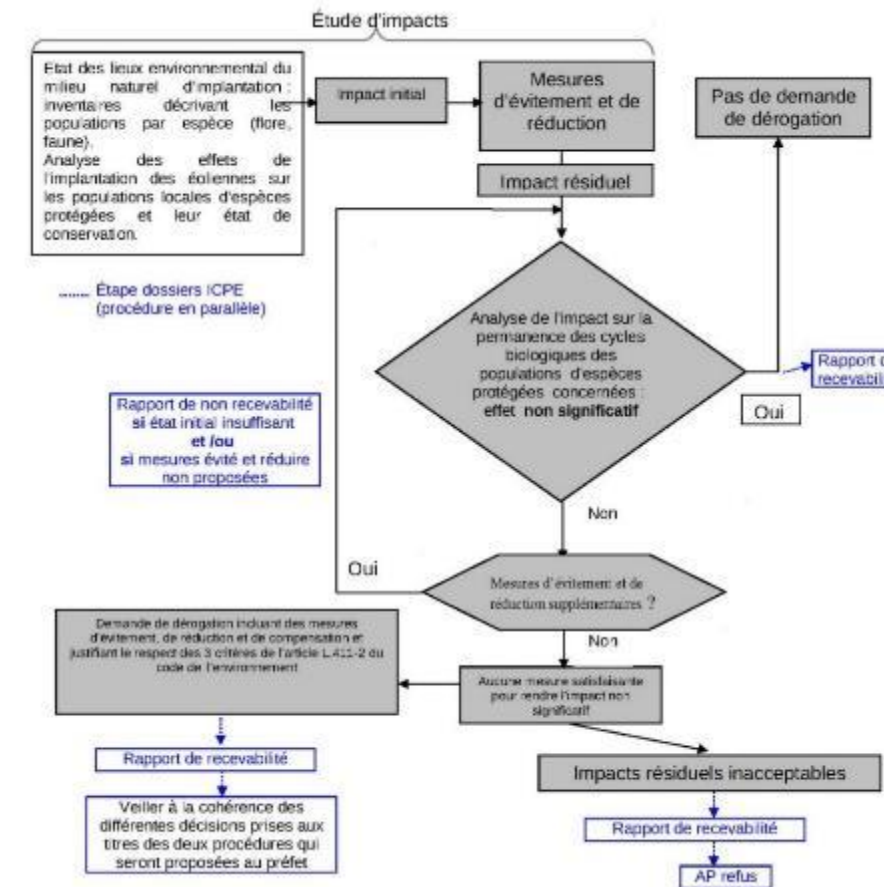


Figure 3 : Logigramme de l'analyse de l'étude d'impact débouchant vers une procédure de demande de dérogation

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. 40Concernant les Deux-Sèvres, le seuil est celui par défaut soit 5 ha (pas d'arrêté sur le département).

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 requis 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.

1.2. ENERGIE EOLIENNE DANS LE MONDE

1.2.1. 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 :

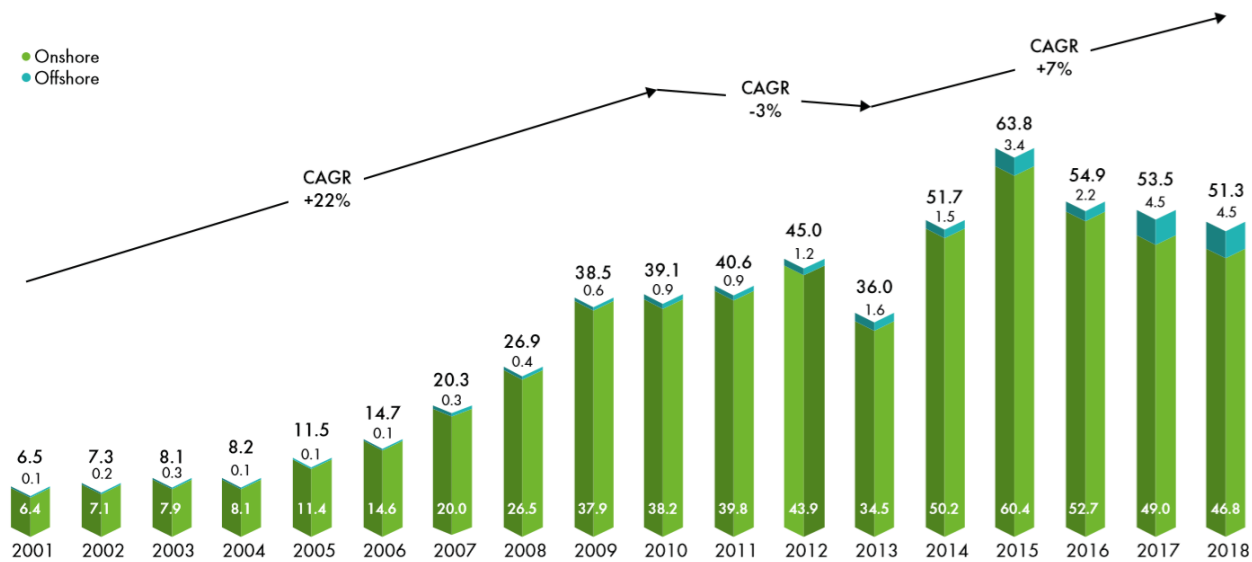


Figure 4 : Puissance éolienne installée par année dans le monde
(Source : Global Wind Report Update 2018 – GWEC, avril 2019)

1.2.2. ENERGIE EOLIENNE 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,...).

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

- diminuer de 20% les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2020,
- porter la part des énergies renouvelables à 20% dans la consommation énergétique (23% pour la France),
- réaliser des économies d'énergies à hauteur de 20%.

En 2015, le marché onshore a rencontré une baisse de presque 8%, tandis que celui de l'offshore est en pleine croissance (110% de croissance). La Figure ci-après indique les capacités de chaque pays européen au terme de l'année 2018. Le graphe suivant résume l'évolution de la puissance installée chaque année.

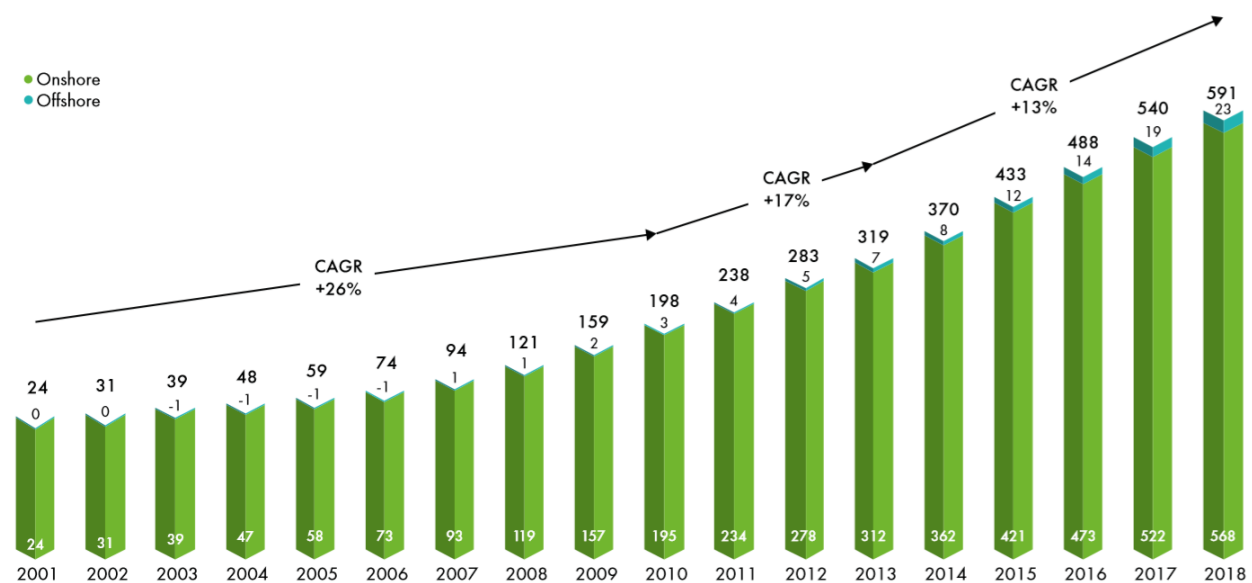


Figure 5 : Puissance éolienne cumulée dans le monde depuis 2000
(Source : Global Wind Report Update 2018 - GWEC, avril 2019)

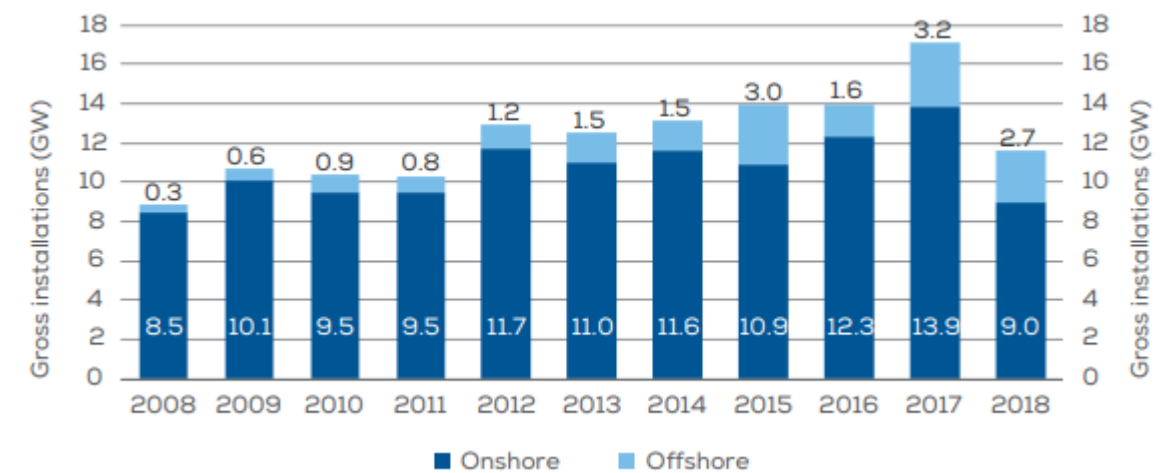


Figure 4 : Evolution de la capacité installée annuelle en Europe
(Source : WindEurope-Annual-Statistics-2018 - EWEA)

La Directive européenne 2001/77/CE de septembre 2001 fixe pour chaque pays membre un objectif quantitatif en termes de progression de la part d'énergies renouvelables dans la consommation électrique nationale totale. Ce texte, voté sous la direction de la France, a été accepté à l'unanimité par les pays membres.

Il est estimé qu'en 2020, 10 % de l'électricité sera d'origine éolienne en Europe. Les acteurs côtiers de la mer du Nord, de la Manche, de l'Atlantique et de la Méditerranée sont les principaux gisements éoliens en Europe. La France est donc particulièrement concernée.

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 :

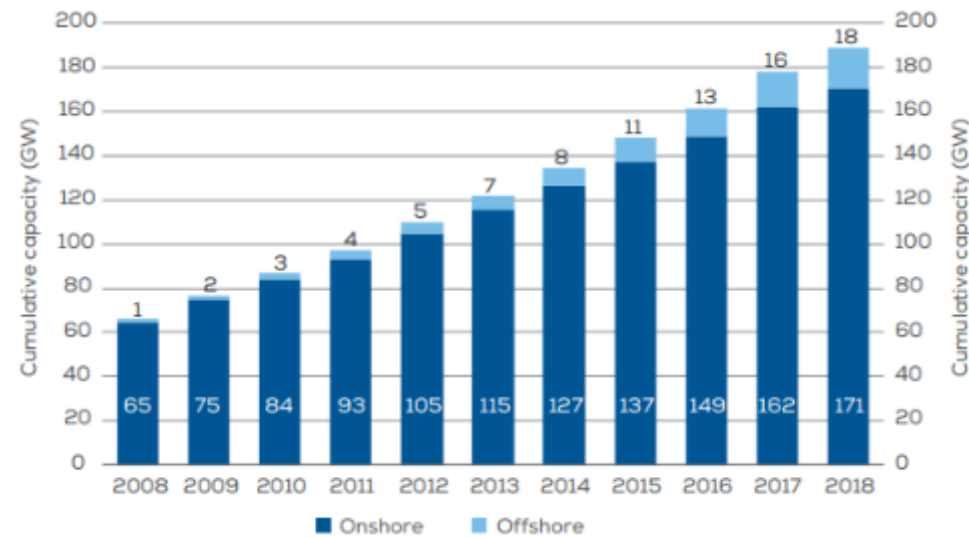


Figure 6: Evolution de la capacité de production éolienne cumulée dans l'UE
(Source : WindEurope-Annual-Statistics-2018 - EWEA)

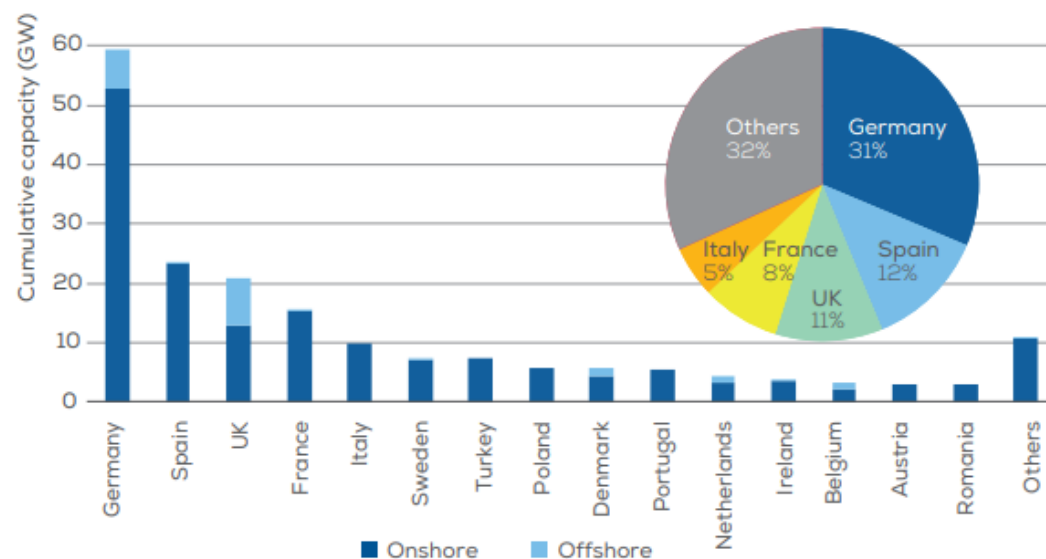


Figure 7: Puissance totale installée en 2018 par pays de l'UE

(Source : WindEurope-Annual-Statistics-2018 - EWEA)

1.2.3. INTERET AU NIVEAU NATIONAL

1.2.3.1. Généralités

La production brute électrique française a été multipliée par 11 en 60 ans : elle atteint 537,7 TWh¹ (térawatts.heure) en 2019, contre 50 TWh en 1955.

Energie produite	TWh	Variation 2019/2018	Part de la production
Production nette	537,7	-2%	100%
Nucléaire	379,5	-3,5%	70,6%
Thermique à combustible fossile	42,6	+9,8%	7,9%
<i>dont charbon</i>	1,6	-71,9%	0,3%
<i>dont fioul</i>	2,3	+26,5%	0,4%
<i>dont gaz</i>	38,6	+23,8%	7,2%
Hydraulique	60,0	-12,1%	11,2%
<i>dont renouvelable*</i>	55,5	-12%	10,3%
Eolien	34,1	+21,2%	6,3%
Solaire	11,6	+7,8%	2,2%
Bioénergies	9,9	+3,6%	1,8%

Tableau 5 : Production électrique nette en TWh en 2019

(Source : RTE – Bilan électrique 2019 – Edité en Février 2020)

Ces chiffres montrent la prépondérance de l'électricité nucléaire qui fournit les trois quarts de la production électrique française. Si l'énergie nucléaire ne contribue pas à l'effet de serre, elle inspire néanmoins certaines craintes liées à la sécurité des centrales, et au devenir des déchets nucléaires. Bien que l'énergie éolienne n'ait en aucun cas l'ambition de concurrencer le nucléaire, elle se substitue à la production des centrales nucléaires et au gaz, charbon ou fioul². L'éolien contribue ainsi à renforcer l'indépendance énergétique de la France en réduisant les importations en combustibles fossiles et fissiles.

¹ TW = térawatt = unité de puissance électrique valant 1 000 milliards de watts

² Filière éolienne française – Ademe – Septembre 2017

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. (En 2014, la part des énergies renouvelables était de près de 15% - Rapport PPE décembre 2016).

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 MW³ fixé pour le 31 décembre 2018.

La PPE a fixé un objectif de capacité éolienne installée à l'horizon 2023 de 21,8 GW dans l'option basse et de 26 GW dans l'option haute. Le taux d'atteinte de l'objectif 2023 de la PPE (option basse) est ainsi de 75%.

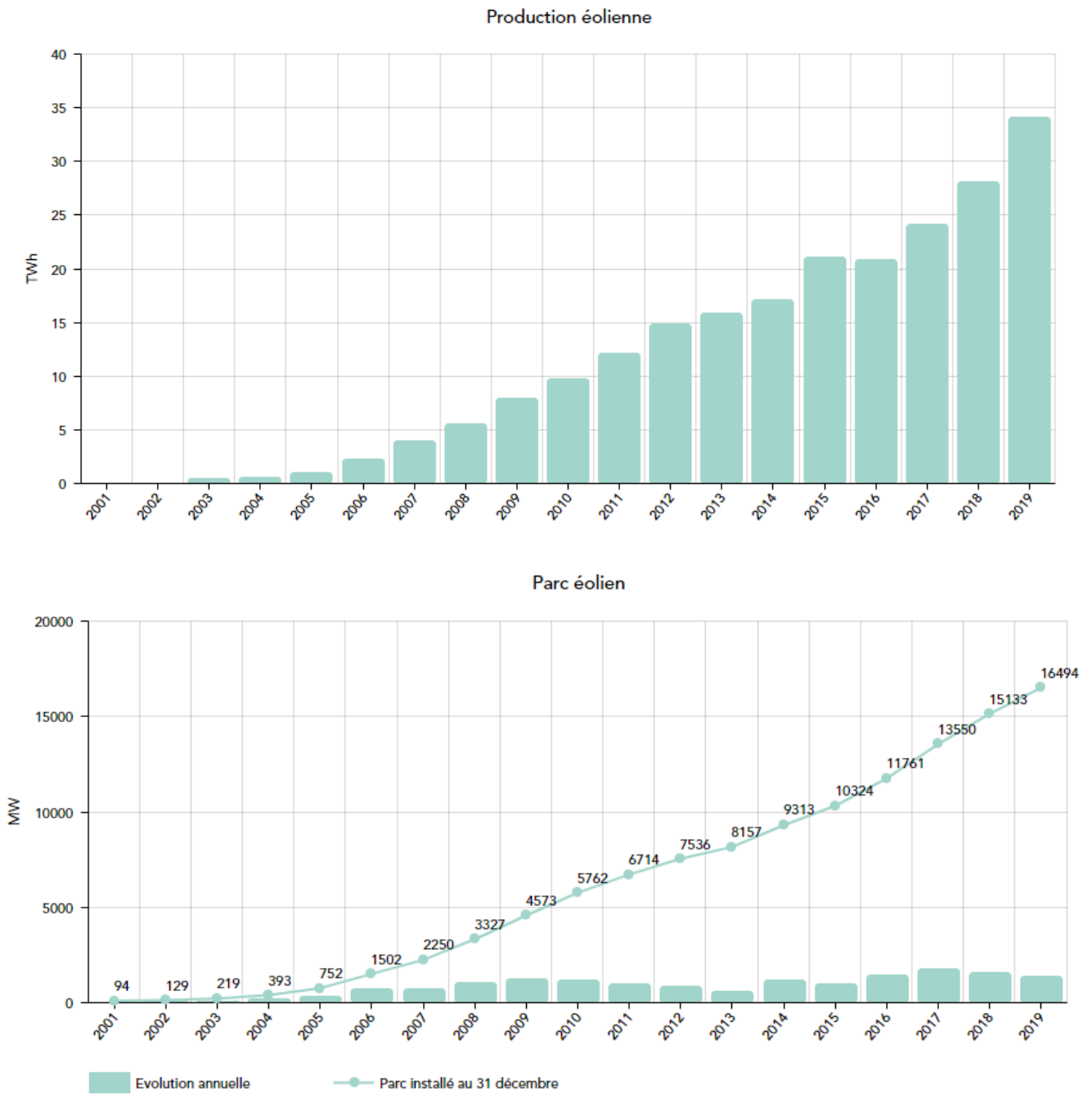


Figure 8 : Evolution de la production éolienne en France depuis 2001

(Source : RTE - Bilan électrique 2019 – Edité en Février 2020)

La production éolienne sur l'année progresse de 21,2% par rapport à 2018. Cette augmentation s'explique non seulement par la croissance du parc mais aussi par des

3 MW = mégawatt = unité de puissance électrique valant 1 million de watts

conditions météorologiques particulièrement favorables en 2019. Le facteur de charge éolien mensuel moyen, de 24,7%, est en augmentation par rapport à celui de 2018 (22,8%).

Le taux de couverture moyen de la consommation par la production d'origine éolienne est de **7,2% en 2019** contre 5,9% en 2018.

Le parc éolien français représentait en 2014, 7 % de la puissance européenne installée alors qu'elle dispose du second gisement européen avec 13,5 % du potentiel⁴. 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.
- 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.

Pour atteindre l'objectif de production de 25 000 MW d'ici 2020, chaque région doit contribuer au développement de l'éolien. Une concentration des fermes éoliennes dans les seules zones les plus ventées (Languedoc Roussillon, Midi-Pyrénées, Bretagne, Normandie, Nord-Pas-de-Calais, Picardie,...) serait en effet non souhaitable pour deux raisons :

- Elle aboutirait à créer un déséquilibre au niveau du réseau électrique, avec certaines régions recevant une forte part d'électricité produite par les éoliennes,

- D'autre part, une trop forte densité d'éoliennes en certaines zones modifierait la structure paysagère de ces régions.

⁴ 10^e bilan Eurobserv'ER édition 2010

1.2.3.2. 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 dont le cahier des charges est disponible sur le site internet de la Commission de Régulation de l'Energie. Un volume de 3 000 MW réparti en 6 sessions entre novembre 2017 et juin 2020 est planifié. 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 (Juillet 2020) est de 59,7€/MWh.

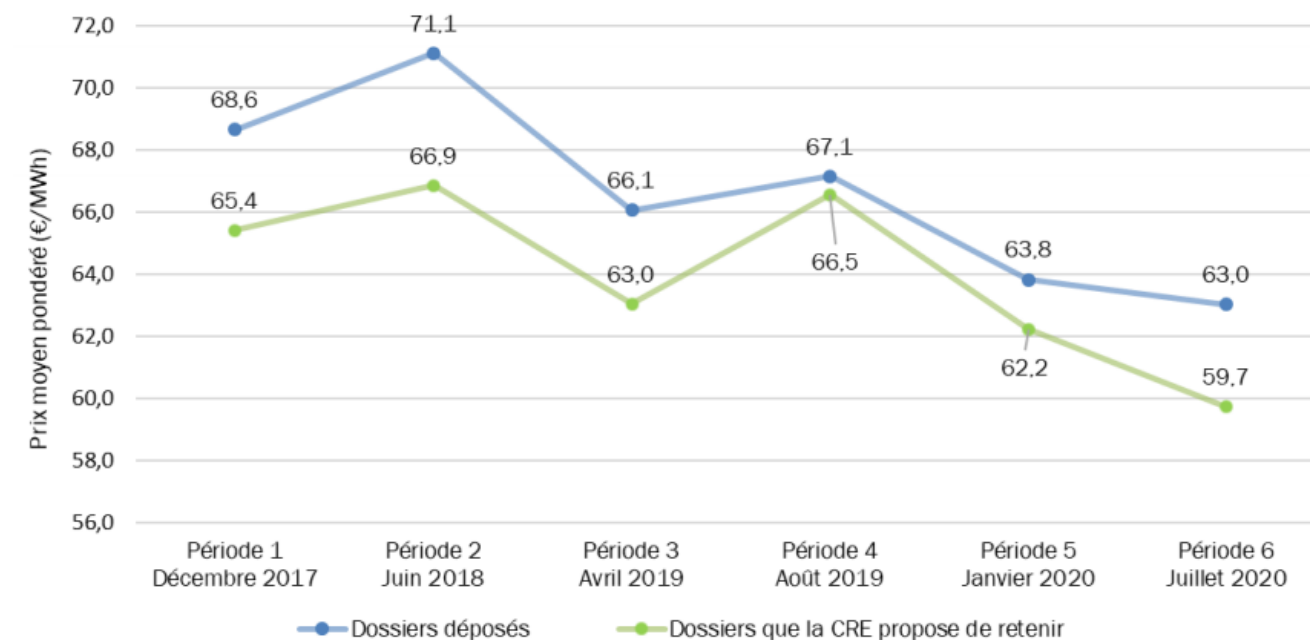


Figure 9 : Evolution des prix moyens pondérés par la puissance sur les six premières périodes de l'appel d'offres

(Source : CRE - DELIBERATION N°2020-214- Edité en Septembre 2020)

Décarbonations de l'économie française

La production éolienne, entre 2002 et 2015, a vraisemblablement permis d'éviter l'émission de 63 millions de tonnes de CO2 équivalent⁵ (MtCO2eq) en évitant la production d'électricité à partir d'énergie fossiles.

En 2014, 9,6 MtCO2eq 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 CO2eq.

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 SO2 (autour de 127 000 tonnes évitées), les NOx (autour de 112 000 tonnes évitées) ou encore les particules fines (autour de 3 300 tonnes évitées pour les PM2.5 et 5300 tonnes pour les PM10). En 2013, les émissions évitées (de SO2 et NOx) représentaient ainsi de l'ordre de 22% à 37% du total des émissions de SO2 et NOx du secteur de production d'électricité.

Des bénéfices environnementaux à la hauteur des couts 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€2013 pour des coûts du soutien évalués, sur la même période, à 3,2 Mds€2013, comme représenté dans la Figure ci-dessous.

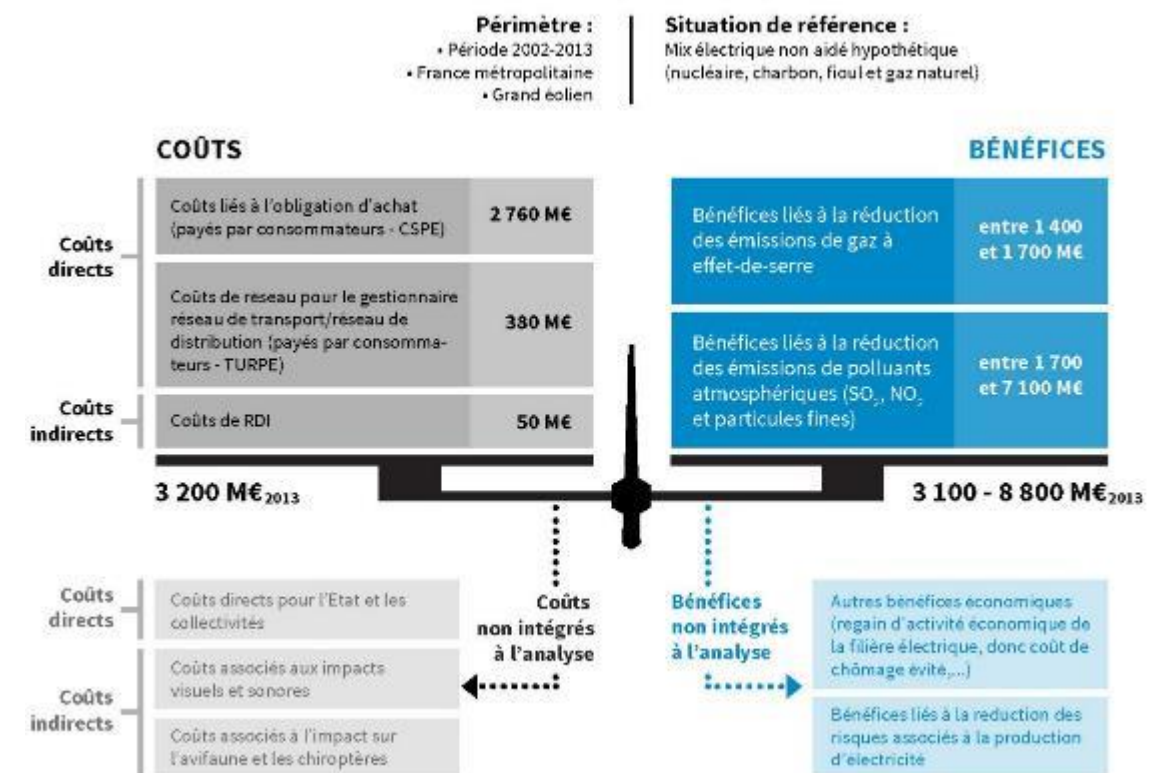


Figure 10 : Coûts et bénéfices

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

⁵ Filière éolienne française – ADEME – Septembre 2017

1.3. GENERALITES SUR LE PROJET

1.3.1. PRESENTATION DE VOLKSWIND FRANCE ET DE SA DEMARCHE 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 700 MW raccordés, pour 300 éoliennes installées. Cela couvre les besoins annuels en électricité de 700 000 personnes chauffage compris (soit une ville comme Lyon associée à celle de Saint-Etienne), évitant ainsi le rejet de près de 552 000 tonnes de CO₂ chaque année.⁶

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.

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 CO₂. 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 énergéticien 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 les communes de Melle, Lusseray et Brioux-sur-Boutonne, 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 fort assentiment autour du projet et d'obtenir le soutien des communes, 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.

⁶ Source ADEME : 1kW.h=300g de CO₂ évités en moyenne

Des projets durables et bien intégrés

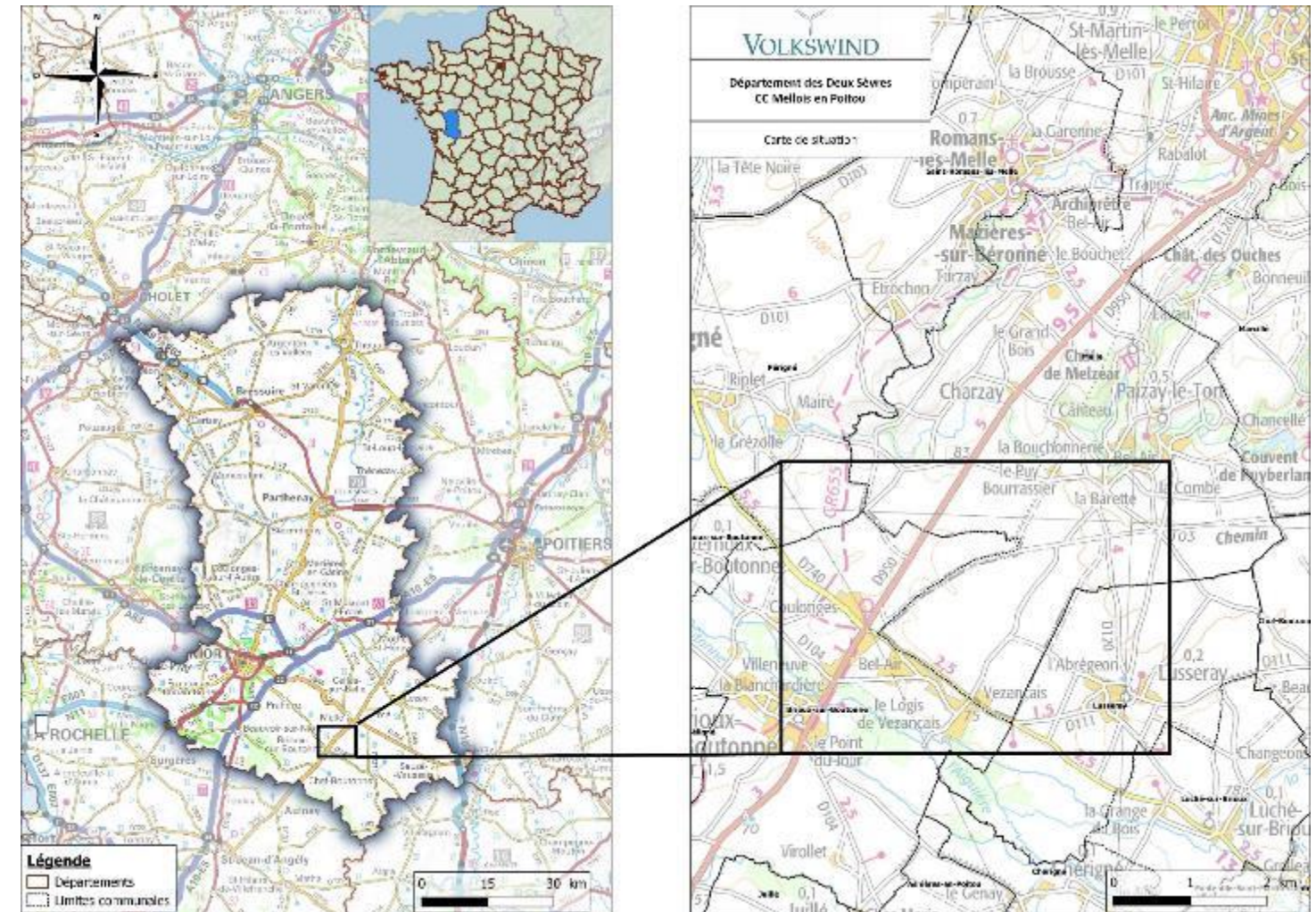
Par son expérience dans le développement et l'exploitation des grandes éoliennes, la société sait identifier les différents paramètres assurant l'acceptation, le fonctionnement et la rentabilité à long terme de tels aménagements.

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.

1.3.2. LOCALISATION DU PROJET

Le projet d'implantation de 8 éoliennes sur les communes de Melle, Lusseray et Brioux-sur-Boutonne dans le département des Deux-Sèvres, est situé à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Niort et à environ 6 km au sud-ouest du centre de Melle.



Carte 1 : Localisation générale du site de projet

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques du projet :

Numéro Eolienne	Type de machine Puissance unitaire	Commune d'implantation Références parcellaires	Usage du terrain (avant construction et après démantèlement)	Coordonnées*		Côtes NGF*	
				Lambert 93		Au sol (m)	en bout de pale (m)
				X	Y		
E01	Vestas V136 – 4.2 MW	Melle - 173 ZI25	Agricole	453 952	6 567 938	91	271
E02	Vestas V136 – 4.2 MW	Brioux-sur-Boutonne ZB14	Agricole	453 712	6 567 546	89	269
E03	Vestas V136 – 4.2 MW	Melle - 199 ZI21	Agricole	454 203	6 567 228	90	270
E04	Vestas V136 – 4.2 MW	Melle - 199 ZI35	Agricole	454 682	6 566 916	89	269
E05	Vestas V136 – 4.2 MW	Lusseray – ZB4	Agricole	455 079	6 566 674	92	272
E06	Vestas V136 – 4.2 MW	Melle - 199 ZI3	Agricole	453 503	6 567 091	83	263
E07	Vestas V136 – 4.2 MW	Melle - 199 ZI15	Agricole	453 994	6 566 834	83	263
E08	Vestas V136 – 4.2 MW	Melle - 199 ZI44	Agricole	454 462	6 566 581	92	272
PDL		Melle - 199 ZI4	Agricole	453 386	6 567 190	-	-

Tableau 6 : Coordonnées du projet

*Les coordonnées X, Y ainsi que les côtes NGF au sol (arrondies au mètre près) ont été éditées par des géomètres-experts du cabinet Branly, Lacaze après repérage sur site (sans borne contradictoire).

1.3.3. HISTORIQUE DU PROJET

L'historique du développement du projet est retracé ci-dessous :

- **2010** : Premiers contacts avec les élus, notamment avec les mairies de Lusseray et Paizay-le Tort dans le cadre du premier projet
- **2011** : Premiers contacts avec les propriétaires/exploitants de la zone d'étude ;
- **Juillet 2018** : Mise en service de la Ferme éolienne de Lusseray - Paizay-le Tort ;
- **Fin 2018** : Etude de préfaisabilité, et information aux mairies des potentialités de la zone ;
- **2018-2019** : Mesures de réception acoustique du parc de Périgné après mise en service par EREA Ingénierie ; Suivis environnementaux ICPE par ENCIS Environnement ;
- **Septembre 2018** : Lancement des études environnementales avec le bureau d'études NCA Environnement ;
- **Mai 2019** : Lancements des études paysagères par l'Agence Couasnon ;
- **2019-2020** : Rencontres régulières avec les mairies – information sur l'avancement des études
- **Mars - Août 2020** : Finalisation des études environnementales, paysagères et acoustiques ;
- **Septembre 2020** : Réalisation d'une exposition ainsi que de deux permanences sur le projet éolien à la mairie de Lusseray ;

-À cette occasion, plusieurs panneaux et affiches ont été réalisés afin de présenter le développement éolien et le projet. Des bulletins d'informations ont été distribués aux habitants afin de les informer de cette exposition. Un système de « coupon-réponse » a été intégré aux bulletins afin de recueillir les avis / questions des citoyens sur le projet.

-Un site internet, régulièrement mis-à-jour, a été mis en ligne pour permettre à la population de suivre l'évolution et les informations relatives au projet

- **Décembre 2020** : Envoi du Résumé Non Technique aux mairies des communes d'implantation et aux mairies des communes limitrophes ;
- **Janvier 2021** : Dépôt de la demande d'autorisation environnementale à la

Préfecture.

1.3.4. BILAN DE LA PROCEDURE DE DEBAT PUBLIC ET DE LA CONCERTATION

En raison de la nature de l'activité envisagée, le projet n'est pas soumis à l'obligation d'organiser un débat public national (Articles R.121-1 à R.121-2 du Code de l'environnement).

En revanche, le présent projet est soumis à enquête publique est à ce titre, un bilan de la concertation doit être dressé et faire partie du dossier d'enquête.

En l'occurrence, le projet a bénéficié d'une large communication permettant aux riverains de prendre connaissance de ses caractéristiques.



Concertation et information dans le cadre du projet

Les premiers contacts avec les mairies de Lusseray et Paizay-le Tort ainsi que les différentes communes de l'ancienne communauté de communes Val de Boutonne ont eu lieu dans le cadre de l'appel d'offre de la communauté de communes destiné à l'élaboration d'une Zone de Développement éolien, ou ZDE, en 2010. C'est à la suite de cet appel d'offre que le projet éolien de Lusseray - Paizay-le Tort a été développé par la société Volkswind puis construit en 2018. L'inauguration du parc éolien a eu lieu en juin 2019 en présence de l'ancien maire de Melle, M. Debien, de l'ancienne maire déléguée de Paizay-le-Tort, Mme Bouchet, du maire de Lusseray, M. Durgand et des représentants de la communauté de communes du Pays Mellois.

* pour rappel, le dispositif de ZDE a été supprimé en mars 2013

Une inauguration à grandes pales

Publié le 20/06/2019 à 04:56 | Mis à jour le 20/06/2019 à 04:56



Très entourée, Jacqueline Bouchet, maire déléguée de Paizay-le-Tort, a eu l'honneur de couper le ruban tricolore symbolisant la mise en marche du parc éolien.

© Photo NR

A l'occasion des 10 ans du parc éolien de Saint-Martin-lès-Melle et de l'inauguration de celui de Paizay-le-Tort-Lusseray, le directeur France de Volkswind, Jean-Luc Proust a partagé la tribune avec le sénateur Philippe Mouiller, les représentants de la Nouvelle-Aquitaine, du Département et du Mellois en Poitou. François Durgand et Jean-Marc Lambert (Lusseray), Yves Debien (Melle), Jacqueline Bouchet (Paizay-le-Tort) et Bertrand Devineau (Saint-Martin-lès-Melle) étaient aussi invités pour l'inauguration du nouveau parc éolien.

Mis en service en juillet 2018 après 8 mois de travaux, le parc éolien Paizay-le-Tort/Lusseray est composé de sept éoliennes de modèle VESTAS V100, d'une puissance nominale unitaire de 2 MW (mégawatts), développant ainsi une puissance totale de 14 MW. Il est raccordé au réseau public de distribution, au niveau du poste source de Melle, par un câble souterrain, et sa production électrique permet de couvrir l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité de plus de 16.000 foyers (hors chauffage).

Dès vendredi, sous un beau soleil, l'anniversaire a été marqué par l'accueil sur site de 130 écoliers issus des écoles de Paizay-le-Tort, Paizay-le-Chapt et Saint-Romans-lès-Melle pour les sensibiliser au énergies renouvelables à travers des ateliers éducatifs et la réalisation de moulinets à vent. En soirée, l'équipe de Volkswind a participé à la marche gourmande organisée par l'association de chasse de Lusseray, en accueillant les 280 participants sous son chapiteau situé au cœur du parc pour l'étape de dégustation de charcuterie.

S'en est suivi une matinée portes ouvertes pour tous au pied de l'éolienne E01 samedi avec une exposition sur l'éolien, un parcours découverte à pieds ou à vélo de 2 km, la découverte du parc éolien avec un drone et un casque de réalité virtuelle, et d'autres animations. Les participants à la course des éoliennes du samedi matin ont d'ailleurs tous parcouru leurs 10 km entre le parc éolien de Saint-Martin-lès-Melle et celui de Lusseray/Paizay-le-Tort, en moins d'une heure quinze.

LUSSEY COMMUNES

Figure 11 : Article de la Nouvelle République suite à l'inauguration du parc éolien de Lusseray - Paizay-le Tort

C'est par sa volonté de poursuivre le développement éolien en Nouvelle-Aquitaine, sans contribuer au mitage éolien, que le pétitionnaire a choisi de développer un projet qui viendrait en extension des éoliennes du parc éolien de Lusseray - Paizay-le Tort. Ainsi, les études de préféabilité du projet éolien du Fourris ont débuté à la fin de l'année 2018, et depuis une communication régulière a été réalisée :

- Rencontres régulières avec les mairies de la zone de projet, le projet est abordé au conseil municipal de Melle en juin et août 2019 avec un choix de densification des parcs existants comme le résume l'article de la Nouvelle république :

Les éoliennes s'invitent encore à la table des élus

Publié le 30/08/2019 à 04:55 | Mis à jour le 30/08/2019 à 04:55



Le conseil municipal de mercredi soir s'est tenu avec un nombre réduit d'élus mais avec un menu chargé.
© Photo NR

Ce sont une fois de plus les énergies renouvelables, et plus particulièrement les éoliennes qui ont marqué le conseil municipal réuni ce mercredi.

Les élus devant répondre à l'enquête lancée par Mellois en Poitou, les énergies renouvelables ont une nouvelle fois donné l'occasion d'un débat. Aucune décision n'avait été prise en juin lors du dernier conseil. Les conseillers ne sont visiblement pas tous sur la même longueur d'onde. Un point a été fait sur les projets existants.

« Avec 17 éoliennes, un centre de méthanisation et un projet photovoltaïque, la ville prend sa part dans le mix énergétique, expliquait Yves Debien. Pour l'éolien, je propose qu'on dise non à la création de nouveaux parcs ». Exception faite de celui de Paizay-le-Tort qui se ferait à l'intérieur du parc existant, donc une densification et non pas une extension, nuance ! Plus globalement, plusieurs élus avouent ne pas avoir en main toutes les clés pour comprendre les enjeux. Une réunion d'information est programmée avec le Crer.

Figure 12 : Extrait d'article de la Nouvelle république, aout 2019

- Participation à la vie locale avec la coordination de la campagne de plantation d'une haie à Lusseray avec les écoles de Brioux :

Plantation de haie par les écoliers

Publié le 11/01/2020 à 06:25 | Mis à jour le 11/01/2020 à 06:25



Trente-huit élèves des écoles de Brioux ont participé à la campagne de plantation d'une haie à Lusseray.
© Photo NR

A l'initiative de la société de chasse de Lusseray, présidée par Christian Terrière, en partenariat avec les écoles de Brioux, une campagne de plantation a été menée pour favoriser la biodiversité et de la préservation environnementale à Lusseray. Cette opération coordonnée par Anthony Moreau, chargé de mission pour Volkswind France, était soutenue par la fédération départementale de la Chasse qui, en fournissant les plants, encourage la création d'habitats naturels notamment pour les oiseaux de plaine.

Avec la participation de 38 élèves de CP et CE2 de Coralie Auger et de CE1 de Corinne Guérit, 300 mètres de haie ont été installés sur le pourtour du champ de Marc Motard, situé route de Paizay-le-Tort. En tout, 350 arbustes dont des cornouillers, des noisetiers, des charmes, des érables, des rosiers sauvages et des pruneliers ont été plantés par les enfants.

Figure 13 : Extrait d'article de la Nouvelle république, janvier 2020

- Présentation des résultats des études aux conseils municipaux de Lusseray en Juillet 2020 et de Brioux sur Boutonne en septembre 2020
- Réalisation d'une exposition en mairie de Lusseray, accessible au public pendant les horaires d'ouverture de la mairie, du 21 septembre au 30 septembre 2020, Des permanences ont été organisées le lundi 21 de 14h à 17h et le mercredi 30 de 14h à 17h. Elles permettaient aux visiteurs de poser leurs questions à un représentant du maître d'ouvrage. Un livre d'or a également été laissé pendant toute la durée de l'exposition afin que les visiteurs puissent y mettre leurs remarques en dehors des permanences.

Les habitants des 3 communes d'implantation, Melle, Lusseray et Brioux sur Boutonne, ont été informés de la tenue de cette exposition par la distribution toutes boîtes d'un bulletin d'informations (voir ci-dessous).

Cette exposition avait pour but de présenter les principaux résultats des études menées pour la constitution de l'étude d'impact, répondre à différentes questions intéressant la population locale, présenter la société Volkswind et ses méthodes de travail et expliquer le déroulement du chantier de construction.

Seules 3 personnes se sont rendues aux 2 permanences pour se renseigner au sujet de ce projet éolien. Des échanges sur la thématique de l'éolien en général et sur les risques d'impacts potentiels sur l'environnement local ont eu lieu. Certains visiteurs ont fait part de leurs interrogations vis-à-vis des impacts potentiels de ce projet.

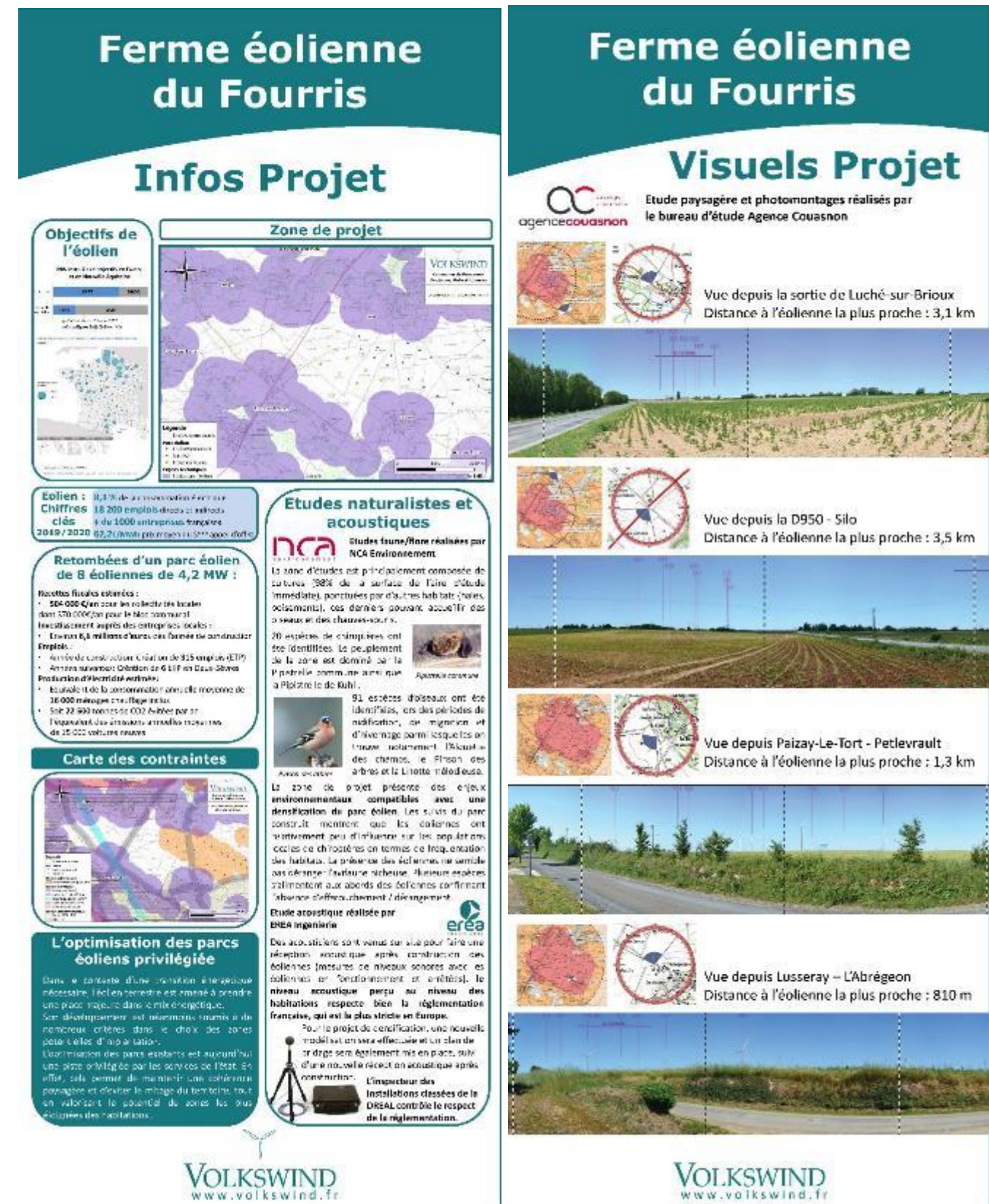


Figure 14 : Panneaux présentés durant l'exposition

Les études

Environnementale



Paysagère



Le bureau d'études NCA Environnement a été missionné fin 2018 pour la réalisation de l'expertise environnementale durant 1 an sur la zone de projet. Celle-ci est renforcée par les données des suivis écologiques des parcs construits.

Ce dossier vise à étudier l'ensemble de la Faune et la Flore constitutive du site durant une période minimale d'un an, permettant de couvrir l'ensemble des cycles naturels des différentes espèces.

Une fois cet état initial réalisé, il constitue un socle de connaissances écologiques primordiales ayant permis de proposer un projet éolien cohérent et adapté à son environnement. Des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement sont proposées et permettent de garantir la meilleure intégration à l'environnement.

Comme pour les parcs construits, des suivis écologiques, notamment de l'avifaune et des chiroptères, seront réalisés conformément au protocole national en vigueur.

Le cabinet d'études Laurent Couasnon travaille depuis Mai 2019 à la réalisation du volet paysager de l'étude. Ce volet se compose de trois parties :

➤ Pour commencer, l'état initial vise à identifier les caractéristiques du paysage dans des aires d'étude immédiates, rapprochées et éloignées, et les enjeux paysagers afin de déterminer, notamment, sa capacité à accueillir un projet éolien.

➤ S'en suit l'évaluation de la meilleure implantation possible pour les éoliennes. Différents scénarios sont comparés, en prenant en compte la présence des autres parcs ou projets de l'aire d'étude, afin d'étudier l'implantation la plus adaptée au territoire.

➤ Enfin, à partir d'une série de points de vue représentatifs des enjeux paysagers mis en évidence dans l'état initial, des photomontages sont étudiés afin de caractériser l'insertion paysagère du projet. Des mesures d'accompagnement au projet sont proposées au cas par cas, afin d'optimiser l'intégration paysagère du projet.

Acoustique



Le cabinet EREA Ingénierie réalisera prochainement le volet acoustique. Pour cela, un expert interviendra sur site prochainement pour réaliser des mesures sans les éoliennes, afin de déterminer l'état sonore initial avant implantation des éoliennes.

Ensuite il modélisera la diffusion acoustique depuis chaque éolienne afin de s'assurer que le niveau perçu au niveau des habitations respecte la réglementation française, qui est la plus stricte en Europe. Des mesures d'optimisation par bridage acoustique sont proposées au besoin, pour garantir le respect des valeurs réglementaires.

Après construction des éoliennes, l'acousticien viendra faire de nouvelles mesures afin de vérifier que le parc éolien respecte la réglementation. Ce suivi sera également transmis à l'inspecteur des installations classées ICPE pour contrôle.

L'énergie éolienne n'a pas d'impact sur la santé



source : FFE - infographies

Le son produit par les éoliennes mis hors de cause

Les émissions acoustiques audibles des éoliennes sont "très en deçà de celles de la vie courante". En tout état de cause, elles ne peuvent pas être à l'origine de troubles physiques.

Académie Nationale de Médecine, 3 mai 2017

Les infrasons sans risques

"Il n'existe pas de risque sanitaire pour les riverains spécifiquement liés à leur exposition à la part non audible des émissions sonores des éoliennes (infrasons)"

ANSES, 14 février 2017

Qu'est-ce qu'un dossier de demande d'Autorisation Environnementale ?



L'énergie éolienne

CO₂ Bilan carbone

Le vent est une ressource naturelle et inépuisable. La production d'énergie d'origine éolienne contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre car elle ne génère ni déchet ni pollution.

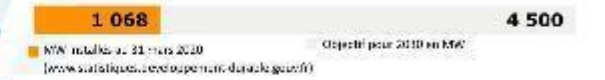
Selon l'ADEME, il faut moins d'un an d'exploitation pour compenser les émissions de CO₂ engendrées sur l'ensemble du cycle de vie de l'installation. Les années d'exploitation suivantes conduisent à un bilan carbone positif permettant de compenser d'autres émissions de CO₂.

Engagements politiques

En France, l'objectif est d'installer 24 100 MW d'éolienne terrestre d'ici 2023. Au 31 mars 2020, seuls 16 897 MW ont été installés :



En région Nouvelle-Aquitaine, d'ici 2030 l'objectif défini par le SRADDET est d'atteindre 4 500 MW. Au 31 mars 2020, seuls 1 068 MW ont été installés :



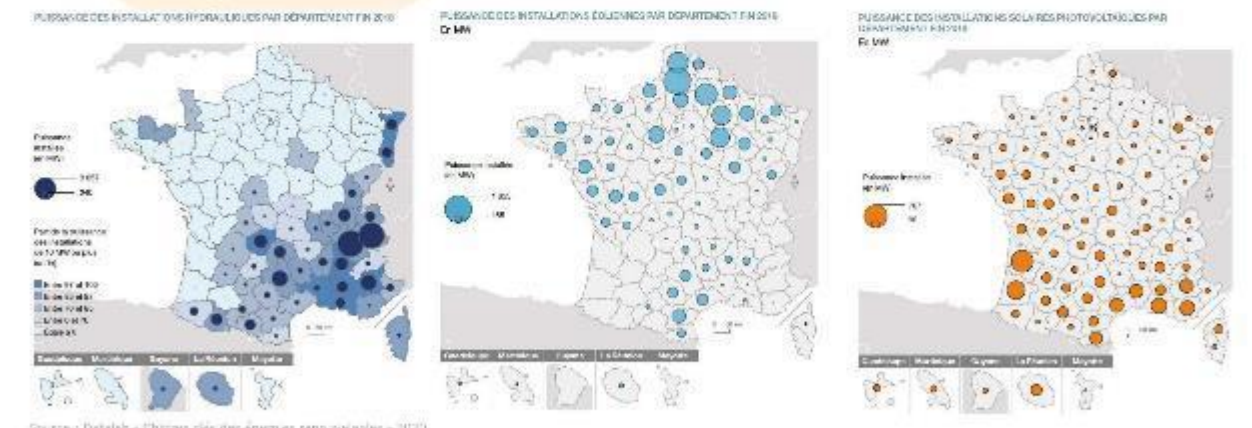
Energies et Territoires



Au même titre que les autres énergies renouvelables, l'éolien prend aujourd'hui sa place dans le mix énergétique français.

La localisation de la production pour les différentes énergies n'est pas répartie uniformément sur le territoire. L'hydraulique est présent sur les régions montagneuses, le solaire est davantage développé dans le sud de la France. De même, l'éolien est majoritairement implanté dans les grandes plaines ventées, présentant peu d'enjeux écologiques et permettant un éloignement maximal des habitations.

À l'échelle de la Nouvelle Aquitaine, le développement de l'éolien n'est majoritairement possible que dans la partie nord de la région, en raison de la présence de larges zones aériennes militaires réglementées au sud. En revanche, le développement de centrales photovoltaïques en Gironde et dans les Landes en font aujourd'hui les premiers départements français en terme de puissance installée.



Site web | retrouvez toutes les informations du projet sur www.parc-eolien-fourris-mellois.fr

Vos contacts privilégiés

Anthony MOREAU
Chargé de développement
06.89.79.68.58

Gauthier BODISQUET
Chef de projets
05.55.48.38.97



Volkswind France

Centre Régional de Limoges
Aéroport de Limoges-Bellegarde 87100 LIMOGES
Téléphone : 05.55.48.38.97

