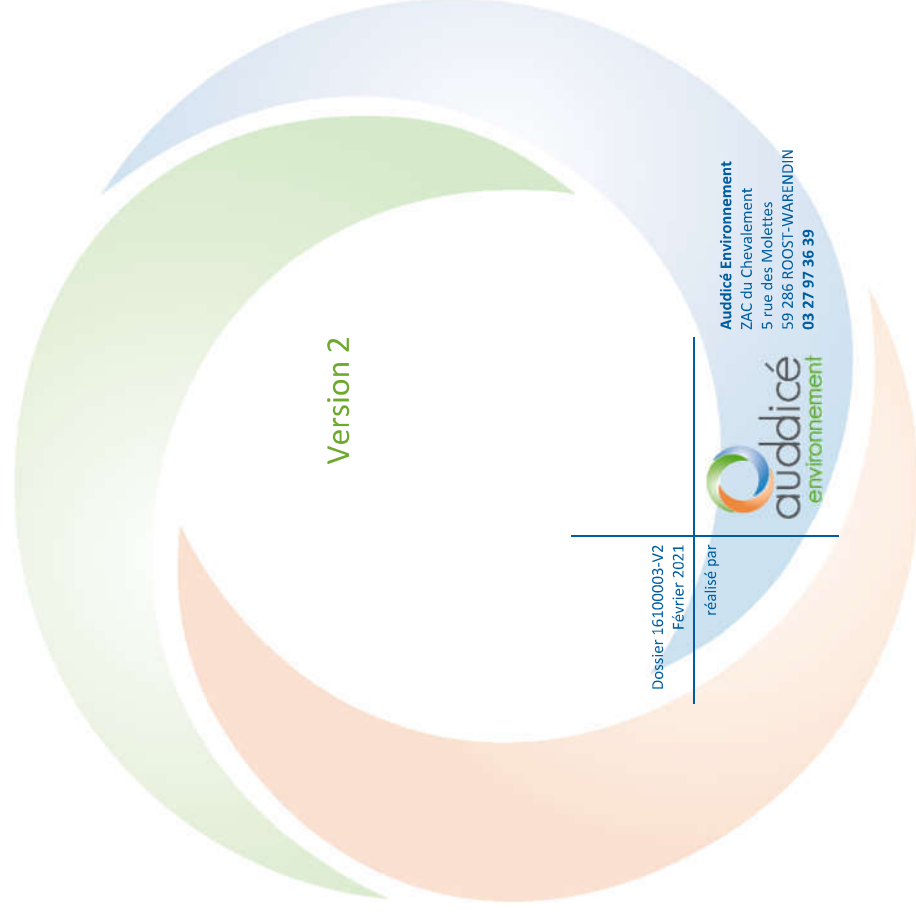




PARC EOLIEN DE TENEUR (62)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Cahier n°3.B – Etude d'impact sur l'environnement





PARC EOLIEN DE TENEUR (62)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Cahier n°3.B – Etude d'impact sur l'environnement

Version 2

ENERTRAG TERNOIS TENEUR

Version	Date	Description
Version 2	22/02/2021	Cahier n°3.B – Etude d'impact sur l'environnement – Parc éolien de Teneur (62)

Nom - Fonction	Date	Signature
Julien ELOIRE – Responsable du service Aménagement du Territoire	26/01/2021	
Julien ELOIRE – Responsable du service Aménagement du Territoire	22/02/2021	

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1. Cadrage préalable	9	2.2. Les installations du parc éolien	52
1.1. Contexte réglementaire	10	2.2.1. Coordonnées géographiques du projet.....	52
1.1.1. Procédure d'autorisation environnementale	10	2.2.2. Les installations permanentes.....	57
1.1.2. Pièces constitutives de la demande d'autorisation environnementale	11	2.2.3. Bilans des surfaces utilisées pour les installations permanentes.....	60
1.1.3. Déroulement de l'instruction de la procédure d'autorisation environnementale.	15	2.3. Description de la phase « Construction »	61
1.2. Contexte politique	16	2.3.1. Terrassement et travaux associés	61
1.2.1. A l'échelle internationale	16	2.3.2. Installation et mise en service de l'éolienne.....	62
1.2.2. A l'échelle européenne	16	2.3.3. Raccordements électriques.....	62
1.2.3. A l'échelle nationale	16	2.3.4. Durée du chantier	62
1.2.4. A l'échelle régionale	17	2.3.5. Base de vie	62
1.2.5. A l'échelle locale	20	2.3.6. Main d'œuvre du chantier.....	62
1.3. Activité économique générée par l'éolien	20	2.3.7. Conditions d'accès au site.....	63
1.3.1. A l'échelle européenne	20	2.3.8. Déblais-remblais.....	63
1.3.2. A l'échelle nationale	20	2.3.9. Traitement des abords	63
1.3.3. A l'échelle régionale	21	2.3.10. Matériels et déchets liés au chantier.....	63
1.4. Généralités sur le projet	22	2.4. Description de la phase « Exploitation »	64
1.4.1. Localisation du projet.....	22	2.4.1. Organisation.....	64
1.4.2. Présentation de la société Enertrag	22	2.4.2. Suivi et maintenance	64
1.4.3. Les étapes clefs du projet.....	28	2.4.3. Matériels et déchets liés à l'exploitation.....	65
1.5. Définition(s) des aires d'étude	29	2.5. Description de la phase « Démantèlement du site après la période d'exploitation »	65
1.6. Choix du site	35	2.5.1. Les étapes du démantèlement.....	65
1.6.1. Justification du choix du territoire	35	2.5.2. Conditions de remise en état du site	65
1.6.2. Justification du choix du site	40	2.5.3. Recyclage des matières	66
1.6.3. Conclusions sur le choix du site	45	Chapitre 3. Volet « Milieu physique »	69
Chapitre 2. Présentation du projet	47	3.1. Géomorphologie, sols et géologie	70
2.1. Généralités de l'éolien	48	3.1.1. Etat initial.....	70
2.1.1. Caractéristiques générales d'un parc éolien	48	3.1.2. Impacts sur la géologie, les sols et l'érosion.....	73
2.1.2. Procédés de fabrication mis en œuvre	49	3.1.3. Mesures relatives à la géologie, aux sols et l'érosion.....	73
		3.2. Hydrogéologie	74
		3.2.1. Etat initial	74
		3.2.2. Impacts sur l'hydrogéologie	77
		3.2.3. Mesures relatives à l'hydrogéologie	77

3.3. Hydrologie	79
3.3.1. Etat initial.....	79
3.3.2. Impacts sur l'hydrologie	80
3.3.3. Mesures relatives à l'hydrologie.....	80
3.4. Climat.....	82
3.4.1. Etat initial.....	82
3.4.2. Impacts sur le climat.....	83
3.4.3. Mesures relatives au climat	83
3.4.4. Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	84
3.5. Qualité de l'air.....	88
3.5.1. Etat initial.....	88
3.5.2. Impacts sur la qualité de l'air	89
3.5.3. Mesures relatives à la qualité de l'air	90
3.6. Risques naturels	91
3.6.1. Etat initial.....	91
3.6.2. Impacts relatifs aux risques naturels	98
3.6.3. Mesures relatives aux risques naturels	98
3.6.4. Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeur(e)s en rapport avec le projet concerné.....	98
3.7. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.....	99
3.7.1. A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (6 km) : impacts locaux (hors éolien).....	99
3.7.2. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km) : projets éoliens	99

4.3. Etat initial	117
4.3.1. Diagnostic habitats naturels et flore.....	117
4.3.2. Diagnostic avifaunistique	119
4.3.3. Diagnostic chiroptérologique	131
4.3.4. Diagnostic autres faunes	150
4.3.5. Synthèse des enjeux écologiques	151
4.4. Impacts & Mesures.....	153
4.4.1. sur les zones naturelles d'intérêt reconnu	153
4.4.2. sur le réseau Natura 2000.....	153
4.4.3. sur la flore et les habitats naturels	154
4.4.4. sur l'avifaune	156
4.4.5. sur les chiroptères	162
4.4.6. sur les autres groupes faunistiques.....	166
4.4.7. Coût des mesures.....	168
4.4.8. Synthèse des mesures et impacts résiduels.....	169
4.4.9. Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement	170

Chapitre 5. Volet « Milieu humain, cadre de vie, sécurité et santé publique »

5.1. Contexte démographique et habitat.....	172
5.1.1. Etat initial	172
5.1.2. Impacts sur le contexte démographique et l'habitat	174
5.1.3. Mesures	175
5.2. Volet santé : cadre de vie, sécurité et santé publique	177
5.2.1. Acoustique.....	177
5.2.2. Infrasons	187
5.2.3. Champs électromagnétiques basses fréquences	189
5.2.4. Vibrations.....	191
5.2.5. Ombres projetées et effet stroboscopique.....	191
5.2.6. Environnement lumineux.....	194
5.2.7. Sécurité	194
5.2.8. Emission de poussières	194
5.2.9. Transport et flux	195
5.2.10. Production et gestion des déchets	196

Chapitre 4. Volet « Milieu naturel »	101
4.1. Cadragre et aires d'étude.....	102
4.1.1. Méthodologie générale.....	102
4.2. Contexte écologique	108
4.2.1. Zones naturelles d'intérêt reconnu.....	108
4.2.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique	111
4.2.3. Zones à Dominante Humide (ZDH)	114
4.2.4. Synthèse du contexte écologique	116

5.3. Activités socio - économiques	199
5.3.1. Agriculture et élevage	199
5.3.2. Activités économiques et collectivités locales.....	200
5.4. Réseaux et servitudes.	202
5.4.1. Espace aérien.....	202
5.4.2. Infrastructures de transport	202
5.4.3. Infrastructures et réseaux de télécommunication	203
5.4.4. Radars	204
5.5. Risques technologiques.	208
5.5.1. Risque industriel	208
5.5.2. Risque nucléaire	209
5.5.3. Transport des matières dangereuses (TMD)	209
5.5.4. Risque minier.....	209
5.5.5. Risque particulier - rupture de digue.....	210
5.5.6. Risque particulier - « engins de guerre »	210
5.5.7. Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet concerné.....	210
5.6. Utilisation rationnelle de l'énergie	212
5.6.1. Consommation en phase(s) de construction / démantèlement	212
5.6.2. Consommation en phase d'exploitation	213
5.6.3. Bilan énergétique	213
5.7. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.	216
5.7.1. A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (6 km) : impacts locaux (hors éolien)..	216
5.7.2. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km) : projets éoliens	216

Chapitre 6. Volet « Paysage, patrimoine & tourisme » 217

6.1. Documents de cadrage	218
6.1.1. Atlas régional des paysages	218
6.1.2. Schéma de Cohérence Territoriale	218
6.1.3. Schéma Régional Eolien (2012)	218
6.1.4. Contexte éolien	218

6.2. Etat initial du paysage	220
6.2.1. Inscription dans le Grand Paysage	220
6.2.2. Structures paysagères	222
6.2.3. Enjeux paysagers	224
6.3. Etat initial du patrimoine	229
6.3.1. Patrimoine architectural	229
6.3.2. Tourisme	231
6.3.3. Sensibilités du patrimoine et des sites touristiques	233
6.4. Orientations d'implantation	237
6.4.1. Enjeux.....	237
6.4.2. Orientations	237
6.5. Analyse des impacts du projet.	238
6.5.1. Généralités.....	238
6.5.2. Définition du projet.....	238
6.5.3. Préalable au carnet de photomontages.....	238
6.5.4. Carnet de photomontages	246
6.5.5. Synthèse des impacts	246
6.5.6. Mesures proposées dans le cadre du projet.....	249

Chapitre 7. Analyse des variantes..... 253

7.1. Cadrage préalable	254
7.2. Propositions d'implantation(s)	254
7.3. Comparatif des scénarii	266

Chapitre 8. Scénario de référence..... 279

Chapitre 9. Compatibilité avec les documents de référence	281
9.1. Conformité au(x) document(s) d'urbanisme.....	282
9.2. Articulation avec le SRE, annexe du SRCAE	282
9.3. Compatibilité avec les autres documents de référence	283

Chapitre 10. Synthèse des impacts, des mesures et coûts associés . 297

10.1. Synthèse des mesures et des impacts résiduels 298

10.2. Coût(s) estimatif(s) des mesures associées au projet..... 307

10.3. Conclusion 309

Chapitre 11. Noms et auteurs des études..... 311

11.1. Equipe projet 312

Chapitre 12. Présentation des méthodes utilisées 313

12.1. Méthodologie 314

12.1.1. Milieu physique et humain..... 314

12.1.2. Milieu naturel 314

12.1.3. Paysage, patrimoine et tourisme 314

12.2. Méthodologie de l'étude des effets cumulés 314

12.2.1. Cadre légal 314

12.2.2. Projets identifiés à proximité 315

12.3. Difficultés rencontrées et limites des études 315

Chapitre 13. Annexes 317

13.1. Résultats bruts de la simulation de la projection des ombres portées... 318

13.2. Expertise acoustique 319

13.3. Expertise naturaliste 319

13.4. Expertise paysagère, patrimoniale & touristique..... 319

13.5. Fiches ERC (expertise naturaliste) 319

PREAMBULE

Chaque année, les besoins en énergie de la population mondiale croissent : la France n'échappe pas à cette règle. La consommation de sources d'énergies principalement fossiles (charbon, pétrole, gaz) conduit à l'émission de gaz à effet de serre et donc au réchauffement de la planète. Pour tenter d'enrayer ce phénomène, la France et de nombreux autres pays se sont mobilisés : organisation d'un groupe d'experts sur le climat (GIEC), signature du protocole de Kyoto, COP21, etc.

Ces préoccupations internationales ont été traduites à l'échelle européenne et nationale. La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) a été publiée au Journal Officiel le 18 août 2015. Elle fixe les objectifs à moyen et long termes de production et de consommation d'énergie, parmi lesquels :

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

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

Le Global Wind Energy Council (GWEC) a publié son rapport annuel, mercredi 25 avril 2018 : plus de 52 GW de nouvelles capacités éoliennes ont été raccordées aux réseaux en 2017, portant le parc éolien installé mondial à 539 GW. L'année 2017 s'est caractérisée par de nouveaux records en Europe, en Inde et dans l'éolien en mer.

La France, grâce à sa géographie et son climat, présente le quatrième gisement éolien en Europe après l'Allemagne, l'Espagne et le Royaume-Uni. Elle occupe le 4^{ème} rang européen avec un peu plus de 13 559 MW (31/12/17). En ce qui concerne les objectifs futurs, l'éolien devrait atteindre 15 GW installés en 2018 et entre 21,8 et 26 GW en 2023 selon le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie. Sur l'année 2017, **la France est l'un des pays européens le plus performant** en termes d'installation de parcs éoliens avec plus de 1 500 MW installés en 2017.

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

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

- Un instrument de protection de l'environnement humain et naturel ;
- Une aide à la conception du projet par la prise en compte des enjeux et sensibilités des lieux ;
- Un instrument d'information pour les services de l'Etat et pour le public des raisons du projet, des démarches entreprises et des effets attendus.

Le document qui suit constitue l'étude d'impact accompagnant la Demande d'Autorisation Environnementale (DAE) pour le projet éolien de Teneur, situé la commune « éponyme », dans le département du Pas-de-Calais (62).

Il concerne 4 éoliennes d'une puissance unitaire de 3,9 MW, soit une puissance totale installée de 15,6 MW.

Le volet principal de l'étude d'impact sur l'environnement ne reprend que les éléments essentiels. Il renvoi aux expertises spécifiques pour plus de précisions :

- Expertise acoustique (Cahier n°3.B.1) ;
- Expertise naturaliste (Cahier n°3.B.2) ;
- Expertise paysagère, patrimoniale et touristique (Cahier n°3.B.3).

LA PROJET DE PARC EOLIEN EN QUELQUES CHIFFRES

Localisation du projet : Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département du Pas-de-Calais (62), sur la commune de Teneur. Cette commune se situe dans une triangulation formée des communes de Saint-Pol-sur-Ternoise, Fruges et Hesdin.



Figure 1. Localisation du projet

Porteur du projet : ENERTRAG TERNOIS TENEUR SCS

Exploitant du parc : ENERTRAG TERNOIS TENEUR SCS

Puissance totale installée : 15,6 MW

Durée de fonctionnement du parc : entre 20 et 25 ans

Production estimée : 49 MWh annuels, soit la consommation d'électricité d'environ 8 600 foyers (chauffage inclus).

Notons que la consommation d'électricité d'un foyer varie considérablement selon que le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont produits par l'électricité ou par une autre source (gaz, fioul, renouvelable...). EDF considère ainsi que la consommation électrique moyenne d'un foyer est de 5 000 kWh par an¹.

Emission de CO2 évitée : environ 4 950 tonnes de CO₂ par an pour l'ensemble du parc éolien².

Notons que selon la méthode de calcul, les hypothèses prises et les dates de parution des études, les chiffres diffèrent : mais toutes confirment que l'éolien permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, y compris dans le cas français caractérisé par une forte production d'électricité nucléaire, elle-même faiblement carbonée. On peut retenir une fourchette de 40 à 400 grammes de CO₂ évités par kWh éolien produit selon le type d'énergie à laquelle l'éolien vient se substituer³.

¹ Source : <http://www.cre.fr/documents/publications/rapports-d-activite/rapport-d-activite-2015/consulter-le-rapport-15-ans-de-la-cre>

² Source : p73 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres – Décembre 2016.

³ Source : Guide « L'élu et l'éolien », AMORCE et ADEME, 2015

Chapitre 1. CADRAGE PREALABLE

L'implantation d'un parc éolien bénéficie d'un encadrement législatif clair. Ce chapitre a pour vocation de présenter l'ensemble de ce contexte propre aux projets éoliens de manière générale mais aussi ciblé sur le projet de Teneur (62).

1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (loi de Grenelle II) soumet les éoliennes à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent relèvent ainsi de la **rubrique 2980 de la nomenclature des ICPE**, créée par le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 et modifiée par le décret n° 2019-1096 du 28 octobre 2019. Sont ainsi soumises à **autorisation les installations** comprenant au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 mètres, **ainsi que les installations** comprenant uniquement des aérogénérateurs dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 12 m, lorsque la puissance totale installée est d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW.

Les projets éoliens terrestres relevant du régime d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont soumis à **autorisation environnementale**.

Le dossier de demande d'autorisation doit comprendre **une étude d'impacts** (cf. L. 181-8 du code de l'environnement et le d) du 1. du tableau annexé à l'article R. 122-2). Cette étude, réalisée par ou sous la responsabilité du maître d'ouvrage du projet doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet éolien et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

1.1.1. PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer simplifie les démarches administratives des porteurs de projet tout en facilitant l'instruction des dossiers par les services de l'Etat. Le Ministère crée pour cela **l'autorisation environnementale**, applicable depuis le 1er mars 2017.

Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités soumises à autorisation (IOTA) sont fusionnées au sein d'une **unique autorisation environnementale**. Celle-ci met l'accent sur la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

1.1.1.1. OBJECTIFS

Avant la réforme, un même projet pouvait relever simultanément de plusieurs autorisations environnementales. La conduite de différentes procédures en parallèle ne favorisait pas une analyse globale des projets et induisait des charges et des délais supplémentaires pour les pétitionnaires et les services instructeurs. Elle pouvait être source d'incompréhensions et de contentieux.

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

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

1.1.1.2. PUBLIC(S) CONCERNE(S)

L'autorisation environnementale inclut l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables et relevant des différents codes :

- Code de l'environnement : autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM), agrément des installations de traitement des déchets ; déclaration IOTA ; enregistrement et déclaration ICPE.
- Code forestier : autorisation de défrichement.
- Code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.
- Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

L'autorisation est demandée en une seule fois par le maître d'ouvrage. Il dispose d'un interlocuteur unique :

- Le service de l'Etat chargé de la police de l'eau, pour les projets qui relèvent principalement du régime des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA),
- **Le service de l'Etat chargé de l'inspection des installations classées, pour les projets qui relèvent principalement du régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE),**
- Le service de l'Etat désigné par l'autorité administrative compétente, dans les autres cas.

1.1.1.3. BENEFCES ATTENDUS

Des services de l'État organisés pour accompagner les maîtres d'ouvrage dès l'amont du projet

Le ministère organise ses services « en mode projet » pour mieux accompagner les maîtres d'ouvrage dès la phase de conception du projet et notamment leur apporter une meilleure visibilité sur les normes applicables. Les maîtres d'ouvrage auront également la possibilité de demander un certificat de projet, étape plus formelle, qui identifie les régimes et procédures dont relève le projet et fixe, en accord avec le porteur de projet, un calendrier d'instruction à titre d'engagement réciproque.

Des délais d'instruction réduits

Les délais des procédures seront réduits par rapport au droit actuel, avec un objectif de 9 mois d'instruction dans le cas général, sans abaisser le niveau de protection.

Une stabilisation des normes

Pour une meilleure stabilité du droit applicable aux projets en préparation ou à l'instruction, une règle générale prévient dans les textes soumis à la consultation du public prévoit une entrée en vigueur différée de 18 mois pour les nouvelles réglementations applicables aux projets, sauf exceptions (notamment imposées par le droit européen ou constitutionnel).

Des enjeux environnementaux mieux ciblés et une participation du public plus effective

L'approche par « projet » et non plus par « procédure » permet de mieux évaluer l'ensemble des incidences sur l'environnement et d'éviter des études d'impact et des consultations du public redondantes. Les enjeux environnementaux, mieux appréhendés globalement, sont ainsi mieux présentés lors de la consultation du public, qui s'en trouve donc renforcée.

Une articulation avec les procédures d'urbanisme

Le porteur de projet choisit librement le moment où il sollicite un permis de construire et ce dernier peut être délivré avant l'autorisation environnementale, mais il ne peut être exécuté qu'après la délivrance de cette dernière. **Pour les éoliennes, l'autorisation environnementale dispense de permis de construire.**

Dans le cas où la modification d'un document d'urbanisme est nécessaire à la réalisation du projet, celle-ci peut intervenir en même temps que l'instruction de l'autorisation environnementale.

L'enquête publique est unique lorsqu'elle est requise par les deux décisions (au titre de la protection de l'environnement et de l'urbanisme).

1.1.2. PIÈCES CONSTITUTIVES DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

La Direction Générale de la Prévention des Risques (DGP), dans sa lettre du 17 avril 2015, 'structurait' et 'normalisait' le contenu et la présentation des 'anciens' dossiers de Demande d'Autorisation Unique (processus expérimental).

ENERTRAG a souhaité conserver le même format de dossier initial pour lequel les services de l'état sont familiarisés depuis 3 ans' en l'adaptant avec les nouveaux éléments relatifs aux derniers décrets de l'autorisation environnementale de janvier 2017.

Le tout constituant ainsi un dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DAE).

1.1.2.1. ARCHITECTURE DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DAE)

L'architecture attendue pour l'ensemble des pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale pour un parc éolien figure ci-contre :

CAHIER 0 Check-list transitoire des Hauts-de-France (en attendant le CERFA National)
CAHIER 1 Note de présentation non technique de la DAE <ul style="list-style-type: none"> Point n° 8 (R.181-13)
CAHIER 2 Description de la demande <ul style="list-style-type: none"> Points n° 1 + 2 + 3 + 4 + 7 (R.181-13) Points n° 2 + 3 + 8 + 12 + 13 (R.181-15-2)
CAHIER 3 Etude d'impact (dont expertises écologique, paysagère, acoustique et dont résumé non technique) <ul style="list-style-type: none"> Points n° 5 + (1 + 2 + 3 + 4 + 7) (R.181-13) Points n° 2 + (12) (R.181-15-2) Point n° 7 (R.181-13) Points n° 12 + 13 (R.181-15-2)
CAHIER 4 Etude de dangers (y compris concernant les liaisons électriques) <ul style="list-style-type: none"> Point n° 10 (R.181-15-2)
CAHIER 5 Documents spécifiques – thématique urbanisme
CAHIER 6 Documents spécifiques – thématique environnement <ul style="list-style-type: none"> Point n° 7 (R.181-13) Point n° 9 (R.181-15-2)
CAHIER 7 Accords/Avis consultatifs <ul style="list-style-type: none"> Avis DGAC, Météo-France, Défense (si disponible) Point n° 11 (R.181-15-2)
CAHIER 8 Contenu spécifique Dérogation L411-2 : NON CONCERNE SUR CE PROJET
CAHIER 9 Contenu spécifique Production électrique : NON CONCERNE SUR CE PROJET
CAHIER 10 Contenu spécifique Défrichement : NON CONCERNE SUR CE PROJET

Partie constitutive - DAE EOLIEN	Formulaire national de demande d'autorisation (CERFA national)
FORME	(R. 181-13) 1° Présentation pétitionnaire 2° Localisation projet : plan de situation au 1/25.000 ou 1/50.000 3° Attestation que le pétitionnaire dispose du droit de réaliser le projet ou une procédure en cours avant pour effet de lui conférer ce droit 4° Présentation installation : nature, volume, rubriques, moyens de suivi et surveillance, moyens d'intervention si accident, remise en état après exploitation 5° Etude d'impact + Natura 2000 le cas échéant 7° Eléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension du dossier, notamment de celles prévues par les points 4° et 5° 8° Note de présentation non technique
CONTENU COMMUN ICPE & IOTA	(R. 181-15 -2) 2° Procédés de fabrication, matières utilisées, produits fabriqués de manière à apprécier les dangers ou inconvénients de l'installation 3° Capacités techniques et financières 8° Modalités des garanties financières 9° Plan d'ensemble au 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. 10° EDD 11° Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation 13° la délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du document d'urbanisme si incompatible
CONTENU TRONC COMMUN SPECIFIQUE ICPE	(R. 181-15 -2) 12° spécificités éolien a) compatibilité avec les documents d'urbanisme b) La délibération favorable, lorsqu'un projet de PLU a été arrêté avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement
CONTENU SPECIFIQUE EOLIEN	(R. 181-15-5) = contenu spécifique lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation
CONTENU SPECIFIQUE DEROGATION L 411-2 (le cas échéant)	(R. 181-15-8) = contenu spécifique lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité (cf. décret du 27/05/2016)
CONTENU SPECIFIQUE PRODUCTION ELECTRICITE (le cas échéant)	(R. 181-15-9) = contenu spécifique lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement

1.1.2.2. L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le dossier de demande d'autorisation doit comprendre une étude d'impacts (Cf. L. 181-8 du code de l'environnement et le d) du 1. du tableau annexé à l'article R. 122-2).

Cette étude, réalisée par ou sous la responsabilité du maître d'ouvrage du projet rend compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet éolien et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

L'environnement y est appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité (faune, flore, habitats naturels...), les terres, le sol, le climat, le patrimoine culturel et le paysage ainsi que les interactions entre ces éléments (cf. L. 122-1 du code de l'environnement).

■ OBJECTIFS

Les objectifs de cette étude sont triples :

- 1) protéger l'environnement humain et naturel par le respect des textes réglementaires ;
- 2) aider à la conception d'un projet par la prise en compte des enjeux et sensibilités des lieux ;
- 3) informer le public des raisons du projet, des démarches entreprises et des effets attendus.

L'étude d'impact sert également à éclairer le décideur sur la décision à prendre au vu des enjeux environnementaux et relatifs à la santé humaine du territoire concerné.

L'étude d'impact est régie par trois principes :

- **le principe de proportionnalité** (défini par le I de l'article R. 122-5 du code de l'environnement) : l'étude d'impact est proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux sont donc préalablement hiérarchisés, et une attention particulière est apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire. Dans le cas des projets éoliens terrestres, l'étude d'impact consacre une place importante aux impacts majeurs des éoliennes (acoustiques, visuels ou sur la faune volante), tandis que les impacts secondaires (par exemple les ombres portées ou sur les mammifères non-volants) sont moins approfondis ;
- **le principe d'itération** : il consiste à vérifier la pertinence des choix antérieurs ; l'apparition d'un nouveau problème ou l'approfondissement d'un aspect du projet peut remettre en question un choix et nécessiter une nouvelle boucle d'évaluation ;
- **les principes d'objectivité et de transparence** : l'étude d'impact est une analyse technique et scientifique, d'ordre prospectif, visant à appréhender les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement.

■ CONTENU

Le I de l'article R. 122-5 du code de l'environnement précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

L'étude d'impact est réalisée conformément au nouveau guide* relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Décembre 2016).

* Le nouveau guide constitue une mise à jour du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, élaboré en 2005, par le Ministère de l'Ecologie et l'ADEME, et actualisé une première fois en 2010. Cette mise à jour a été notamment motivée par d'importantes réformes intervenues depuis 2011 et concernant à la fois les études d'impacts et les éoliennes terrestres (modification de la réglementation relative aux études d'impact, intégration des éoliennes dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, etc.).

L'objectif du nouveau guide a été de définir le contenu de l'étude d'impact des projets éoliens, selon un principe de proportionnalité. Le contenu doit ainsi être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement au regard des intérêts protégés par la législation sur les installations classées.

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

12 éléments figureront dans l'étude d'impact, avec des variantes selon les caractéristiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

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

Afin de se conformer aux dernières recommandations, l'analyse de l'état initial, l'analyse des impacts et la présentation des mesures seront regroupées sous la forme des volets thématiques, tels que détaillés dans la méthodologie ci-après.

■ ORGANISATION

L'étude d'impact analyse tout autant l'éolienne elle-même que son fonctionnement.

L'étude d'impact aborde les impacts positifs et négatifs du projet pour l'ensemble des thématiques environnementales. De façon générale, trois impacts négatifs principaux sont considérés quant au fonctionnement et à l'implantation des éoliennes : des impacts acoustiques, des impacts sur la faune volante et des impacts sur les paysages et les patrimoines. Mais, au regard des caractéristiques du site d'implantation et du projet, d'autres impacts notables peuvent intervenir (impacts sur les radars par exemple).

Selon le principe de proportionnalité, l'accent sera mis sur ces trois impacts potentiels principaux d'un parc éolien.

La réglementation impose de caractériser ces impacts : directs ou indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen ou long terme, permanents ou temporaires, positifs ou négatifs du projet. Par exemple, la phase de chantier peut induire des dérangements de la faune volante ou terrestre, une perturbation du trafic routier (lors de l'acheminement des éoliennes).

Les parcs éoliens sont à l'origine d'effets positifs par exemple sur le milieu physique et sur le milieu humain (émissions de CO₂ évitées, création d'emplois directs et indirects). L'étude d'impact les présente également.

Comme pour tout aménagement, des mesures seront prises et présentées pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser les impacts négatifs des installations sur les différentes composantes de l'environnement. Ces mesures sont étudiées et définies aussi précisément que possible dans le cadre de l'étude d'impact, en fonction des enjeux locaux. Elles sont complétées par des mesures d'accompagnement et/ou de suivi.

Les principaux impacts et leurs mesures associées sont développés au sein du présent document via les grandes thématiques suivantes : **Paysage, patrimoine & tourisme, Milieu physique, Milieu naturel et Milieu humain**. Chacune de ces parties suit la démarche d'une étude d'impact : description et analyse de l'état initial, variantes possibles, évaluation des impacts et élaboration de mesures et de suivis des effets.

■ TEXTES REGLEMENTAIRES

Les principaux textes réglementaires de référence pour l'établissement d'une étude d'impact sont :

- Le chapitre II du Titre II du Livre I er du Code de l'environnement relatif aux études d'impact et son décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977 définissant le contenu des études d'impact ;
- La loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 ;
- La circulaire n° 93-73 du 27 septembre 1993 prise pour application du décret n° 93-245 du 25 février 1993 et qui redéfinit le contenu des études d'impact ;
- L'article R.421-2 du Code de l'urbanisme modifié par le décret n° 94-408 du 18 mai 1994 en application de la loi paysage ;
- L'article 19 de la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie et la circulaire d'application n° 98-36 du 17 février 1998 complétant le contenu des études d'impact ;
- Le décret n° 2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ;
- La directive n° 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de source d'énergies renouvelables ;
- La circulaire du 10 septembre 2003 relative aux procédures liées aux projets éoliens ;
- La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Grenelle II, portant engagement national pour l'environnement ;

- Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées ;
- Le décret n° 2011-985 du 23 août 2011 pris pour application de l'article L.553-3 du Code de l'environnement ;
- L'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution de garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;
- L'arrêté du 26 août 2011 - 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 des ICPE ;
- La circulaire du 29 août 2011 relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées ;
- La circulaire du 17 octobre 2011 relative à l'instruction des permis de construire et des DDAE d'éoliennes terrestres ;
- La directive n° 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;
- Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- La loi n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et des éoliennes ;
- La loi n° 2014-1 du 2 janvier 2014 habilitant le Gouvernement à simplifier et sécuriser la vie des entreprises associée à l'ordonnance n°2 014-355 du 20 mars 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'ICPE (et son décret d'application du 4 mai 2014) ;
- L'arrêté du 6 novembre 2014 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE et l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution de garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;
- Le décret n° 2014-450 du 2 mai 2014 relatif à l'expérimentation d'une autorisation unique en matière d'ICPE ;
- La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;
- Le décret n°2016-687 du 27 mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ;
- Le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes JORD n°1089 du 14 août 2016 ;
- Le décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime ;
- 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 ;
- Le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes ;
- L'arrêté du 17 mai 2018 portant création d'un traitement de données à caractère personnel relatif au versement ou à la saisie de données brutes de biodiversité dénommé « dépôt légal de données de biodiversité » ;
- Le décret n° 2018-797 du 18 septembre 2018 relatif au dossier de demande d'autorisation environnementale ;
- Le décret n° 2018-1054 du 29 novembre 2018 relatif aux éoliennes terrestres, à l'autorisation environnementale et portant diverses dispositions de simplification et de clarification du droit de l'environnement ;

- Le décret n° 2019-1096 du 28 octobre 2019 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Le décret n° 2019-1352 du 12 décembre 2019 portant diverses dispositions de simplification de la procédure d'autorisation environnementale ;
- L'arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- L'arrêté du 30 juin 2020 relatif aux règles d'implantation des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement par rapport aux enjeux de sécurité aéronautique.

1.1.3. DEROULEMENT DE L'INSTRUCTION DE LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

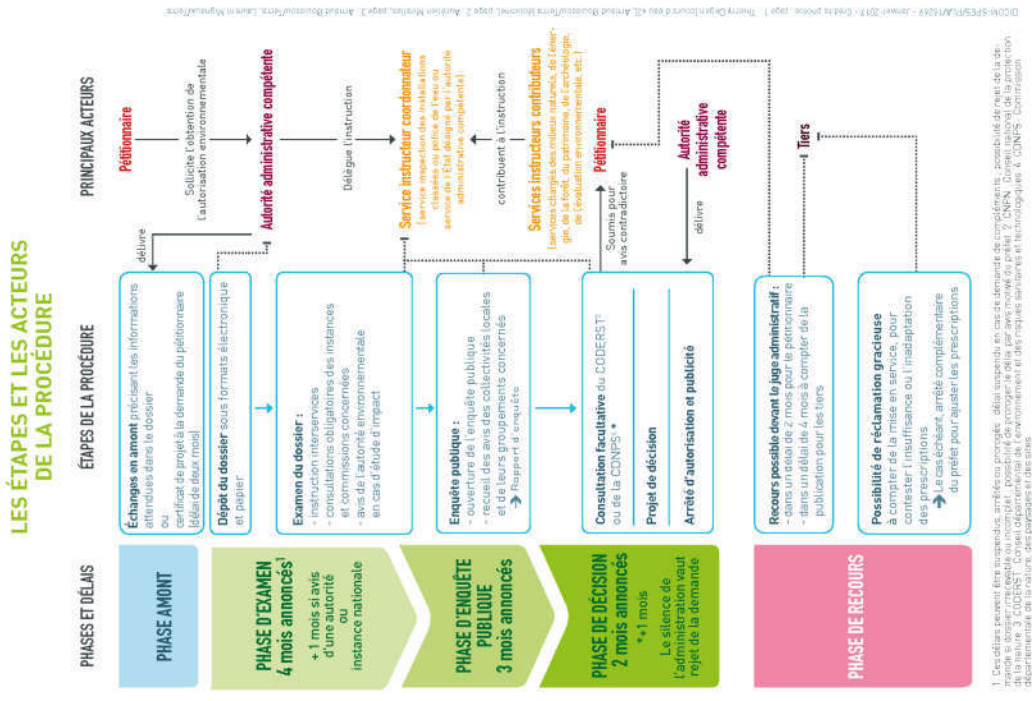


Figure 2. Logigramme de la procédure d'autorisation environnementale (Source : Ministère)

1.2. CONTEXTE POLITIQUE

1.2.1.A L'ECHELLE INTERNATIONALE

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

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

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

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

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

1.2.2.A L'ECHELLE EUROPEENNE

Les accords de Kyoto ont imposé des objectifs contraignants en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, l'Union Européenne s'était engagée, d'ici 2010, à réduire ses émissions de 8 % par rapport à 1990. Plusieurs directives visaient cet objectif. Parmi elles, on peut citer la directive 2001/77/CE du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables. Cette directive imposait alors à la France un objectif de part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables de 21 % pour 2010.

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

En janvier 2008, la Commission Européenne a présenté un projet de directive relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources d'énergies renouvelables (Directive EnR) qui contient une série d'éléments nécessaires à la mise en place d'un cadre législatif permettant l'atteinte de l'objectif de 20 %.

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

1.2.3.A L'ECHELLE NATIONALE

Suite aux accords du protocole de Kyoto et conformément à la directive européenne 2009/28/CE du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables, la France s'est engagée à augmenter la part des énergies renouvelables dans sa production d'électricité.

En particulier, la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique (loi POPE) a donné un cap à suivre autour de quatre grands objectifs :

- l'indépendance énergétique du pays ;
- l'assurance de prix compétitifs de l'énergie ;
- la garantie de la cohésion sociale et territoriale par l'accès de tous à l'énergie ;
- la préservation de la santé, notamment en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 définit des objectifs précis pour la transformation de notre système énergétique, qui constituent une déclinaison des engagements internationaux et européens de la France, notamment à l'horizon 2030. Elle fixe en particulier l'objectif d'augmenter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030. En 2030, les énergies renouvelables doivent ainsi représenter 40% de la production d'électricité.

Un arrêté relatif aux nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables a été publié le 24 avril 2016. La programmation pluriannuelle de l'énergie, prévue à l'article 176 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, décline de façon opérationnelle les orientations de la politique énergétique fixées par la loi, dont le développement des énergies renouvelables. Le décret PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Énergie) du 27 octobre 2016 modifie les objectifs pris en 2009 pour les amener à 15 GW d'éolien installés d'ici 2018 puis entre 21,8 et 26 GW pour 2023.

En France, l'éolien a compté pour près de 5% de la production électrique française en 2017. L'année 2017 marque, pour la deuxième année consécutive, un nouveau record pour la filière éolienne avec 1 797 MW raccordés sur l'année. Le dernier trimestre a été témoin d'une importante progression du parc, avec 687 MW raccordés. Pour rappel, en 2016, 1 437 MW avaient été raccordés.

NB : les conditions météorologiques défavorables de 2016 avaient entraînés un recul de la production éolienne malgré une croissance de la puissance du parc.

■ LE(S) GRENELLE(S) DE L'ENVIRONNEMENT

Suite au projet de loi de Grenelle I adopté en première lecture à l'Assemblée Nationale - fixant des objectifs globaux dans des domaines aussi variés que les transports, le code de l'urbanisme, le code de l'environnement ou encore ceux de la santé - le second projet de loi issu des débats du Grenelle de l'environnement a décidé des moyens juridiques, économiques et réglementaires pour l'atteinte de ces objectifs.

En 2020, selon les projections du Grenelle de l'environnement, le parc éolien français produira 55 millions de MWh, soit 10 % de la consommation électrique du pays.

En ce qui concerne l'énergie éolienne, la loi de Grenelle II, approuvée en juillet 2010 (Journal Officiel du 13 juillet 2010), ajoute des exigences réglementaires au cadre existant. Elle précise et impose notamment pour les parcs éoliens :

- La création d'un schéma « éolien » annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) qui est opposable,

- Une distance minimale obligatoire de 500 m des zones habitées ou à vocation d'habitat au regard des documents d'urbanisme en vigueur au 13/07/2010,
- le passage sous le régime de l'autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et la soumission à l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).

■ TARIFS D'ACHAT D'ÉLECTRICITÉ

Jusqu'en 2015, en France, les prix des énergies renouvelables étaient définis par l'Etat, soit sous la forme d'un tarif d'achat (éolien terrestre photovoltaïque sur le bâti, méthanisation, etc.), soit d'un appel d'offre (éolien en mer, photovoltaïque au sol, etc.).

Le tarif d'achat éolien a été récemment supprimé, en effet, le système du tarif d'achat permet à l'Etat de soutenir l'émergence de nouvelles filières industrielles, technologiques et économiques jusqu'à ce qu'elles atteignent un stade de maturité. Dans son rapport de 2013, l'ADEME rappelle que le soutien au développement de l'éolien « est indispensable, dans un premier temps pour porter une filière à maturité économique. Le tarif d'achat de l'électricité d'origine éolienne pour l'éolien terrestre est de 82 €/MWh pendant 10 ans, puis varie entre 28 et 82 €/MWh pendant 5 ans selon les sites. »

Selon le rapport de la Commission d'enquête « sur le coût réel de l'électricité afin d'en déterminer l'imputation aux différents agents économiques » du 18/07/2012, « l'éolien terrestre apparaît d'ores et déjà comme une filière mature, compétitive par rapport à la plupart des filières non renouvelables, et dont les coûts n'excèdent pas ceux des réacteurs nucléaires EPR actuellement en construction en Europe ».

À compter du 1er janvier 2016, le dispositif de soutien à l'éolien terrestre a donc évolué vers le dispositif de complément de rémunération mis en place par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Dans le cadre de ces contrats, l'électricité produite par les installations est vendue directement par le producteur sur le marché de l'électricité, la différence entre un tarif de référence fixé par arrêté et le prix moyen du marché constaté chaque mois est versée au producteur par EDF. Le surcoût occasionné pour EDF lui est compensé au titre des charges de service public de l'électricité (CSPE).

L'année 2016 a constitué pour la filière éolienne une année de transition. L'arrêté tarifaire du 13 décembre 2016 fixe les modalités du complément de rémunération pour l'année 2016. Il prévoit des contrats de 15 ans et un niveau de tarif à 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites, dans la continuité du niveau de soutien apporté par l'arrêté de 2014.

À partir de 2017 : Mise en place d'appels d'offres pluriannuels pour les grandes installations et refonte du dispositif de soutien pour les installations de plus petite taille. À partir de 2017, un nouveau dispositif de soutien est mis en place sous la forme d'un complément de rémunération révisé pour les installations de moins de 6 éoliennes. La durée des contrats sera allongée à 20 ans afin de tenir compte des durées de vie des éoliennes. Le niveau de tarif sera fixé afin d'assurer une rentabilité normale des projets sur leur durée de vie. L'arrêté fixant les conditions et les modalités de ces contrats a été notifié à la Commission européenne.

Un appel d'offres pluriannuel est également lancé pour soutenir le développement des parcs de plus grande taille.

1.2.4. A L'ECHELLE REGIONALE

Avec une croissance de près de 15% de la capacité éolienne installée par rapport à 2016, le parc éolien français représente 13 559 MW au 31 décembre 2017. Ce résultat s'explique par la relative stabilité du cadre réglementaire, depuis le Grenelle 2, par l'application effective de la loi Brottes et par la visibilité donnée aux acteurs de la filière grâce au mécanisme de soutien en place depuis 2014.

La performance du secteur a notamment permis l'augmentation des emplois éoliens sur le territoire français renforçant ainsi la structuration industrielle de la filière et contribuant au dynamisme économique des territoires. Impulsée par la croissance du parc éolien, les créations devraient se poursuivre. Le renforcement du réseau électrique et l'anticipation de nouvelles capacités jouent également un rôle clé dans la croissance de la filière.

Avec plus de 1,7 GW raccordé en 2017, le développement de la filière éolienne s'inscrit maintenant dans la trajectoire des objectifs nationaux en termes de capacités installées à horizon 2018 (15 GW).

Les capacités éoliennes sont réparties sur l'ensemble du territoire français, avec 1 100 parcs comptant plus de 6 600 éoliennes, implantés dans l'ensemble des régions métropolitaines ainsi qu'en Outre-Mer.

Quatre régions ont des parcs installés qui dépassent aujourd'hui la puissance du GW : les Hauts-de-France, le Grand-Est, l'Occitanie et le Centre-Val-de-Loire. Les 3 premières régions suscitent regroupement à elles seules plus de la moitié de la puissance raccordée en France métropolitaine en 2017. Elles cumulent 60% de la production nationale.

Les Hauts-de-France suivi par Le Grand-Est sont les premières régions éoliennes, comptant chacune plus de 3 000 MW raccordés et plus de 200 parcs éoliens chacune. Le palmarès des raccordements sur le 4^{ème} trimestre 2017 hisse les Hauts-de-France au 1^{er} rang avec plus de 321 MW, l'Occitanie au 2^{ème} rang avec plus de 112 MW et la Nouvelle-Aquitaine au 3^{ème} rang avec plus de 60 MW.

1.2.4.1. SCHEMA REGIONAL CLIMAT, AIR, ENERGIE (SRCAE)

Par décret n°2011-678 du 16 juin 2011, le préfet de région associé au président du conseil régional doit réaliser un SRCAE présentant l'état des lieux, les objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de développement des filières d'énergies renouvelables.

Après consultation du public, le SRCAE de l'ancienne région du Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du préfet de région le 20 novembre 2012.

Dans le cadre de la fusion des régions, il sera révisé en SRADDET (Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires) à l'échelle des Hauts-de-France pour être adopté avant le 27 juillet 2019.

1.2.4.2. SCHEMA REGIONAL EOLIEN (SRE) : ANNEXE DU SRCAE

Le Schéma Régional Eolien (SRE) constitue le volet éolien du SRCAE. Le SRE de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été approuvé par arrêté du Préfet. **L'ancienne région Nord – Pas-de-Calais fait partie des régions pourvues d'un SRE annexé au SRCAE depuis le 25 juillet 2012.**

Ce document présente des zones favorables à l'accueil de projets éoliens ainsi que les contraintes majeures du territoire régional. Il indique les objectifs en capacité éolienne installée. Le SRE représente un outil important dans la détermination du contexte environnemental et la prise en compte des contraintes dans le cadre de cette étude.

Dans un arrêt du 19 avril 2016, le tribunal administratif de Lille a annulé le SRE du Nord – Pas-de-Calais. Celui-ci a été invalidé pour défaut d'évaluation environnementale préalable et donc violation du droit communautaire, rendant

sa procédure d'adoption irrégulière. Le juge administratif a retenu que ce manquement était "susceptible d'avoir exercé une influence sur le sens de la décision attaquée et privé tant le public que les collectivités concernées d'une garantie". Il convient cependant de noter que la construction et l'exploitation des éoliennes demeurent régies par l'autorisation environnementale.

1.2.4.3. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RENr)

Défini par l'article L.321-7 du Code de l'énergie et par le décret n°2012-533 du 20 avril 2012, le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr) est basé sur les objectifs fixés par le SRCAE et doit être élaboré par le Réseau de Transport d'Electricité (RTE) en accord avec les gestionnaires de réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation du SRCAE.

L'enjeu du S3RENr est d'identifier les besoins d'évolution du réseau existant pour répondre aux ambitions du SRCAE et de ses différents volets sur les énergies renouvelables. Cela concerne essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrage) en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3RENr, ainsi que la capacité d'accueil par poste source ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le S3RENr de l'ancienne région Picardie a été approuvé le 20 décembre 2012 par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs de la région le 26 décembre 2012.

Un bilan technique de la mise en œuvre du S3RENr a été publié à la date du 19 mai 2016, après trois années d'application, conformément à l'article 16 du décret n°2012-533 du 20 avril 2012 modifié. Il a été élaboré conjointement avec RTE, ENEDIS, la SICAE de la Somme et du Cambrasis, la SICAE de l'Oise, la Régie de Péronne, la Régie de Montdidier, la SER Lassigny, la SICAE de l'Aisne et la Régie de Montataire.

La conclusion de ce bilan est la suivante : « Depuis son entrée en application, le S3RENr a connu une très forte dynamique et les dernières capacités réservées disponibles ont toutes été affectées le 7 décembre 2016, ce qui a entraîné la saturation du S3RENr. A partir de cette date, les conditions de traitement des demandes de raccordement formulées s'inscrivent en anticipation du futur schéma révisé à la maille Hauts-de-France et mettent à nouveau à la charge des producteurs le paiement de la quote-part du schéma saturé, en application du décret du 11 avril 2016 (codifié en D.342-22-2 dans le code de l'énergie).

Le préfet des Hauts-de-France a demandé la révision des schémas Picardie et Nord-Pas-de-Calais à la maille de la nouvelle région par courrier du 2 août 2016 adressé à RTE. Il y demande une proposition de scénarii permettant le traitement des demandes en instruction et l'attente du prochain SRADDET. RTE a répondu par courrier au préfet le 2 novembre 2016 après accord des gestionnaires de réseau de distribution. RTE propose 2 scénarii : 3 et 4 GW. Enfin, par courrier du 2 février 2017, le préfet a indiqué à RTE de prendre 3 GW comme objectif du S3RENr révisé à la maille des Hauts-de-France ».

■ BENEFILES ATTENDUS

Début 2017, l'Etat a demandé à RTE de poursuivre ce programme d'intégration des ENR sur le réseau à l'échelle des Hauts-de-France à hauteur de 3 000 MW, en révisant les schémas précédents. Ce volume défini à partir de projets d'ENR déjà identifiés sur le territoire, permettra d'alimenter jusqu'à 3 millions de foyers.

■ LES GRANDES ETAPES DU FUTUR S3RENr REVISE



- Mars / avril 2017 : élaboration du projet de schéma
- Juin 2017 : consultation des parties prenantes
- Juin / mi-juillet 2017 : concertation préalable du public



Avril 2017 : bilan de la concertation préalable du public et de la consultation des parties prenantes



Fin septembre 2017 : remise du dossier S3RENr Hauts-de-France au préfet de la région



A partir d'octobre 2017 : instruction de l'évaluation environnementale avec participation du public



Mars 2018 : approbation du S3RENr Hauts-de-France par le préfet de la région

1.2.4.4. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Sont également pris en compte, dans l'étude de contexte écologique du projet, les éléments mis en évidence dans le Schéma Régional de Coherence Ecologique (SRCE) du Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, il est à noter que le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 n°1409305 et 1500282 (jurisprudence du cabinet), a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Coherence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord – Pas-de-Calais portant adoption du schéma régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord – Pas-de-Calais, publié au Recueil Spécial n°165 le 18/07/2014.

Le SRCE est un document chargé de mettre en évidence la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale.

Le Grenelle de l'Environnement a défini la trame verte comme étant "un outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". La trame bleue est son équivalent formée des cours d'eau et des zones humides (marais, rivières, étangs, etc.) ainsi que de la végétation bordant ces éléments.

La TVB est constituée de trois éléments principaux que sont :

- Les **Réservoirs de biodiversité** ou Cœurs de Nature (CDN) : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ; où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante ; qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **Corridors biologiques** (ou corridors écologiques) : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces. Ces infrastructures naturelles sont nécessaires au déplacement de la faune et des propagules de flore et fonge, mais pas uniquement. En effet, même durant les migrations et mouvements de dispersion, les animaux doivent continuer à manger, dormir (hiberner éventuellement) et se protéger de leurs prédateurs. La plupart des corridors faunistiques sont donc aussi des sites de reproduction, de nourrissage, de repos, etc ;
- Les **Cours d'eau et zones humides** constituant à la fois des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.

Les éléments fragmentant sont également localisés pour la cohérence écologique du territoire.

■ RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

Un réservoir de biodiversité a été identifié dans le SRCE au niveau de la ZIP (partie Est) et de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'un réservoir de type « forêt », correspondant au bois de Crépy. Ses abords sont également identifiés en tant que réservoir de biodiversité « Autres milieux ». L'ensemble correspond à la ZNIEFF de type 1 « Coteau de Teneur et Bois de Crépy », décrite précédemment.

Un réservoir de biodiversité de type « coteaux calcaires » concerne également la limite Sud de la partie Ouest de la ZIP.

Plusieurs réservoirs de biodiversité sont également répertoriés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit là encore des zones faisant déjà l'objet d'un inventaire en ZNIEFF : la vallée de Bergueneuse à Fiefs (prairies et/ou bocage), la Haute Lys et ses végétations alluviales en amont de Théroutte (zones humides), le coteau de Vieil-Eps à Boyaval (coteaux calcaires et forêts).

Quelques secteurs de coteaux calcaires de la ZNIEFF de type 2 « La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse » sont également identifiés en tant que réservoirs de biodiversité.

■ CORRIDORS ECOLOGIQUES

Un corridor identifié dans le SRCE traverse la partie Ouest de la ZIP. Il s'agit d'un corridor de type « forêt », ayant comme support les boisements de la vallée de la Ternoise et traversant le Bois de Crépy.

Ce corridor se divise en 2 au niveau du Bois de Crépy, avec une partie qui se poursuit vers le nord vers la vallée de la Haute Lys et une autre partie qui se prolonge vers l'Est et le vallon de Bergueneuse. Ce corridor concerne alors l'aire d'étude immédiate de la partie Est de la ZIP.

Par ailleurs, un corridor de type « coteaux calcaires » a également été identifié dans la partie Sud de l'aire d'étude immédiate. Ce corridor relie les coteaux calcaires de la vallée de la Ternoise.

L'aire d'étude rapprochée comporte également plusieurs corridors avec :

- Au niveau de la vallée de la Ternoise, un corridor de zones humides, un corridor de prairies et/ou bocage et les 2 corridors précédemment cités (coteaux calcaires et forêts),
- Au niveau de la Haute Lys, un corridor de zones humides, un corridor rivière, un corridor forêts et un corridor de coteaux calcaires,
- Au niveau du vallon de Bergueneuse, un corridor forêts, un corridor de coteaux calcaires et un corridor de prairies et/ou bocages.

Il est à noter que le vallon de Bergueneuse et la vallée de la Haute Lys sont également reliés par un corridor de coteaux calcaires et un corridor de prairies et/ou bocage.

1.2.4.5. LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB) est une politique régionale mise en place par l'ex-région Nord – Pas-de-Calais. Elle est déclinée de manière opérationnelle sur les territoires comme les Pays ou les communautés d'agglomération.

C'est un outil d'aménagement du territoire qui contribue à restaurer et à préserver une continuité écologique entre les milieux naturels : forêts, massifs boisés, haies, mais aussi marais, fleuves et cours d'eau. Ceci permet de préserver l'habitat de la faune et de la flore, mais aussi d'améliorer la qualité environnementale et paysagère du territoire.

Elaboré en 2008, le Schéma de Trame Verte et Bleue du Pays du Ternois est la déclinaison du Schéma Régional de Trame Verte et Bleue. Les politiques régionales en matière de Trame Verte et Bleue ont évolué depuis cette période, jusqu'à présent, on évoque plus communément le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, le SRCE-TVB.

Depuis 2008, le Pays du Ternois a tissé un partenariat avec le CPIE Val d'Authie autour de la démarche TVB. Une dynamique collective et partenariale s'est engagée. La volonté du territoire et du CPIE est d'accompagner les collectivités dans la mise en œuvre opérationnelle de la Trame Verte et Bleue.

L'enjeu est de travailler à la préservation de la biodiversité en tenant compte des usages et activités et sur la base du volontariat.

Dans le cadre de l'animation TVB, plusieurs projets font l'objet d'un accompagnement par le Pays.

Quelques exemples d'actions/projets accompagnés par le Pays :

- Renaturation d'une friche en corridor boisé à Bonnières ;
- Renforcement du réseau de mares du Ternois ;
- Aménagements de gîtes à chauves-souris et pose de nichoirs rapaces nocturnes ;
- Chantiers de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) ;
- Restauration de linéaires écologiques ;
- Co-animation Pays/CPIE de l'Espace Action Nature ;
- etc...

1.2.5.A L'ECHELLE LOCALE

Situé au sud-ouest du département du Pas-de-Calais, à proximité des stations balnéaires de la Côte d'Opale, le Pays du Ternois (4 Communautés de Communes du Pas-de-Calais : l'Auxillois, la Région de Frévent, le Pernois et Les Vertes Collines du Saint-Polois) s'étend sur une superficie de 634 km².

Avec près de 40 000 habitants répartis sur les 104 communes, le Pays du Ternois est un espace de réflexion, de concertation et de projets d'intérêts communs. C'est une organisation qui rassemble des élus, mais également des acteurs socio-économiques, des associations, des techniciens ... du territoire, et qui permet une dynamique d'ensemble. En 2004, la mobilisation des forces vives locales a permis d'établir un diagnostic du territoire (forces, faiblesses, attentes des habitants...) de définir des enjeux de développement et de proposer des initiatives susceptibles d'y répondre.

La participation de 170 acteurs a permis de rédiger une « **Charte de Développement du Pays du Ternois** », document de référence pour le développement du territoire pour les 20 ans à venir.

L'ex-Communauté de communes 'Les Vertes Collines du Saint-Polois', dans laquelle s'inscrit le projet de parc éolien de Teneur, dispose d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) approuvé lors du Comité Syndical du 7 avril 2016 et exécutoire depuis le 28 juillet 2016.

1.3. ACTIVITE ECONOMIQUE GENEREE PAR L'ÉOLIEN

1.3.1.A L'ECHELLE EUROPEENNE

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

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

1.3.2.A L'ECHELLE NATIONALE

Entre 1973 et 2013, la production totale d'électricité a triplé. La production d'origine nucléaire a été multipliée par soixante-quinze (de 6 TWh à 424 TWh, soit 74 % en part de la production totale). La production de la filière hydraulique a augmenté d'un tiers, mais sa part a été divisée par trois (de 39 % à 13 %). La production thermique classique a diminué de plus d'un tiers et sa part dans le total est descendue de 57 % à 9 %. Depuis dix ans, les raccordements au réseau de sites éoliens et photovoltaïques se sont multipliés ; ils assurent en 2013 respectivement 3 % et 1 % de la production totale.

L'éolien ne constitue pas à lui seul un substitutif aux autres modes de production d'énergie non renouvelables, mais il concourt au développement des énergies renouvelables et participe à la diversification du mix énergétique de la France.

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

Lors du Colloque National Eolien de septembre 2017, France Energie Eolienne (FEE) a présenté les chiffres suivants, tirés de l'Observatoire de l'éolien 2017 réalisé par Bearing Point (chiffres au 31 décembre 2016) :

- La filière éolienne française comptait environ 16 000 emplois. L'observatoire comptabilisait une hausse de 9,6% des emplois en France dans le secteur par rapport à 2015, soit 1 400 emplois créés ;
- Le tissu industriel est diversifié avec près de 800 sociétés actives dans le secteur.

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