Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA
RÉGION
POITOU-CHARENTES

REGION Poitou Charentes
la démocratie participative

Schéma Régional Éolien de la région Poitou-Charentes



Schéma Régional Éolien
de la région Poitou-Charentes

Photos : ©Thierry Degen – DREAL Poitou-Charentes
Septembre 2012

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Poitou-Charentes
15 rue Arthur Ranc - CS 60539 - 86020 Poitiers Cedex

Conseil régional de Poitou-Charentes
15, rue de l'ancienne comédie - BP 575 - 86021 Poitiers Cedex

SOMMAIRE

1 – Introduction....6
1.1. - Le contexte réglementaire....6
1.2. - Les enjeux énergétiques....10
1.2.1 – Les enjeux énergétiques pour la France....10
1.2.2 – Les enjeux énergétiques pour la région Poitou-Charentes....11
1.3. - Le contenu du SRE....12
2 – La place de l'éolien en Poitou-Charentes....13
2.1. - L'état d'avancement des zones de développement de l'éolien (ZDE)....13
2.1.1 – La répartition départementale des ZDE créées....13
2.1.2 – Les puissances éoliennes maximales autorisées dans les ZDE créées....14
2.1.3 – Les puissances éoliennes maximales autorisées dans les ZDE en cours d'instruction....15
2.2. - L'état d'avancement des projets de parcs éoliens....16
2.2.1 – La puissance éolienne accordée et en instruction des projets de parcs éoliens soumis à permis de construire....16
2.2.2 – La puissance théorique disponible dans les ZDE autorisées....20
2.3. - La production électrique d'origine éolienne....21
3 – Mode d'élaboration du SRE....22
3.1. - Le cadre global du SRCAE....22
3.1.1 – Le comité stratégique (CS)....22
3.1.2 – Le comité technique (CT)....23
3.1.3 – Les ateliers thématiques....23
3.2. - L'élaboration du SRE....24
4 – Le gisement éolien en Poitou-Charentes....25
5 – Les interactions entre les projets éoliens et leur environnement....26
5.1. - Interactions entre développement éolien et biodiversité....26
5.1.1 – Les principaux impacts sur la biodiversité....26
5.1.2 – Conséquences potentielles sur le maintien du bon état de conservation des espèces....30
5.2. - Interactions entre développement éolien et paysage....32
5.3. - Interactions entre développement éolien et environnement humain....34
5.3.1 – Effets positifs....34
5.3.2 – Impacts....34
5.3.3 – Risques / Dangers....35
6 – Le recensement des enjeux....36
6.1. - Patrimoine architectural et paysager....36
6.1.1 – Espaces littoraux....36
6.1.2 – Secteurs faisant l'objet d'une protection réglementaire....38
6.1.3 – Les monuments historiques....40
6.1.4 – Les sites UNESCO....40
6.1.5 – Les paysages emblématiques de la région....42
6.1.6 – Les zones archéologiques....48
6.1.7 – Les zones urbanisées....50
6.2. - Sensibilités écologiques....51
6.2.1 – Les secteurs de protection réglementaire stricte....51
6.2.2 – Le réseau Natura 2000 : ZPS et ZSC....53
6.2.3 – Les sites faisant l'objet d'une protection foncière....56
6.2.4 – Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)....58
6.2.5 – Les forêts....60
6.2.6 – Les bocages....62

6.3. - Contraintes et servitudes techniques 64
6.3.1 – Aviation civile....64
6.3.2 – Les radars fixes....66
6.3.3 – Autres contraintes techniques....68
7 – La définition des zones favorables....69
7.1. - Approche typologique du territoire....69
7.2. - Détermination des zones favorables 72
7.2.1 – Première étape : établissement de la carte des niveaux de contrainte au 1/50 000....72
7.2.2 – Deuxième étape : prise de moyenne....75
7.2.3 – Dernière étape de représentation cartographique : Lissage....76
1 7.2.4 – Élaboration de la liste des communes pour le SRE....78
7.2.5 – Limites de la méthode de détermination des zones favorables....78
7.3. - Les objectifs de développement avec répartition de la puissance par secteur....79
8 – Les recommandations....80
8.1. - Les recommandations pour la prise en compte des enjeux biologiques 80
8.1.1 – Prise en compte des continuités écologiques 80
8.1.2 – Les gîtes à chiroptères....81
8.1.3 – Prise en compte des migrations de l'avifaune....82
8.1.4 – La réglementation sur les espèces protégées....83
8.2. - Les recommandations d'ordre paysager 83
8.2.1 – Intégration paysagère....83
8.2.2 – Le rapport d'échelle entre les éoliennes et les vallées....84
8.2.3 – Le rapport d'échelle entre les éoliennes et les silhouettes des villages et des bourgs....85
8.2.4 – Éoliennes et patrimoine bâti....85
8.3. - Les effets cumulés avec d'autres projets 86
8.4. - Réflexion sur l'organisation territoriale du développement éolien 87
9 – Les délimitations territoriales du SRE....88
9.1. - Département de la Charente....89
9.2. - Département de la Charente-Maritime....92
9.3. - Département des Deux-Sèvres....95
9.4. - Département de la Vienne....97
ANNEXES 99
A – Textes réglementaires et données juridiques....100
A.1. - Références des principaux textes réglementaires....100
A.2. - Éléments détaillés sur les éoliennes en espace remarquable de la Loi littoral....100
B – Données environnementales....101
B.1. - Éléments détaillés sur la prise en compte de la faune volante, des sites Natura 2000 et de leur fonctionnement....101
B.2. - Éléments détaillés sur les éoliennes en milieu forestier 104
C – Sources bibliographiques....107

1 – Introduction

L'objectif de ce schéma est de contribuer au développement de la production d'énergie éolienne terrestre, en orientant les projets vers les secteurs de moindre enjeu en matière de patrimoine architectural et culturel, de paysage, de biodiversité, d'urbanisme...

Si l'approche concerne d'abord le grand éolien, contribution majeure à une production d'énergie renouvelable, le moyen et micro éolien ne sont pas pour autant exclus d'un développement par cette approche mais ne font pas l'objet d'une analyse spécifique.

1.1. - Le contexte réglementaire

Le Schéma Régional Climat, Air, Énergie

La mise en place du Schéma Régional "Climat, Air, Énergie" (SRCAE) constitue une des déclinaisons du Grenelle Environnement.

Prévu à l'article L.222-1 du code de l'environnement, il définit les orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de la consommation énergétique, le développement des énergies renouvelables, la lutte contre la pollution atmosphérique et l'adaptation au changement climatique. Il comprend **un rapport et un document d'orientations assorti de documents cartographiques indicatifs et un volet annexé intitulé «schéma régional éolien»**. Son contenu est fixé par le **décret n° 2011-678 du 16 juin 2011** relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie.

- L'élaboration des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie découle de l'article 68 de la loi n°2010-788 du **12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite **Loi Grenelle 2**.
- Cette loi Grenelle 2 est une application territorialisée de la loi n°2009-967 du **3 août 2009** de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dites **Loi Grenelle 1**.

Déclinaison sur le territoire

Le SRCAE est un **document stratégique,** décliné sur le territoire au travers des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET), qui en constituent les plans d'action, puis au travers des documents d'urbanisme :

- ❒ les PCET doivent être compatibles[1] avec le SRCAE,
- ❒ Les Plans de déplacement urbain (PDU) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le SRCAE, lequel remplace le PRQA par son volet « qualité de l'air ».
- ❒ Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte[2] les PCET,

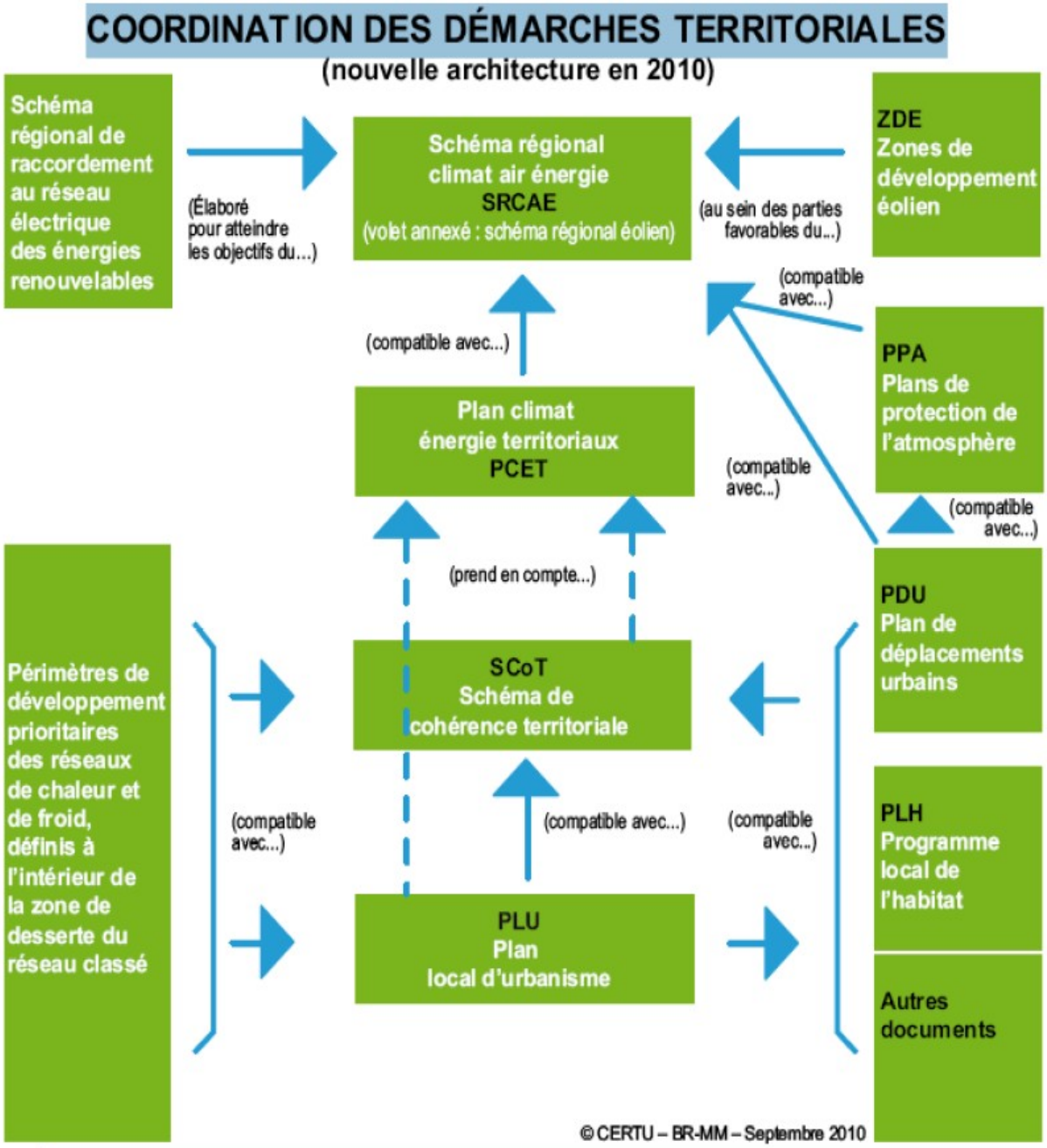
[1]**Compatibilité** : obligation de « **non-contrariété** » entre la règle inférieure et la règle supérieure. Les options fondamentales de la règle supérieure doivent être respectées. Possibilité de divergence entre les deux documents mais à condition que les options fondamentales ne soient pas remises en cause par le document devant être compatible .

[2]**Prise en compte :** obligation de **ne pas ignorer**. Possibilité de déroger pour un motif justifié.

❒ Le SRCAE a une opposabilité directe sur les zones de développement de l'éolien (ZDE), via le volet « schéma régional éolien (SRE) » constituant une annexe du SRCAE : les ZDE à venir sont obligatoirement situées dans les délimitations territoriales (voir 9), qui intègrent également les ZDE existantes.

Les PCET sont obligatoires pour les conseils régionaux, les conseils généraux, les communautés d'agglomération, les communes et communautés de communes > 50.000 habitants.

Ils doivent respecter les dispositions fixées par le **décret 2011-829 du 11 juillet 2011** relatif au bilan des émissions de gaz à effet de serre et au plan climat-énergie territorial et **être réalisés avant le 31 décembre 2012**.



Objectifs nationaux et internationaux

Le SRCAE s'inscrit dans les **orientations et objectifs fixés au niveau national et international** :

➢ Protocole de **Kyoto de 1992** : pour la France, une stabilisation des émissions de GES sur la période 2008 - 2012 par rapport à 1990,

➢ **Paquet « énergie climat » de l'Union Européenne** (décembre 2008) : les 3 fois 20 à l'horizon 2020 :

- Améliorer de 20 % l'efficacité énergétique,
- Réduire de 20 % les émissions de GES par rapport à 1990 répartis comme suit :
  - 21% entre 2005 et 2020 pour les installations soumises au système d'échange de quotas d'émission
  - 14% entre 2005 et 2020 pour les autres secteurs : agriculture, bâtiment, transports
- Porter à 20 % la part des énergies renouvelables (EnR) par rapport à la consommation finale d'énergie.

Avec le plan national d'allocation de quotas de CO_2.

➢ **Facteur 4 à l'horizon 2050**, objectif minimum pour les pays industrialisés afin de limiter la hausse moyenne des températures à 2°C: diviser par 4 les émissions de GES, soit une réduction moyenne annuelle de 3% par an.

➢ **Directive européenne relative à la qualité de l'air** 2008/50/CE révisée en avril 2008 fixe des normes contraignantes notamment pour les particules PM10, les particules fines PM2,5 et le dioxyde d'azote NO2 à l'horizon 2015.

La France a inscrit ces différents objectifs dans ses politiques et lois d'application :

➢ **Loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique** (dite loi POPE) du 13 juillet 2005 : facteur 4, repris par le plan climat national,

➢ **Grenelle Environnement** (Lois Grenelle 1 et 2) de 2009 et 2010 :

- Facteur 4 et paquet énergie climat européen avec un objectif plus ambitieux en matière d'énergie renouvelables avec une part de 23 % de la consommation d'énergie finale consommée à l'horizon 2020,
- Réduction moyenne de 30% des particules dans l'air (PM2,5) d'ici 2015 par rapport à 2010,

➢ **Stratégie nationale de développement durable (SNDD), validée en juillet 2010** : notamment le défi n° 4 relatif au changement climatique et aux énergies, le défi n° 5 relatif aux transport et mobilité durables, le défi n° 1 relatif à la consommation et production durables et le défi n°3 relatif à la gouvernance.

➢ **Stratégie nationale d'adaptation** (13 novembre 2006) **et plan national d'adaptation** (20 juillet 2011) **au changement climatique**

Le Grenelle Environnement décline ces objectifs de manière sectorielle, soit, concernant la production d'énergie:

- Agrocarburants : incorporation de 7 % d'agrocarburants dans les carburants en 2010 et 10 % en 2015,
- Éolien : objectif national : 19.000 MW installés à terre et 6.000 MW en mer à l'horizon 2020,
- Géothermie : atteindre plus de 600.000 pompes à chaleur géothermiques d'ici 2020 et développer les réseaux de chaleur alimentés par géothermie profonde.

- Solaire thermique : Équiper 15 % du parc de logements en eau chaude sanitaire solaire à l'horizon 2020,
- Solaire photovoltaïque : augmenter la production photovoltaïque pour atteindre 5.400 MW en 2020

Ces objectifs nationaux se déclinent sur la région et ses parties de territoires en fonction des enjeux locaux et du contexte régional.

L'éolien

Trois dispositifs réglementaires s'appliquent aux projets éoliens en fonction d'une échelle allant du régional au local :

- Le schéma régional éolien définit les zones favorables à l'éolien ;
- La zone de développement de l'éolien (ZDE) permet de bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité ;
- Le projet de parc éolien fait l'objet de procédures administratives de demande de permis de construire et de demande d'autorisation d'exploiter ICPE. Chacune de ces procédures fait l'objet d'une instruction qui lui est propre.

Le schéma régional éolien (SRE)

La loi Grenelle 2 qui prévoit l'élaboration du SRCAE précise dans son article 90 que le schéma régional éolien (SRE) constitue un volet annexé à ce document. En cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, le SRE a pour vocation d'identifier la contribution du Poitou-Charentes à l'effort national en matière d'énergie renouvelable d'origine éolienne terrestre. Il a pour objet de définir les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne en s'assurant que l'objectif quantitatif régional puisse être effectivement atteint. Il donne des grandes lignes pour l'instruction des ZDE et des projets .

La zone de développement de l'éolien (ZDE)

La zone de développement de l'éolien (ZDE) a été introduite par la loi programme du 13 juillet 2005, fixant les orientations de la politique énergétique afin d'assurer une croissance équilibrée de cette source d'énergie renouvelable tout en prenant en compte la protection de la biodiversité, des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés, du patrimoine archéologique et de la sécurité publique. Proposée par les collectivités locales et approuvée par le Préfet, la ZDE délimite un territoire propice à l'implantation d'éoliennes, sur lequel le producteur bénéficie de l'obligation d'achat à un tarif réglementé bonifié, par EDF ou par un distributeur non nationalisé, de l'électricité qu'il produit.
Cette incitation tarifaire permet de favoriser des zones d'implantation cohérentes au niveau de l'ensemble du territoire.

Les critères de délimitation des zones de développement de l'éolien terrestre sont définies sur proposition des collectivités par le préfet du département en fonction :

- des délimitations territoriales inscrites au schéma régional éolien ;
- de leur potentiel éolien ;
- des possibilités de raccordement aux réseaux électriques ;
- de la possibilité pour les projets à venir de préserver la sécurité publique, les paysages, la biodiversité, les monuments historiques et les sites remarquables et protégés ainsi que le patrimoine archéologique.

La loi Grenelle II précise dans son article 90 (article L.222-1 du code de l'environnement) la portée du schéma régional éolien : « Les ZDE créées ou modifiées postérieurement à la publication du schéma régional éolien doivent être situées au sein des parties du territoire régional, favorables au développement de l'énergie éolienne, définies par ledit schéma ». La ZDE faisant l'objet d'une instruction spécifique, cette condition nécessaire n'est cependant pas suffisante pour l'approbation d'une ZDE.

La loi Grenelle II précise que « le SRE prend en compte les ZDE créées antérieurement à son élaboration ». C'est pourquoi, dans le présent document ont été intégrées aux délimitations territoriales du SRE les communes où une ZDE a déjà été autorisée.

Les projets

La volonté d'un développement soutenu mais maîtrisé de l'éolien est encadrée par de nouvelles mesures :

- dans le but d'éviter le mitage du territoire par l'éolien, les nouvelles installations, à l'exception de celles d'une puissance inférieure ou égale à 250 kilowatts et dont la hauteur du mât est inférieure à 30 mètres, doivent désormais constituer des unités composées d'au moins 5 machines ;
- les éoliennes sont soumises, depuis le 13 juillet 2011, au régime d'autorisation de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :
  - lorsque la hauteur de mât dépasse 50 mètres ;
  - pour les éoliennes de moindre hauteur, lorsque le parc éolien qu'elles constituent développe une puissance au moins égale à 20 MW (sous réserve qu'une éolienne au moins ait un mât d'au moins 12 mètres de hauteur) ; de tels parcs sont soumis à déclaration si la puissance développée est inférieure à 20 MW ;
- la délivrance de l'autorisation d'exploiter des éoliennes dont la hauteur de mât dépasse 50 mètres est subordonnée à l'éloignement des installations d'une distance de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme ;
- l'implantation est soumise à la délivrance d'un permis de construire.

Pour les projets dont la demande de permis de construire a été déposée postérieurement au 12 juillet 2007, seuls ceux implantés en ZDE autorisée pourront bénéficier du tarif préférentiel d'achat de l'électricité.

Les projets dont la demande de permis de construire a été déposée antérieurement au 12 juillet 2007, peuvent bénéficier du tarif préférentiel d'achat de l'électricité, même s'ils ne sont pas situés dans une ZDE autorisée.

1.2. - Les enjeux énergétiques

1.2.1 – Les enjeux énergétiques pour la France

Face au changement climatique et à la raréfaction des énergies fossiles, la question de l'énergie prend une dimension encore plus importante qu'au cours des dernières décennies avec notamment les prix de l'énergie qui augmentent fortement et pèsent de plus en plus sur le budget des ménages, des entreprises et des collectivités.
Dans ce contexte les objectifs nationaux s'appuient principalement sur :

- la maîtrise de l'énergie : réduction de la consommation énergétique au travers notamment d'objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique ;

- le développement des énergies renouvelables à hauteur de 23% de la consommation d'énergie finale consommée d'ici 2020. Les énergies renouvelables participent à la lutte contre le changement climatique et à la maîtrise de l'approvisionnement énergétique sur le long terme. Par leur caractère décentralisé, elles participent à l'aménagement des territoires et à la création d'emplois. La France s'est engagée à atteindre un objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020 et à favoriser un développement à haute qualité environnementale. Ces engagements, au centre du Grenelle de l'environnement et du Plan de développement des énergies renouvelables de novembre 2008, impliquent pour l'énergie éolienne des objectifs ambitieux à l'horizon 2020 ;
- second gisement éolien d'Europe, l'éolien pour la France constitue un réel potentiel de diversification du bouquet énergétique ; il représente entre un quart et un tiers du potentiel de développement des énergies renouvelables dans notre pays d'ici 2020.

Le développement des énergies renouvelables trouve toute sa pertinence que s'il est articulé avec une amélioration de l'efficacité et une plus grande sobriété dans le recours aux énergies.

A l'échéance 2020, la France s'est donnée pour objectif de disposer d'une capacité de production de 25 000 MW d'énergie éolienne, dont 19 000 MW pour l'éolien terrestre. La capacité à fin 2011 est de l'ordre de 6 700 MW (source : CGDD février 2012).

1.2.2 – Les enjeux énergétiques pour la région Poitou-Charentes

En région Poitou-Charentes, la production d'énergie renouvelable représente, en 2010, 8,2% de la production globale d'énergie, soit une performance inférieure de 4 points à la moyenne nationale, qui s'explique notamment par l'absence d'énergie hydraulique. L'énergie éolienne constitue, avec la biomasse, en particulier le bois énergie, une des sources d'énergie renouvelable présentant localement les potentiels les plus importants.

Par ses composantes (micro, médium et macro), elle peut être également une réponse au défi de la ré industrialisation régionale avec un potentiel significatif en termes de création d'emplois locaux.

Par circulaire du 7 juin 2010 adressée aux préfets de région, le ministre chargé de l'énergie a indiqué quelle pourrait être, région par région, la traduction chiffrée de l'objectif national.

Poitou-Charentes apparaît comme la 3ème région la plus concernée avec :

Nombre d'éoliennes terrestres à installer en Poitou-Charentes jusqu'en 2020	
Hypothèse basse	Hypothèse haute
37 éoliennes par an	58 éoliennes par an

Ces objectifs indicatifs sont à nuancer au regard de l'évolution technologique, la puissance des éoliennes étant en constante progression (elle est aujourd'hui de l'ordre de 2,5 à 3 MW par machine). A ce jour, compte tenu des projets autorisés et en cours d'instruction, pour l'éolien terrestre, la production à installer en Poitou-Charentes d'ici fin 2020 s'établirait dans une fourchette de 1500 à 1900 MW sur la base d'une puissance moyenne de 2,5 MW par éolienne ou dans une fourchette allant de 1400 à 1700 MW sur la base d'une puissance moyenne de 2 MW par éolienne. L'objectif cible 2020 partagé entre l'État et la Région au titre du schéma régional climat air énergie (SRCAE) est de 1800 MW.

Il est à noter que ces objectifs n'intègrent pas l'éolien en mer, réglementairement hors périmètre du SRCAE et du SRE.

1.3. - Le contenu du SRE

Le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux SRCAE précise que le schéma régional éolien « identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.
Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones. Les territoires de ces communes constituent les délimitations territoriales du schéma régional éolien... » qui sont prises en compte pour la définition des zones de développement de l'éolien (ZDE).

Le SRE peut comporter des documents graphiques (échelle 1/500 000ème) dont la valeur est indicative.

Le schéma régional éolien de la Région Poitou-Charentes comprend donc :

- une cartographie régionale identifiant des zones favorables au développement de l'éolien, établie à l'échelle 1/500 000ème, et définies à partir d'une analyse des enjeux du territoire qui est explicitée dans les parties 5 et 6 du présent document ; *(voir 7.2.3)*
- des objectifs quantitatifs sur les différentes parties du territoire *; (voir 7.3)*
- des recommandations afin de sécuriser les démarches des collectivités et développeurs, appuyer le travail des bureaux d'études, sécuriser juridiquement les dossiers...*(voir 8)*
- la liste des communes sur lesquelles sont situées ces zones favorables ; *(voir 9)*

Ce schéma est établi avec les connaissances à un instant donné. Il sera révisable tous les 5 ans à l'issue de l'évaluation de sa mise en œuvre prévue au R.222-6 du code de l'environnement.

Il faut rappeler que le SRE est établi à une échelle régionale et prend, par conséquent, en considération les enjeux à ce niveau. Les cartes indicatives ne doivent pas faire l'objet de « zooms » à l'échelle desquels elle perd sa pertinence. L'inscription d'une commune dans la liste des communes faisant partie de la délimitation territoriale du SRE, ou sa localisation en zone favorable, ne signifie pas qu'une ZDE ou un projet d'implantation sur cette commune seront automatiquement autorisés. Ils continueront à faire l'objet d'une instruction spécifique. Les éléments figurant dans le SRE permettront d'orienter et d'harmoniser ces instructions en fournissant des lignes directrices.

Le schéma régional éolien et la liste des communes qu'il comporte n'est néanmoins pas opposable aux procédures administratives liées aux projets de parcs éoliens (permis de construire, ICPE) : un projet de parc éolien ne pourra pas se voir opposer un refus au titre de ces deux procédures, au seul motif que les éoliennes qui le constituent ne sont pas situées dans des zones favorables du SRE.

Le SRE, document de planification régional du développement de l'éolien, constitue également un outil d'aide à destination des collectivités, des développeurs de parcs éoliens, des bureaux d'études et des services de l'État. L'ensemble de acteurs amenés à réfléchir et travailler sur ce type de projets pourront s'appuyer sur tous les éléments de connaissance du territoire de la région Poitou-Charentes que contient le SRE, pour permettre l'émergence à l'échelle régionale de projets cohérents et respectueux des enjeux locaux identifiés.

2 – La place de l'éolien en Poitou-Charentes

2.1. - L'état d'avancement des zones de développement de l'éolien (ZDE)

2.1.1 – La répartition départementale des ZDE créées

L'accompagnement des collectivités locales (communes et EPCI) et l'instruction des dossiers par les services de la DREAL ont abouti au 30 avril 2012 à la création de 32 périmètres ZDE issus de 13 projets.

Les départements des Deux Sèvres et de la Vienne sont les deux départements qui accueillent le plus de périmètres ZDE (respectivement 11 et 15).

La répartition départementale des périmètres ZDE est la suivante :



Département de la Charente (5 périmètres) :

ZDE du Pays Manslois (3 périmètres).

ZDE du Ruffecois (2 périmètres)

Département des Deux Sèvres (9 périmètres) :

ZDE du Thouarsais (2 périmètres),

ZDE les Versennes (1 périmètre),

ZDE du Val d'Egray (1 périmètre),

ZDE de Cœur du Poitou (4 périmètres),

ZDE Delta Sèvre argent (3 périmètres).

Département de la Vienne (15 périmètres) :

ZDE du Pays Civraisien (6 périmètres),

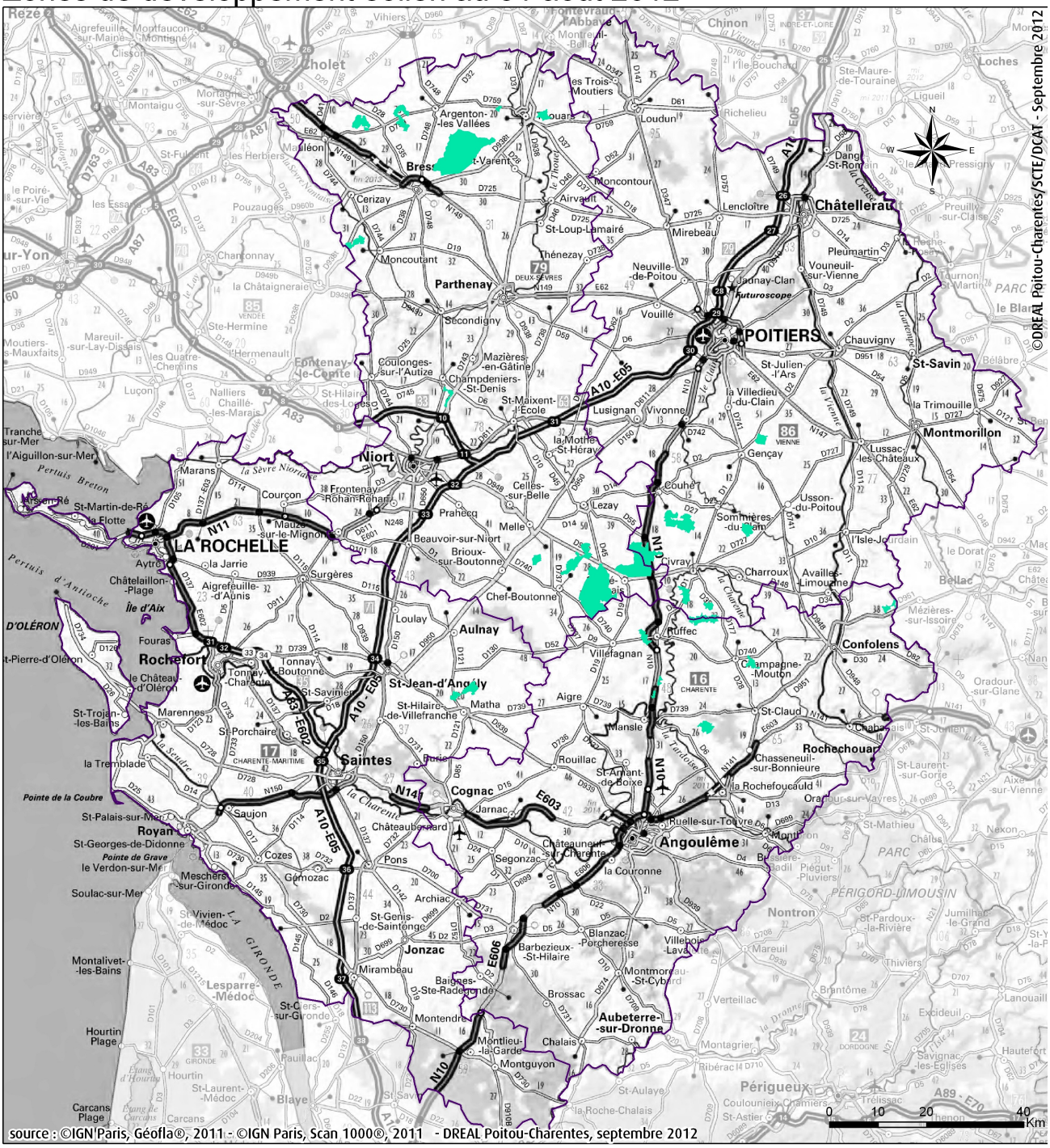
ZDE du Pays Gencéen (2 périmètres),

ZDE du Montmorillonais et Bouresse (7 périmètres).

Département de la Charente-Maritime (1 périmètre) :

ZDE du Pays de Matha (1 périmètre).

Zones de développement éolien au 31 août 2012



2.1.2 – Les puissances éoliennes maximales autorisées dans les ZDE créées

Les ZDE, lorsqu'elles sont instaurées par arrêté préfectoral, sont définies par une délimitation géographique et par un intervalle de puissance (puissance minimale et maximale). Cet intervalle de puissance conditionne le nombre d'aérogénérateurs qui pourront bénéficier d'un certificat ouvrant droit à obligation d'achat. Le cumul des puissances installées à l'intérieur d'une ZDE devra être compris dans cet intervalle de puissance.

Lorsque la puissance maximale de la ZDE sera atteinte, il sera possible, si les élus du territoire considéré le décident, de proposer au travers d'une révision de la ZDE, l'implantation supplémentaire d'éoliennes, ou l'augmentation de la puissance maximale de la ZDE, sous réserve de la compatibilité

avec les enjeux identifiés dans le SRE. Ainsi l'électricité supplémentaire produite liée à une puissance supplémentaire installée (Repowering ou implantation d'éoliennes supplémentaires) bénéficiera du tarif d'achat préférentiel de l'électricité.

En Poitou-Charentes, les ZDE créées constituent un potentiel maximal de **711,5 MW** avec la répartition départementale de la puissance autorisée :
- Charente : 70 MW,
- Charente-Maritime : 63 MW,
- Deux-Sèvres : 252 MW,
- Vienne : 326,5 MW.

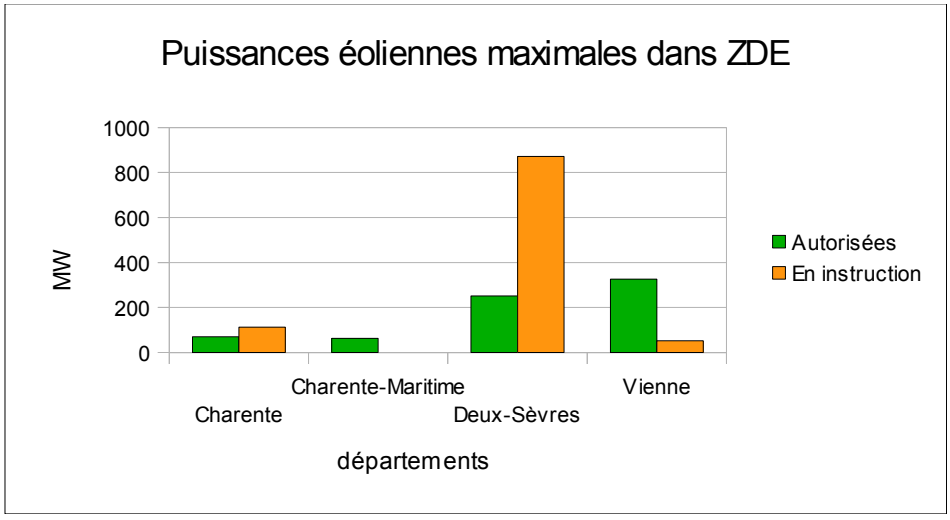
Les 32 périmètres ZDE créés représentent une surface totale de **27 117 ha** (soit 1% du territoire de la région). La taille moyenne de ces périmètres est de 847 ha avec une surface minimale de 540 ha et maximale de 6145 ha.

2.1.3 – Les puissances éoliennes maximales autorisées dans les ZDE en cours d'instruction

Au 30 avril 2012, un certain nombre de projets sont en cours d'instruction par les services de l'État.
Les projets de ZDE en cours d'instruction représentent un potentiel maximal de **1 037 MW** répartis ainsi :

- Charente : 113MW,
- Charente-Maritime : 0 MW,
- Deux-Sèvres : 871 MW,
- Vienne : 53 MW.

Les 48 périmètres ZDE en cours d'instruction représentent une surface totale de **12 236 ha** (soit environ 0,5 % du territoire de la région). La taille moyenne de ces périmètres est de 255 ha avec une surface minimale de 8 ha et maximale de 1301 ha.



Dreal Poitou – Charentes

2.2. - L'état d'avancement des projets de parcs éoliens

2.2.1 – La puissance éolienne accordée et en instruction des projets de parcs éoliens soumis à permis de construire

*(*sources DDT – Mars 2012)



Le département de la Charente comporte 6 parcs éoliens en fonctionnement pour une puissance installée de 62 MW. Un parc éolien est autorisé au titre du code de l'urbanisme sans être aujourd'hui mis en exploitation (puissance de 16 MW).

La Charente-Maritime totalise, grâce aux 4 parcs éoliens mis en service, une puissance totale en fonctionnement de 41 MW. Une puissance totale de 42,5 MW est affectée pour quatre parcs éoliens qui ont fait l'objet d'une autorisation de permis de construire (sans pour autant être construits et exploités). Cinq demandes de permis de construire font l'objet d'une instruction au titre du code de l'urbanisme pour une puissance globale de 86 MW.

Le département des Deux-Sèvres est le département pour lequel la puissance autorisée au titre de permis de construire est la plus élevée dans la région Poitou-Charentes, avec un total de 213,2 MW correspondant à 20 permis de construire des parcs éoliens délivrés dont 13 sont en exploitation et produisent de l'électricité pour une puissance installée totale de 134,3 MW.

Dans le département de la Vienne, 10 parcs éoliens ont obtenu un permis de construire au titre du code de l'urbanisme pour une puissance totale de 136 MW. Parmi eux, deux parcs éoliens ont été construits et sont aujourd'hui en exploitation (commune du Rochereau et Saint Pierre de Maillé) pour une puissance en fonctionnement de 31 MW.

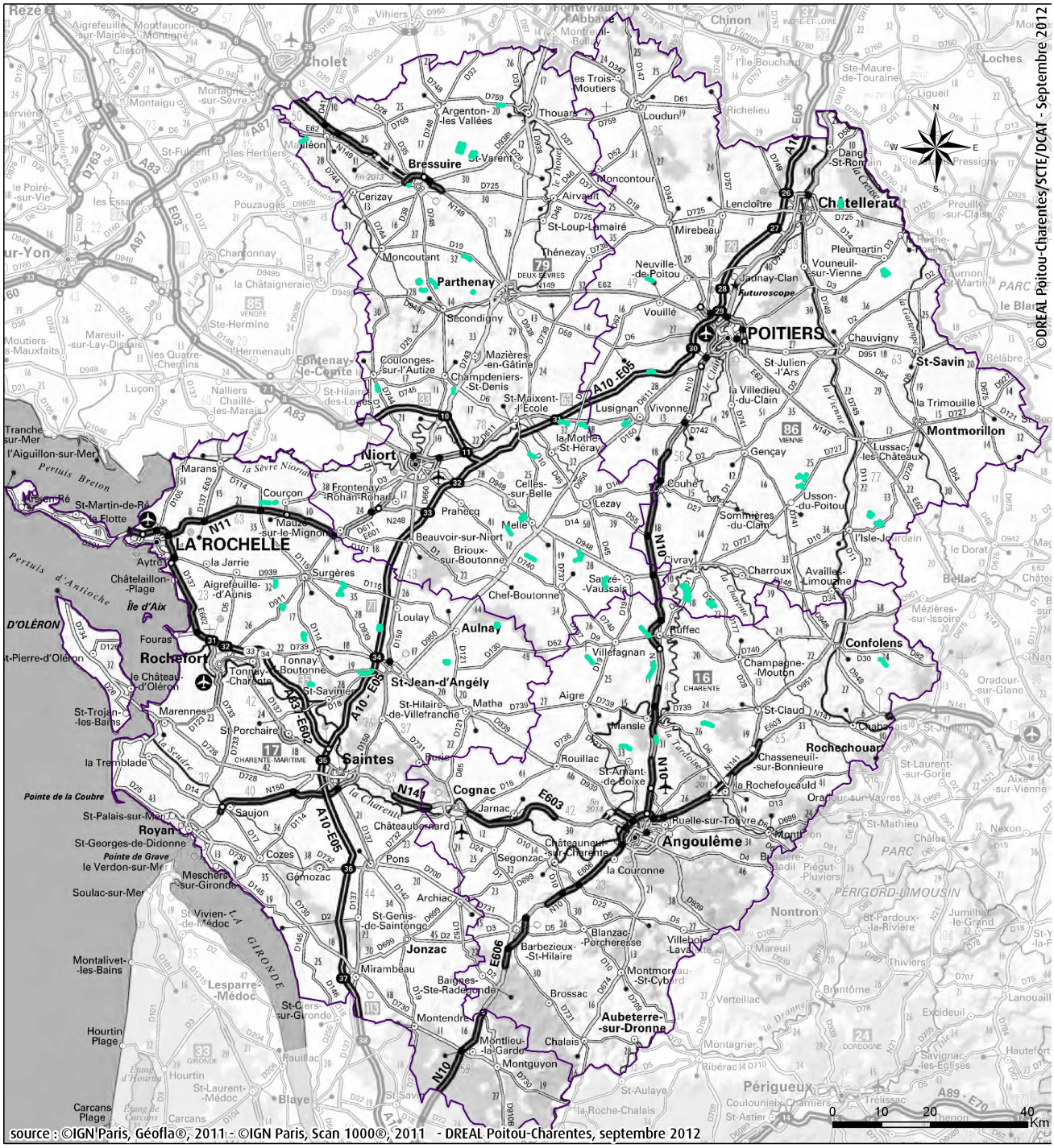
En moyenne, les parc éoliens sont constitués de 6 éoliennes pour une puissance équivalente de 12 MW.
Le parc éolien de Noirterre en Deux-Sèvres est celui qui comporte le plus d'éoliennes (12).

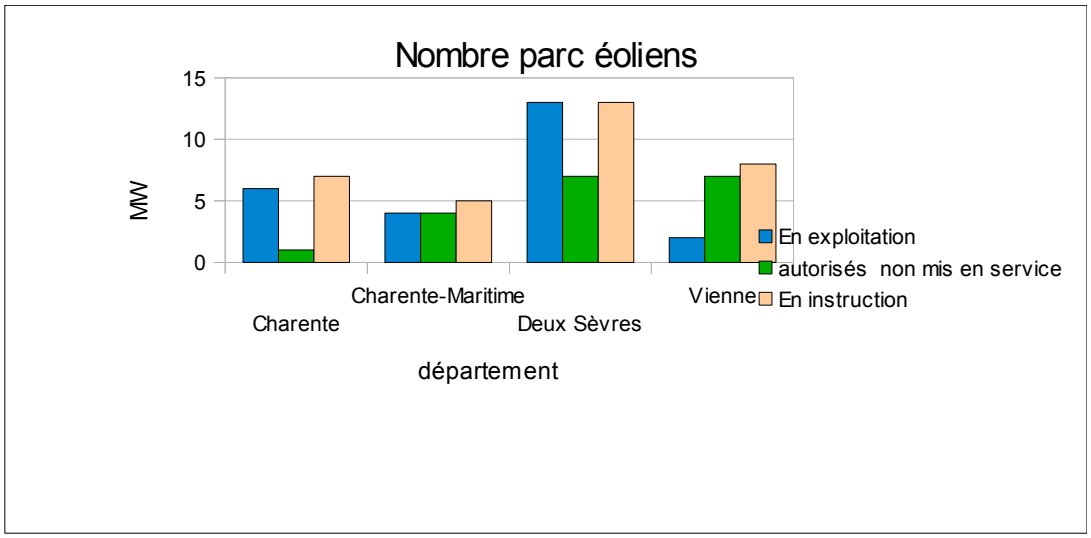
Au total 145 éoliennes sont en exploitation en région Poitou-Charentes pour une puissance globale de 268 MW.

		Parcs en exploitation	Parcs autorisés non mis en service	Cumul autorisations	Parcs cours d'instruction
Charente (16)	**Nb Parcs**	**6**	**1**	**6**	**7**
	Nb éoliennes	**38**	**8**	**46**	**52**
	Puissance (MW)	**62**	**16**	**78**	**121**
Charente-Maritime (17)	**Nb Parcs**	**4**	**4**	**8**	**5**
	Nb éoliennes	**24**	**21**	**45**	**35**
	Puissance (MW)	**41**	**42,5**	**83,5**	**86**
Deux Sèvres (79)	**Nb Parcs**	**13**	**7**	**20**	**13**
	Nb éoliennes	**68**	**31**	**99**	**85**
	Puissance (MW)	**134,3**	**78,9**	**213,2**	**233**
Vienne (86)	**Nb Parcs**	**2**	**7**	**9**	**8**
	Nb éoliennes	**15**	**51**	**66**	**59**
	Puissance (MW)	**31**	**105**	**136**	**118**
Région Poitou Charentes	**Nb Parcs**	**24**	**19**	**43**	**34**
	Nb éoliennes	**145**	**111**	**256**	**231**
	Puissance (MW)	**268,3**	**242,4**	**510,7**	**558**
Dont en ZDE	**Nb Parcs**	**3**	**6**	**9**	**9**
	Nb éoliennes	**24**	**60**	**84**	**89**
	Puissance (MW)	**48**	**127**	**175**	**191,5**

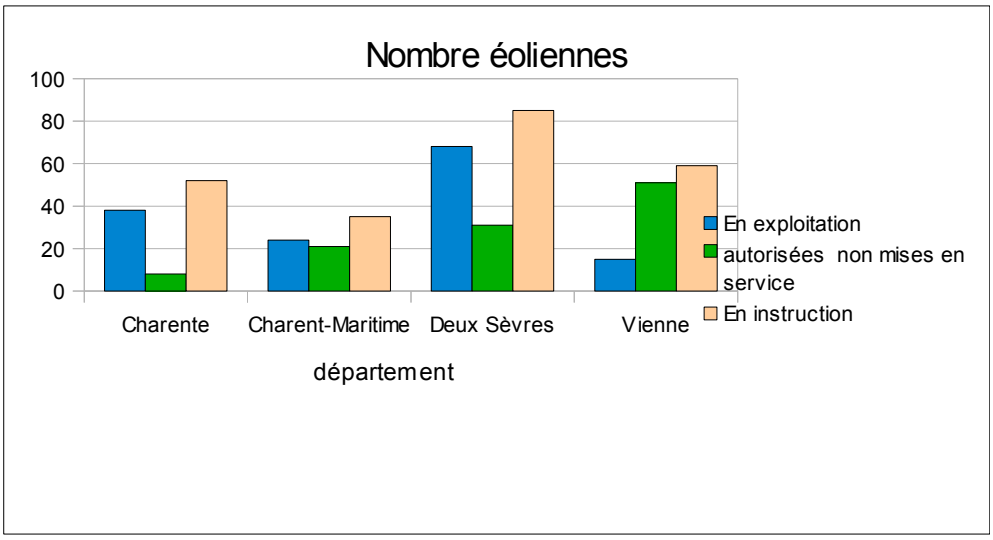
DDT(M) 16-17-79-86 / Dreal Poitou – Charentes

Parcs éoliens autorisés au 31 août 2012

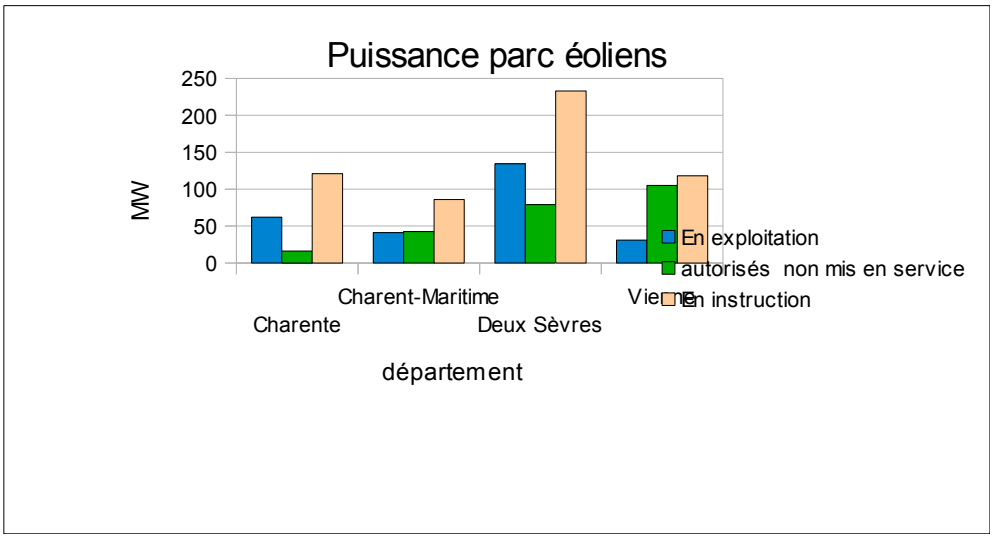




DDT(M) 16-17-79-86 / Dreal Poitou – Charentes

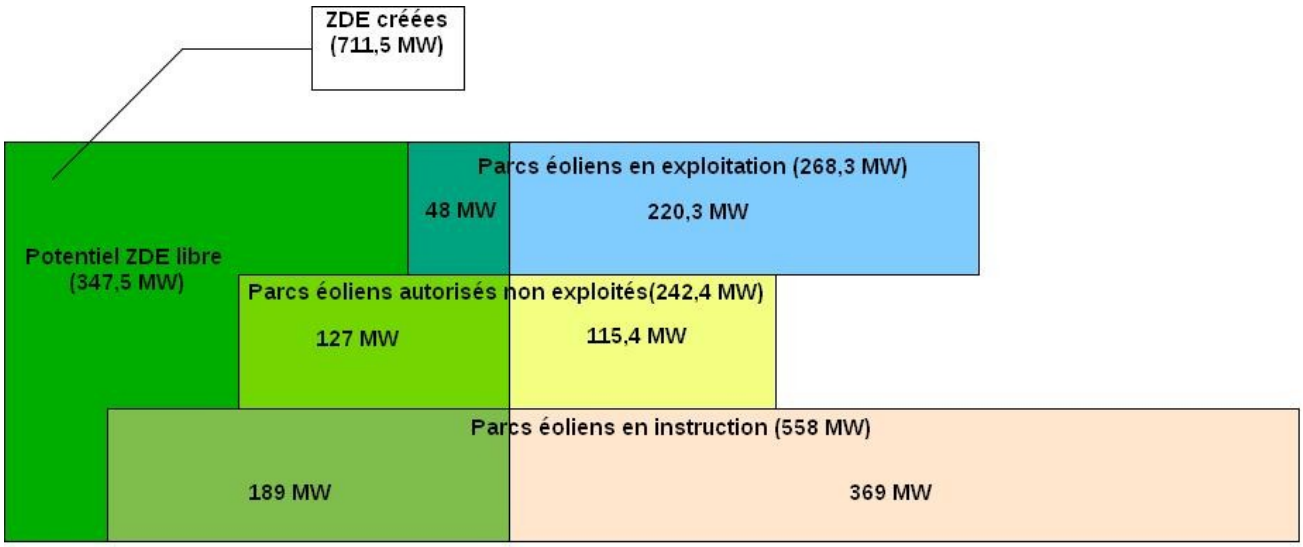


DDT(M) 16-17-79-86 / Dreal Poitou – Charentes



DDT(M) 16-17-79-86 / Dreal Poitou – Charentes

2.2.2 – La puissance théorique disponible dans les ZDE autorisées



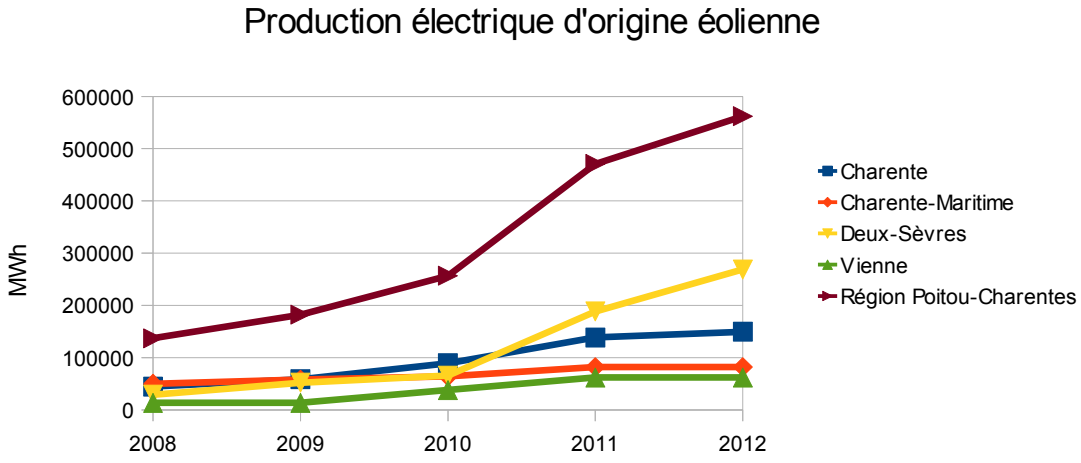
Dans les ZDE créées au 30 avril 2012 pour une puissance maximale de 711,5 MW, un volume global de 536,5 MW (347,5 + 189 MW) est disponible pour les futurs parcs éoliens qui y seront autorisés.

Les parcs éoliens en cours d'instruction représentent 558 MW dont une puissance de 189 MW concerne les projets situés en ZDE.

Ainsi dans les ZDE créées, une enveloppe de **347,5 MW** (536,5-189 MW) semble encore disponible fin mars 2012.

2.3. - La production électrique d'origine éolienne

	Production électrique des parcs éoliens exprimée en Gigawattheure (MWh)				
	2008	**2009**	**2010**	**2011**	**2012 (estimée)**
Charente (16)	44 550	58 733	89 400	138 400	149 400
Charente -Maritime (17)	50 000	58 000	64 000	82 000	82 000
Deux-Sèvres (79)	29 000	52 000	65 550	188 327	268 660
Vienne (86)	13 360	13 360	37 855	62 020	62 020
Région Poitou-Charentes	136 910	182 093	256 805	470 747	562 080



Source : AREC mars 2012

La forte progression de la production régionale d'électricité d'origine éolienne est due à la mise en fonctionnement à partir de 2010 de nombreux parcs éoliens, notamment en Deux-Sèvres.

3 – Mode d'élaboration du SRE

Le SRE constitue le volet éolien du SRCAE. Son élaboration s'est par conséquent inscrite dans le cadre du travail plus large sur le SRCAE.

3.1. - Le cadre global du SRCAE

Lancé le 7 juillet 2010 par une réunion de présentation générale auprès des acteurs principaux concernés par la déclinaison territoriale des enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, le SRCAE a concrètement débuté par le comité stratégique du 15 décembre 2010.

Différentes instances associant la gouvernance à 5 ont été mises en place : le comité stratégique, le comité technique et les ateliers thématiques.



3.1.1 – Le comité stratégique (CS)

Co-piloté par le préfet de région et la présidente du conseil régional ou leurs représentants, le comité stratégique est l'instance de pilotage de la démarche, en charge des propositions d'orientations et d'objectifs auprès des co-pilotes pour l'élaboration du SRCAE.

Il est composé des 5 collèges du Grenelle Environnement :

- 5 représentants de l'Etat (Préfet région, DREAL, DRAAF, DIRECCTE et DDT 79)
- 10 représentants des collectivités territoriales (5 du conseil régional, 2 du CESER, 2 conseils généraux et 1 maire)

- 15 représentants des 3 collèges de la société civile (5 salariés, 5 employeurs et 5 associations)
    - Employeurs: CRMA, CRCI, CRA, FNTR, FNB
    - Salariés: 5 représentants parmi les 7 du CESER
    - Associations: CLER et 4 représentants du conseil économique pour le développement durable (CEDD)

Il s'appuie sur les propositions des ateliers thématiques coordonnés par le comité technique.

3.1.2 – Le comité technique (CT)

Co-animé par le SGAR et les services du conseil régional, c'est l'instance de coordination et de suivi des travaux des ateliers thématiques. Il assure de la cohérence de l'ensemble des propositions et prépare les réflexions du comité stratégique.

De caractère opérationnel, sa composition a été volontairement restreinte autour de 3 collèges de partenaires impliqués dans les domaines du SRCAE :

- Collège Etat: SGAR, DREAL, DDT79
- Collège collectivités territoriales : Conseil Régional, Pays Thouarsais, Communauté d'agglomération de La Rochelle[3]
- Collège experts : ADEME, AREC, ATMO

3.1.3 – Les ateliers thématiques

Co-animés par un binôme des services de l'État et du Conseil régional, les 5 ateliers thématiques sont en charge des propositions d'orientations et d'objectif liés au thème de l'atelier.

Le choix des thèmes des ateliers a été centré sur les enjeux du SRCAE (atténuation et adaptation au changement climatique), avec l'approche globale qu'ils nécessitaient. L'atelier relatif à l'information et la formation complète les thèmes techniques de réflexion.

Environ 300 structures et acteurs principaux régionaux concernés par la déclinaison territoriale des enjeux d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ont été invités à participer à ces ateliers. Une cinquantaine d'inscrits, avec une participation variant à la fois sur les ateliers et au fil des réunions, ont permis d'aborder les enjeux de chacun des ateliers au travers de témoignage facilitant l'initiation des débats et l'appropriation par les participants au travers d'actions territoriales en région.

L'**atelier relatif aux filières d'énergies renouvelables** a été décliné en 3 sous-ateliers pour traiter chaque filière (solaire et autres énergie – Biomasse – Éolien) de façon plus approfondie lors de réunions intermédiaires. Cet atelier s'est réuni 2 fois en plénière pour la présentation de l'état des lieux et la synthèse des propositions et 1 fois par sous-ateliers pour formuler les propositions d'orientations.

[3]Collectivités engagées dans une démarche Contrat Local Initiative Climat (CLIC), avec des initiatives spécifique, représentatives des zones rurales (Pays Thouarsais) et urbaine (La Rochelle) de la région.

Une réunion de concertation et d'échange intermédiaire

Afin de favoriser la participation des 5 collèges du Grenelle Environnement aux réflexions et propositions émises par les ateliers thématiques, un temps d'échange complémentaires a été organisé en soirée le 29 mars 2011. Cette réunion a permis d'associer les structures et acteurs identifiés pour la constitution des ateliers mais n'ayant pas forcément pu assister à leurs réunions. Les premières réflexions et propositions des ateliers ont ainsi pu être présentées afin d'en débattre en sous-groupe, répartis selon les mêmes thèmes que les ateliers, pour apporter des compléments avant les dernières réunions des ateliers d'avril.

3.2. - L'élaboration du SRE

Le Schéma Régional Éolien constituant l'annexe du SRCAE, la concertation dès le démarrage de son élaboration s'est inscrite dans l'ensemble de la démarche mise en place pour celui-ci, notamment via l'atelier thématique « filières énergétiques » et son sous-atelier consacré à l'éolien.

Le travail partenarial sur le SRCAE se poursuit. Néanmoins, à ce jour, les documents n'ont fait l'objet d'aucune validation par une décision conjointe de la présidente du conseil régional et du préfet de région et par conséquent d'aucune consultation.

Le 30 juin 2012, le préfet de région Poitou-Charentes a donc constaté le défaut de publication du SRCAE et de son volet éolien SRE. Les travaux d'élaboration du SRE, à l'état où ils se trouvaient, ont été poursuivis. Le 13 juillet 2012, l'État et le conseil régional ont soumis le projet de SRE aux collectivités de la région, aux organismes et commissions visés à l'article R. 222-4-1 pour recueillir leur avis.

Le projet de schéma a également été mis à la disposition du public (sites Internet de la préfecture de région, de la DREAL et du conseil régional, registres dans les préfectures, sous-préfectures et conseil régional), sur la période du 23 juillet au 13 septembre 2012 inclus.

Les contributions reçues lors des consultation et mise à disposition du public ont été prises en compte dans cette présente version finale du SRE.

4 – Le gisement éolien en Poitou-Charentes

(Données Météo France et ADEME)

Compte tenu de l'évolution des techniques et des connaissances tant au niveau de la mesure du vent que sur les caractéristiques des éoliennes, les données utilisées pour appréhender au mieux la ressource en vent du Poitou-Charentes sont les cartes des vents de Météo France à 50 m et à 100m. Cette ressource est un facteur important pour la localisation d'un parc éolien car l'énergie produite par l'éolienne est proportionnelle au cube de la vitesse du vent. Le gisement est déterminé par :

- la distribution des vitesses du vent
- le régime du vent
- la propagation du vent, autrement dit l'absence d'obstacles

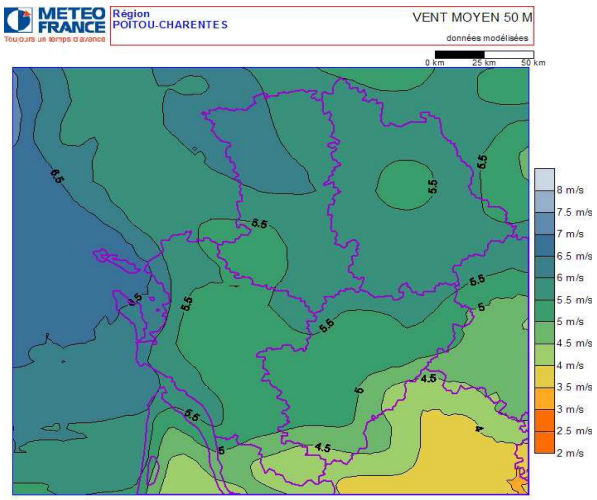
La circulaire « ZDE » du 19 juin 2006 indique ainsi que le préfet peut refuser la proposition de ZDE si la vitesse de vent est inférieure à 4 m/s en tout point de la zone.

Un bon site éolien est soumis à des vents constants. L'alternance de vents violents et de périodes de temps calme est préjudiciable à la production des éoliennes. La distribution des vitesses autour de la vitesse moyenne est donc à considérer.

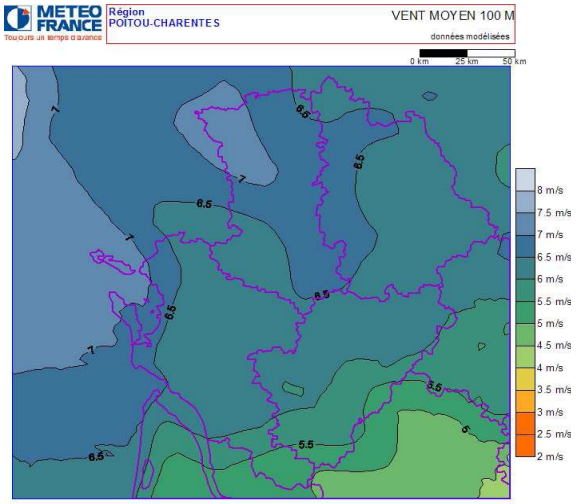
La topographie locale et la couverture végétale du lieu d'implantation ont une influence significative sur le régime du vent. Un bon site éolien se caractérise par :

- la limitation d'obstacles à la circulation du vent. Selon leur hauteur, les arbres et les constructions nuisent à la circulation du vent et contribuent à l'augmentation de la rugosité d'un site. Cependant, une forte rugosité peut être compensée par une grande hauteur de mât ;
- une organisation favorable du relief.

Les cartes de vent ci-après fournies en février 2011 par Météo France indiquent sur toute la région des vitesses de vent supérieures à 4,5 m/s à 50 mètres et à 100 mètres d'altitude. Le potentiel éolien est donc, au regard de ce critère, important notamment dans les départements nord du Poitou-Charentes : les Deux-Sèvres et la Vienne.



Vitesse moyenne du vent à l'altitude de 50 mètres



Vitesse moyenne du vent à l'altitude de 100 mètres

5 – Les interactions entre les projets éoliens et leur environnement

Le schéma régional éolien a pour objectif de favoriser un développement durable de l'exploitation de l'énergie issue du vent en région. Le développement de l'éolien doit être réalisé de manière à prévenir les atteintes à la biodiversité, aux paysages, au patrimoine et à la qualité de vie des riverains. Pour déterminer les zones favorables à l'installation d'éoliennes, il faut donc pouvoir prendre en compte et anticiper les impacts que peuvent générer ces installations. L'objet de cette partie est de dresser un état des lieux des connaissances existantes en la matière. Ces éléments sont une des bases utilisées pour la détermination des enjeux développée dans la partie VI. Ils sont également une clé de compréhension de la partie 8 (recommandations).

5.1. - Interactions entre développement éolien et biodiversité

La modification, la perte et la fragmentation des écosystèmes naturels sont parmi les menaces les plus sérieuses d'atteinte à la biodiversité (Doerr et al. 2010). C'est pourquoi toute atteinte potentielle supplémentaire doit être prise en compte et intégrée en amont dans les plans, projets et schémas.

De façon indirecte, l'implantation de parcs éoliens peut contribuer à la préservation de la biodiversité en participant à la lutte contre l'effet de serre. Néanmoins, l'installation d'un parc éolien est susceptible d'induire des effets notables sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques qui leur sont inféodées. Ces impacts peuvent se faire sentir non seulement pendant la phase de travaux pour la mise en place des éoliennes, mais aussi pendant toute la durée de fonctionnement du parc. Les groupes d'espèces les plus affectés sont les oiseaux et les chiroptères (chauve-souris).

Il est précisé dans nombre d'études que la localisation pertinente des parcs éoliens au regard des enjeux de conservation de la faune volante est cruciale pour minimiser leurs impacts sur celle-ci (Langston & Pullman 2003, Stewart & al 2005). A ces fins, l'identification des zones les plus sensibles et leur cartographie semble essentielle afin de tenter de réduire l'impact potentiel du développement de parcs éoliens sur la conservation des oiseaux et chauve-souris : c'est l'objet de ce chapitre et du chapitre 6. Ces démarches sont complémentaires aux mesures d'atténuation qui peuvent être mises en place par les professionnels, par le biais notamment de modélisations, pour limiter les impacts (exemple : arrêt des machines lors de périodes définies).

5.1.1 – Les principaux impacts sur la biodiversité

Les impacts peuvent être de quatre ordres.

5.1.1.1 - Destruction directe d'individus

- Faune et flore au sol

Comme tous les travaux d'infrastructures (fondations, postes de livraison, raccordements, accès, plates-formes de montage, lieux de stockage) ceux d'un parc éolien peuvent induire un remaniement des terrains risquant d'occasionner des destructions d'espèces.

- Faune volante

La destruction directe des oiseaux et des chiroptères est liée principalement par ordre d'importance : à des collisions avec les pales (ou plus rarement les mats), à des phénomènes de barotraumatisme (fréquent chez les chauves-souris).

- Collisions en vol

Le niveau de risque de collision semblerait lié à l'augmentation significative des hauteurs d'éoliennes. Les lumières de prévention clignotant sur les mats pourraient également augmenter les risques de collision en attirant ou désorientant les oiseaux.

Le niveau de risque de collision dépend cependant de nombreux facteurs :

* *L'espèce concernée*

Les espèces les moins sensibles au dérangement explorent plus volontiers le voisinage proche des éoliennes pour chasser, plus rarement pour nicher, et sont donc exposées au risque de collision.
Les gros oiseaux avec une faible manœuvrabilité (cygnes et oies par exemple) seraient généralement plus exposés au risque de collision.
Les espèces les plus actives à l'aube ou au crépuscule seraient également susceptibles d'être concernées par les collisions du fait de leur difficulté augmentée à détecter et éviter les éoliennes.

Pour les chauve-souris, bien que toutes les espèces semblent pouvoir être potentiellement impactées, une quinzaine d'espèces présentes en France a été rapportée comme subissant une mortalité directe par les éoliennes. Les espèces les plus touchées sont celles qui volent haut (phase de chasse, périodes de migration et de transit), et qui se caractérisent par des émissions sonars généralement puissantes, mais au rythme lent et/ou irrégulier, augmentant les risques de ne pas détecter les mouvements de pales.

* *Les effectifs et le comportement des animaux*

La probabilité de collision est proportionnelle à la densité des animaux utilisant les habitats à proximité. Le risque est donc susceptible d'être plus fort sur, ou près des zones régulièrement utilisées par un grand nombre d'animaux pour leur alimentation ou leur repos, sur les couloirs de migration, ou des couloirs de déplacements locaux.
D'après Eurobats, l'importance des impacts varie aussi selon la période : impacts de faible à fort selon les espèces pendant la période de reproduction, et de fort à très fort pendant la période de migration.

* *La disposition des éoliennes*

Les éoliennes disposées en ligne présenteraient un impact plus important que les machines disposées en groupe, d'autant plus que la ligne est perpendiculaire à la direction principale de vol des oiseaux.

* *La topographie*

Les parcs situés sur les crêtes ou les cols sont particulièrement mortifères car les oiseaux y volent généralement plus près du sol.

* *La qualité de l'habitat*

Plus l'habitat est de bonne qualité, plus la densité d'animaux risque d'être importante, augmentant d'autant les risques de collision. Par exemple, les zones enherbées aux pieds des éoliennes et les chemins d'accès peuvent devenir des terrains de chasse de qualité pour certains rapaces, dans un contexte de plaine agricole intensive.

Pour les chauve-souris, le risque de collision est d'autant plus élevé que le parc éolien se situe dans une zone forestière ou à proximité d'une lisière ou d'un réseau de haies. Certaines zones plus ouvertes constituent cependant des zones de chasse qui restent potentiellement à risque.

** Les conditions météorologiques*

Le manque de visibilité des machines lorsque les conditions météorologiques sont très défavorables (brouillard, fortes pluies) est également un risque aggravant. Les oiseaux en cours de migration sont les plus concernés par ce phénomène. D'une manière générale, les oiseaux volent également plus bas lorsqu'ils se déplacent contre le vent ou par vent très fort.
Lorsque les facteurs se combinent (topographie, météorologie, qualité des haltes migratoires…), le risque d'impacter un vol de migrateurs augmente.
Les conditions météorologiques peuvent par ailleurs influer sur l'activité des chauves-souris : elles ont tendance à être plus actives par vent faible, ce qui correspond aux périodes de moindre production d'électricité par les éoliennes.

- Barotraumatisme

Il s'agit de lésions internes (hémorragies pulmonaires ou cérébrales) provoquées par les fortes surpressions et dépressions survenant à l'avant et à l'arrière des extrémités des pales.
Bien documenté chez les chiroptères, le barotraumatisme est aussi avancé par certains auteurs pour les oiseaux. Il existe également des cas d'oiseaux entraînés vers le sol en raison du vortex créé par le rotor.

- Intoxications et blessures

Certains chiroptères arrivent à pénétrer dans l'éolienne à la recherche d'un gîte. Des cas d'intoxication (huiles, graisses) ou de brûlures/hyperthermies parfois mortelles ont été relevés. Il est rapporté également des blessures ou mortalités liées à l'écrasement dans des mécanismes type engrenages.

5.1.1.2 - Perte directe d'habitats

En phase d'installation des éoliennes, les milieux naturels peuvent être fragilisés, voire détruits, par certaines opérations, en particulier le décapage des terres pour la réalisation des plates-formes techniques ou des voies d'accès. L'ampleur de la perte directe d'habitat est généralement relativement faible. Néanmoins, les défrichements, empierrements de chemins, suppressions de haies et d'arbres isolés, ou encore comblements de fossés ou remblais, peuvent temporairement ou plus durablement modifier la disponibilité et la qualité des habitats.

5.1.1.3 - Perte indirecte d'habitats

Les travaux d'installation puis le fonctionnement d'un parc éolien peuvent perturber le comportement de la faune. Le territoire concerné par le parc peut perdre en attractivité pour certaines espèces, qui, dérangées, doivent s'adapter à la présence des éoliennes par un évitement voire une désertion totale et durable de la zone initiale d'implantation.
Le dérangement des oiseaux en phase travaux ou en activité peut être causé par la présence des éoliennes elles-mêmes, les effets des vibrations, ou les mouvements de véhicules et personnels de maintenance. La sensibilité au dérangement semble varier selon les espèces, mais aussi selon les individus, voire les sexes, notamment quand mâles et femelles présentent des comportements différents.

Perte temporaire d'habitat en phase travaux

Pour les oiseaux, il est montré que les hauteurs de vol augmentent significativement au droit du chantier et qu'ils choisissent d'éloigner leur nid des sites pendant la durée des travaux. La densité d'oiseaux nicheurs diminue sur, et aux alentours du site concerné. Il est également observé que certains oiseaux, pourtant très fidèles à leur site de reproduction, ne nidifient plus ou que leur succès reproducteur est plus faible, voire nul.

Concernant les chiroptères, l'impact en phase travaux peut se traduire par une perte d'habitat de chasse : important pendant la période de reproduction, cet impact est néanmoins moindre pendant les phases migratoires. Le dérangement peut aussi occasionner la perte de gîte de reproduction ou d'hibernation : ce type d'impact est toujours fort, voire très fort selon le site et les espèces.

De façon plus indirecte, la phase travaux peut affecter les milieux et les espèces par les dépôts de poussières, le piétinement des habitats alentours (travaux, promeneurs) et la sur-fréquentation des milieux, voire l'apport d'espèces exogènes invasives (ambroisie, renouée...).

L'adaptation des dates de travaux en fonction des enjeux rencontrés est ainsi une mesure de réduction des impacts du projet en phase travaux.

Perte permanente d'habitat en phase d'exploitation

Chez les espèces d'oiseaux présentes en Poitou-Charentes, on peut établir à partir de la bibliographie des distances d'évitement de 100m à 1000m environ (Pearce-Higgins et al, 2009, Journal of applied ecology, the distribution of breeding birds around upland windfarms). La probabilité de présence des individus augmente à mesure que l'on s'éloigne de l'éolienne. L'absence apparente d'effet peut parfois être due à la fidélité élevée de certaines espèces et individus à leur site de reproduction. Certaines études[4] vont même jusqu'à affirmer que les espèces nicheuses inféodées aux prairies (alouettes, pipits, cochevis…) ont un comportement territorial incompatible avec le fonctionnement d'éoliennes. Cet effet d'évitement est tout à fait envisageable pour des espèces d'origine steppique, qui recherchent des étendues très ouvertes dépourvues d'obstacles visuels. La perturbation des oiseaux varierait également avec la dimension des éoliennes. Enfin, il est souhaitable de rester prudent quant à la capacité d'habituation (accoutumance) des oiseaux à la présence de parcs éoliens dans les années suivant leur construction.Il s'agit d'un sujet d'études encore récent, dépendant des résultats de suivi des parcs éoliens en cours d'exploitation

.

Pour les chiroptères, la perte d'habitats concerne des espèces sensibles à la fragmentation de leur habitat, à l'ouverture des milieux (ce qui est le cas avec la création des emprises aux sols en milieu boisé). Les plus sensibles à cet impact sont les murins, rhinolophes, oreillards, et la Barbastelle d'Europe. Elles utilisent la végétation (lisières, haies, allées forestières) comme axes de déplacement mais aussi comme zones de chasse. L'émission d'ultrasons est un effet dont l'impact, probablement modéré, est assez mal connu. Le niveau des impacts dépend des espèces considérées, car elles diffèrent dans leurs besoins biologiques et leur comportement. Les milieux particulièrement sensibles pour les chiroptères sont les zones forestières, bocagères, les milieux humides et les prairies naturelles.

[4]Smallwood, K.S., L. Rugged, and M. Morrison. 2009. *Influence of Behavior on Bird Mortality in Wind Energy Developments*. Journal of Wildlife Management 73(7):1082–1098.; Kerlinger et Dowell 2003. *Breeding bird survey for the Flat Rock wind powering project*, Lewis County, NY. Report prepared for Atlantic Renewable Energy Corporation.; Drewitt AL& Langston RHW, 2006. *Assessing the impacts of wind farms on birds*. Ibis, 148, 29-42. Krecia & al, 1999. *Effects of wind turbines on upland nesting birds in conservation reserve program grasslands*. Wilson Bull.pp100-104.

5.1.1.4 - La perte énergétique due à l'effet barrière

Au delà des risques de collision directe, il est avancé dans la littérature que les contournements des parcs impliquent des dépenses énergétiques supplémentaires pour les oiseaux (Masden & al 2009, European Commission 2010), qui même minimes, peuvent, s'ils se cumulent dans le temps (cas des trajets réguliers entre zones favorables) ou dans l'espace (nombreux parcs sur un trajet migratoire par exemple) induire un préjudice pour les individus, via la réduction du succès reproducteur, du taux de survie, une moins bonne résistance aux maladies, etc. Or il est démontré que tout impact significatif au niveau individuel peut avoir des conséquences très importantes sur la viabilité des populations d'une espèce déjà fragilisée et menacée par ailleurs.

Certaines espèces – grues cendrées, oies, vanneaux huppés – empruntent des voies migratoires relativement bien définies dans l'espace, que l'on appelle «couloirs» de migration. D'autres espèces ont un front de migration beaucoup plus large (passereaux par exemple), mais recherchent parfois des voies de passage particulières – franges littorales, linéaires boisés, vallées, cols… Les modifications, les pressions, les destructions des couloirs de passage des migrateurs ont donc un impact direct sur les oiseaux migrateurs qui les empruntent d'une année sur l'autre.

Les détournements de parcours sont attestés, lors des migrations saisonnières mais aussi lors des déplacements locaux (entre zones de nourrissage et zones de repos notamment). Les oiseaux qui détectent les éoliennes suffisamment tôt, optent pour une stratégie d'évitement qui peut varier selon les espèces et même les individus au sein d'une même espèce (Fox & al 2006, Hötker & al 2006). L'évitement des parcs peut se produire à plusieurs kilomètres de distance ou à quelques dizaines de mètres seulement, selon la visibilité, la force et la direction du vent, la stratégie d'évitement du risque propre à l'espèce et la topographie/paysage alentours. Les différentes études rapportent que les oiseaux commencent à dévier leur trajectoire entre 100m et 3000m du parc éolien.

L'implantation d'un parc éolien peut également avoir pour conséquence un report de trajectoire et donc de risque sur les infrastructures situées à proximité du site comme les lignes à haute tension ou les autoroutes.

5.1.2 – Conséquences potentielles sur le maintien du bon état de conservation des espèces

Les différents types d'impacts évoqués ci-dessus peuvent coexister et avoir des effets cumulés sur une ou plusieurs espèces. L'échelle utilisée pour envisager ces effets cumulatifs est donc importante (territoire, routes migratoires…).

Il est convenu, dans la bibliographie, que des diminutions significatives de la taille des populations peuvent être causées par une faible augmentation des taux de mortalité annuelle (0,1%), en particulier si le phénomène ne peut être contrebalancé par un taux de reproduction important. C'est pourquoi les espèces longévives, qui ont un taux de reproduction assez faible (comme l'outarde, les rapaces ou les chiroptères par exemple), sont plus sensibles à toute mortalité supplémentaire, même très faible. Les impacts ne seraient alors visibles que plusieurs années après la construction du parc.

D'une manière générale, l'impact des parcs éoliens peut être d'autant plus significatif que l'état de conservation de l'espèce est défavorable, ce qui est particulièrement le cas de certains oiseaux de plaines pour lesquels le Poitou-Charentes a une responsabilité majeure au niveau national ou européen.

5.1.2.1 - Avifaune

Le Poitou-Charentes accueille 163 espèces d'intérêt communautaire sur les 274 rencontrées en France, principalement au sein de ses Zones de Protection Spéciale (ZPS). Ainsi chaque ZPS compte entre 15 et 60 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.
En plus d'être une région accueillante pour l'avifaune nicheuse, la région, du fait de son climat relativement doux en hiver, accueille certains oiseaux du nord de l'Europe en hivernage, et par sa situation géographique, fait partie des couloirs de migration les plus empruntés.

Les plaines cultivées
Souvent ventées et en apparence peu riches en biodiversité d'intérêt patrimonial, les plaines cultivées du Poitou-Charentes sont attractives pour le développement de l'éolien. Elles accueillent néanmoins une avifaune remarquable (une vingtaine d'espèces d'intérêt communautaire). Ainsi, le noyau de populations d'outardes du Centre-Ouest de la France constitue la dernière population migratrice d'Europe occidentale, répandue jusqu'à une époque récente sur l'ensemble des plaines agricoles d'Europe. L'Outarde canepetière est une espèce à la fois emblématique du Poitou-Charentes et considérée par les scientifiques comme un indicateur de la qualité des écosystèmes des plaines cultivées.
Au regard de nos engagements européens, il est donc indispensable pour atteindre les objectifs de conservation de cette espèce et assurer sa survie à moyen terme, de répondre au besoin d'augmentation de surfaces favorablement gérées. C'est pourquoi l'aménagement du territoire doit prendre en compte une stratégie de reconquête de l'espèce, en préservant l'intégralité des zones favorables, et en particulier les ZPS, de tout aménagement ou activité incompatible avec le développement de cette espèce.
En conclusion, plusieurs espèces présentes en Poitou-Charentes font l'objet d'un plan national d'actions : l'Outarde canepetière, le Râle des genêts, le Butor étoilé, le Phragmite aquatique, le Milan royal, le Balbuzard pêcheur, la Chouette chevêche et certaines pies-grièches.
Il apparaît donc que la responsabilité de la région en matière de sauvegarde de ces espèces menacées est très importante. Non seulement les moyens nécessaires à l'atteinte d'un bon état de conservation doivent être mis en œuvre, mais toute atteinte au bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces doit être évitée (dans le respect de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Les marais littoraux
Avec parfois plus de 200 espèces d'oiseaux dont une soixantaine d'intérêt communautaire, ce sont des zones particulièrement riches en biodiversité, accueillant une variété d'espèces différentes tout au long de l'année. Parmi ces espèces, nombreuses sont celles effectuant des déplacements locaux journaliers entre les zones de repos et d'alimentation (limicoles, anatidés). Ce sont par ailleurs des sites majeurs pour l'avifaune migratrice (haltes migratoires), car elles accueillent les oiseaux provenant d'Europe du nord et de l'est, qui migrent ensuite vers l'Afrique sub-saharienne.

Les vallées alluviales
Ce sont également des sites majeurs pour l'avifaune migratrice (haltes migratoires et voies de migration, comme la vallée de la Charente). Certaines espèces sont caractéristiques des milieux prairiaux alluviaux, à l'image du très rare Râle des genêts.

Les forêts et les bocages
Les zones forestières diversifiées dans les essences et les structures d'âges des peuplements accueillent une avifaune également très diversifiée, migratrice comme l'Engoulevent d'Europe ou sédentaire comme le Pic noir. Ce sont des zones à la fois importantes pour l'alimentation de

nombreuses espèces, mais aussi pour la nidification d'espèces se nourrissant sur les zones cultivées, comme le milan noir ou la bondrée apivore.
Les zones de bocage relictuelles sont essentielles à préserver en tant que paysage mais aussi pour l'avifaune spécifique qu'elles abritent. Certaines espèces comme les pies-grièches ne peuvent survivre qu'à condition de trouver en quantité suffisante une association prairie-haies de qualité. La Chouette chevêche dépend quant à elle pour nicher, des arbres têtards encore présents dans ces haies.

5.1.2.2- Chiroptères

Accueillant 25 espèces sur 34 rencontrées en France, la région Poitou-Charentes porte une responsabilité importante pour la conservation de ces espèces. Elle abrite notamment l'un des plus importants gîtes de reproduction et d'hivernage du Minioptère de Schreibers sur la zone spéciale de conservation (ZSC) « Grotte de Rancogne »qui occupe le 5è rang national pour la population hibernante En Charente-Maritime, le secteur de Saint-Savinien avec son réseau de cavités souterraines, et la vallée de la Charente (reconnue comme étant une vallée très utilisée par les espèces migratrices de haut vol), est un site majeur pour les chauves-souris. Les chiroptères (chauves-souris) sont des mammifères protégés au titre de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, mais également de la Directive Habitats Faune/Flore de 1992 (également conventions de Bonn et de Berne- 1979).

Les populations de chiroptères se sont effondrées en Europe depuis les années 1950 en raison de l'artificialisation des espaces (arrachage de haies, disparition de gîtes, rénovation des anciens bâtiments et ponts), de pratiques de gestion inadéquates (pesticides, retournement de prairies, abattage des arbres à cavités, dérangement durant les mises bas ou hibernation) ou encore de mortalité directe par collision (routes, rail, destructions volontaires).
Les zones Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation) et les Znieff présentant une diversité reconnue de chiroptères sont des sites majeurs pour leur conservation.

Désormais, avec le développement national des énergies renouvelables, le déploiement des parcs éoliens pourrait constituer, s'il était mal maîtrisé, une menace supplémentaire. Des études sont encore actuellement en cours pour améliorer le niveau de connaissances sur la répartition des chiroptères en Poitou-Charentes (inventaires des espèces, gîtes, couloirs de migration). Il est indispensable de prendre toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que l'implantation d'éoliennes ne remet pas en cause l'état des populations.

Les chiroptères ont déjà fait l'objet d'un Plan national de restauration 1999-2004. Le bon état de conservation de ces espèces n'étant pas atteint, elles font l'objet d'un plan national d'actions 2009-2013, que chaque région doit d'ores et déjà appliquer sur son territoire. La fiche action n°8 du plan consiste à améliorer les connaissances sur l'impact des éoliennes et les zones à risques, en particulier hors ZSC et Znieff déjà définies.
Pour plus d'informations sur les actions du plan : *http://www.plan-actions-chiropteres.fr/*

5.2. - Interactions entre développement éolien et paysage

Le paysage est, tour à tour, le sujet et le produit d'une forte demande sociale. Il est partout un élément important de la qualité de vie des populations : dans les milieux urbains et dans les campagnes, dans les territoires dégradés comme dans ceux de grande qualité, dans les espaces remarquables comme dans ceux du quotidien.

La France en ratifiant en décembre 2006 la convention européenne du paysage de Florence, a « reconnu juridiquement le paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité. » Afin de répondre à la demande sociale de bénéficier de paysages de qualité, la France s'est engagée à intégrer le paysage dans les politiques publiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur le paysage.

Le paysage est continuellement en mutation et est le reflet d'une société, d'une époque. Pour autant, les transformations paysagères doivent faire l'objet d'attentions particulières afin de répondre aux objectifs de qualité contribuant à la qualité de vie des populations et à l'épanouissement des êtres humains.



Les parcs éoliens font partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique, industriel et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction d'éléments monumentaux. Il est illusoire de dissimuler ces objets dans le paysage. Il ne s'agit donc pas de raisonner en terme de logique d'intégration paysagère mais bien d'inscription dans le paysage. Il s'agit donc d'engager des « actions présentant un caractère prospectif particulièrement affirmé visant la mise en valeur, la restauration ou la création de paysage », comme y invite la Convention Européenne du Paysage.
L'impact des éoliennes sur un paysage peut être lié à plusieurs notions :

*** leur dimension :**
Compte tenu de leur taille, les éoliennes deviennent une composante essentielle du paysage dans lequel elles s'implantent en modifiant les repères de distances et de hauteur. Elles peuvent modifier les éléments structurants du paysage, les lignes de force du paysage tels que les lignes de crête ou d'horizon, ou « écraser » les éléments symboliques et identitaires du paysage comme les bourgs, les clochers, les vallées ou les collines. A l'inverse, dans un paysage « banal », les éoliennes peuvent constituer un élément structurant recomposant un caractère spécifique.

*** le mouvement :**
Outre leur taille, les éoliennes, par le mouvement de rotation des pales, créent un point d'attraction dans le paysage relativement prégnant qu'il convient de prendre en compte. Le risque est que le paysage passe au second plan et que seules les éoliennes focalisent l'attention.
Ce phénomène est d'autant plus marqué lorsque le rythme de rotation des éoliennes au sein d'un même parc n'est pas synchronisé ou en cas d'arrêt de certaines machines.

*** la symbolique :**
Par ailleurs, en matière d'identité, l'implantation d'objets industriels standardisés dans un territoire peut créer des conflits en terme de référence et de symbolique. Par exemple, dans un territoire rural avec une forte ambiance champêtre représentant le calme, l'authenticité, les éoliennes peuvent apparaître comme incongrues, à l'image des lignes haute tension ou encore des infrastructures de stockage des productions agricoles. Elles risquent ainsi de perturber le sens et la lisibilité de l'ambiance paysagère du territoire, voire en être le principal élément de banalisation.

*** la répétition :**
La multiplication des projets éoliens dans diverses parties du territoire risque également de créer du mitage et de banaliser les paysages éoliens. Les notions de « cumuls », « d'intervisibilité » entre les parcs éoliens sont également de nouvelles problématiques liées au développement de l'éolien dans les paysages. Est ainsi posée la question de la capacité d'absorption de l'éolien par le paysage.
Enfin, pour cette dimension paysagère, on peut signaler la modification importante du paysage nocturne engendré par les éoliennes et leur dispositif de signalisation lumineuse.

5.3. - Interactions entre développement éolien et environnement humain

5.3.1 – Effets positifs

Le développement de la production électrique renouvelable d'origine éolienne trouve toute sa place dans les objectifs européens et nationaux de réduction d'émission de gaz à effet de serre.

Ce mode de production alternatif d'électricité contribue à l'indépendance énergétique de la France tout en induisant des effets positifs sur la macro-économie de notre territoire : créations d'emplois directs et indirects.

De manière plus localisée, un parc éolien génère des retombées fiscales pour les collectivités qui peuvent être mises à profit notamment pour l'amélioration du cadre de vie des riverains, l'incitation à la réduction locale de la consommation énergétique (isolation des habitations, écoles, gymnases,...) et pour le développement d'actions de nature à favoriser une dynamique locale de développement durable.

Enfin ce mode de production présente l'avantage d'être basé sur des installations :
- démontables, ce qui lui confère un caractère réversible intéressant,
- recyclables en très grande partie (acier, béton), et dont l'exploitation ne génère pas de déchets directs.

5.3.2 – Impacts



La loi du 12 juillet 2010 (Grenelle 2, Article 90) portant engagement national pour l'environnement a créé de nouvelles règles s'imposant au développement de l'éolien dont notamment l'éloignement des éoliennes, de plus de 50 m, d'une distance de 500 m autour des habitations et des zones à urbaniser. Cette distance trouve en partie son origine dans le souhait de protéger les riverains des éventuelles nuisances sonores.

La prise en compte des impacts sur la quiétude, la santé et la sécurité des populations relève alors plus particulièrement d'une analyse à l'échelle infra-régionale pour la définition des schémas locaux éoliens, des zones de développement éolien et des projets de parcs.

Pendant les phases de travaux et d'exploitation, les parcs éoliens peuvent être à l'origine de nuisances ou de risques pour les personnes (habitants, agriculteurs…) plus ou moins importantes selon l'implantation du parc.

Les principaux impacts susceptibles d'être générés sont le bruit, les effets éventuels sur la santé : stroboscopiques, électromagnétiques, vibrations, sources lumineuses éventuellement liées à la signalisation aéronautique,..

Le bruit généré par une éolienne se compose :

- d'un bruit d'origine mécanique provenant de la nacelle et des éventuels multiplicateurs, plus marqué sous le vent de l'éolienne (et quasi inaudible au vent pour des distances supérieures à 200 mètres) ;
- d'un bruit continu, d'origine aérodynamique, localisé principalement en bout de pale et qui correspond au mouvement de chaque pale dans l'air ;
- d'un bruit périodique, également d'origine aérodynamique, provenant du passage de chaque pale devant le mât de l'éolienne.

Ces différents bruits tendent à se confondre au fur et à mesure que l'on s'éloigne des éoliennes. Ils varient aussi en fonction de la topographie des lieux, des conditions météorologiques (vent, pluie, brouillard..), de la végétation environnante.

Lors de projets d'extension de parcs existants ou proches de parcs existants, il existe de fait un risque d'impact cumulé. L'impact acoustique à prendre en compte correspond à l'impact cumulé des machines existantes et de celles du projet d'extension ou du nouveau projet.

Tout projet devra respecter vis-à-vis des habitations les émergences sonores (différence entre le niveau de bruit ambiant, c'est-à-dire avec l'éolienne en fonctionnement, et le bruit résiduel c'est-à-dire sans éolienne en fonctionnement) fixées par la réglementation relative aux installations classées (arrêtés ministériel du 26/08/2011), à savoir : 5 dB le jour et 3 dB la nuit.

5.3.3 – Risques / Dangers

Le fonctionnement des éoliennes peut être à l'origine de projections de glace ou de pales suite à une rupture de l'une d'elles, ou d'un incendie dans la nacelle. Bien que ces événements soient très peu probables, ils doivent être analysés dans l'étude de dangers intégrée dans le dossier d'autorisation déposé au titre de la réglementation des installations classées.

L'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux parcs éoliens soumis à autorisation au titre de la législation des installations classées fixe en particulier :
- les distances minimales d'implantation. Notamment, la délivrance de l'autorisation d'exploiter (autorisation ICPE) est subordonnée à l'éloignement des installations d'une distance de 500 m par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones réservées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de la publication de la loi.
- les dispositions constructives, relatives à la sécurité de l'installation et à son exploitation (notamment conception, émissions sonores, projection de glace, dispositifs de sécurité, suivi ...).

6 – Le recensement des enjeux

Sur la base des sensibilités connues et décrites notamment au chapitre 5, l'objectif de cette partie est de recenser les enjeux spécifiques au territoire régional qui sont susceptibles d'interagir avec le développement de l'éolien.

Ce recensement s'est doublé d'une caractérisation du degré de contrainte :

- les secteurs très contraints du fait d'incompatibilités réglementaires,
- les secteurs très contraints du fait de politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts, et pour lesquels le développement de l'éolien apparaît inadapté,
- les secteurs contraints pour lesquels la démonstration de la cohérence avec les enjeux identifiés sera un préalable indispensable au développement d'un projet éolien.

Sur la base de ces contraintes seront déterminées les zones favorables au développement de l'éolien au chapitre 7

Par ailleurs des recommandations sont émises en partie 8.

6.1. - Patrimoine architectural et paysager

6.1.1 – Espaces littoraux

- *Définition*

La loi Littoral n° 86-2 du 3 janvier 1986 et le décret n°2004-311 du 29 mars 2004 définissent les communes soumises à la loi Littoral.
Sont considérées comme communes littorales (art. L321-2 du Code de l'environnement), les communes :

* Riveraines des mers et océans, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1000 hectares ;
* Riveraines des estuaires et des deltas lorsqu'elles sont situées en aval de la limite de salure des eaux et participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux.

Dans la région, 74 communes sont soumises à la loi Littoral. Dans ces communes, l'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement. Les dérogations sont possibles pour "les constructions ou installations liées aux activités agricoles ou forestières qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées."

En application de cet article, toute construction, portant extension de l'urbanisation, ne peut intervenir qu'au sein ou en continuité d'un espace bâti particulièrement dense (30-40 constructions minimum).

- *Enjeux vis-à-vis de l'éolien*

L'application de la loi Littoral rend donc réglementairement impossible la construction d'éoliennes en zone littorale"[5]

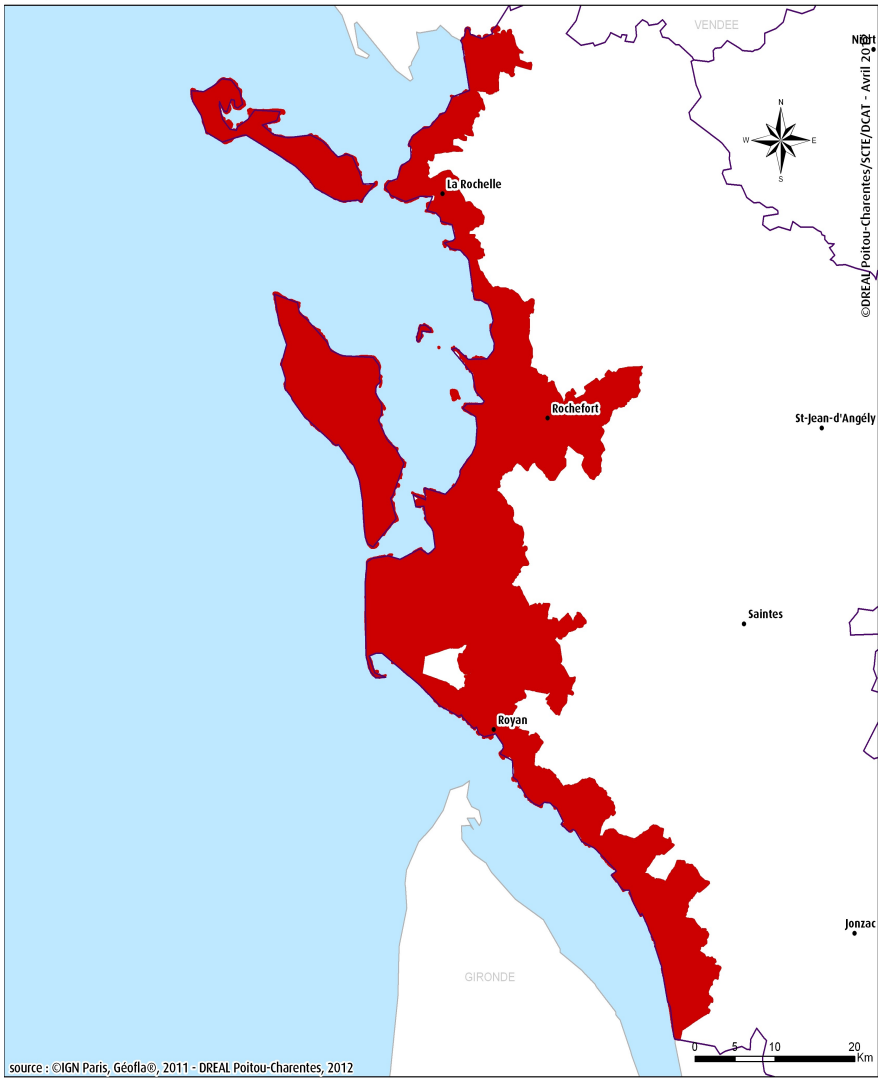
[5]La Cour Administrative d'Appel de Nantes, dans un arrêt en date du 28 janvier 2011 met un coup d'arrêt à la construction d'éoliennes en zone littorale. En effet, en s'appuyant sur l'article L.146-1 du code de l'urbanisme, le juge a conclu que la construction d'éolienne entrait dans le champ naturel d'application de la loi Littoral. Il résulte de ces

Outre ces dispositions réglementaires, les espaces et paysages littoraux, auxquels s'ajoutent les pertuis, les anciens golfes marins devenus marais (Brouage, Rochefort), les îles, les coteaux de Gironde, les estuaires de la Seudre, de la Charente...ont un caractère unique, fort et emblématique qui leur confère un rôle d'image et de vitrine du département de Charente-Maritime et de la région. Le littoral est porteur de très puissantes représentations par la peinture ou la littérature mais aussi par les formes modernes du tourisme, du cinéma, de la télévision. Les côtes régionales forment les paysages dont l'iconographie est, de loin, la plus nombreuse.

- Prise en compte dans le SRE

Compte tenu de leur caractère unique et de la réglementation, les espaces couverts par la loi Littoral apparaissent donc comme incompatibles avec le développement de l'éolien.

Espaces terrestres littoraux



dispositions qui ne comportent aucune dérogation, que le législateur a entendu interdire toute opération de construction isolée dans les communes littorales.

Or, il convient de rappeler que, en application des règles de sécurité publique prévues à l'article R.111-2 du C.U., le juge administratif ne tolère les éoliennes de grande hauteur (plus de 50m) que si elles sont implantées à plus de 500 mètres des habitations les plus proches.

Cette distance d'éloignement ne peut être respectée du fait de l'obligation d'implanter l'éolienne en continuité ou au milieu d'un village ou d'une agglomération,.

6.1.2 – Secteurs faisant l'objet d'une protection réglementaire

6.1.2.1- Les sites classés et inscrits

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présente un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Leur conservation ou leur préservation est d'intérêt général.
La valeur patrimoniale des sites classés justifie une politique rigoureuse de préservation : est interdite, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.
Les travaux dans les sites inscrits sont soumis à l'examen de l'Architecte des Bâtiments de France qui dispose d'un avis simple sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

Limitée à l'origine à des sites ponctuels (arbres remarquables, monuments …), l'application de la loi du 2 mai 1930 s'est étendue à de vastes espaces formant un ensemble cohérent sur le plan paysager. Dans la région, on recense ainsi 102 sites classés et 137 sites inscrits. Par ailleurs, trois sites en cours de classement, la vallée du Clain, l'estuaire de la Charente et les chaos granitiques de Gâtine Poitevine, ont été pris en considération. Il s'agit d'indiquer les futures contraintes quasi certaines au vu de l'engagement des procédures et de la durée de validité du Schéma Régional Éolien.

- Prise en compte dans le SRE
Ces servitudes, définies sur la base des périmètres strictes des sites, correspondent à une protection réglementaire incompatible avec le développement de l'éolien.

Concernant les communes liées à l'opération Grand Site du Marais Poitevin, il convient de se reporter au paragraphe concernant les espaces culturels emblématiques (voir 6.1.5.1 Les territoires emblématiques).

6.1.2.2- Les AVAP et ZPPAUP

Une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) est un dispositif ayant pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain et mettre en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique en substituant au « périmètre de 500 m » aux abords d'un monument historique un périmètre adapté aux conditions locales notamment de co-visibilité. Le vote de la loi Grenelle II du 12 juillet 2010 marque une nouvelle étape dans la gestion des territoires dotés d'un patrimoine architectural et paysager significatif, en prévoyant un remplacement progressif des ZPPAUP crées en 1983 par des Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

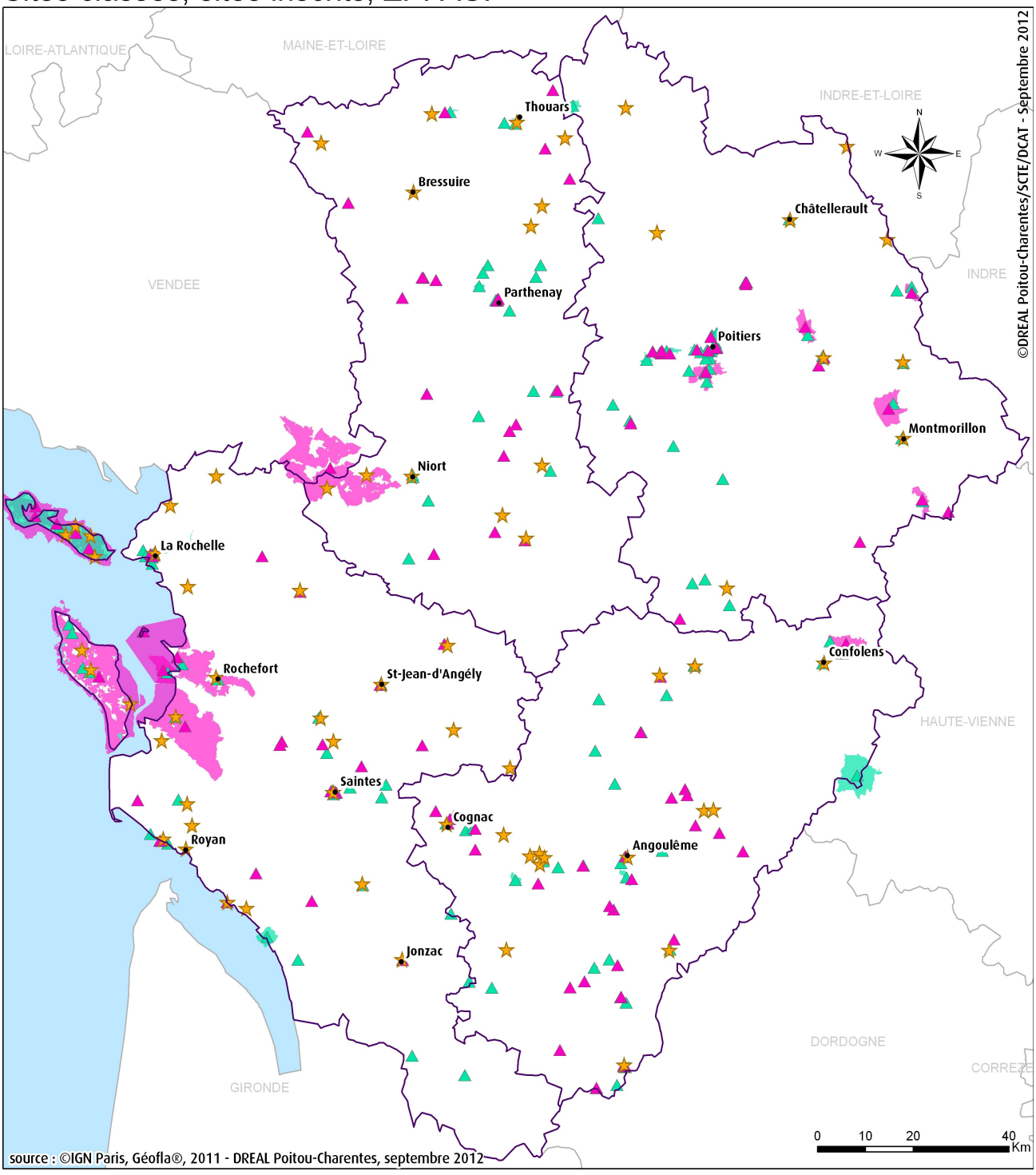
Le décret n° 2011-1903 du 19 décembre 2011 relatif aux AVAP a pour objectif d'étendre la gestion des espaces patrimoniaux aux nombreux défis de la ville durable. Ce décret fixe le contenu et la procédure d'établissement des Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine et précise les modalités de délivrance d'une autorisation de travaux dans ces aires. Il prévoit également une sanction pénale en cas de violation des dispositions relatives à l'autorisation de travaux. Le nouveau dispositif se veut plus participatif et surtout en cohérence avec le Plan Local d'Urbanisme.

- Prise en compte dans le SRE

Ces zones introduisent des périmètres de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager à l'intérieur desquels l'implantation des éoliennes ne sera en principe pas autorisée.

Les différentes servitudes de protection, représentées par des pictogrammes sur la carte, ne sont pas toutes intégrées dans l'analyse cartographique du fait de l'échelle du schéma. Cependant, ces contraintes seront à prendre en compte à l'échelle des projets de ZDE.

Sites classés, sites inscrits, ZPPAUP



6.1.3 – Les monuments historiques

La loi du 31 décembre 1913 a instauré la mise en place d'un outil de protection du patrimoine bâti revêtant un caractère remarquable du fait de son intérêt historique, artistique et/ou architectural. La protection des monuments historique concerne, dans le cas d'immobilier, tout ou partie de l'édifice extérieur, intérieur et ses abords. Il existe deux niveaux de protection : le classement (de niveau national) et l'inscription (de niveau régional).
Dès lors qu'un monument a fait l'objet d'un classement ou d'une inscription, il est institué un périmètre de protection de 500 m autour de celui-ci, dans lequel toute demande d'autorisation de travaux devra faire l'objet d'un avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), lorsque la co-visibilité avec le ou les monuments est établie. Selon la perception des monuments dans le paysage, il peut être décidé une adaptation de ce périmètre.

- enjeux vis-à-vis de l'éolien

Une grande vigilance est requise quant aux implantations dans et aux abords des périmètres de protection des monuments historiques. Les éoliennes risqueraient en effet d'altérer les qualités et les caractéristiques qui ont justifié la protection de ces immeubles.

- Prise en compte dans le SRE

Le périmètre réglementaire de protection de 500m est un secteur très contraint dans lequel l'implantation d'éoliennes est inadaptée.

Les principes de vigilance au-delà des périmètres de protection sont rappelés dans la partie 8 (recommandations)

6.1.4 – Les sites UNESCO

Instaurée par l'UNESCO depuis 1972, la Liste du patrimoine mondial comporte 890 biens répartis dans 153 états constituant le patrimoine culturel et naturel que le Comité du patrimoine mondial considère comme ayant une valeur universelle exceptionnelle.
Parmi les 37 sites que compte la France, la région Poitou-Charentes recense 8 sites architecturaux inscrits sur la liste du patrimoine mondial :

- l'église de Saint-Savin sur Gartempe (86) depuis 1983 ;
- la place forte Vauban de Saint-Martin-de-Ré (17) depuis 2008 ;
- les étapes des Chemins de Compostelle en France depuis 1998 : l'église Saint-Eutrope de Saintes (17), l'abbaye royale Saint-Jean-Baptiste de Saint-Jean-d'Angély (17), l'église Saint-Hilaire de Melle (79), l'église Saint-Pierre d'Aulnay (17), l'église Saint-Hilaire-le-Grand de Poitiers (86) et l'ancien hôpital des Pèlerins de Pons (17).

– *enjeux vis-à-vis de l'éolien*

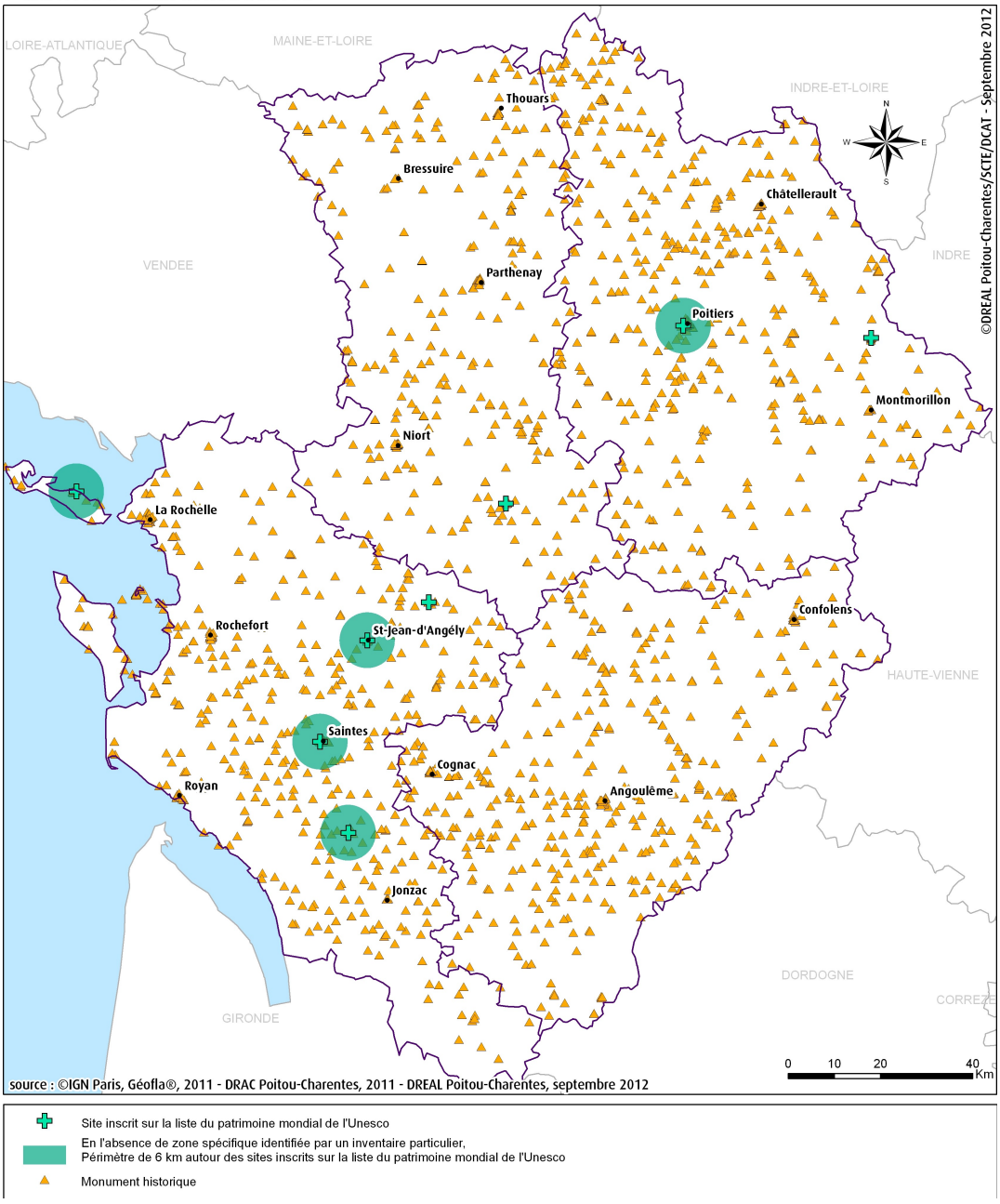
Ces monuments emblématiques et leurs abords font partie des éléments phares de la renommée internationale de la région. Ainsi, au-delà des périmètres de protection des monuments eux-mêmes, les abords de ces sites sont importants à prendre en compte, et ce d'autant plus que la majorité des sites identifiés le sont dans le cadre d'un itinéraire pédestre.
En tant que signataire du traité international de l'Unesco, la France s'est engagée à préserver les immeubles inscrits sur la liste du patrimoine mondial. Progressivement, à la demande de l'Unesco, chaque site doit être protégé par une zone dite tampon dont l'objectif est de garantir la préservation de l'environnement du monument.
Il s'agit de tenir compte de la réalité de la co-visibilité introduite par les éoliennes, afin de garantir l'atteinte des objectifs publics de préservation de l'environnement historique et de l'esthétique des

monuments, ainsi que de leur valeur de témoignage de l'histoire politique, économique, sociale, et architecturale de la région.
Bien que ces zones tampon n'aient pas été encore spécifiquement déterminées autour des monuments reconnus par l'Unesco en Poitou-Charentes, dans la l'esprit de la circulaire Albanel du 15 septembre 2008, et en l'absence d'étude spécifique au site, un périmètre de six kilomètres a été défini de manière à offrir un recul suffisant pour garantir la qualité paysagère aux abords de ces monuments.

- Prise en compte dans le SRE

Les sites UNESCO et leur « zone de vigilance périphérique » représentent de fortes contraintes[6] et sont par conséquent inadaptés au développement de l'éolien.
En l'absence ou avant prise en compte de zone spécifique identifiée par un inventaire particulier (Cf. 6.1.5.1) , un périmètre de 6 km est appliqué dans la cartographie régionale autour des sites UNESCO.

Patrimoine architectural



[6]Contraintes motivées par des politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts.

6.1.5 – Les paysages emblématiques de la région

Outre les paysages uniques constitués par le littoral, les sites classés et inscrits, on recense d'autres paysages patrimoniaux qu'il est important de prendre en considération.

6.1.5.1 - Les territoires emblématiques

La DRAC a dressé un inventaire des territoires les plus remarquables ayant dans leurs liens avec l'histoire de la région une valeur ou une représentativité particulière. La démarche de cet inventaire, similaire à celle mise en œuvre à l'occasion de la protection d'un monument, a eu pour but d'identifier les espaces dont la préservation des stigmates de la banalisation industrielle doit être un objectif public. Ainsi, ont été retenus les espaces dans lesquels reste encore le plus visible la trace de l'enchaînement successif de l'occupation du sol. Même si à certaines époques, des mutations importantes des paysages se sont produites, certains espaces témoignent en effet, que ce soit par l'organisation parcellaire ou l'implantation des structures bâties, de l'histoire et de l'organisation sociale du territoire.
Identifiés par des paysagistes sur chaque département, ces périmètres prennent en compte systématiquement des ensembles paysagers cohérents, de superficie variable, mais toujours évalués en fonction de la hauteur des installations éoliennes et des impacts visuels qu'elles induiraient.

Ces territoires sont identifiés comme zone ou espace très contraints où le développement de l'éolien est inadapté.
A l'instar des monuments historiques, une zone périphérique dite de « sensibilité » a été identifiée autour de ces territoires, dont le périmètre a été également spécifiquement déterminé. Dans ces espaces contraints en raison de la sensibilité qu'ils identifient, chaque projet éolien devra faire l'objet d'une évaluation approfondie de la valeur patrimoniale du paysage en tenant compte de la proximité des territoires emblématiques et des co-visibilités qu'il induit.
L'objectif de ces espaces dit de sensibilité est d'attirer l'attention des opérateurs sur le risque que pourrait représenter une situation d'encerclement des territoires emblématiques et les conduire à prendre en compte cette relation dans leur étude d'impact..

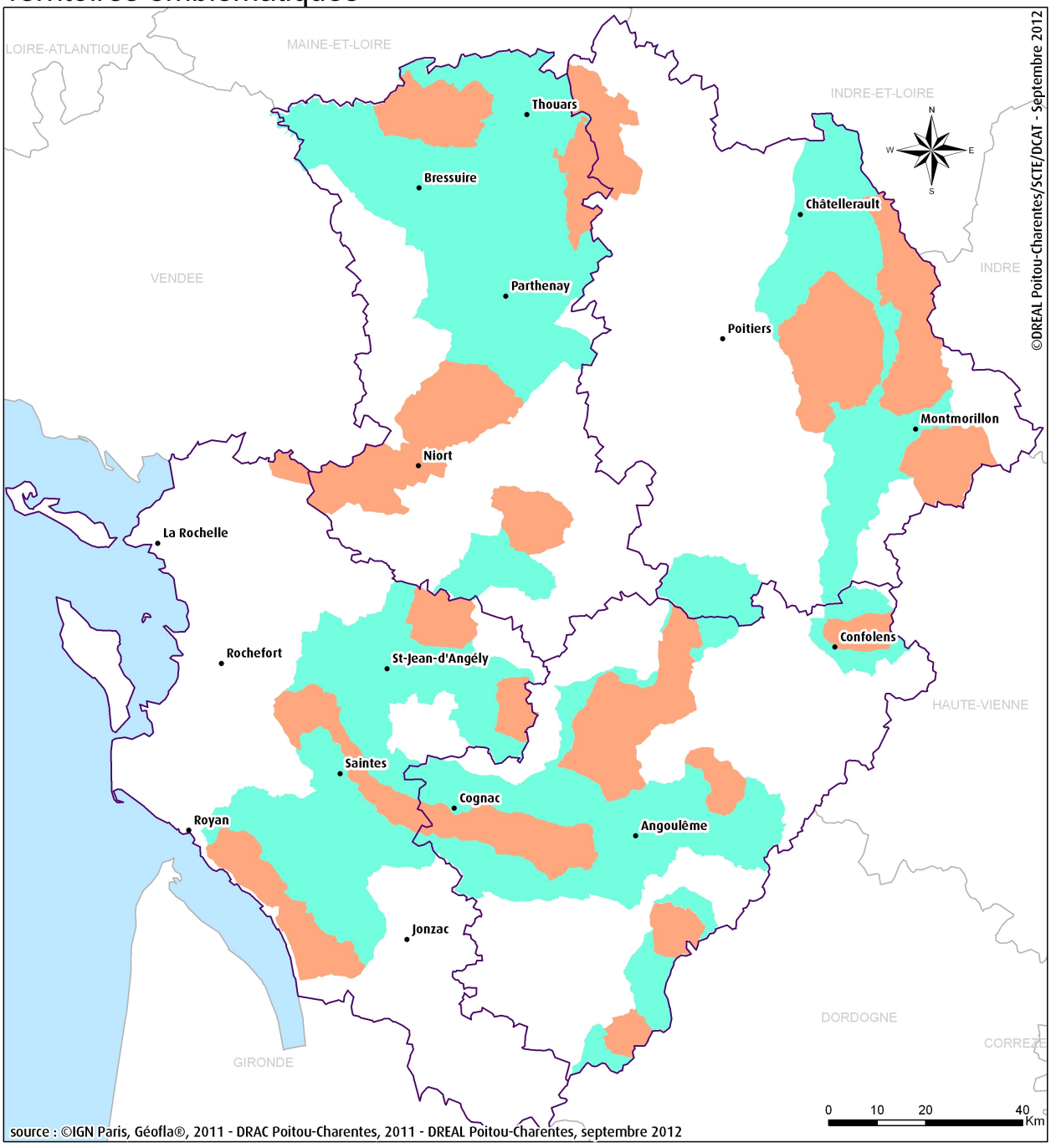
Est par ailleurs incluse dans les territoires emblématiques, la totalité des communes concernées par l'opération Grand Site du marais poitevin, au titre des espaces culturels emblématiques.

- Prise en compte dans le SRE

Les territoires emblématiques issus de cet inventaire présentent des secteurs de fortes contraintes[7], où le développement de l'éolien est inadapté. Ils ont été interprétés sur cette base dans l'analyse cartographique régionale.
Les territoires périphériques de « sensibilité » issus de cet inventaire ont en règle générale été repris dans l'analyse cartographique régionale en zone de contraintes.

[7]Contraintes motivées par des politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts

Territoires emblématiques



6.1.5.2 - Les vallées

Ce type de paysage est particulièrement riche et diversifié dans la région. Il concentre de nombreux enjeux et l'atlas des paysages de Poitou-Charentes lui prête une importance particulière.
Le réseau hydrographique de la région constitue un maillage serré dont les orientations et la répartition expriment parfaitement le substrat naturel du paysage, la diversité du socle géologique, ses reliefs contrastés. Le réseau de vallées constitue un élément majeur des paysages picto-charentais, issu des conditions naturelles et de la constante d'une occupation humaine plurimillénaire.

Généralement plus habitées et plus fréquentées que les autres secteurs, si ce n'est la côte, les vallées de la région présentent de très remarquables spécificités : vallées creusées dans le granit au sein des plaines calcaires, vallées à falaises portant des châteaux forts et presque toutes les villes, ou encore larges vallées inondées l'hiver et qui laissent remonter la mer jusque très loin dans les terres... Elles justifient pleinement cette identification spécifique, en particulier parce qu'elles ne sont pas encore suffisamment traitées comme les paysages remarquables dont elles présentent le potentiel.

Au vu de la faiblesse des reliefs présents dans la région, ces vallées jouent parfois un rôle physique de seuil ou de frontière entre secteurs peu contrastés : elles instaurent dans les parcours des "sas" de perception, et définissent les contours d'autres entités paysagères. Elles sont particulièrement sensibles à l'introduction d'éléments monumentaux tels que les éoliennes qui peuvent créer des points d'appel dans le paysage. Les vallées risquent ainsi d'être occultées et la dimension culturelle qui leur est liée, oubliée.

La prise en compte de la sensibilité paysagère des vallées implique de protéger l'horizon visible depuis les monuments, leur assiette paysagère et, depuis les points de vue périphériques, à exclure la concurrence visuelle avec leur silhouette. Néanmoins, l'étendue des contraintes paysagères dans ce contexte dépend étroitement de la topographie locale, en fonction des possibilités de vues lointaines. Aussi, au vu de l'importance des vallées dans l'identité paysagère régionale et leur rôle singulier, il importe de conserver des rapports d'échelle favorables aux vallées par rapport aux éoliennes. Compte tenu du faible dénivelé des vallées de la région Poitou Charentes, 1 kilomètre de part et d'autre des vallées constitue un minimum pour leur préservation. Si cette zone de vigilance minimale a été retenue, la grande sensibilité des vues requiert une vigilance toute particulière pour éviter les interactions visuelles dévalorisantes en prenant notamment en considération les recommandations de la partie 8.

Ces vallées et leurs abords représentent par ailleurs un enjeu écologique, car elles constituent des axes de migration privilégiés pour la faune volante.

- Prise en compte dans le SRE

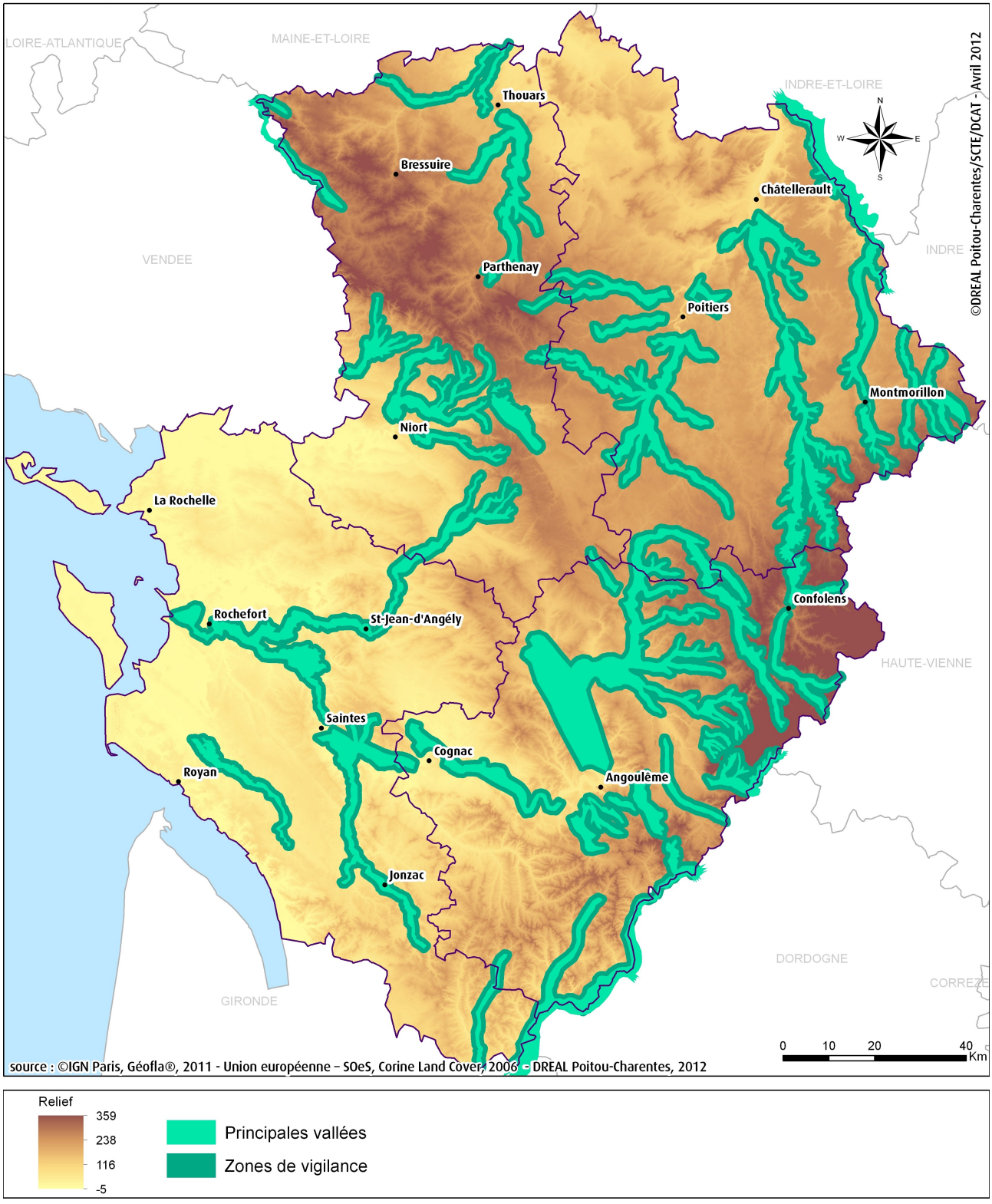
L'emprise des vallées est un secteur très contraint[8] sur le plan paysager, où le développement de l'éolien apparaît inadapté.

Dans les zones de vigilance de 1 km de part et d'autre des vallées, le développement éolien sera contraint par la protection de l'horizon visible et l'exclusion de la concurrence visuelle entre la vallée et ses monuments, d'une part, et les projets éoliens, d'autre part.

[8]Contraintes motivées par des politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts

Pour des raisons de cartographie, seules les principales vallées, recensées dans l'Atlas des paysages de Poitou-Charentes ont été prises en compte dans la délimitation des zones favorables à l'éolien dans le schéma : cette délimitation étant basée sur des critères paysagers et non géomorphologiques, elle n'est pas continue tout au long du cours d'eau réel. Néanmoins, les principes décrits ci-dessus sont indépendants de la taille de la vallée et devront être pris en compte à l'échelle des projets de ZDE.

Principales vallées



6.1.5.3 - Les paysages singuliers recensés dans l'atlas des paysages

Chaque paysage de cette catégorie possède des caractéristiques si particulières qu'il se distingue fortement des grands types paysagers identifiés par ailleurs. Ces "paysages singuliers" ne correspondent à aucun autre (y compris hors région) et n'ont donc pas grand chose de commun entre eux, si ce n'est qu'ils ont, chacun, leurs propres spécificités. En surface, ils représentent moins de 0,5% du territoire régional. Ces paysages sont par ailleurs généralement fortement corrélés à des enjeux biologiques importants.

C'est le cas typique de la ***Venise Verte*** dont le nom lui-même est désormais entré dans le langage courant pour nommer ce secteur très localisé de marais mouillés dans le Marais Poitevin.

Le Pinail, vaste plateau caractérisé par les « brandes du Poitou » et les mares, présente une configuration paysagère associée à des modes de gestion très spécifique. D'autres lieux aux caractéristiques paysagères équivalentes, mais moins (re)connus, de moindre importance en superficie ou disséminés dans le vaste territoire des brandes du Poitou lui ressemblent. Mais ***le Pinail***, de par l'étendue et la cohérence du site ainsi que les modes de gestion actuels (associés au statut de Réserve Naturelle et de site Natura 2000), constitue véritablement aujourd'hui une figure unique. Historiquement, ce paysage est marqué par la présence de meulières liées à l'exploitation des roches pour la réalisation des meules de pierre à destination des moulins.

Il est d'autres paysages qui se détachent à la fois visuellement, physiquement ainsi que par les usages et pratiques spécifiques qui s'y exercent ; c'est le cas de terrains militaires dont ceux de Montmorillon qui appartiennent aux ***brandes du Poitou*** et ceux d'Avon-Bougon-Exoudun (***bocages de Bougon-Avon***).

- Prise en compte dans le SRE

Ces paysages présentent une relative fragilité vis-à-vis de l'éolien, sans pour autant être systématiquement inadaptés à son développement. Bien que non intégrés dans l'analyse cartographique à l'échelle du Schéma Régional Éolien, **ces secteurs contraints et leurs abords nécessitent une extrême vigilance pour éviter des interactions visuelles négatives** : ces contraintes seront à prendre en compte à l'échelle des projets de ZDE. La grande sensibilité des vues requerra une vigilance toute particulière pour éviter les interactions visuelles dévalorisantes.

6.1.5.4 - Les bocages

Sur le plan paysager, l'atlas des paysages recense deux grands blocs de paysages de bocage dans la région, qui correspondent assez précisément aux deux extrémités des massifs anciens que sont, d'une part, le Massif armoricain pour les bocages deux-sèvriens, et d'autre part le Massif Central pour les bocages de la Vienne limousine et de la Charente limousine, entre lesquels se situe le "seuil du Poitou", passage privilégié entre Bassin parisien et Bassin aquitain. Les différents secteurs de bocage sont également identifiés par les modulations courtes du relief, les réseaux complexes de cours d'eau, l'affleurement ponctuel de la roche (chaos granitiques) ou encore un habitat relativement dispersé. Des dénominations fortes telles "le Bocage bressuirais" ou "la Gâtine de Parthenay", pour des paysages aux caractères très similaires et de surcroît voisins, témoignent de sentiments d'appartenance prononcés. Ces types de paysages concernent environ 21% du territoire régional.

- *Prise en compte dans le SRE*

La détermination des ZDE et, ensuite, des parcs éoliens, seront **contraints par la prise en compte de la spécificité des milieux bocagers**.

La démonstration de la compatibilité du développement éolien avec ces enjeux sera un préalable indispensable à tout projet éolien, pouvant nécessiter des études particulièrement approfondies.

Voir carte des zones bocagères dans la partie 6.2.6

6.1.6 – Les zones archéologiques

Les zones proposées au titre du patrimoine archéologique sont définies à partir d'informations qui proviennent de découvertes anciennes, de recherches documentaires et de prospections aériennes ou au sol. La définition des secteurs géographiques repose sur les données connues et sur une extrapolation des éléments partiels en fonction de l'histoire de l'occupation du sol.

Ces zones archéologiques correspondent, à l'exception de celle du Pays du Ruffecois (Charente), à des agglomérations urbaines de la période Antique dotées d'édifices monumentaux – temple, forum, théâtre – pour lesquelles les connaissances sont assurées et qui sont aujourd'hui conservées pour très grande partie sous des terrains non bâtis. Les sites retenus ici sont ceux qui ne bénéficient d'aucun régime de protection particulière - législation relative aux Monuments historiques ou acquisitions foncières par les collectivités publiques pour une mise en réserve par exemple - et qui ne sont pas non plus couverts par d'autres zones d'intérêt naturel, paysager ou architectural identifiées pour le présent Schéma régional de l'éolien.

Sur les terrains concernés, pour l'essentiel déjà identifiés comme zones sensibles par arrêté préfectoral (zones de saisine, Code du patrimoine, art. R.523-6), tout aménagement sera soumis aux dispositions relatives à l'archéologie préventive, tout particulièrement à la mise en œuvre préalables de prescriptions de fouilles (Code du Patrimoine, art. L.522-5) dont le coût sera supporté intégralement par l'aménageur, ce dernier ne pouvant, pour le cas de l'éolien, bénéficier du régime de prise en charge par le Fonds national pour l'archéologie préventive. L'importance des résultats de ces opérations d'archéologie préventive ne manquera pas de susciter la mise en place de mesures réglementaires de protection au titre des Monuments historiques (Code du Patrimoine, art. R.523-16), compromettant ainsi gravement la réalisation des projets éoliens.

S'agissant plus particulièrement du cas du Ruffecois, l'importance du patrimoine mégalithique, pour partie protégé au titre des Monuments historiques, a amené l'ensemble des communes du Pays à développer, avec l'appui de la DRAC et du Conseil général de la Charente, un programme de conservation, de mise en valeur et de développement touristique.

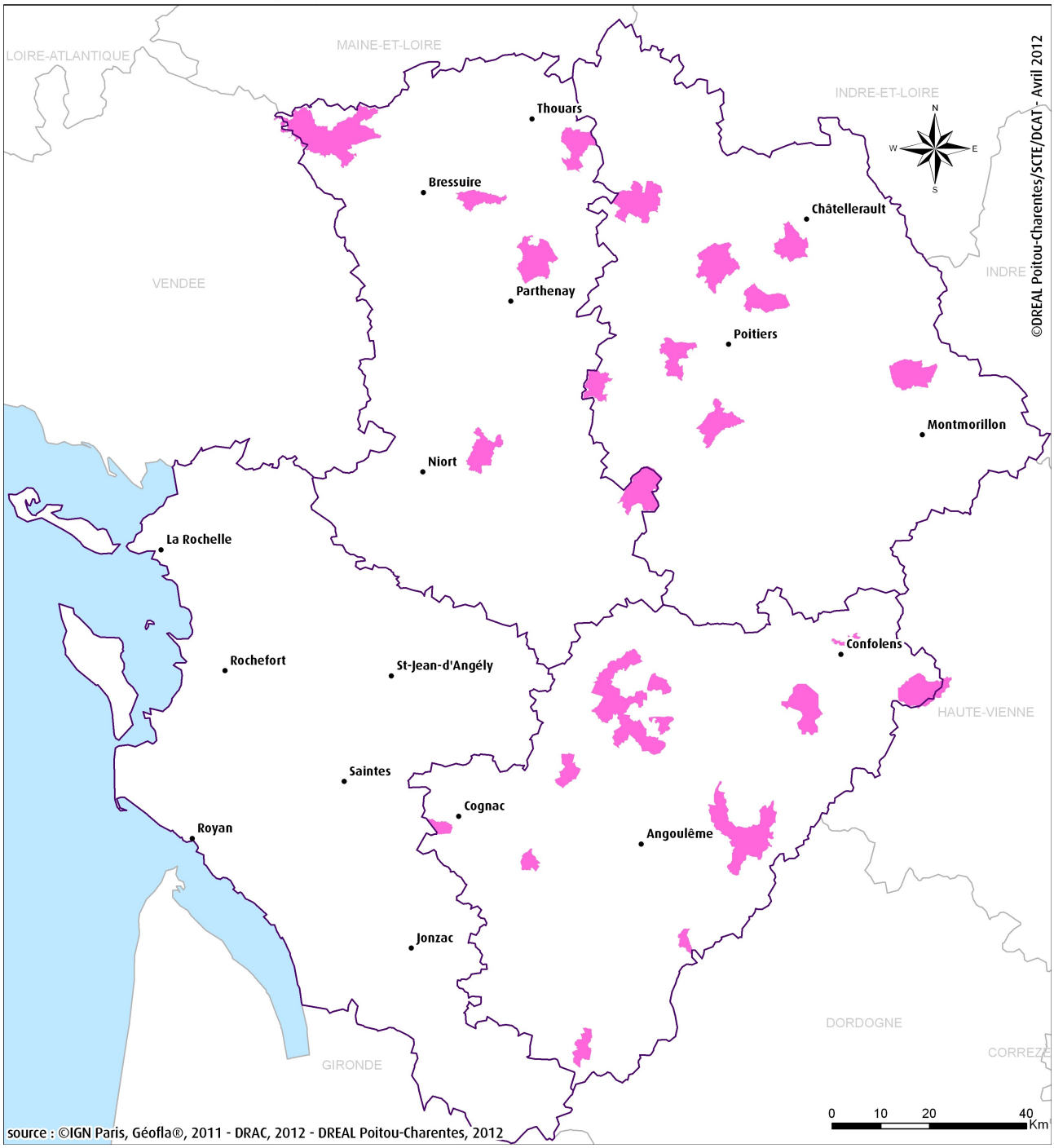
Dans leur périmètre, les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation (Code du Patrimoine, art. L.522-5).

- Prise en compte dans le SRE

Dans ces zones, il peut d'ores et déjà être présumé que le développement éolien sera contraint par des enjeux archéologiques importants dans lesquels la nature des politiques publiques rendent le développement de l'éolien potentiellement inadapté. La démonstration de la compatibilité du développement éolien avec cet enjeu sera un préalable indispensable à tout projet éolien, pouvant nécessiter des études particulièrement approfondies.

Les prescriptions de droit commun quant à l'archéologie s'appliquent dans ces zones comme sur le reste du territoire ; elles n'ont donc pas été retenues spécifiquement dans l'analyse cartographique régionale

Sites archéologiques



6.1.7 – Les zones urbanisées

En application de la loi du 12 juillet 2010 (dite Grenelle II), l'article L553-1 du code de l'environnement impose l'éloignement des éoliennes de grande hauteur (plus de 50m) d'une distance de 500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur à la date de publication de la même loi.

- Prise en compte dans le SRE

Bien que de superficie variable et de répartition inégale sur le territoire, **les zones urbanisées correspondent à une protection réglementaire incompatible avec le développement de l'éolien.**

Pour des raisons de cartographie, seules les zones urbanisées de plus de 8 hectares ont été prises en compte dans la délimitation des zones favorables à l'éolien dans le schéma. Néanmoins, les principes décrits ci-dessus ne dépendent pas de la taille de la zone considérée et devront être pris en compte lors des l'instruction des projets.

6.2. - Sensibilités écologiques

6.2.1 – Les secteurs de protection réglementaire stricte

6.2.1.1 - Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Cette réglementation découle de l'idée qu'il n'est possible de protéger efficacement les espèces que si le milieu est également protégé. Afin de prévenir la disparition d'espèces protégées, le Préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces.
Un arrêté de protection de biotope peut également avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux (par exemple le brûlage, le broyage des végétaux, la destruction des talus et des haies, etc).
La région compte 38 APPB représentant une surface de 9714 ha.

6.2.1.2 - Les Réserves naturelles

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégés d'importance nationale ou régionale. Elles protègent des milieux très spécifiques et forment un réseau représentatif de la richesse du territoire. Leurs objectifs de conservation, énumérés par la loi, sont la préservation :
• d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national,
• de biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables, d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage (ou la constitution de ces étapes).
La loi n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité instaure deux types de réserves naturelles, les **réserves naturelles nationales** (anciennement réserves naturelles) et les **réserves naturelles régionales** (par évolution du statut des réserves naturelles volontaires).

La réserve naturelle nationale fait l'objet d'une réglementation spécifique par décret portant soit sur la globalité du milieu naturel, soit plus spécialement sur une ou plusieurs de ses composantes (faune, flore, sol, eaux, gisements de minéraux ou de fossiles). La région compte 9 réserves nationales couvrant 9477 ha.

Afin de protéger les espèces de la flore et de la faune sauvage présentant un intérêt scientifique et écologique de niveau régional ou national, le Conseil Régional peut créer des réserves naturelles régionales après enquête publique et sous réserve d'un avis favorable de tous les propriétaires concernés. Au 1er juin 2012, en région Poitou-Charentes, deux réserves naturelles régionales ont été créées : La Massone et la Vallée de la Renaudie. D'autres réserves naturelles régionales sont en projet.

6.2.1.3 - Les réserves biologiques en forêt gérées par l'Office National des Forêts

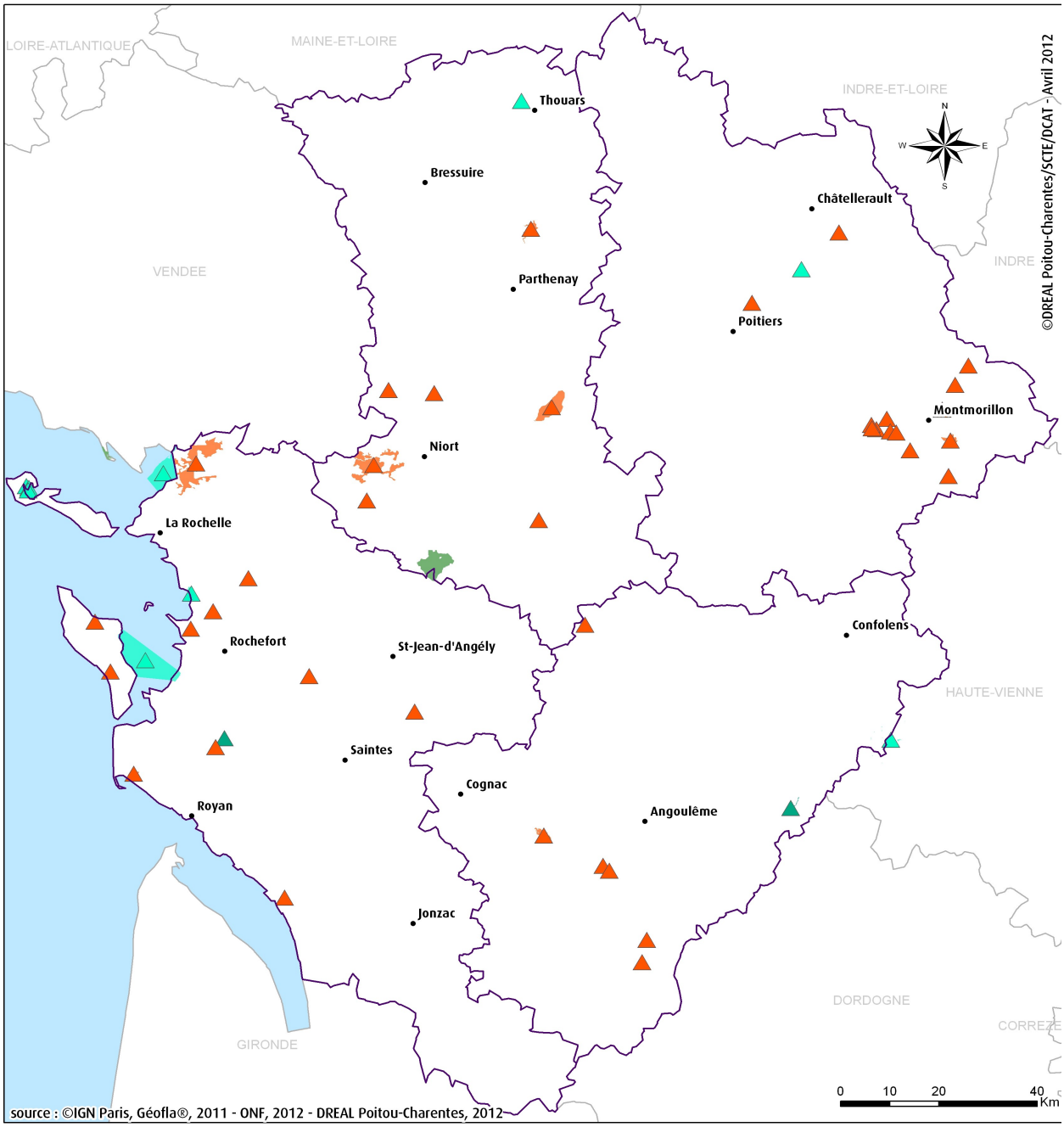
Les réserves biologiques s'appliquent au domaine forestier de l'État (réserve biologique domaniale) ou à des forêts relevant du régime forestier telles que les forêts de collectivités (réserve biologique forestière). Elles concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables. Dans les réserves « *intégrales* » les interventions humaines sont réduites au strict minimum, pour laisser la nature y évoluer dans des conditions proches de ce qu'elles seraient en l'absence d'impacts anthropiques.

La région Poitou-Charentes compte une réserve biologique intégrale : la forêt de Chizé, classée en 2006, est la plus grande de France, avec près de 2 600 ha, et la plus grande clôturée d'Europe de l'Ouest. Elle a été classée afin de permettre la libre expression des processus d'évolution naturelle des écosystèmes, à des fins d'accroissement et de préservation de la diversité biologique, ainsi que d'amélioration des connaissances scientifiques.

- Prise en compte dans le SRE

Bien que généralement de faible superficie, ces secteurs relèvent d'un niveau d'enjeu majeur correspondant à une protection réglementaire incompatible avec le développement de l'éolien.

APPB et réserves naturelles



6.2.2 – Le réseau Natura 2000 : ZPS et ZSC

L'État s'est engagé à maintenir ou rétablir dans un état de conservation satisfaisant les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire visés par la Directive Oiseaux dans les ZPS (Zones de Protection Spéciale) ainsi que des espèces d'intérêt communautaire (dont les chiroptères) listées aux annexe II et IV de la Directive Habitat dans les ZSC (Zones Spéciales de Conservation). A l'échelle européenne, les ZPS et les ZSC composent le réseau Natura 2000, pour lesquels les États membres ont une obligation de résultat**.**

Les moyens, notamment financiers (mesures agri-environnementales, contrats et chartes Natura 2000), qui sont mis en place à travers les DOCuments d'OBjectifs (DOCOB) ont pour objectif général de rétablir des conditions plus favorables aux espèces concernées sur la plus grande surface possible de leur territoire.

Les sites Natura 2000 sont considérés comme des secteurs à enjeux stratégiques pour la mise en place d'un réseau européen de sites naturels et pour la protection de la biodiversité régionale.

Par ailleurs, des zones de connectivité entre les différentes ZPS désignées pour l'Outarde canepetière sont à prendre en considération. En particulier, les secteurs du sud Deux-Sèvres et nord Charente sont cruciaux car ils abritent le noyau fort de la dernière population migratrice d'outardes du Centre-Ouest de la France. Par ailleurs, la ZNIEFF de la Plaine de Brioux Chef-Boutonne est identifiée comme ayant des enjeux similaires à ceux d'une ZPS. En effet, cette ZNIEFF bénéficie depuis plusieurs années de mesures agro-environnementales au même titre que les zones Natura 2000. Elle est de plus identifiée dans le Plan National d'Actions Outarde comme une zone à proposer comme ZPS ou à rattacher à une ZPS existante.
De même, le couloir de vol situé entre les ZPS du nord du département de la Vienne, doit être considéré également comme une zone de connectivité. En effet, la petite ZPS de Champagne de Méron présente encore la plus forte densité d'outardes du Centre-Ouest de la France, mais souffre de pressions d'aménagement importantes. Or, la connexion avec les autres noyaux de l'espèce est indispensable pour maintenir la viabilité des populations (voir annexe A.2).

En outre, le rétablissement de l'espèce ne pourra être réalisé sans un noyau dynamique de population, constituant une source de dispersion des individus vers les autres zones favorables du Centre-Ouest. Cette action est l'une des priorités du nouveau plan national d'action pour la conservation de l'espèce (2011-2015, action n°15) : « renforcer l'opérationnalité du réseau ZPS par l'extension de zones existantes et/ou la désignation de nouvelles zones ».

De plus, il est nécessaire d'intégrer le fonctionnement de ces sites Natura 2000, en ne se limitant pas au seul évitement de leur périmètre :

- Pour les ZSC désignées de manière spécifique pour leur(s) gîte(s) à chiroptères, souvent ponctuelles, la prise en compte de leur fonctionnalité (territoires de chasse, voies de transit) rend nécessaire la prise en compte d'une zone tampon de 5km minimum.
- Pour les autres ZSC, une zone tampon de 1 km a été établie.
- Pour les ZPS, les populations d'oiseaux ne se concentrent pas strictement à l'intérieur des zones favorables délimitées ; il est indispensable de considérer avec la plus grande attention les conséquences possibles de l'implantation d'éoliennes aux abords immédiats de ces zones. Afin d'éviter le dérangement des oiseaux de la ZPS et de réduire la richesse sur sa périphérie, la prise en compte d'une zone tampon de l'ordre de 2 km a donc été retenue.

Enfin, afin de répondre aux objectifs de gestion des sites Natura 2000, des modifications du périmètre des sites Natura 2000 peuvent être proposées dans les DOCOB (pour la plupart des extensions de périmètre). Il est important d'en tenir compte, ces secteurs revêtant des enjeux comparables au reste du site Natura 2000.

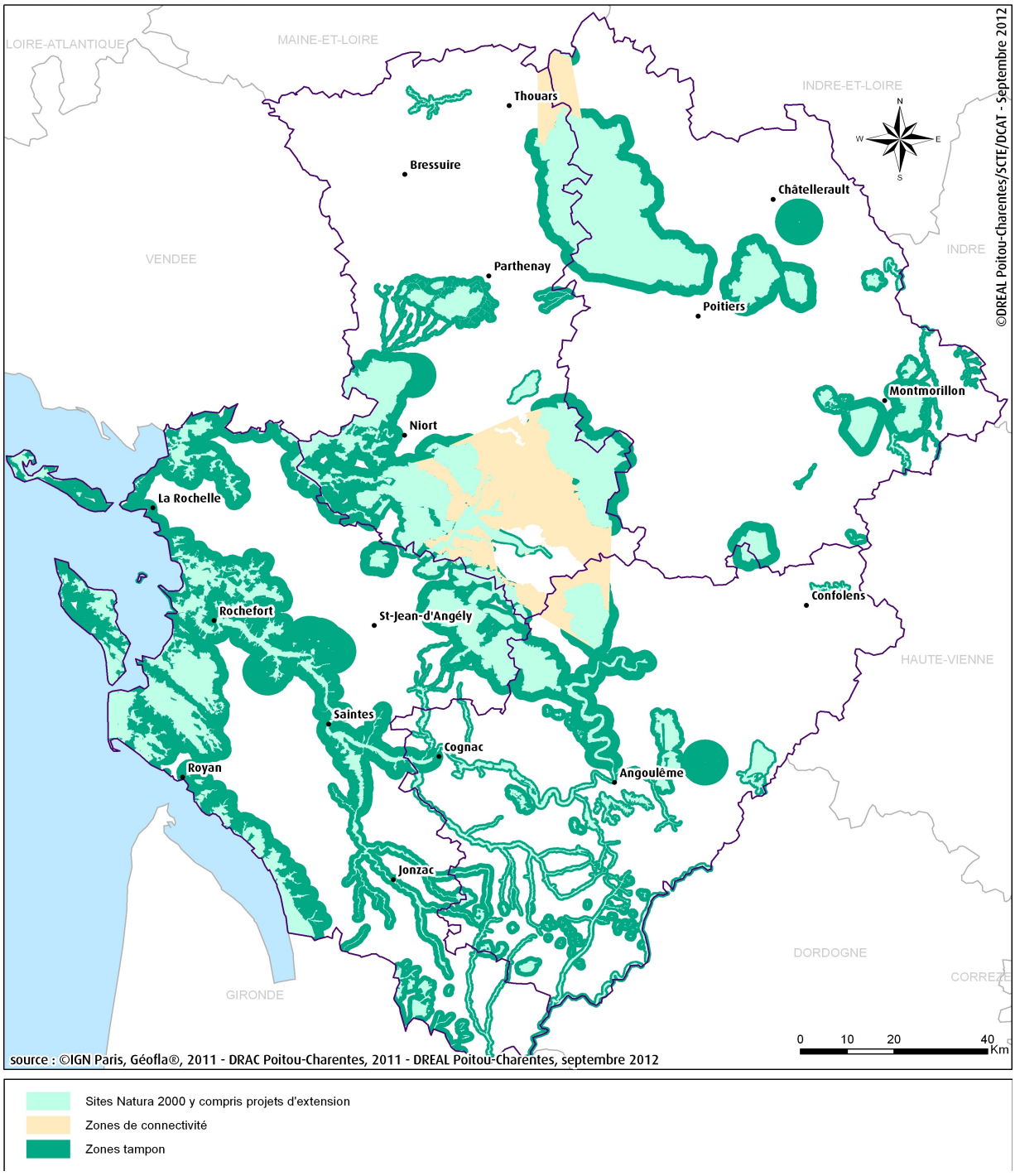
- Prise en compte dans le SRE

Il serait contraire aux objectifs de gestion des sites Natura 2000 d'altérer pour les espèces d'intérêt communautaire l'attractivité d'une partie de ces zones ou les possibilités de reconquête du fait de

l'ajout d'une nouvelle contrainte potentielle. Les **ZPS et ZSC relèvent donc de secteurs très contraints[9], où le développement de l'éolien apparaît inadapté.**
Il est de plus considéré que les **zones de connectivité définies pour l'Outarde canepetière relèvent des mêmes enjeux que les ZPS : le développement éolien n'est donc pas souhaitable** au sein de ces secteurs très contraints.

Enfin, **dans les zones tampon, le développement éolien sera contraint** par des enjeux biologiques importants. La démonstration de l'innocuité du développement éolien sur la faune sera un préalable indispensable à tout projet éolien, pouvant nécessiter des études particulièrement approfondies.

Sites Natura 2000



[9]Contrainte motivée par des politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts, motivée par l'art. 6.2 de la Directive Habitats 92/43/CEE et l'art. 3 de la Directive Oiseaux 2009/147/CE.

6.2.3 – Les sites faisant l'objet d'une protection foncière

6.2.3.1 - Les sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres

Le Conservatoire du littoral est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres et les lacs de plus de 1 000 hectares. Il acquiert, au sein de périmètres d'intervention, à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation, des terrains fragiles ou menacés. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales, à des associations, pour qu'elles en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées. Il définit notamment les utilisations, notamment agricoles et de loisirs compatibles avec ces objectifs.
Il est aujourd'hui impliqué dans la gestion de plus de 125 000 hectares, dont 5637 ha en région.

6.2.3.2 - Les sites du Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes

Association loi de 1901, déclarée en Préfecture le 9 octobre 1991, le Conservatoire a pour objet « la sauvegarde, la protection, la mise en valeur et l'étude des sites, milieux et paysages naturels de la région Poitou-Charentes qui représentent un intérêt écologique, floristique, faunistique, biologique, géologique et paysager remarquable et de tous sites à valeur écologique potentielle ». Il est aujourd'hui impliqué dans la gestion de plus de 8 480 ha dont plus de 1 003 en propriété. La vocation du Conservatoire est de programmer, mettre en œuvre et suivre les actions de préservation et de mise en valeur de ces espaces. Il le fait en concertation avec les communes et les usagers des sites : agriculteurs locaux, chasseurs, pêcheurs, associations et population locale.

6.2.3.3 - Les Espaces Naturels Sensibles des Départements

Les espaces naturels sensibles sont des dispositifs de protection foncière (acquisition foncière ou signature de conventions avec les propriétaires) mis en œuvre par les départements. Ils visent à constituer un réseau de milieux naturels protégés et à définir les modalités de leur ouverture au public. Pour mettre en œuvre cette politique, le Conseil Général peut instituer une taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) prélevée sur les constructions et projets d'urbanisme.
Une gestion des milieux avec plan de gestion, et suivi et évaluation scientifique est généralement mise en place.

- *Prise en compte dans le SRE*

Dans ces secteurs, des financements sont spécifiquement dédiés au maintien et à la reconstitution de conditions favorables à la biodiversité. Il serait contraire aux objectifs de gestion de ces sites d'en rendre une partie inaccessible à la faune. Les **sites faisant l'objet d'une protection foncière ou d'un périmètre d'intervention relèvent donc de secteurs très contraints, où le développement de l'éolien apparaît inadapté.**

La taille réduite de ces sites ne permet pas de les prendre en compte dans une analyse régionale. Cependant, ils doivent être intégrés dans les contraintes à prendre en compte à l'échelle des projets de ZDE.

6.2.4 – Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national qui constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France et a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de de l'écologie, il est mis en œuvre dans chaque région par les DREAL.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.
On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Si les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe, leur désignation est un point de vigilance car elles sont le signe de la présence d'enjeux importants sur la faune ou la flore. De plus, les inventaires ayant servi de base pour la désignation en ZNIEFF ne portent souvent que sur une partie des groupes écologiques potentiellement présents : par exemple, les enjeux liés aux chiroptères ne font pas souvent l'objet d'une étude spécifique.

Par ailleurs, il est important de prendre en compte la fonctionnalité de ces espaces. Ainsi, une zone tampon de 1 km a été identifiée pour les ZNIEFF qui recensent un enjeu lié aux chauve-souris ou aux oiseaux : dans cette zone, les enjeux liés à la faune volante peuvent contraindre le développement des projets éoliens.

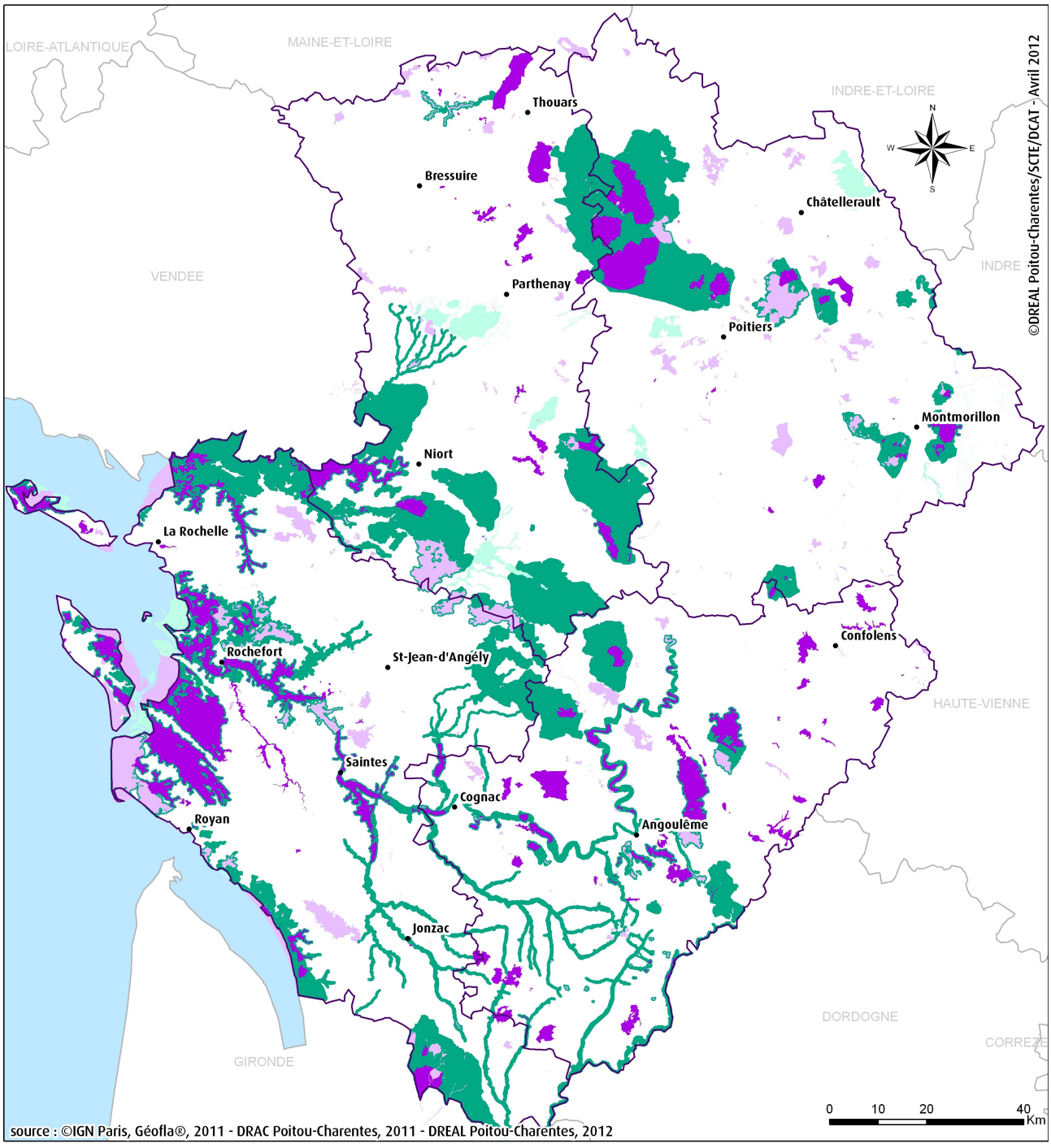
- Prise en compte dans le SRE

Ces sites, révélateurs d'un fort enjeu de biodiversité, **relèvent donc de secteurs très contraints[10] où le développement de l'éolien apparaît inadapté.**

Enfin, dans les zones tampon, le développement éolien sera contraint par des enjeux biologiques importants. La démonstration de la compatibilité du développement éolien avec ces enjeux sera un préalable indispensable, pouvant nécessiter des études particulièrement approfondies.

[10] Contraintes motivées par des politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts.

Znieff 1 et 2



Znieff 1 désignée oiseau ou chiroptère

Znieff 2 désignée oiseau ou chiroptère

Znieff 1 non désignée oiseau ou chiroptère

Znieff 2 non désignée oiseau ou chiroptère

6.2.5 – Les forêts

Poitou-Charentes est une région faiblement boisée : avec un taux de boisement de 15%, la région est à la moitié de la moyenne nationale.
Siège d'une activité économique, espace producteur d'énergie renouvelable (biomasse), l'espace forestier concentre aussi des enjeux de biodiversité et de paysage.

Au regard de ces enjeux, l'implantation d'éoliennes :

- implique des éoliennes plus hautes afin de limiter les effets de la forêt sur le régime des vents (ralentissement, perturbations...) ;
- nécessite l'ouverture de pistes d'accès larges avec des rayons de braquage très amples ainsi que la création de plate-formes techniques : les surfaces défrichées, non négligeables, entrent donc en contradiction avec la production de biomasse ;
- contribue à artificialiser les milieux naturels et à altérer l'image de la forêt, à partir de l'extérieur de la forêt où la grande échelle des éoliennes écrase les arbres, et à partir de l'intérieur de la forêt où l'échelle intimiste du sous-bois est perturbée par la création des pistes d'accès, plate-forme technique et ouvrages connexes (transformateur...) ;
- nécessite des autorisations de défrichement impliquant en général des mesures compensatoires.

Enfin, les rares forêts publiques de la région ont des fonctions complémentaires à la production de bois, comme l'accueil du public. Ces missions paraissent largement incompatibles avec des implantations de sites industriels que sont les parcs éoliens.

- Prise en compte dans le SRE

Les massifs forestiers relèvent donc de secteurs très contraints[11] où le développement de l'éolien apparaît inadapté.

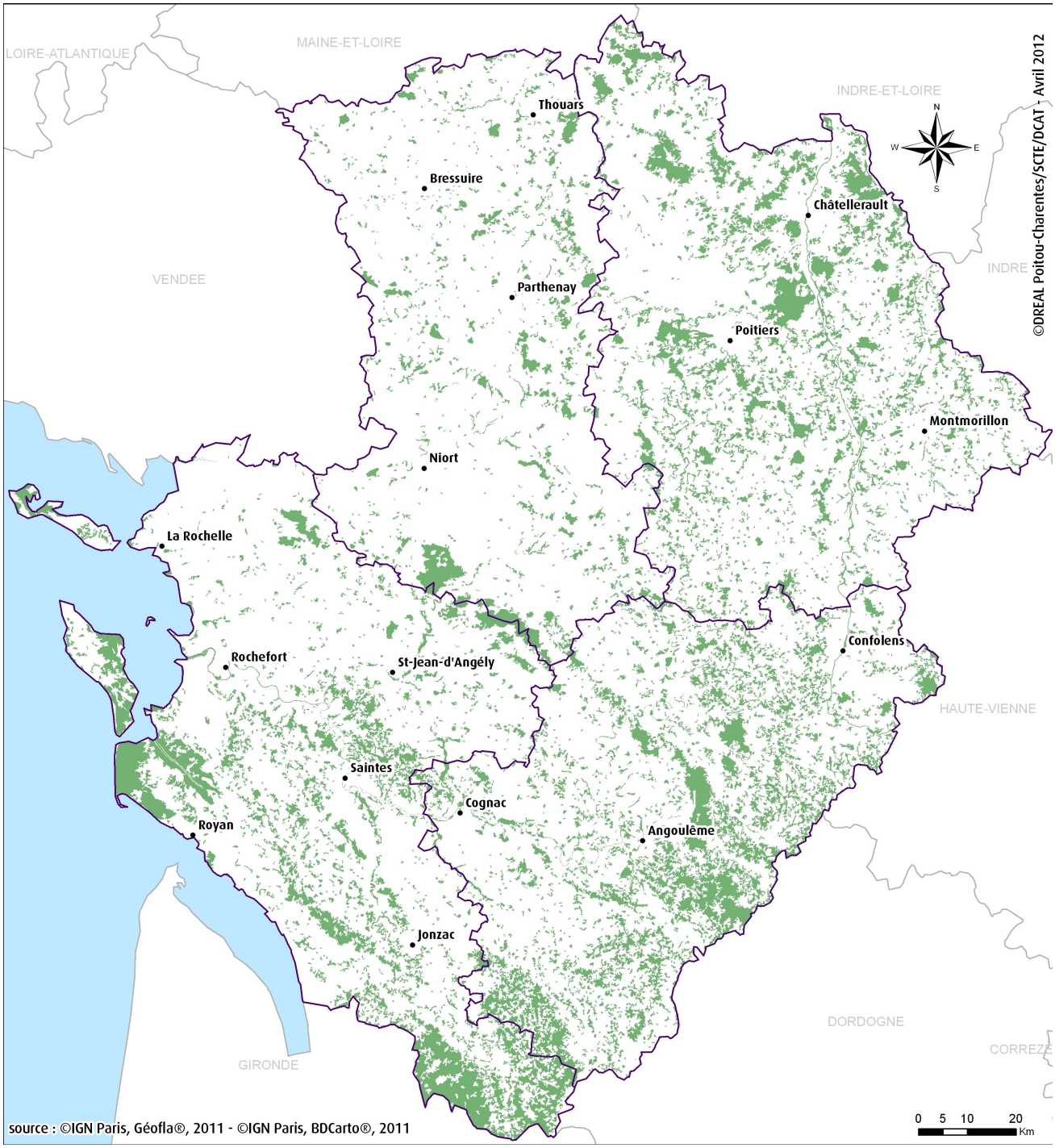
Pour des raisons de cartographie, seuls les massifs forestiers de plus de 8 hectares ont été pris en compte dans la délimitation des zones favorables à l'éolien dans le schéma. Néanmoins, les principes décrits ci-dessus sont indépendants de la taille du boisement.

Pour mémoire, la sylve d'Argenson marque l'ancienne limite entre deux grands groupes celtes qui se sont partagés le territoire régional : au Nord les Pictons et au Sud les Santons. Cette zone de marche, moins défrichée, s'étendait du golfe des Pictons jusqu'aux forêts de la Dordogne. Il en reste aujourd'hui une série de massifs boisés d'étendue variable, aux limites des départements poitevins et charentais. Conforté par le seuil du Poitou qui marque une frontière au plan national entre le Nord et le Sud, ce secteur, inscrit au cœur du Poitou-Charentes, confirme la position de passage qui forme l'identité de la région. Il concentre en outre des enjeux écologiques importants. Dans cette zone, l'implantation d'éoliennes nécessitera une certaine vigilance: en particulier, il conviendra d'éviter l'implantation de ZDE entre deux éléments boisés structurants de la sylve, afin d'en préserver la continuité paysagère.

Enfin, il convient de noter que la présence de boisements peut interférer avec le développement de ZDE et de parcs éoliens : voir pour cela les *Recommandations à destination des développeurs pour la prise en compte du patrimoine naturel et du paysage dans le cadre de projets éoliens en Poitou-Charentes* disponibles sur le site Internet de la DREAL Poitou-Charentes. Pour mémoire, ces recommandations visent à éloigner les éoliennes de 200 m des haies et lisières.

[11] Contraintes motivées par des politiques publiques s'appliquant sur des enjeux très forts

Massifs forestiers de plus de 8 ha



6.2.6 – Les bocages

Le bocage présente de nombreux enjeux biologiques : outre les enjeux de connectivité évidents, il constitue aussi l'habitat de nombreuses espèces d'avifaune et de chiroptères. De plus, le bocage constitué de vieux arbres est susceptible d'abriter des insectes xylophages à forte valeur patrimoniale et donc protégés (Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Pique-Prune). Les effets liés à la création de dessertes spécifiques pour acheminer les éoliennes peuvent, de plus, être très importants, du fait des rayons de braquage importants. Le développement d'un parc éolien nécessitera dans ce contexte la production d'un état initial et d'une évaluation de ses effets très détaillés, à la hauteur des enjeux locaux.

La gestion du bocage est apparue comme une préoccupation dans la plupart des régions françaises dans le cadre de la rédaction des **Orientations Régionales de Gestion et de conservation de la Faune Sauvage et de ses Habitats** (ORGFH), dossier pour lequel l'ONCFS a apporté son appui technique à l'Etat. Le Conseil d'administration de l'Office a alors décidé de structurer un pôle ressource qui mettrait à disposition de ses agents et de leurs partenaires, des références techniques pour les territoires souhaitant travailler au maintien de leur réseau bocager. Le pôle sur les bocages est implanté en Poitou-Charentes, région où de nombreuses dynamiques ont été initiées en faveur des bocages, animées par le monde associatif, cynégétique, en associant le monde agricole. Pour plus d'informations : www.polebocage.fr

Il convient de noter que la présence de haies, *a fortiori* dans un contexte bocager, peut interférer avec le développement de ZDE et de parcs éoliens : voir pour cela les *Recommandations à destination des développeurs pour la prise en compte du patrimoine naturel et du paysage dans le cadre de projets éoliens en Poitou-Charentes* disponibles sur le site Internet de la DREAL Poitou-Charentes. Pour mémoire, ces recommandations visent à éloigner les éoliennes de 200 m des haies et lisières.

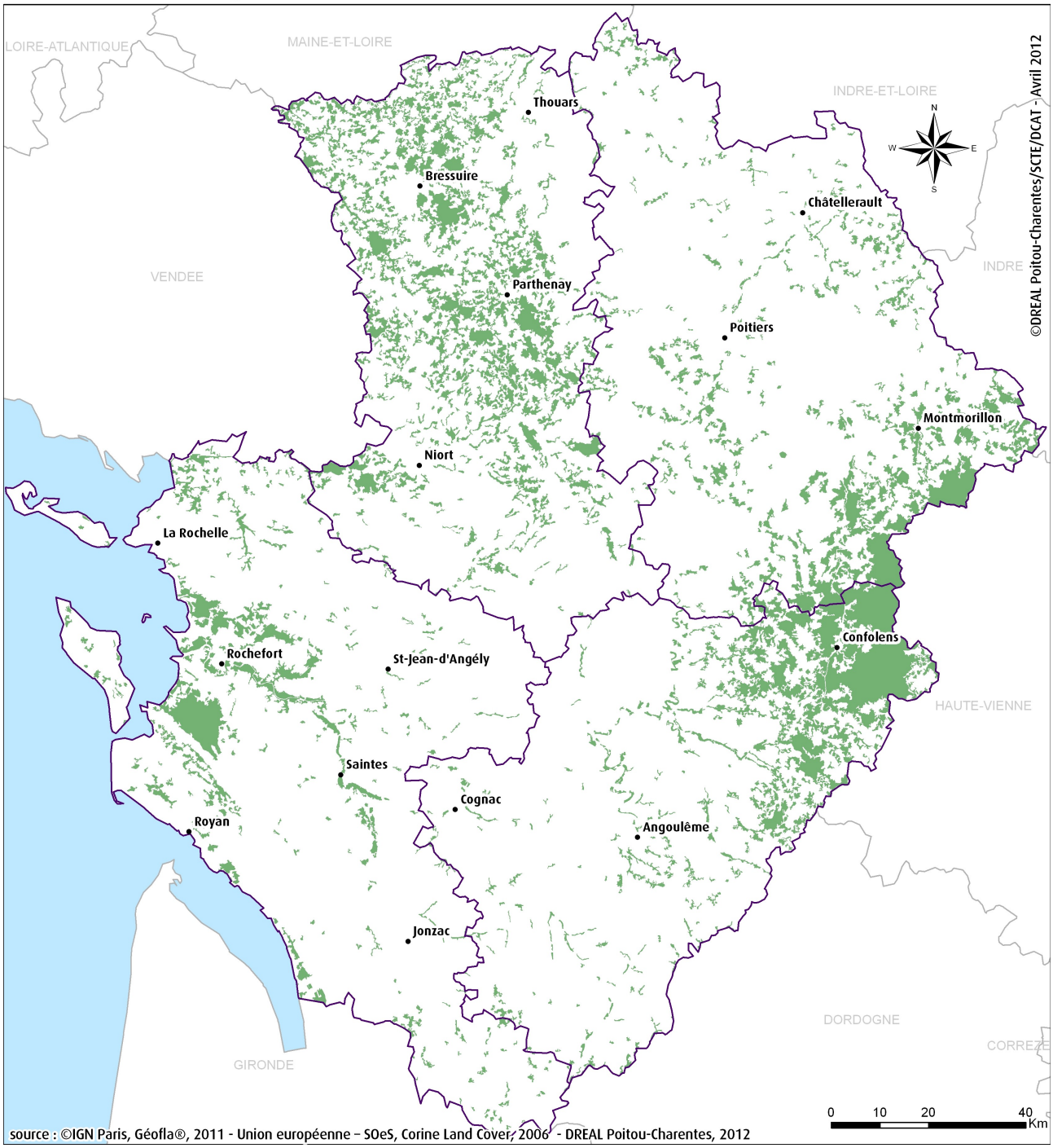
- Prise en compte dans le SRE

La détermination des ZDE et, ensuite, des parcs éoliens, seront **contraints par la prise en compte de la spécificité des milieux bocagers**.

La démonstration de la compatibilité du développement éolien avec ces enjeux sera un préalable indispensable à tout projet éolien, pouvant nécessiter des études particulièrement approfondies.

L'atlas des Paysages de la région délimite des entités paysagères à prédominance bocagère. Néanmoins, pour des raisons de précision de l'analyse cartographique du Schéma Régional Éolien, ont été retenus comme secteurs bocagers, les surfaces enherbées denses et principalement pâturées de plus de 25 hectares, recensées dans Corine Landcover.

Zones bocagères



6.3. - Contraintes et servitudes techniques

6.3.1 – Aviation civile

Les servitudes aéronautiques correspondent à l'emprise des servitudes aéronautiques de dégagement liées à l'arrêté du 31 décembre 1984. Elles comportent l'interdiction de créer ou l'obligation de supprimer les obstacles susceptibles de constituer un danger à la navigation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité établis dans l'intérêt de la navigation aérienne.
L'implantation d'éoliennes est donc peu envisageable dans ces zones car la hauteur de celles-ci dépassent généralement la cote de servitude. Aucune dérogation ne peut être accordée à un dépassement de la cote de servitude. Cette zone englobe généralement la circulation d'aérodrome.

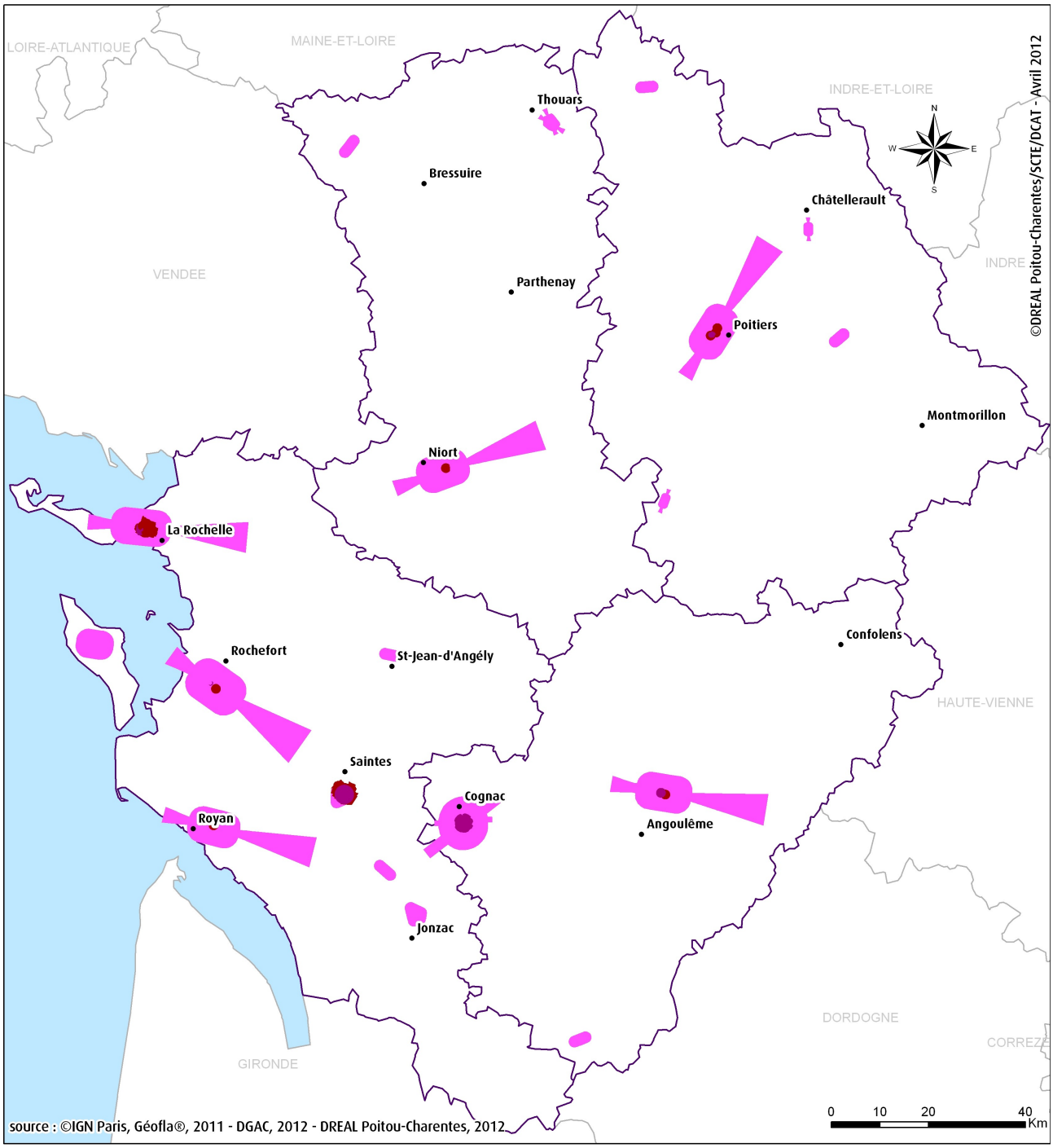
De plus, la sécurité des vols risque d'être gravement affectée lorsque des obstacles viennent perturber le rayonnement émis ou reçu par les stations radioélectriques, au sol ou à bord des aéronefs.
Il est indispensable de protéger les aérodromes des obstacles gênants qui pourraient être érigés à proximité, en créant des zones de dégagement dans lesquelles leur présence est réglementée ou interdite. Les zones concernées sont appelées servitudes radioélectriques de protection contre les obstacles. Ces servitudes répondent aux dispositions édictées par le Code des Postes et des Communications électroniques (articles L. 54 à L. 56 et R. 21 à R. 26).

Enfin, il est nécessaire de se prémunir contre les brouillages pouvant être provoqués par des appareils électriques ou des émetteurs radioélectriques. A cette fin, les réceptions radioélectriques de l'Aviation civile sont protégées par des servitudes et des obligations à respecter dans un rayon de 1.000 mètres autour des équipements. Les zones de garde et de protection qui sont concernées sont appelées servitudes radioélectriques de protection contre les perturbations électromagnétiques. Ces servitudes répondent aux dispositions édictées par le Code des Postes et des Communications électroniques (articles L. 57 à L 62 et R. 27 à R. 38).

- Prise en compte dans le SRE

Les servitudes radioélectriques correspondent à une protection réglementaire incompatible avec le développement éolien. Les servitudes de dégagement qui leurs sont liées relèvent de secteurs très contraints où le développement de l'éolien apparaît inadapté.

Servitudes de l'aviation civile



Plan de servitude de dégagement aéronautique

Servitude radioélectriques de protection contre les perturbations électromagnétiques

Servitude radioélectriques de protection contre les obstacles

6.3.2 – Les radars fixes

Les radars peuvent bénéficier à ce jour de servitudes radioélectriques établies par décrets du Premier ministre, pris après avis de l'ANFR[12]. Ces servitudes d'utilité publique sont relatives à la protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles et les perturbations électromagnétiques : articles L. 54 à L. 64 et R. 21 à R. 39 du code des postes et des communications électroniques.

Suite aux recommandations de l'ANFR, des servitudes propres aux implantations d'éoliennes ont également été définies (circulaire du 3 mars 2008[13])

* zone de protection, servitude en deçà de laquelle aucune éolienne de doit être installée;
- zone de coordination, où toute implantation d'éolienne doit être soumise à l'avis de l'opérateur radar.

- Radars aviation civile

Des radars de l'aviation civile sont positionnés dans les régions limitrophes à la région Poitou-Charentes : il s'agit des radars de Limoges (Haute Vienne) et La Roche-sur-Yon (Vendée).
Ces radars ont chacun d'eux une zone de protection de 5 km et une zone de coordination de 16 km.

- Radars VOR (Visual Omni Range, équipements d'aide à la navigation aérienne)

Deux VOR sont recensés sur la région Poitou-Charentes : Poitiers et Cognac
Ces équipements ont chacun d'eux une zone de protection de 2 km et une zone de coordination de 15 km.

- Radar Météo-France

ARAMIS (Application Radar à la Météorologie Infra-Synoptique) est le nom du réseau de radars météorologiques de France qui comprend 24 radars de précipitations répartis sur le territoire. Un de ces radars est présent sur le territoire régional à Cherves dans la Vienne.

La bande de fréquence de ce radar est de type C se traduisant par les distances suivantes :

* zone de protection : 5 km
* zone de coordination : 20 km

Un projet ne peut être autorisé que si aucune des éoliennes ne se situe dans la zone de protection du radar .

- Radar portuaire

Un radar portuaire est présent sur la côte charentaise à Saint Palais. Sa fonction principale est la surveillance des accès nautiques et des manœuvres portuaires.
Les distances relatives aux zones de protection et de coordination sont définies somme suit :

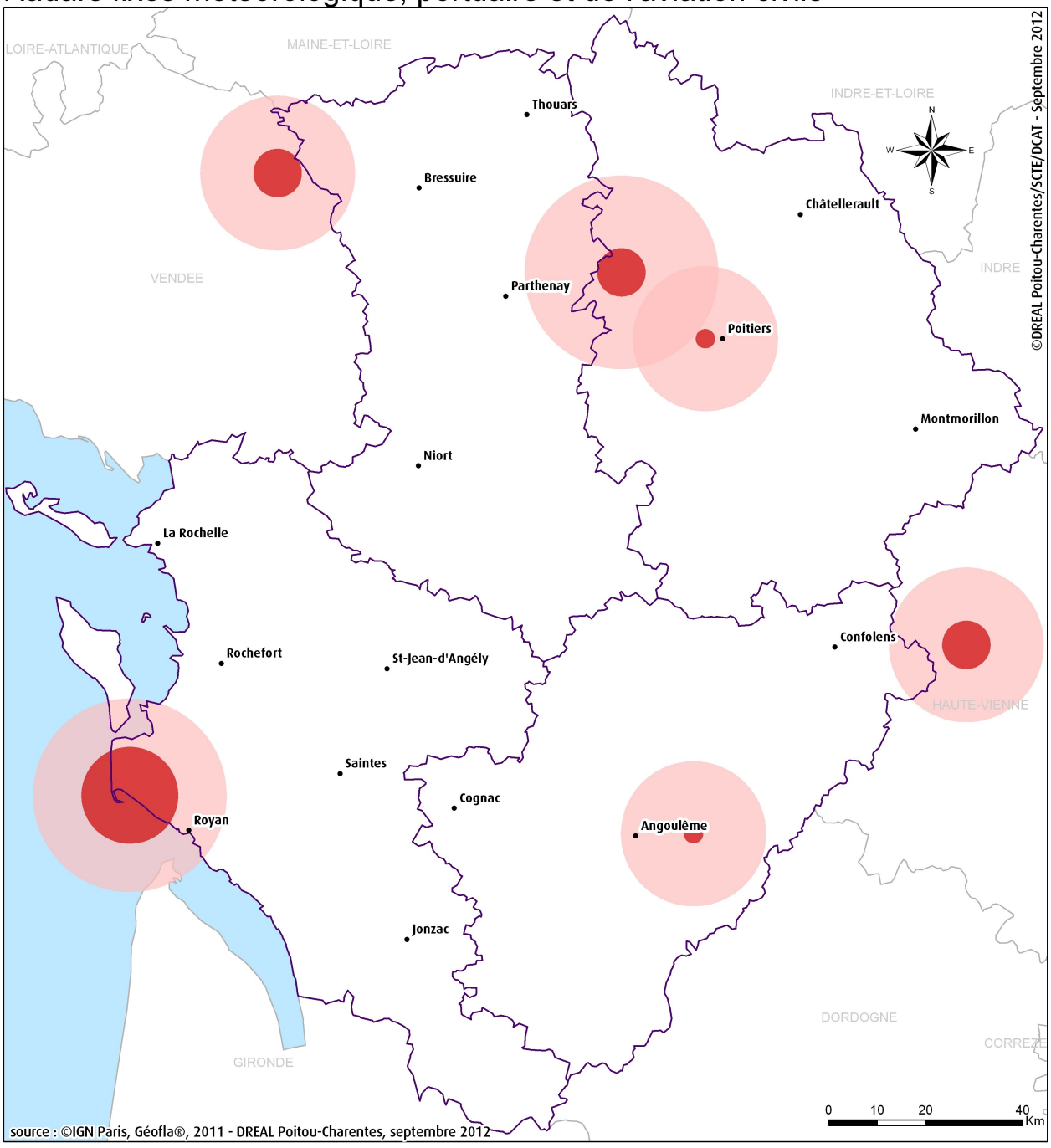
- zone de protection : 10 km
- zone de coordination : 20 km

- Prise en compte dans le SRE

Les zones de protection des radars fixes correspondent à une protection réglementaire incompatible avec le développement de l'éolien.
Les zones de coordination nécessitent l'avis préalable de l'opérateur radar : elles sont donc recensées comme zones contraintes.

[12]ANFR : Agence nationale des fréquences
[13]Circulaire du 8 mars 2008 relative aux perturbations par les aérogénérateurs du fonctionnement des radars fixes de l'Aviation civile, de la Défense nationale, de Météo-France et des ports et navigation maritime et fluviale

Radars fixes météorologique, portuaire et de l'aviation civile



Zone de protection (2 km pour les VOR (équipement d'aide à la navigation aérienne), 5 km pour le radar de Météo-France et les radars de l'aviation civile et 10 km pour le radar portuaire)

Zone de coordination (15 km pour les VOR, 16 km pour les radars de l'aviation civile et 20 km pour le radar de Météo-France et le radar portuaire)

6.3.3 – Autres contraintes techniques

Pour une question d'échelle, les éléments suivants n'ont pas pu être intégrés dans l'analyse cartographique du Schéma Régional Éolien. Néanmoins, ils peuvent constituer des contraintes techniques vis à vis de l'implantation d'éoliennes, et devront être pris en compte lors de l'instruction des projets.

- **Voies de communication : (axes routiers et ferroviaires)**

Des règles de recul des constructions par rapport aux voies existantes (autoroutes, voies classée à grande circulation,...) sont mentionnées au code de l'urbanisme. Ces règles s'appliquent aux éoliennes et devront être prises en compte dans le cadre des projets de parcs éoliens.

Concernant les projets de voies de communication, l'existence éventuelle de fuseaux de passage relevant des dossiers de Déclaration d'Utilité Publique ou de périmètres d'études est à prendre en compte.

7 – La définition des zones favorables

Cette phase consiste en une agrégation des contraintes présentées dans les chapitres précédents et notamment leur hiérarchisation afin d'élaborer la carte des zones favorables à l'éolien.

7.1. - Approche typologique du territoire

L'objectif de l'approche typologique est d'identifier des familles d'espaces (« types ») qui, compte tenu des enjeux qui les caractérisent, soient homogènes en termes de contraintes (réglementaires ou techniques) susceptibles de limiter plus ou moins fortement les projets éoliens.

- Type A : Espaces ne présentant pas, dans leur globalité, compte tenu des données disponibles et de l'échelle considérée, d'enjeux spécifiques (en termes de servitudes, de règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, d'ensembles paysagers et de contraintes techniques) susceptibles d'opposer des contraintes particulières au développement de l'éolien

Sur ces espaces, l'analyse fine des sites d'implantation peut néanmoins faire apparaître des enjeux locaux ou spécifiques propres à limiter ou à conditionner l'implantation de certains projets, voire à les rendre irréalisables.

- Espaces présentant, dans leur globalité, des enjeux spécifiques (en termes de servitudes, de règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, d'ensembles paysagers et de contraintes techniques) susceptibles d'opposer des contraintes plus ou moins fortes au développement de l'éolien
  - Type B : Espaces terrestres faisant l'objet d'incompatibilité réglementaire nationale (ne tenant pas nécessairement compte de l'interprétation jurisprudentielle du droit communautaire) avec un projet éolien
    - ✓ Zones d'urbanisation de plus de 8 ha ;
    - ✓ Espaces soumis à des servitudes aéronautiques, radioélectriques ou radar fixe ;
    - ✓ Périmètres de protection des sites et monuments classés et inscrits ;
    - ✓ Réserves naturelles nationales et régionales ;
    - ✓ Périmètres couverts par un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ou faisant l'objet d'un projet d'APPB en cours d'instruction ;
    - ✓ Réserves biologiques.
- Espaces terrestres ou terrestres littoraux ne faisant pas l'objet d'incompatibilité réglementaire nationale (et cf. supra remarques sur le droit communautaire) avec un projet éolien
  - Type C : Espaces terrestres littoraux
    - ✓ Communes soumises à la loi Littoral.
  - Type D : Espaces terrestres de forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux et chiroptères et zones d'habitat d'intérêt communautaire de faible superficie non désignées pour la problématique chiroptères
    - Sous-type D1 : Espaces terrestres de forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux ou des chiroptères (ZPS et ZSC), ainsi que les ZSC de faible superficie non désignées pour la problématique chiroptères, et dont le maintien en bon état de conservation est une obligation communautaire

- ✓ Zones de protection spéciales (ZPS) ;
- ✓ Zones spéciales de conservation. (ZSC).

- Sous-type D2 : Espaces terrestres de forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux ou des chiroptères, mais non inscrits dans le réseau Natura 2000
  - ✓Sous-type D2-1 : ZNIEFF de type I et II concernées par les oiseaux et les chiroptères ;
  - ✓Sous-type D2-2 : Zones nécessaires au fonctionnement écosystémique des espaces à forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux et des chiroptères (Zones de connectivité)

➢ Type E : Autres espaces terrestres de sensibilité écologique, paysagère ou patrimoniale

- Sous-type E1 : Espaces culturels et paysagers emblématiques
  - ✓ Territoires emblématiques issus de l'inventaire dressé par la DRAC
  - ✓ Périmètre de protection de 6 km autour des sites inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO non pris en compte dans l'inventaire cité ci-dessus : Poitiers, Pons, Saintes, Saint Jean d'Angély et Saint Martin de Ré
  - ✓ Communes du Grand Site du Marais Poitevin.

- Sous-type E2 : Massifs forestiers
  - ✓ Massifs forestiers de plus de 8 ha.

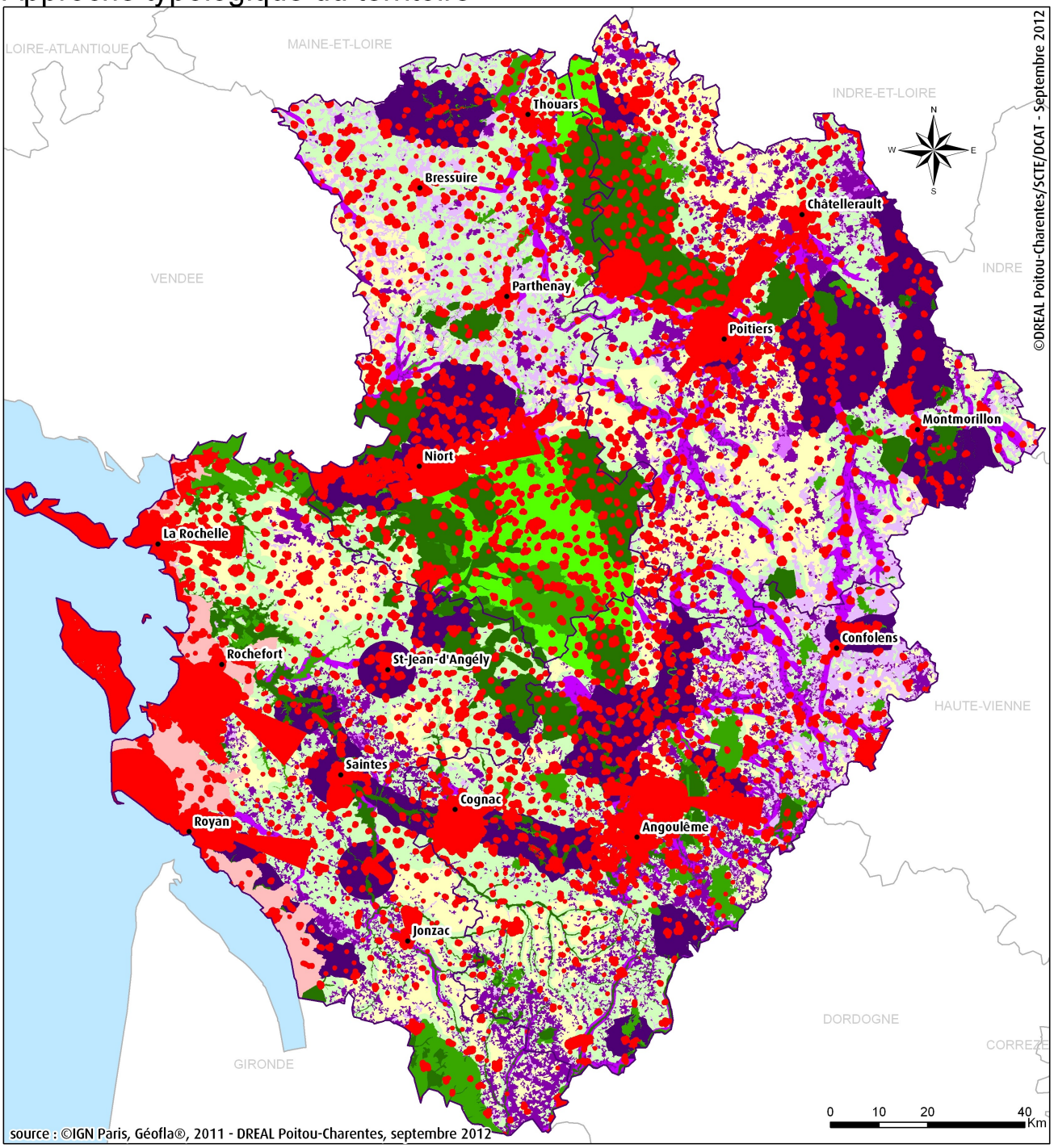
- Sous-type E3 : Vallées
  - ✓ Principales vallées issues de l'inventaire des paysages réalisé par le Conservatoire régional d'espaces naturels de Poitou-Charentes.

- Sous-type E4 : ZNIEFF de type I et II qui n'ont pas inventorié les oiseaux et les chiroptères
- Sous-type E5 : Bocages
  - ✓ Surfaces enherbées denses, principalement pâturées de plus de 25 ha.

➢ Type F : Autres espaces terrestres présentant des contraintes (zones tampon - contraintes à prendre en compte lors de l'élaboration des projets)

- ✓ Zones de coordination autour des radars fixes ;
- ✓ Zones tampon autour des sites Natura 2000 (2 km autour des ZPS, 5 km autour des ZSC à enjeux spécifiques aux chiroptères, 1 km autour des autres ZSC) ;
- ✓ Zones tampon de 1 km autour des ZNIEFF de type I et II concernés par les oiseaux et les chiroptères ;
- ✓ Zones tampon de 1 km autour des vallées ;
- ✓ Zones de sensibilité déterminées autour des territoires emblématiques issus de l'inventaire dressé par la DRAC

Approche typologique du territoire



- Type A - Espaces sans enjeu spécifique
- Type B - Espaces avec incompatibilité réglementaire
- Type C - Espaces terrestres littoraux
- Type D1 - Sites Natura 2000
- Type D2-1 - Znieff I et II (oiseaux et chiro)
- Type D2-2 - Zones de connectivité
- Type E1 - Espaces culturels et paysagers emblématiques
- Type E2 - Massifs forestiers
- Type E3 - Vallées
- Type E4 - Znieff I et II (non oiseaux et chiro)
- Type E5 - Bocages
- Type F - Autres espaces présentant des contraintes

7.2. - Détermination des zones favorables

7.2.1 – Première étape : établissement de la carte des niveaux de contrainte au 1/50 000

À chaque élément de la typologie, est attribué un niveau de contrainte en cohérence avec les analyses produites dans la partie 6 : cette correspondance est décrite dans le tableau ci-dessous. Trois niveaux de contrainte ont ainsi été retenus: secteurs très contraints (dont les secteurs faisant l'objet d'incompatibilités règlementaires), contraints et peu contraints.

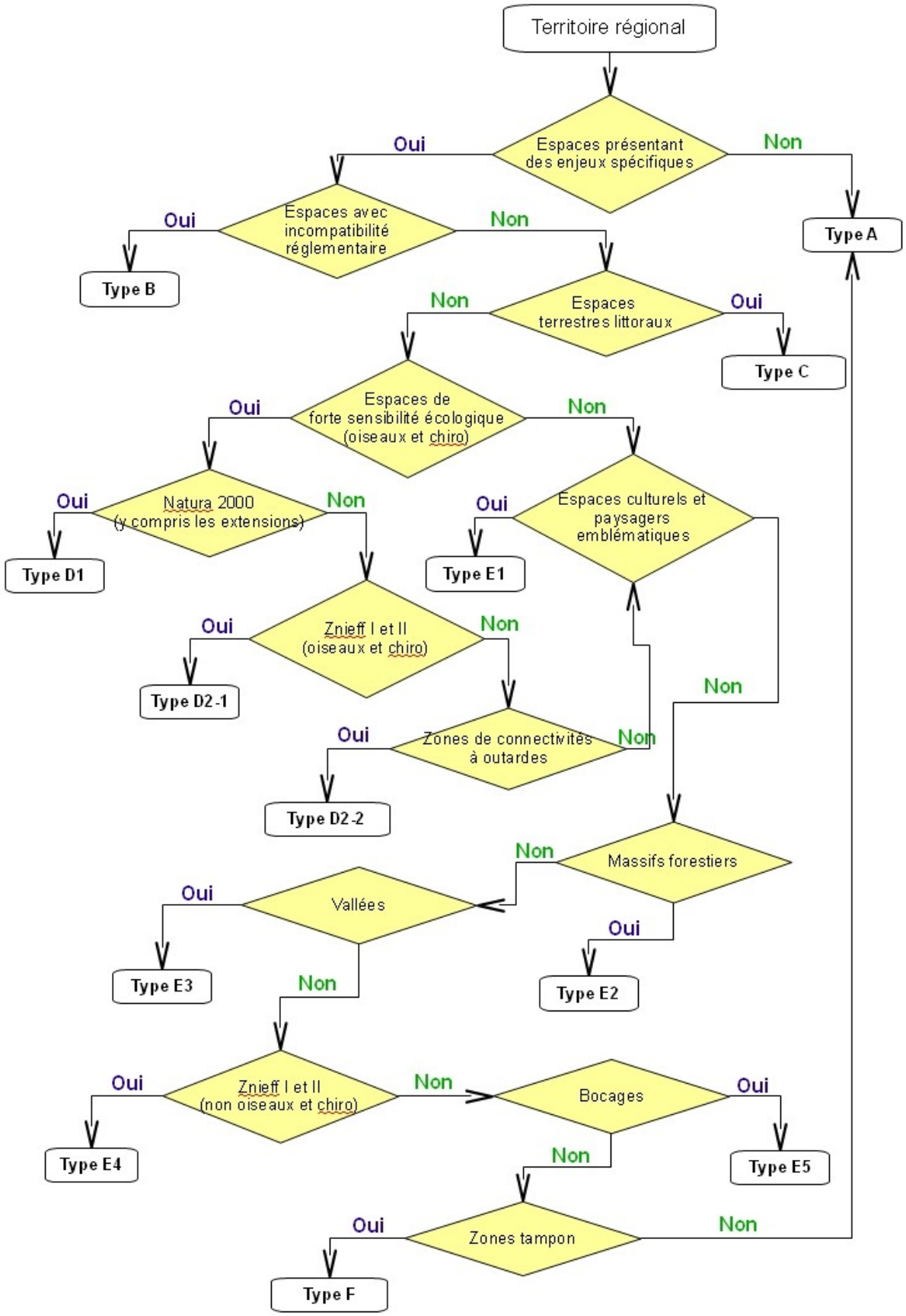
TYPE D'ESPACE	Contraintes
Type A : Espaces ne présentant pas, dans leur globalité, d'enjeux spécifiques (en termes de servitudes, de règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, d'ensemble paysagers et de contraintes techniques) susceptibles d'opposer des contraintes particulières au développement de l'éolien	Peu contraint
Type B : Espaces terrestres faisant l'objet d'incompatibilité réglementaire nationale avec un projet éolien	Très contraint
Type C : Espaces terrestres littoraux (communes couvertes par la loi littoral)	Très contraint
Type D : Espaces terrestres de forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux et des chiroptères et ZSC de faible superficie	
Sous-type D1 : Espaces terrestres de forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux ou des chiroptères, et dont le maintien en bon état de conservation est une obligation communautaire (ZPS, ZSC)	Très contraint
Sous-type D2 : Espaces terrestres de forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux ou des chiroptères, mais non inscrits dans le réseau Natura 2000	
dont D2-1 :ZNIEFF de type I et II concernées par oiseaux et chiroptères	Très contraint
dont D2-2 : Zones nécessaires au fonctionnement écosystémique des espaces à forte sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux et des chiroptères (zones de connectivités)	Très contraint
Type E : Autres espaces terrestres présentant une sensibilité écologique ou paysagère	
Sous-type E1 : Espaces culturels et paysagers emblématiques	Très contraint
Sous type E2 : Massifs forestiers	Très contraint
Sous-type E3 : Vallées	Très contraint
Sous-type E4 : ZNIEFF I et II sans enjeux identifiés « chiroptères » ou « oiseaux »	Très contraint
Sous-type E5 : Bocages	Contraint
Type F : Autres espaces terrestres présentant des contraintes (zones tampon)	Contraint

A chaque point du territoire régional a ensuite été attribué un élément de typologie et un seul , sur la base du logigramme présenté ci-après.
L'utilisation de ce logigramme permet qu'à chaque point du territoire ne soit attribué qu'un unique élément de typologie (en effet, sans l'utilisation de ce logigramme, à chaque point du territoire pourrait correspondre plusieurs classes typologiques, par exemple un élément forestier sous-type E2 pourrait également être situé en ZNIEFF et relever ainsi du sous type D2-1).

Le logigramme a été construit de sorte que ce soit l'élément de typologie le plus contraint qui soit retenu. La représentation cartographique de cette typologie est celle qui apparaît *in fine* dans la carte "Approche typologique des territoires" présentée dans la partie 7.1. Cette carte peut également être traduite par une carte correspondante en trois niveaux de contraintes.

Cette analyse a été effectuée à une échelle 1/ 50 000.

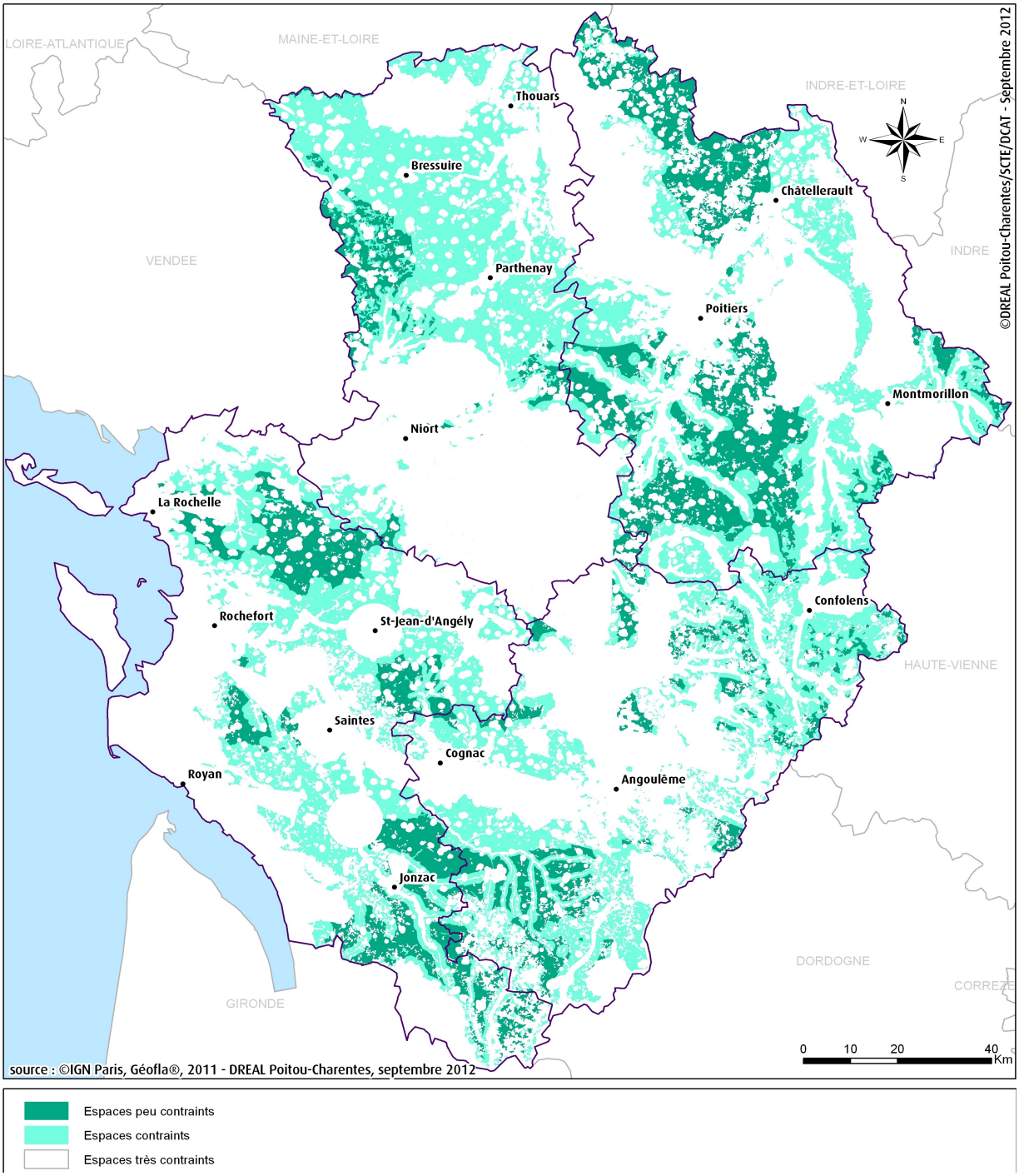
Schématisation de l'approche typologique



7.2.2 – Deuxième étape : prise de moyenne

Sur la base de la carte des niveaux de contrainte, on obtient donc une représentation du territoire régional au 1/ 50 000 avec pour chaque point un niveau de contrainte défini : très contraint, contraint ou peu contraint.

Niveaux de contraintes

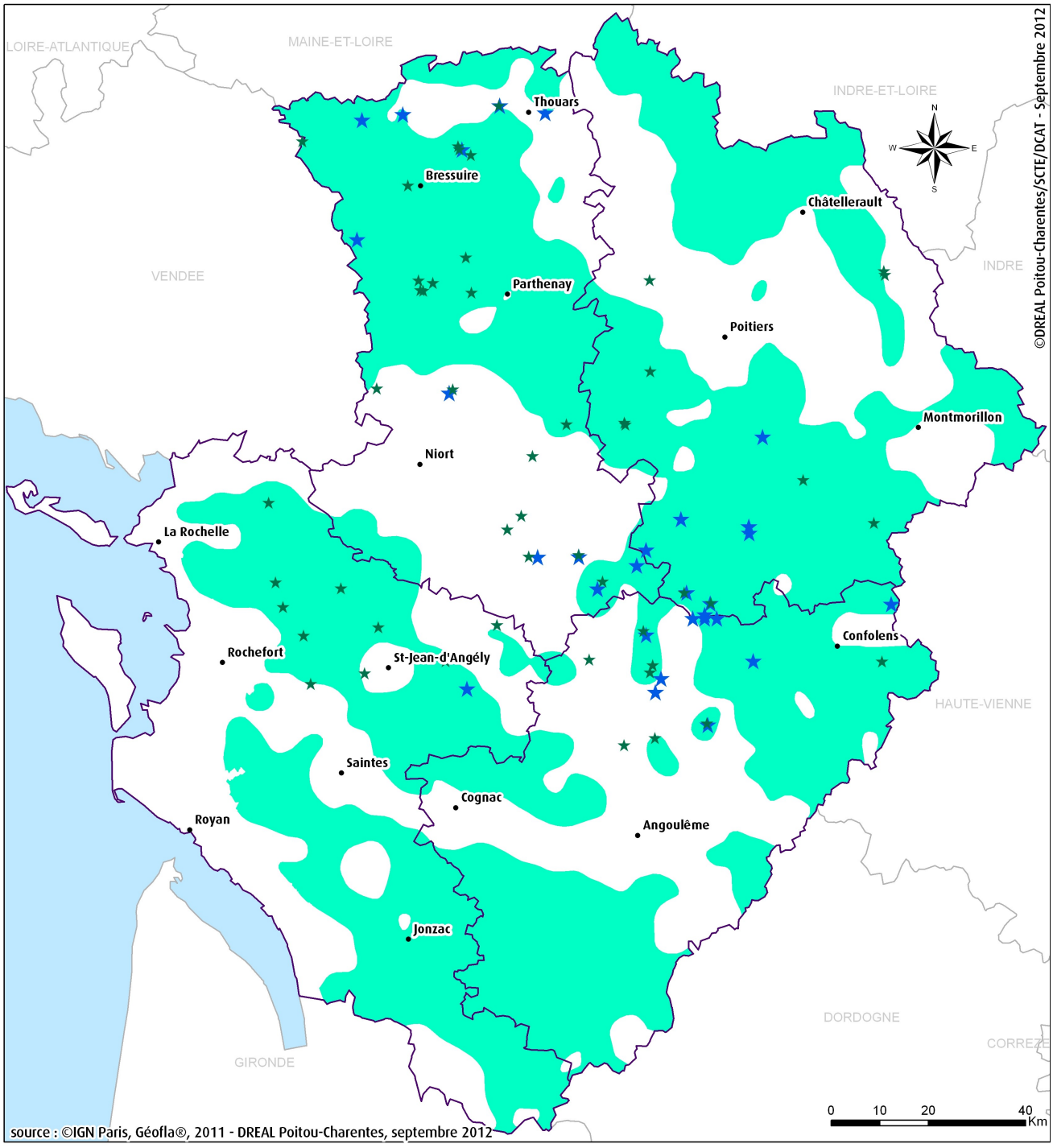


Afin d'obtenir une représentation des zones favorables à l'échelle 1/500 000, on applique alors une moyenne à cette distribution (prise de moyenne locale « glissante », grâce à un outil de traitement de données intégré au Système d'Information Géographique). Les valeurs obtenues sont ensuite discriminées (toujours par un outil de traitement SIG) en deux qualités : favorables ou non favorables.

7.2.3 – Dernière étape de représentation cartographique : Lissage

Enfin, une opération de « lissage » est effectuée (toujours par traitement géomatique) afin d'obtenir une représentation des zones favorables sous forme de zones au contour défini et non sous forme de "dentelle". Cette opération correspond à un choix de concentrer les zones favorables et d'ainsi limiter le "mitage".
On obtient alors la représentation des zones favorables suivante, à l'échelle 1/ 500 000.

Zones favorables



Zones favorables

ZDE autorisées au 31/08/2012

Parcs éoliens autorisés au 31/08/2012

17.2.4 – Élaboration de la liste des communes pour le SRE

A partir de cette représentation au 1/ 500 000 « lissée », la liste des communes des délimitations territoriales du SRE est établie : toute commune ayant une intersection avec les zones favorables ainsi définies est incluse dans la liste.

Lors de l'opération de lissage, des parties de communes soumises à la loi Littoral ont été englobées dans les zones favorables. Au regard des fortes contraintes décrites au chapitre 6, ces communes ont ensuite été éliminées des zones favorables. De même, au regard des fortes contraintes décrites au chapitre 6, la commune de Saint Savin a été éliminée de la délimitation territoriale du SRE.

Enfin, deux types de communes sont ajoutées à cette liste des communes :

- afin de prendre en compte les ZDE autorisées à la date d'adoption du SRE, les communes hors zone favorable contenant ces ZDE sont ajoutées à la liste. Cependant, au vu des contraintes fortes identifiées sur ces communes, une attention particulière sera portée aux projets de parc déposés à l'intérieur de ces ZDE.
- les communes dans lesquelles un parc a été autorisé à la date d'adoption du SRE sont également ajoutées à la liste. L'objectif de cet ajout, outre la prise en compte de l'existant, est double: permettre une évolution technique au sein de ces parcs (augmentation de la puissance des éoliennes par exemple), et permettre le dépôt d'une ZDE sur le périmètre du parc autorisé.

7.2.5 – Limites de la méthode de détermination des zones favorables



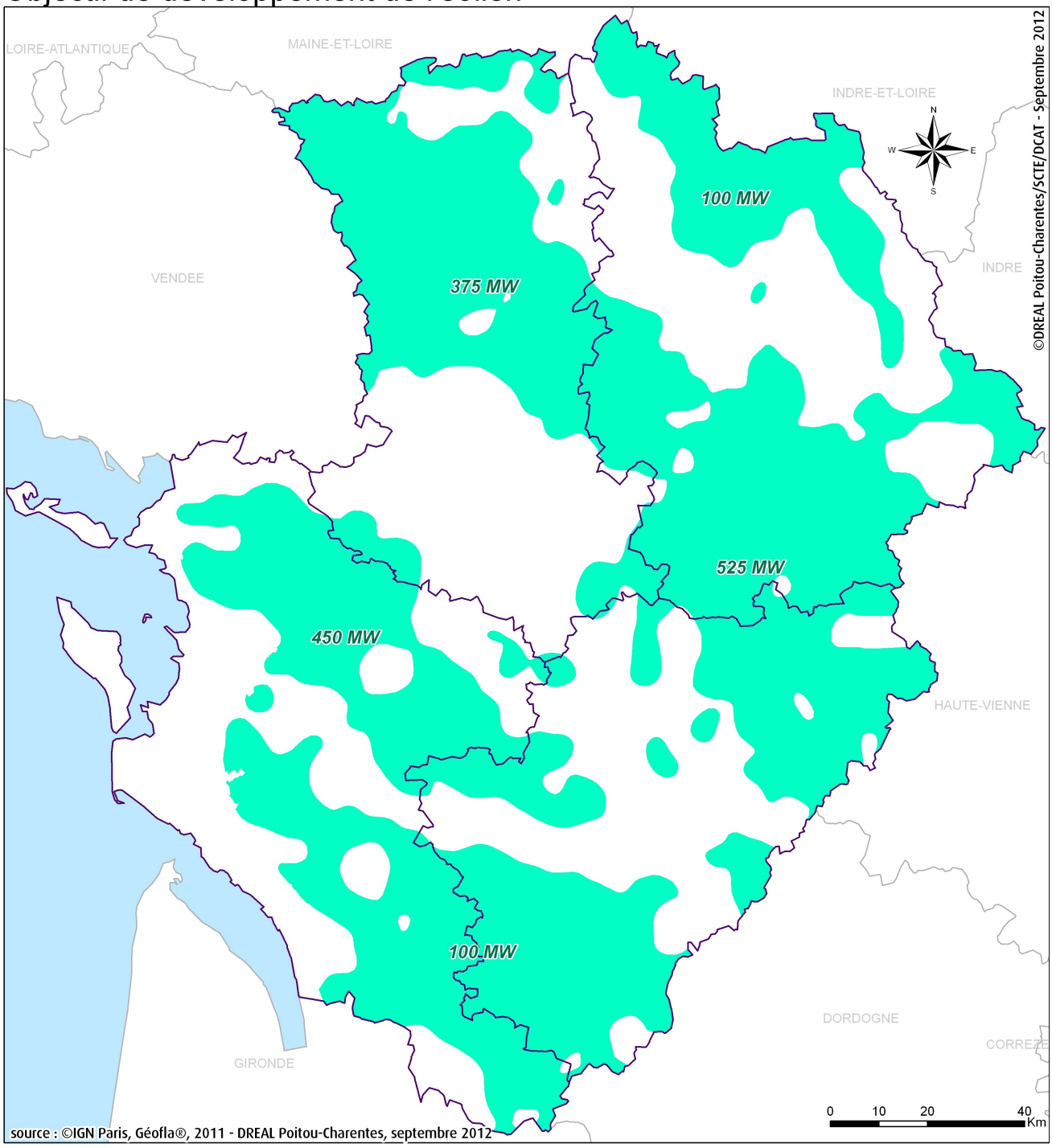
Il apparaît clairement que vu les opérations 2. et 3. de prise de moyenne et de lissage, des secteurs très contraints identifiés à l'échelle 1/50 000 dans la première étape restent au sein des zones favorables. Ainsi par exemple, les incompatibilités réglementaires liées à la proximité du bâti ne sont pas visibles à l'échelle de la représentation des zones favorables, même si les prescriptions liées s'appliquent.

Il convient donc de souligner les limites de cette représentation des zones favorables au 1/ 500 000 : il s'agit d'une analyse à l'échelle régionale qui ne saurait servir de support strict à l'instruction des projets de ZDE. Il n'est ainsi pas possible d'effectuer de zoom sur cette carte pour y effectuer des analyses locales. Cette représentation des zones favorables au 1/ 500 000 n'est donc utile qu'à la définition de la liste des communes dans lesquelles un projet de ZDE peut être déposé. Ces projets seront ensuite instruits notamment en fonction des enjeux identifiés dans la carte des typologies de contraintes, décrits en partie 6, et des recommandations de la partie 8.

7.3. - Les objectifs de développement avec répartition de la puissance par secteur

A horizon 2020, pour la région Poitou-Charentes, le présent schéma aboutit à un objectif d'une capacité de production d'énergie éolienne de 1800 MW y compris le moyen et le petit éolien. Pour le grand éolien, la carte suivante donne une répartition géographique indicative de cet objectif.

Objectif de développement de l'éolien



Puissance totale : 1800 MW

Puissance répartie à titre indicatif : 1 550 MW

Puissance diffuse à titre indicatif : 250 MW

8 – Les recommandations

Au-delà des incompatibilités réglementaires et des secteurs de contraintes évoqués au chapitre 6 , des recommandations peuvent être émises, qui portent sur la totalité du territoire où sont envisagés des projets d'implantations d'éoliennes.
Ces recommandations ont vocation à être intégrées dès le stade de la définition des ZDE. D'autres préconisations, plus spécifiques au développement des parcs éoliens sont disponibles dans les « Recommandations à destination des développeurs pour la prise en compte du patrimoine naturel et du paysage dans le cadre de projets éoliens en Poitou-Charentes », (disponible sur le site Internet de la DREAL).
Les études menées pour définir les ZDE n'ont pas le degré de précision des études d'impact menées dans le cadre de la conception des parcs éoliens aux-mêmes ; elles ont néanmoins pour objet de définir des périmètres dans lesquels les démarches des porteurs de projets pourront aboutir dans les meilleures conditions.
En ce sens, au stade de la définition des ZDE, il est déterminant d'anticiper, sur la base de connaissances existantes, les éléments susceptibles de freiner les parcs éoliens futurs, afin de favoriser les meilleures configurations de périmètre et de fournir un socle de raisonnement solide aux futurs développeurs.
Les éléments qui impliquent un raisonnement à large échelle (telles les approches des réservoirs biologiques et continuités écologiques ou les approches paysagères), ceux qui conjuguent un raisonnement à large échelle et une anticipation dans le temps (telle l'appréhension des effets cumulés) et plus généralement tous les éléments qui pourront garantir aux futurs projets un bon cadre général pour la mise en œuvre du principe général « éviter -réduire, avant de chercher à compenser » ont donc tout intérêt à être mobilisés.
Les principaux éléments et pistes de réflexion sont développés ci-après.

8.1. - Les recommandations pour la prise en compte des enjeux biologiques

8.1.1 – Prise en compte des continuités écologiques

Parallèlement à la prise en compte des zones dont la sensibilité environnementale est identifiée (ZNIEFF, sites Natura 2000, etc), il est important de prendre en compte leur fonctionnement : les animaux ne se cantonnent pas aux limites administratives, et peuvent avoir besoin d'utiliser des secteurs plus vastes à différents stades de leur cycle de vie. Le cas le plus typique est celui de la grotte où se reproduisent les chauve-souris : celles-ci doivent pouvoir disposer de terrains de chasse accessibles et de qualité à proximité pour pouvoir mener à bien l'élevage de leur progéniture.

De plus, il est nécessaire d'être vigilant à ce que les zones favorables à la faune volante ne soient pas progressivement cernées par les parcs éoliens pour ne pas augmenter les risques de collision lors des déplacement des individus entre sites. La localisation des ZDE devra prendre en compte la localisation des ZDE existantes de manière à ne pas aboutir à un encerclement des zones riches en biodiversité par des parcs éoliens.
Concernant les chiroptères, leurs couloirs de migrations sont mal connus. C'est pourquoi ils n'ont pas été intégrés dans la typologie ni cartographiés. Or les phases de transit et de migration rendent ces animaux particulièrement vulnérables aux collisions, y compris dans des secteurs ouverts cultivés en

principe peu favorables. Il est donc important, lors de l'étude d'impact d'un parc éolien, d'avoir une connaissance précise de l'utilisation du secteur en période migratoire.
En particulier, le couloir de vol entre la grotte de Rancogne, site clé au niveau national pour le Minioptère de Schrebers (estivage et hivernage), et la forêt de Braconne en Charente, doit être considéré comme un secteur majeur à ne pas perturber. Cette espèce effectue des déplacements importants lors de ses phases de transit (jusqu'à 400km, et fréquemment entre 50 et 100km(1)). Cette espèce devra faire l'objet d'études approfondies pendant ces phases sensibles, du fait de la responsabilité particulière de Poitou-Charentes pour sa conservation au niveau européen.

(1) Avril B. Thèse de doctorat vétérinaire « le Minioptère de Schreibers : analyse des données de bagage de 1936 à 1970, ENV Toulouse 1997 ».

8.1.2 – Les gîtes à chiroptères

La protection des chiroptères passe en premier lieu par la préservation des gîtes qu'ils utilisent au cours de leur cycle biologique annuel.
Selon le statut des gîtes (hibernation, reproduction, transit), et selon les espèces, la sensibilité aux perturbations alentour varie, et la distance de sensibilité des gîtes vis à vis des éoliennes peut être modulée.
Pour exemple, le Conseil Général de la Vienne a produit (Guide Pratique pour des Zones de Développement Éolien en Vienne) une carte issue de l'étude réalisée par Vienne Nature dans le cadre de la Charte départementale de l'éolien. Chaque espèce ayant un rayon d'action variable autour de son gîte, 4 catégories ont été identifiées :

- Catégorie A (rayon de 8 à 12 km) : Miniopterus Schreibersi, Myotis emarginatus, Myotis myotis, Nyctalus noctula
- Catégorie B (rayon de 4 à 6 km) : Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis daubentoni, Eptesicus serotinus, Barbastella barbastellus
- Catégorie C (rayon de 1 à 2 km) : Rhinolophus hipposideros, Myotis bechsteini, Pipistrellus kuhli, Pipistrellus pipistrellus, Plecotus auritus, Plecotus austriacus
- Catégorie H (Hibernation) : rayon de 1 km du gîte d'hibernation : toutes les espèces

La prise en compte, par des distances de recul, de tels périmètres garantit une première protection *a minima* , mais ne permet pas de préjuger des cheminements réels des chauves-souris .

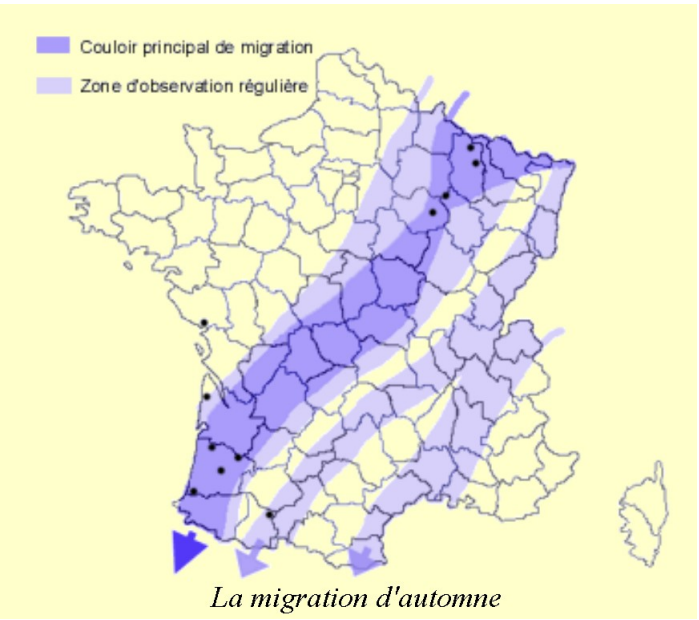
Une bonne prise en compte de ces espèces passe prioritairement par l'éloignement des éoliennes des sites de mise-bas et d'hibernation. Au stade du développement des ZDE, la connaissance des différents gîtes présents dans et aux alentours de l'aire d'étude est donc nécessaire. Or, les ZNIEFF et sites Natura 2000 ne regroupent ni ne recensent tous les gîtes à chiroptères, et la connaissance de ceux-ci évolue au fur et à mesure des recherches. Dans l'attente d'un recensement à l'échelle régionale, il conviendra de prendre contact, entre autres, avec les associations départementales de protection de la nature, détentrices de cette connaissance.

Au-delà de ces précautions de base, la formulation de préconisations pertinentes nécessite une analyse précise des populations de chauves-souris connues autour du projet, et de leur utilisation du secteur d'implantation potentiel des éoliennes et de ses abords. Cette connaissance passe par des études précises selon un protocole adapté qui prendra notamment en compte les phases de déplacements migratoires et de dispersions post-nuptiales (voir les Recommandations à destination des développeurs pour la prise en compte du patrimoine naturel et du paysage dans le cadre de projets éoliens en Poitou-Charentes , disponible sur le site Internet de la DREAL)

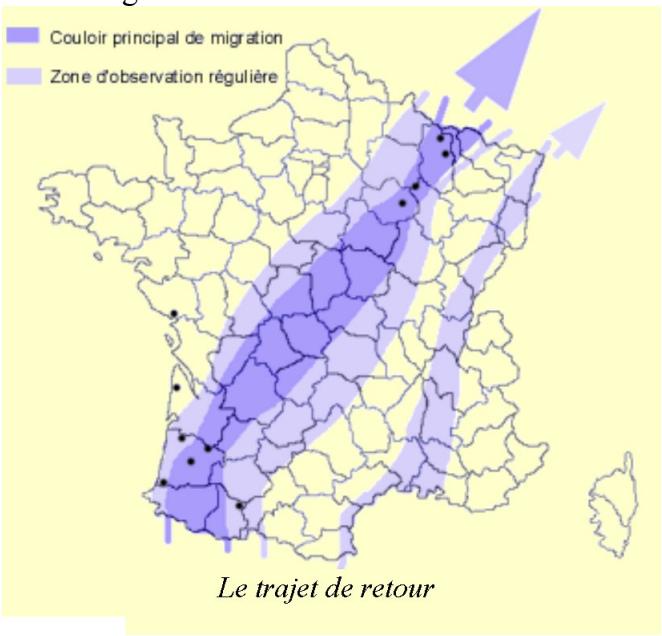
8.1.3 – Prise en compte des migrations de l'avifaune

La façade littorale et les vallées, et en tout premier lieu celle de la Charente, sont des corridors biologiques importants. Elles concentrent de nombreux déplacements de chiroptères ou d'oiseaux, dans le cadre des déplacements quotidiens liés à la recherche de nourriture ou lors des périodes de migration ou de transit. Outre la prise en compte d'un couloir de 1 kilomètre de part et d'autre de ces vallées (voir partie 6), il est important, dans le cas de ZDE situées à proximité de cette bande d'évitement, de les configurer de manière à réduire au maximum les effets barrière, afin de perturber au minimum le déplacement des espèces et de limiter le risque de collision.

La région Poitou-Charentes voit par ailleurs des milliers de Grues cendrées la survoler chaque année. Cette migration se focalise principalement sur l'est de la région.



La migration d'automne



Le trajet de retour

Source : LPO Champagne-Ardennes

Il est donc important de veiller à ce que les projets éoliens ne constituent pas une barrière aux migrations, ni ne favorisent les collisions, que ce soit du fait de l'orientation des éoliennes au sein d'un même parc, ou bien du fait du positionnement relatif de différents parcs les uns par rapport aux autres (effets cumulés). Ainsi, les éoliennes disposées en ligne présenteraient un impact plus important que les machines disposées en groupe, d'autant plus que la ligne est perpendiculaire à la direction principale de vol des oiseaux. De plus, les parcs situés sur les crêtes ou les cols sont particulièrement mortifères car les oiseaux y volent plus près du sol.

Les couloirs de migration des chiroptères sont mal connus. Or les phases de transit et de migration rendent ces animaux particulièrement vulnérables aux collisions, y compris dans des secteurs ouverts cultivés en principe peu favorables. Il est donc important de connaître l'utilisation du secteur en période migratoire.

Enfin, la migration nocturne de l'avifaune représente 70% des effectifs. Par définition difficile à observer et à caractériser, cette problématique ne doit cependant pas être sous-estimée.

8.1.4 – La réglementation sur les espèces protégées

L'article L. 411-1 du Code de l'environnement précise les interdictions de destruction, perturbation ou dégradation des espèces protégées et de leurs habitats. Cette réglementation représente une contrainte forte au stade du développement des projets éoliens : intervenant souvent tard dans la procédure d'élaboration du projet, les dérogations à ces interdictions ne sont pas systématiquement accordées. Il est donc important d'anticiper cette étape, dès le stade du choix des ZDE afin de chercher en premier lieu à éviter et réduire les impacts, étape dont la démonstration est indispensable avant les propositions éventuelles de compensation au stade de l'étude d'impact.

Les listes des espèces protégées à l'échelle nationale, régionale ou départementale, sont publiées et disponibles sur le site Internet de la DREAL Poitou-Charentes. Il convient de noter que toutes les chauve-souris et de nombreux oiseaux (dont des espèces relativement communes dans la région) sont protégés. Les interdictions prévues à l'article L. 411-1 du code de l'environnement doivent être impérativement respectées dans la conduite des activités et des projets d'aménagement et d'infrastructures. Ceux-ci doivent être conçus et menés à bien sans porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages protégées. Concrètement, si un projet ou une activité est reconnu comme susceptible de porter atteinte aux espèces, des variantes au projet initial ou des mesures d'évitement doivent être recherchées préalablement à toute autre démarche.

Exceptionnellement, l'autorité administrative peut, en accord avec l'article L. 411-2 du code de l'environnement, reconnaître un droit de dérogation à ces interdictions. Ces dérogations ne sont délivrées que si le projet justifie d'un intérêt précis et qu'aucune solution alternative n'est possible et qu'il ne dégrade pas l'état de conservation des espèces concernées. Des mesures compensatoires spécifiques, parfois de mise en œuvre complexe et/ou coûteuse, peuvent être exigées dans ce cadre.

8.2. - Les recommandations d'ordre paysager

8.2.1 – Intégration paysagère

Un des enjeux les plus importants en matière d'implantation de parcs éoliens concerne les rapports d'échelle entre ces nouveaux objets et le paysage. Il convient donc, soit de veiller à la conservation de l'identité d'un paysage tant dans sa composante naturelle que culturelle, soit de créer dans des territoires appropriés un nouveau paysage par une réelle mise en scène de ces nouveaux objets. Il est donc important de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères, pour savoir quels sont les paysages qui peuvent composer avec ces nouveaux objets et comment les implanter dans le paysage de manière harmonieuse. De plus, des espaces de « respiration paysagère » doivent être ménagés afin d'éviter une saturation des paysages.

La lisibilité de la situation topographique, des relations altimétriques et des silhouettes des monuments ou des villages, et la perception des paysages remarquables du territoire ne doivent pas être perturbées par un rapport de co-visibilité qui pourrait en écraser les proportions.

La distance moyenne, à partir de laquelle une éolienne ne peut plus être considérée comme une présence forte nuisant à la qualité visuelle d'un paysage dépend pour partie des conditions topographiques et pour partie de la hauteur des machines. La méthode à appliquer pour déterminer cet éloignement repose sur l'étude fine des perceptions proches ou lointaines, des rapports d'échelle et du dialogue entre les différents éléments paysagers (singularités mais également bourgs, hameaux....).

A proximité ou autour des territoires listés comme sensibles dans la partie 6, des espaces tampons constituent une zone de sensibilité particulière dans laquelle chaque projet éolien devra faire l'objet d'une évaluation approfondie de son impact dans le paysage en tenant compte de la proximité des territoires emblématiques et des co-visibilités qu'il induit ou, de l'application éventuelle d'un espace d'exclusion locale autour d'un site ou d'un monument. Une distance systématique ne peut être appliquée ; seules la topographie et la localisation de points de vue privilégiés ou emblématiques permettent de définir la juste mesure de l'éloignement opportun. Celle-ci devra être appréciée lors d'une enquête de terrain en fonction du nombre, de la hauteur et de l'orientation prévus par le projet éolien.

Au delà des éléments patrimoniaux ponctuels, repérés et identifiés par la protection dont ils bénéficient, il ne faut pas négliger le paysage « ordinaire ». Les habitants de la région ne sont pas tous en situation d'habiter dans un périmètre protégé, mais ils méritent néanmoins que les projets d'implantation éolien soient traités avec attention et sensibilité.
Il s'agit de prendre en compte les interrelations entre les éléments identitaires du territoire, leur évolution ainsi que les perceptions sociales induites :

- tenir compte de la capacité d'absorption des paysages vis à vis de l'éolien en fonction des perceptions sociales du paysage ;
- composer avec une ligne de force du paysage naturelle (ligne de crête, limite de boisement…) ou humaine (infrastructures..) ;
- veiller à une composition homogène entre les différents parcs éoliens afin d'éviter le brouillage de la lecture paysagère ;
- ménager des espaces de transitions suffisants entre les parcs éoliens et les motifs de paysage ou les paysages de l'intime (chaos rocheux dans un bosquet, petit étang...,) qui sont des éléments de paysage non protégés mais à forte valeur affective ou à forte capacité de dépaysement ;
- maintenir des respirations paysagères afin d'éviter la saturation du paysage ;
- limiter l'éparpillement des projets pour éviter la banalisation du territoire, le mitage de l'horizon ;
- prendre en compte les perceptions depuis le réseau viaire. Les routes - espace public démultiplié - permettent de découvrir et de traverser les paysages, elles en offrent les points de vue collectifs. Certains axes routiers historiques ont été tracés dans une logique de perspective magistrale dont la profondeur de champ peut être supérieure aux 6kms habituellement adoptés pour apprécier l'impact d'un projet

8.2.2 – Le rapport d'échelle entre les éoliennes et les vallées

La bonne intégration des éoliennes avec les vallées, principal événement du relief de la région, demande à être particulièrement attentif aux recommandations suivantes :

- accompagner les lignes de forces des vallées en veillant à conserver des rapports d'échelle favorables au paysage par rapport aux éoliennes ;
- préserver la qualité paysagère des panoramas en préconisant l'absence d'éolienne visible depuis les belvédères et promontoires emblématiques ou en s'assurant de leur intégration ;
- vérifier qu'il n'y a pas d'écrasement visuel de la vallée. Le retrait des éoliennes vis-à-vis des vallées, ainsi que leur hauteur doivent permettre un rapport d'échelle favorable au paysage depuis les points de vue singuliers, depuis le fond de vallée ou dans le paysage lointain.

8.2.3 – Le rapport d'échelle entre les éoliennes et les silhouettes des villages et des bourgs

Dans les campagnes agricoles où le paysage est ouvert, les bourgs et les villages se repèrent ou s'identifient par leur silhouettes qui coiffent de modestes reliefs ou se pressent sur des versants aux pentes douces.
Ces ensembles bâtis s'inscrivent à la manière de motifs dans le paysage, dans un jeu d'équilibre entre l'espace agricole ouvert et la silhouette urbaine. Ces paysages « ordinaires » sont des lieux de vie, il convient de prendre en compte l'impact d'un parc éolien dans la perception de ces silhouettes pour éviter la rupture de l'équilibre et la banalisation du paysage habité.
Deux paramètres se conjuguent, d'une part, le contraste d'échelle entre les éoliennes et le bâti rural de faible hauteur, d'autre part, le risque d'anachronisme entre l'aspect aggloméré et patiné de la forme urbaine qui s'est constituée progressivement et l'intrusion d'un objet moderne effilé.

Dans l'éventualité de situations de co-visiblité, il convient de réfléchir au projet par la prise en considération des points suivants :

- proposer un recul suffisant entre le parc éolien et le bourg pour ne pas miniaturiser la silhouette bâtie ;
- étudier les possibilités d'implantations décalées ;
- étudier l'opportunité de constituer des transitions végétales qui atténuent la concurrence d'échelle et fragmentent la perception du parc éolien depuis le bourg ou le village.

8.2.4 – Éoliennes et patrimoine bâti

Au-delà du périmètre de protection des monuments historiques (généralement 500 mètres), la sensibilité paysagère s'étend sur un « cercle de sensibilité » autour des monuments historiques inscrits ou classés, dont le rayon est à déterminer en fonction de la visibilité du monument protégé, et pourra aller jusqu'à 10 kilomètres ou plus lorsque la protection des cônes de vues le justifiera.
(source : circulaire du 15 septembre 2008 sur le rôle des SDAP dans la préparation des ZDE)

On peut rappeler à ce titre l'article R111-21 du code de l'urbanisme : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales».

Du fait de la multiplicité de ces impacts, le rapport entre les éoliennes et les éléments patrimoniaux du paysage devront faire l'objet d'une grande vigilance afin d'éviter les covisibilités portant atteinte aux monuments et espaces remarquables.

La bonne cohabitation entre les projets éoliens et le patrimoine bâti, et plus généralement les zones habitées, passe par la prise en considération des points suivants :

- mettre un recul suffisant entre le parc éolien et les éléments patrimoniaux verticaux ;
- maintenir des respirations paysagères afin d'éviter la saturation du paysage et l'encerclement des espaces de vie (communes, hameaux,....) et pour proscrire le mitage;
- préserver les silhouettes des bourgs en évitant les situations de concurrence visuelle.

8.3. - Les effets cumulés avec d'autres projets

La région Poitou-Charentes est le siège de projets d'aménagements à différentes échelles : outre le développement significatif de l'éolien, le développement de l'urbanisation et de diverses infrastructures induisent des pressions cumulées sur les différents composantes de l'environnement. Parmi les grands projets, la Ligne à Grande Vitesse Sud-Europe Atlantique, qui traverse la région du Nord au Sud, génère des effets à la hauteur du projet, et des mesures compensatoires importantes portant sur des superficies allant bien au-delà de l'emprise proprement dite. Ainsi, ces espaces peuvent être le siège de mesures compensatoires qu'il conviendrait de ne pas compromettre par l'installation d'une activité génératrice d'un nouvel impact.
Dans ce contexte, l'exposition du territoire d'études à la pression d'aménagement est donc à intégrer dès le stade de la ZDE, afin d'anticiper sur l'analyse des effets cumulés et les éventuelles difficultés au stade de l'étude d'impact. Pour autant, cette vigilance ne doit pas conduire à implanter les parcs éoliens dans des secteurs relativement vierges de tout aménagement, leur maintien restant aussi un point important dans la préservation de la biodiversité et la préservation de paysages dénués d'équipements éoliens.

Cette analyse doit bien évidemment intégrer les ZDE et les projets éoliens, mais elle doit aussi se pencher sur les éventuelles interactions positives ou négatives, que les parcs éoliens pourraient avoir avec d'autres types de projets.
Ces interactions peuvent être de plusieurs ordres : elles peuvent porter sur les mêmes populations d'espèces à enjeux, elles peuvent voir leurs effets se cumuler sur un même territoire par exemple. De façon plus subtile, différents projets peuvent entrer en contradiction quand l'un d'entre eux vient compromettre la réussite de mesures d'évitement ou de compensation envisagées par l'autre.

Par ailleurs, les effets cumulés des différentes ZDE et projets éoliens sur le bon état de conservation des populations d'oiseaux et de chiroptères devront être étudiés avec attention, en tenant compte des déplacements quotidiens et/ou migratoires. S'il est difficile de définir avec précision les limites d'un couloir de migration, les données de terrain peuvent être complétées par les éléments paysagers servant de points de repère. Dans un souci de prise en compte de sa fonctionnalité, une largeur de 2 km semble être un minimum pour préserver les capacités d'évitement *s*ur la base d'une distance d'évitement de l'ordre de 1 kilomètre pour certains oiseaux migrateurs comme les grues.

8.4. - Réflexion sur l'organisation territoriale du développement éolien

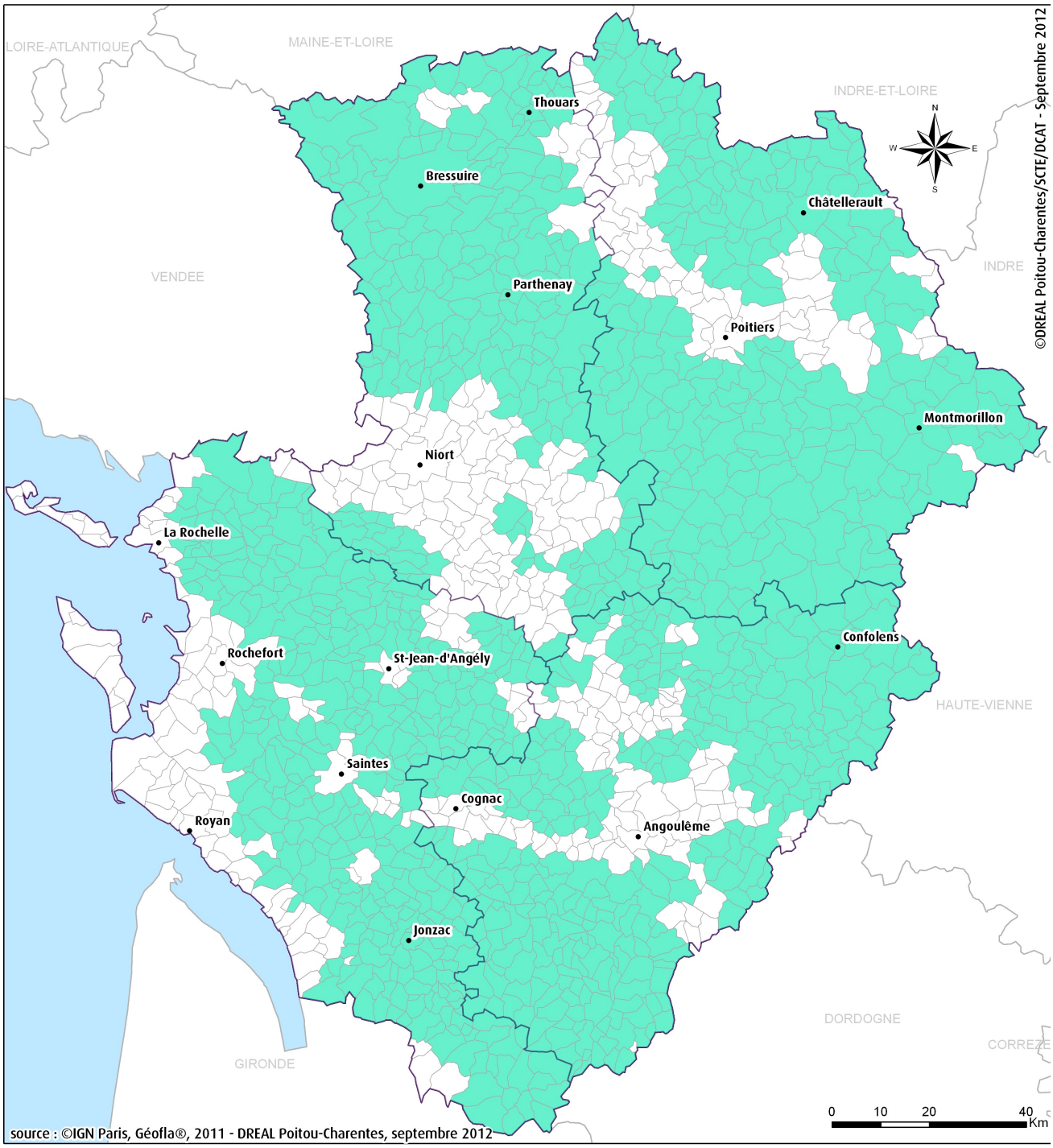
Au-delà de la forme du parc qui doit tenir compte des enjeux biologiques (axes de migration), et des enjeux paysagers (visions statiques ou dynamiques), il est recommandé d'anticiper le positionnement de la ZDE au regard des autres ZDE et infrastructures existantes.

Une réflexion sur la répartition des implantations éoliennes à l'échelle d'un large territoire pourrait être engagée afin d'examiner la pertinence de la concentration des parcs éoliens dans les zones de moindres enjeux environnementaux et humains, par rapport à un risque de mitage de territoire.

9 – Les délimitations territoriales du SRE

Sont listées ci-après les communes situées dans les délimitations territoriales du schéma régional éolien de Poitou-Charentes.

Délimitation territoriale du SRE



9.1. - Département de la Charente

16001	ABZAC
16002	LES ADJOTS
16004	AIGNES-ET-PUYPEROUX
16007	ALLOUE
16009	AMBERNAC
16010	AMBLEVILLE
16011	ANAIS
16012	ANGEAC-CHAMPAGNE
16014	ANGEDUC
16016	ANSAC-SUR-VIENNE
16017	ANVILLE
16018	ARS
16019	ASNIERES-SUR-NOUERE
16021	AUBEVILLE
16024	AUSSAC-VADALLE
16025	BAIGNES-SAINTE-RADEGONDE
16027	BARBEZIERES
16028	BARBEZIEUX-SAINT-HILAIRE
16029	BARDENAC
16030	BARRET
16031	BARRO
16032	BASSAC
16034	BAZAC
16035	BEAULIEU-SUR-SONNETTE
16036	BECHERESSE
16037	BELLON
16038	BENEST
16039	BERNAC
16040	BERNEUIL
16041	BESSAC
16045	BIRAC
16046	BLANZAC-PORCHERESSE
16048	BOISBRETEAU
16049	BONNES
16050	BONNEUIL
16051	BONNEVILLE
16052	BORS(CANTON DE MONTMOREAU-SAINT-CYBARD)
16053	BORS(CANTON DE BAIGNES-SAINTE-RADEGONDE)
16054	LE BOUCHAGE
16055	BOUEX
16057	BOUTEVILLE
16058	BOUTIERS-SAINT-TROJAN
16060	BREVILLE
16062	BRIE-SOUS-BARBEZIEUX
16063	BRIE-SOUS-CHALAIS
16064	BRIGUEUIL
16065	BRILLAC
16066	BROSSAC
16068	CELLEFROUIN
16070	CHABANAIS
16071	CHABRAC
16072	CHADURIE
16073	CHALAIS
16074	CHALLIGNAC
16075	CHAMPAGNE-VIGNY
16076	CHAMPAGNE-MOUTON
16079	CHANTILLAC
16082	CHARMANT
16083	CHARME
16084	CHARRAS
16085	CHASSENEUIL-SUR-BONNIEURE
16086	CHASSENON
16087	CHASSIECQ
16088	CHASSORS
16090	CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE
16091	CHATIGNAC
16092	CHAVENAT
16093	CHAZELLES
16095	CHENON
16096	CHERVES-CHATELARS
16097	CHERVES-RICHEMONT
16098	LA CHEVRERIE
16099	CHILLAC
16100	CHIRAC
16101	CLAIX
16103	COMBIERS
16105	CONDEON
16106	CONFOLENS
16107	COULGENS
16109	COURBILLAC
16110	COURCOME
16111	COURGEAC
16112	COURLAC
16114	COUTURE
16115	CRESSAC-SAINT-GENIS
16116	CRITEUIL-LA-MAGDELEINE
16117	CURAC
16118	DEVIAT
16119	DIGNAC
16120	DIRAC
16121	DOUZAT
16123	ECHALLAT
16128	EPENEDE
16129	ERAVILLE
16130	LES ESSARDS
16131	ESSE
16132	ETAGNAC
16133	ETRIAC
16134	EXIDEUIL
16136	LA FAYE
16137	FEUILLADE
16139	FLEURAC
16141	FONTENILLE
16142	LA FORET-DE-TESSE
16143	FOUQUEBRUNE
16145	FOUSSIGNAC
16149	GENOUILLAC
16152	GIMEUX
16155	LES GOURS
16156	GOURVILLE
16157	LE GRAND-MADIEU
16158	GRASSAC
16160	GUIMPS
16161	GUIZENGEARD
16162	GURAT
16163	HIERSAC
16164	HIESSE
16165	HOULETTE
16167	JARNAC
16168	JAULDES

16170	JUIGNAC
16171	JUILLAC-LE-COQ
16172	JUILLAGUET
16173	JUILLE
16175	JURIGNAC
16176	LACHAISE
16177	LADIVILLE
16178	LAGARDE-SUR-LE-NE
16179	LAMERAC
16180	LAPRADE
16181	LESSAC
16182	LESTERPS
16183	LESIGNAC-DURAND
16186	LIGNIERES-SONNEVILLE
16188	LE LINDOIS
16189	LONDIGNY
16191	LONNES
16192	ROUMAZIERES-LOUBERT
16193	LOUZAC-SAINT-ANDRE
16194	LUPSAULT
16195	LUSSAC
16201	MAINFONDS
16203	MAINZAC
16204	MALAVILLE
16205	MANOT
16208	MAREUIL
16210	MARSAC
16211	MARTHON
16212	MASSIGNAC
16213	MAZEROLLES
16214	MAZIERES
16215	MEDILLAC
16216	MERIGNAC
16218	MESNAC
16220	LES METAIRIES
16222	MONTBOYER
16223	MONTBRON
16224	MONTCHAUDE
16225	MONTEMBOEUF
16227	MONTIGNAC-LE-COQ
16228	MONTIGNE
16229	MONTJEAN
16230	MONTMOREAU-SAINT-CYBARD
16231	MONTROLLET
16234	MOULIDARS
16236	MOUTHIERS-SUR-BOEME
16239	MOUZON
16240	NABINAUD
16241	NANCLARS
16242	NANTEUIL-EN-VALLEE
16243	NERCILLAC
16245	NIEUIL
16246	NONAC
16247	NONAVILLE
16249	ORADOUR-FANAIS
16251	ORIOLLES
16252	ORIVAL
16253	PAIZAY-NAUDOUIN-EMBOURIE
16254	PALLUAUD
16255	PARZAC
16256	PASSIRAC
16257	PEREUIL
16258	PERIGNAC
16259	LA PERUSE
16260	PILLAC
16262	PLAIZAC
16263	PLASSAC-ROUFFIAC
16264	PLEUVILLE
16267	POULLIGNAC
16268	POURSAC
16270	PRESSIGNAC
16273	RAIX
16276	REIGNAC
16277	REPARSAC
16279	RIOUX-MARTIN
16283	RONSENAC
16284	ROUFFIAC
16286	ROUILLAC
16287	ROULLET-SAINT-ESTEPHE
16289	ROUSSINES
16290	ROUZEDE
16292	RUFFEC
16293	SAINT-ADJUTORY
16294	SAINT-AMANT
16295	SAINT-AMANT-DE-BOIXE
16296	SAINT-AMANT-DE-BONNIEURE
16298	SAINT-AMANT-DE-NOUERE
16300	SAINT-ANGEAU
16301	SAINT-AULAIS-LA-CHAPELLE
16302	SAINT-AVIT
16303	SAINT-BONNET
16306	SAINT-CHRISTOPHE
16308	SAINT-CLAUD
16309	SAINTE-COLOMBE
16310	SAINT-COUTANT
16312	SAINT-CYBARDEAUX
16314	SAINT-EUTROPE
16315	SAINT-FELIX
16316	SAINT-FORT-SUR-LE-NE
16317	SAINT-FRAIGNE
16318	SAINT-FRONT
16320	SAINT-GENIS-D'HIERSAC
16322	SAINT-GERMAIN-DE-CONFOLENS
16323	SAINT-GERMAIN-DE-MONTBRON
16325	SAINT-GOURSON
16328	SAINT-LAURENT-DE-BELZAGOT
16329	SAINT-LAURENT-DE-CERIS
16331	SAINT-LAURENT-DES-COMBES
16332	SAINT-LEGER
16334	SAINT-MARTIAL
16335	SAINT-MARTIN-DU-CLOCHER
16336	SAINT-MARY
16337	SAINT-MAURICE-DES-LIONS
16338	SAINT-MEDARD
16339	AUGE-SAINT-MEDARD
16342	SAINT-PALAIS-DU-NE
16343	SAINT-PREUIL
16345	SAINT-QUENTIN-SUR-CHARENTE
16346	SAINT-QUENTIN-DE-CHALAIS
16347	SAINT-ROMAIN
16348	SAINT-SATURNIN
16349	SAINTE-SEVERE
16350	SAINT-SEVERIN
16352	SAINT-SIMON
16354	SAINTE-SOULINE
16355	SAINT-SULPICE-DE-COGNAC
16356	SAINT-SULPICE-DE-RUFFEC
16357	SAINT-VALLIER

16359	SALLES-D'ANGLES
16360	SALLES-DE-BARBEZIEUX
16361	SALLES-DE-VILLEFAGNAN
16362	SALLES-LAVALETTE
16363	SAULGOND
16364	SAUVAGNAC
16365	SAUVIGNAC
16366	SEGONZAC
16369	SIGOGNE
16371	SONNEVILLE
16372	SOUFFRIGNAC
16375	SUAUX
16376	SURIS
16377	LA TACHE
16378	TAIZE-AIZIE
16379	TAPONNAT-FLEURIGNAC
16380	LE TATRE
16381	THEIL-RABIER
16382	TORSAC
16383	TOURRIERS
16384	TOUVERAC
16386	TOUZAC
16387	TRIAC-LAUTRAIT
16389	TURGON
16391	TUZIE
16392	VALENCE
16394	VAUX-LAVALETTE
16395	VAUX-ROUILLAC
16396	VENTOUSE
16398	VERNEUIL
16399	VERRIERES
16400	VERTEUIL-SUR-CHARENTE
16403	LE VIEUX-CERIER
16404	VIEUX-RUFFEC
16405	VIGNOLLES
16406	VILHONNEUR
16409	VILLEFAGNAN
16410	VILLEGATS
16412	VILLEJOUBERT
16413	VILLIERS-LE-ROUX
16416	VITRAC-SAINT-VINCENT
16417	VIVILLE
16418	VOEUIL-ET-GIGET
16420	VOULGEZAC
16421	VOUTHON
16422	VOUZAN
16423	XAMBES
16424	YVIERS
16425	YVRAC-ET-MALLEYRAND

9.2. - Département de la Charente-Maritime

17002	AGUDELLE
17003	AIGREFEUILLE-D'AUNIS
17005	ALLAS-BOCAGE
17006	ALLAS-CHAMPAGNE
17007	ANAIS
17008	ANDILLY
17009	ANGLIERS
17011	ANNEPONT
17012	ANNEZAY
17013	ANTEZANT-LA-CHAPELLE
17016	ARCHIAC
17017	ARCHINGEAY
17018	ARDILLIERES
17020	ARTHENAC
17022	ASNIERES-LA-GIRAUD
17023	AUJAC
17025	AUMAGNE
17026	AUTHON-EBEON
17027	AVY
17029	BAGNIZEAU
17030	BALANZAC
17031	BALLANS
17032	BALLON
17033	LA BARDE
17039	BELLUIRE
17040	LA BENATE
17041	BENON
17042	BERCLOUX
17043	BERNAY-SAINT-MARTIN
17044	BERNEUIL
17045	BEURLAY
17046	BIGNAY
17047	BIRON
17048	BLANZAC-LES-MATHA
17050	BOIS
17052	BOISREDON
17054	BORESSE-ET-MARTRON
17055	BOSCAMNANT
17056	BOUGNEAU
17057	BOUHET
17059	BOURGNEUF
17061	BRAN
17063	BREUIL-LA-REORTE
17066	BRIE-SOUS-ARCHIAC
17067	BRIE-SOUS-MATHA
17068	BRIE-SOUS-MORTAGNE
17070	BRIZAMBOURG
17071	LA BROUSSE
17072	BURIE
17075	CABARIOT
17076	CELLES
17077	CERCOUX
17078	CHADENAC
17080	CHAMBON
17081	CHAMOUILLAC
17082	CHAMPAGNAC
17083	CHAMPAGNE
17084	CHAMPAGNOLLES
17085	CHAMPDOLENT
17086	CHANIERS
17087	CHANTEMERLE-SUR-LA-SOIE
17089	LA CHAPELLE-DES-POTS
17092	CHARTUZAC
17095	CHATENET
17096	CHAUNAC
17097	LE CHAY
17099	CHEPNIERS
17100	CHERAC
17101	CHERBONNIERES
17102	CHERMIGNAC
17103	CHERVETTES
17104	CHEVANCEAUX
17105	CHIVES
17106	CIERZAC
17107	CIRE-D'AUNIS
17108	CLAM
17109	CLAVETTE
17110	CLERAC
17111	CLION
17112	LA CLISSE
17113	LA CLOTTE
17114	COIVERT
17115	COLOMBIERS
17116	CONSAC
17117	CONTRE
17119	CORME-ECLUSE
17120	CORME-ROYAL
17122	COULONGES
17124	COURANT
17126	COURCERAC
17127	COURCON
17129	COURPIGNAC
17130	COUX
17131	COZES
17132	CRAMCHABAN
17133	CRAVANS
17136	CROIX-CHAPEAU
17137	LA CROIX-COMTESSE
17139	DOEUIL-SUR-LE-MIGNON
17142	DOMPIERRE-SUR-MER
17143	LE DOUHET
17145	ECHEBRUNE
17147	ECOYEUX
17148	ECURAT
17149	LES EDUTS
17150	LES EGLISES-D'ARGENTEUIL
17152	EPARGNES
17154	LES ESSARDS
17156	EXPIREMONT
17157	FENIOUX
17158	FERRIERES
17159	FLEAC-SUR-SEUGNE
17162	FONTAINE-CHALENDRAY
17163	FONTAINES-D'OZILLAC
17165	FONTENET
17166	FORGES
17167	LE FOUILLOUX
17169	LA FREDIERE
17172	GEMOZAC
17173	LA GENETOUZE

17174	GENOUILLE
17175	GERMIGNAC
17176	GIBOURNE
17177	LE GICQ
17178	GIVREZAC
17179	LES GONDS
17180	GOURVILLETTE
17181	GRANDJEAN
17182	LA GREVE-SUR-MIGNON
17184	LA GRIPPERIE-SAINT-SYMPHORIEN
17186	LE GUE-D'ALLERE
17187	GUITINIERES
17188	HAIMPS
17191	LA JARD
17192	JARNAC-CHAMPAGNE
17193	LA JARNE
17194	LA JARRIE
17195	LA JARRIE-AUDOUIN
17196	JAZENNES
17197	JONZAC
17198	JUICQ
17199	JUSSAS
17201	LA LAIGNE
17202	LANDES
17203	LANDRAIS
17204	LEOVILLE
17206	LOIRE-SUR-NIE
17208	LONGEVES
17209	LONZAC
17211	LOULAY
17212	LOUZIGNAC
17213	LOZAY
17214	LUCHAT
17215	LUSSAC
17216	LUSSANT
17217	MACQUEVILLE
17218	MARANS
17220	MARIGNAC
17221	MARSAIS
17223	MASSAC
17224	MATHA
17226	MAZERAY
17229	MERIGNAC
17231	MESSAC
17232	MEURSAC
17233	MEUX
17234	MIGRE
17235	MIGRON
17236	MIRAMBEAU
17238	MOINGS
17239	MONS
17240	MONTENDRE
17241	MONTGUYON
17242	MONTILS
17243	MONTLIEU-LA-GARDE
17244	MONTPELLIER-DE-MEDILLAN
17245	MONTROY
17246	MORAGNE
17249	MORTIERS
17250	MOSNAC
17253	MURON
17254	NACHAMPS
17255	NANCRAS
17256	NANTILLE
17257	NERE
17258	NEUILLAC
17259	NEULLES
17260	NEUVICQ
17261	NEUVICQ-LE-CHATEAU
17262	NIEUL-LES-SAINTES
17263	NIEUL-LE-VIROUIL
17266	LES NOUILLERS
17267	NUAILLE-D'AUNIS
17269	ORIGNOLLES
17270	OZILLAC
17271	PAILLE
17272	PERE
17273	PERIGNAC
17274	PERIGNY
17275	PESSINES
17276	LE PIN
17277	SAINT-DENIS-DU-PIN
17278	PISANY
17279	PLASSAC
17280	PLASSAY
17281	POLIGNAC
17282	POMMIERS-MOULONS
17284	PONT-L'ABBE-D'ARNOULT
17285	PORT-D'ENVAUX
17287	POUILLAC
17288	POURSAY-GARNAUD
17289	PREGUILLAC
17290	PRIGNAC
17292	PUY-DU-LAC
17293	PUYRAVAULT
17294	PUYROLLAND
17295	REAUX
17296	RETAUD
17298	RIOUX
17301	ROMAZIERES
17302	ROMEGOUX
17305	ROUFFIGNAC
17307	SABLONCEAUX
17309	SAINT-AIGULIN
17310	SAINT-ANDRE-DE-LIDON
17312	SAINT-BONNET-SUR-GIRONDE
17313	SAINT-BRIS-DES-BOIS
17314	SAINT-CESAIRE
17315	SAINT-CHRISTOPHE
17316	SAINT-CIERS-CHAMPAGNE
17319	SAINTE-COLOMBE
17320	SAINT-COUTANT-LE-GRAND
17321	SAINT-CREPIN
17322	SAINT-CYR-DU-DORET
17324	SAINT-DIZANT-DU-BOIS
17326	SAINT-EUGENE
17327	SAINT-FELIX
17330	SAINTE-GEMME
17331	SAINT-GENIS-DE-SAINTONGE
17332	SAINT-GEORGES-ANTIGNAC
17335	SAINT-GEORGES-DES-AGOUTS
17336	SAINT-GEORGES-DES-COTEAUX
17338	SAINT-GEORGES-DU-BOIS
17339	SAINT-GERMAIN-DE-LUSIGNAN
17340	SAINT-GERMAIN-DE-MARENCENNES
17341	SAINT-GERMAIN-DE-VIBRAC
17342	SAINT-GERMAIN-DU-SEUDRE
17343	SAINT-GREGOIRE-D'ARDENNES

17344	SAINT-HILAIRE-DE-VILLEFRANCHE
17345	SAINT-HILAIRE-DU-BOIS
17348	SAINT-JEAN-D'ANGLE
17349	SAINT-JEAN-DE-LIVERSAY
17352	SAINT-LAURENT-DE-LA-BARRIERE
17354	SAINT-LEGER
17355	SAINTE-LHEURINE
17356	SAINT-LOUP
17357	SAINT-MAIGRIN
17358	SAINT-MANDE-SUR-BREDOIRE
17359	SAINT-MARD
17361	SAINT-MARTIAL
17362	SAINT-MARTIAL-DE-MIRAMBEAU
17363	SAINT-MARTIAL-DE-VITATERNE
17364	SAINT-MARTIAL-SUR-NE
17365	SAINT-MARTIN-D'ARY
17366	SAINT-MARTIN-DE-COUX
17367	SAINT-MARTIN-DE-JUILLERS
17371	SAINT-MAURICE-DE-TAVERNOLE
17372	SAINT-MEDARD
17373	SAINT-MEDARD-D'AUNIS
17374	SAINTE-MEME
17376	SAINT-OUEN-D'AUNIS
17378	SAINT-PALAIS-DE-NEGRIGNAC
17379	SAINT-PALAIS-DE-PHIOLIN
17381	SAINT-PARDOULT
17382	SAINT-PIERRE-D'AMILLY
17383	SAINT-PIERRE-DE-JUILLERS
17384	SAINT-PIERRE-DE-L'ILE
17386	SAINT-PIERRE-DU-PALAIS
17387	SAINT-PORCHAIRE
17388	SAINT-QUANTIN-DE-RANCANNE
17389	SAINTE-RADEGONDE
17391	SAINT-ROGATIEN
17393	SAINT-ROMAIN-DE-BENET
17394	SAINT-SATURNIN-DU-BOIS
17395	SAINT-SAUVANT
17396	SAINT-SAUVEUR-D'AUNIS
17397	SAINT-SAVINIEN
17398	SAINT-SEURIN-DE-PALENNE
17401	SAINT-SEVERIN-SUR-BOUTONNE
17402	SAINT-SIGISMOND-DE-CLERMONT
17403	SAINT-SIMON-DE-BORDES
17404	SAINT-SIMON-DE-PELLOUAILLE
17406	SAINT-SORNIN
17407	SAINTE-SOULLE
17408	SAINT-SULPICE-D'ARNOULT
17413	SAINT-VIVIEN
17414	SAINT-XANDRE
17416	SALEIGNES
17417	SALIGNAC-DE-MIRAMBEAU
17420	SALLES-SUR-MER
17422	SEIGNE
17424	SEMOUSSAC
17426	LE SEURE
17427	SIECQ
17428	SONNAC
17430	SOUBRAN
17431	SOULIGNONNE
17432	SOUMERAS
17433	SOUSMOULINS
17434	SURGERES
17435	TAILLANT
17436	TAILLEBOURG
17438	TANZAC
17441	TESSON
17442	THAIMS
17443	THAIRE
17444	THENAC
17445	THEZAC
17446	THORS
17447	LE THOU
17448	TONNAY-BOUTONNE
17450	TORXE
17451	LES TOUCHES-DE-PERIGNY
17453	TRIZAY
17454	TUGERAS-SAINT-MAURICE
17455	LA VALLEE
17457	VANDRE
17458	VANZAC
17459	VARAIZE
17460	VARZAY
17462	VENERAND
17464	VERGNE
17465	LA VERGNE
17466	VERINES
17467	VERVANT
17468	VIBRAC
17469	VILLARS-EN-PONS
17470	VILLARS-LES-BOIS
17472	VILLEDOUX
17474	VILLENEUVE-LA-COMTESSE
17476	VILLEXAVIER
17477	VILLIERS-COUTURE
17478	VINAX
17479	VIROLLET
17480	VIRSON
17481	VOISSAY
17482	VOUHE

9.3. - Département des Deux-Sèvres

79001	L'ABSIE
79002	ADILLY
79005	AIRVAULT
79006	LES ALLEUDS
79007	ALLONNE
79008	AMAILLOUX
79011	ARDILLEUX
79012	ARDIN
79014	ARGENTON-L'EGLISE
79019	AUBIGNY
79022	AVAILLES-THOUARSAIS
79023	AVON
79025	AZAY-SUR-THOUET
79029	BEAULIEU-SOUS-PARTHENAY
79031	BEAUVOIR-SUR-NIORT
79032	BECELEUF
79033	BELLEVILLE
79035	LE BEUGNON
79038	BOISME
79039	BOISSEROLLES
79040	LA BOISSIERE-EN-GATINE
79043	BOUILLE-LORETZ
79044	BOUILLE-SAINT-PAUL
79045	BOUIN
79046	LE BOURDET
79047	BOUSSAIS
79049	BRESSUIRE
79050	BRETIGNOLLES
79051	LE BREUIL-BERNARD
79056	BRION-PRES-THOUET
79059	LE BUSSEAU
79060	CAUNAY
79061	CELLES-SUR-BELLE
79062	CERIZAY
79063	CERSAY
79066	CHAMPDENIERS-SAINT-DENIS
79068	CHANTECORPS
79069	CHANTELOUP
79071	LA CHAPELLE-BERTRAND
79072	LA CHAPELLE-GAUDIN
79074	LA CHAPELLE-POUILLOUX
79075	LA CHAPELLE-SAINT-ETIENNE
79076	LA CHAPELLE-SAINT-LAURENT
79077	LA CHAPELLE-THIREUIL
79078	PRISSE-LA-CHARRIERE
79079	MAULEON
79080	CHATILLON-SUR-THOUET
79084	CHENAY
79088	CHICHE
79091	CIRIERES
79092	CLAVE
79094	CLESSE
79095	CLUSSAIS-LA-POMMERAIE
79096	COMBRAND
79099	LA COUDRE
79101	COULONGES-SUR-L'AUTIZE
79102	COULONGES-THOUARSAIS
79103	COURLAY
79104	COURS
79105	COUTIERES
79106	COUTURE-D'ARGENSON
79112	EPANNES
79113	ETUSSON
79114	EXIREUIL
79116	FAYE-L'ABBESSE
79118	FENERY
79119	FENIOUX
79120	LA FERRIERE-EN-PARTHENAY
79121	FOMPERRON
79123	LA FORET-SUR-SEVRE
79124	LES FORGES
79127	LA FOYE-MONJAULT
79131	GEAY
79132	GENNETON
79133	GERMOND-ROUVRE
79134	GLENAY
79135	GOURGE
79136	GOURNAY-LOIZE
79139	LES GROSEILLERS
79140	HANC
79141	IRAIS
79145	LAGEON
79147	LARGEASSE
79149	LHOUMOIS
79150	LIMALONGES
79152	LORIGNE
79156	LOUIN
79157	LOUZY
79159	LUCHE-THOUARSAIS
79160	LUSSERAY
79161	LUZAY
79163	MAIRE-LEVESCAULT
79165	MAISONTIERS
79170	MAUZE-SUR-LE-MIGNON
79171	MAUZE-THOUARSAIS
79172	MAZIERES-EN-GATINE
79175	MELLERAN
79176	MENIGOUTE
79177	MESSE
79178	MISSE
79179	MONCOUTANT
79180	MONTALEMBERT
79183	MONTRAVERS
79187	MOUTIERS-SOUS-ARGENTON
79188	MOUTIERS-SOUS-CHANTEMERLE
79189	NANTEUIL
79190	NEUVY-BOUIN
79195	NUEIL-LES-AUBIERS
79197	OROUX
79199	PAIZAY-LE-TORT
79200	PAMPLIE
79201	PAMPROUX
79202	PARTHENAY
79207	LA PETITE-BOISSIERE
79208	LA PEYRATTE
79209	PIERREFITTE
79210	LE PIN
79211	PIOUSSAY
79212	PLIBOUX
79213	POMPAIRE

79215	POUGNE-HERISSON
79218	PRESSIGNY
79219	PRIAIRES
79220	PRIN-DEYRANCON
79222	PUGNY
79223	PUIHARDY
79225	REFFANNES
79226	LE RETAIL
79229	LA ROCHENARD
79230	ROM
79235	SAINT-AMAND-SUR-SEVRE
79236	SAINT-ANDRE-SUR-SEVRE
79238	SAINT-AUBIN-DU-PLAIN
79239	SAINT-AUBIN-LE-CLOUD
79242	SAINT-CLEMENTIN
79244	SAINT-CYR-LA-LANDE
79246	SAINTE-EANNE
79247	SAINT-ETIENNE-LA-CIGOGNE
79250	SAINTE-GEMME
79252	SAINT-GENEROUX
79253	SAINT-GEORGES-DE-NOISNE
79255	SAINT-GERMAIN-DE-LONGUE-CHAUME
79256	SAINT-GERMIER
79258	SAINT-JACQUES-DE-THOUARS
79259	SAINT-JEAN-DE-THOUARS
79261	SAINT-JOUIN-DE-MILLY
79263	SAINT-LAURS
79265	SAINT-LEGER-DE-MONTBRUN
79267	SAINT-LIN
79268	SAINT-LOUP-LAMAIRE
79269	SAINT-MAIXENT-DE-BEUGNE
79271	SAINT-MARC-LA-LANDE
79274	SAINT-MARTIN-DE-MACON
79277	SAINT-MARTIN-DE-SANZAY
79278	SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX
79279	SAINT-MARTIN-LES-MELLE
79280	SAINT-MAURICE-LA-FOUGEREUSE
79285	SAINT-PARDOUX
79286	SAINT-PAUL-EN-GATINE
79289	SAINT-PIERRE-DES-ECHAUBROGNES
79292	SAINTE-RADEGONDE
79295	SAINT-ROMANS-LES-MELLE
79299	SAINT-VARENT
79300	SAINTE-VERGE
79302	SAIVRES
79303	SALLES
79306	SAURAIS
79307	SAUZE-VAUSSAIS
79309	SCILLE
79311	SECONDIGNY
79316	SOUDAN
79318	SOUTIERS
79319	SOUVIGNE
79320	SURIN
79322	LE TALLUD
79325	TESSONNIERE
79326	THENEZAY
79328	THORIGNY-SUR-LE-MIGNON
79329	THOUARS
79330	TILLOU
79331	TOURTENAY
79332	TRAYES
79333	ULCOT
79334	USSEAU

79335	VALLANS
79338	VANZAY
79339	VASLES
79340	VAUSSEROUX
79341	VAUTEBIS
79342	VERNOUX-EN-GATINE
79345	VERRUYES
79347	VIENNAY
79350	VILLIERS-EN-BOIS
79354	VOUHE
79356	VOULTEGON
79357	XAINTRAY

9.4. - Département de la Vienne

86001	ADRIERS
86003	ANCHE
86006	ANTIGNY
86007	ANTRAN
86009	ARCHIGNY
86010	ASLONNES
86011	ASNIERES-SUR-BLOUR
86012	ASNOIS
86015	AVAILLES-LIMOUZINE
86017	AYRON
86018	BASSES
86019	BEAUMONT
86021	BENASSAY
86023	BERTHEGON
86024	BERUGES
86025	BETHINES
86026	BEUXES
86029	BLANZAY
86030	BLASLAY
86034	BOURESSE
86036	BOURNAND
86037	BRIGUEIL-LE-CHANTRE
86038	BRION
86039	BRUX
86040	LA BUSSIERE
86042	BUXEUIL
86043	CEAUX-EN-COUHE
86044	CEAUX-EN-LOUDUN
86045	CELLE-LEVESCAULT
86047	CERNAY
86049	CHALAIS
86050	CHALANDRAY
86051	CHAMPAGNE-LE-SEC
86052	CHAMPAGNE-SAINT-HILAIRE
86054	CHAMPNIERS
86055	LA CHAPELLE-BATON
86056	LA CHAPELLE-MONTREUIL
86059	CHAPELLE-VIVIERS
86061	CHARROUX
86063	CHATAIN
86064	CHATEAU-GARNIER
86065	CHATEAU-LARCHER
86066	CHATELLERAULT
86067	CHATILLON
86068	CHAUNAY
86071	CHENECHE
86072	CHENEVELLES
86073	CHERVES
86074	CHIRE-EN-MONTREUIL
86075	CHOUPPES
86077	CIVAUX
86078	CIVRAY
86079	LA ROCHE-RIGAULT
86080	CLOUE
86081	COLOMBIERS
86082	COUHE
86083	COULOMBIERS
86084	COULONGES
86085	COUSSAY
86086	COUSSAY-LES-BOIS
86091	CURZAY-SUR-VONNE
86092	DANGE-SAINT-ROMAIN
86093	DERCE
86094	DIENNE
86095	DISSAY
86096	DOUSSAY
86097	LA FERRIERE-AIROUX
86099	FLEURE
86100	FONTAINE-LE-COMTE
86103	GENCAY
86104	GENOUILLE
86105	GIZAY
86107	GOUEX
86110	HAIMS
86111	INGRANDES
86112	L'ISLE-JOURDAIN
86113	ITEUIL
86115	JAUNAY-CLAN
86116	JAZENEUIL
86117	JOUHET
86118	JOURNET
86119	JOUSSE
86120	LATHUS-SAINT-REMY
86121	LATILLE
86123	LAVAUSSEAU
86125	LEIGNE-LES-BOIS
86126	LEIGNES-SUR-FONTAINE
86127	LEIGNE-SUR-USSEAU
86128	LENCLOITRE
86130	LEUGNY
86131	LHOMMAIZE
86132	LIGLET
86133	LIGUGE
86134	LINAZAY
86136	LIZANT
86137	LOUDUN
86138	LUCHAPT
86139	LUSIGNAN
86140	LUSSAC-LES-CHATEAUX
86141	MAGNE
86143	MAIRE
86145	MARCAY
86146	MARIGNY-BRIZAY
86147	MARIGNY-CHEMEREAU
86148	MARNAY
86151	MAULAY
86152	MAUPREVOIR
86153	MAZEROLLES
86156	MESSEME
86157	MIGNALOUX-BEAUVOIR
86159	MILLAC
86160	MIREBEAU
86162	MONDION
86164	MONTHOIRON
86165	MONTMORILLON
86166	MONTREUIL-BONNIN
86167	MONTS-SUR-GUESNES
86169	MORTON
86170	MOULISMES
86171	MOUSSAC

86172	MOUTERRE-SUR-BLOURDE
86173	MOUTERRE-SILLY
86174	NAINTRE
86176	NERIGNAC
86178	NIEUIL-L'ESPOIR
86180	NOUAILLE-MAUPERTUIS
86181	NUEIL-SOUS-FAYE
86182	ORCHES
86183	LES ORMES
86184	OUZILLY
86186	OYRE
86187	PAIZAY-LE-SEC
86188	PAYRE
86189	PAYROUX
86190	PERSAC
86191	PINDRAY
86192	PLAISANCE
86193	PLEUMARTIN
86195	PORT-DE-PILES
86197	POUANT
86200	PRESSAC
86201	PRINCAY
86202	LA PUYE
86203	QUEAUX
86204	QUINCAY
86206	RASLAY
86207	LA ROCHE-POSAY
86208	LE ROCHEREAU
86209	ROCHES-PREMARIE-ANDILLE
86210	ROIFFE
86211	ROMAGNE
86213	ROUILLE
86217	SAINT-CHRISTOPHE
86220	SAINT-GAUDENT
86221	SAINT-GENEST-D'AMBIERE
86222	SAINT-GEORGES-LES-BAILLARGEAUX
86224	SAINT-GERVAIS-LES-TROIS-CLOCHERS
86226	SAINT-JULIEN-L'ARS
86228	SAINT-LAURENT-DE-JOURDES
86229	SAINT-LEGER-DE-MONTBRILLAIS
86230	SAINT-LEOMER
86231	SAINT-MACOUX
86233	VALDIVIENNE
86234	SAINT-MARTIN-L'ARS
86235	SAINT-MAURICE-LA-CLOUERE
86236	SAINT-PIERRE-DE-MAILLE
86237	SAINT-PIERRE-D'EXIDEUIL
86241	SAINT-REMY-SUR-CREUSE
86242	SAINT-ROMAIN
86244	SAINT-SAUVANT
86245	SAINT-SAUVEUR
86247	SAINT-SAVIOL
86248	SAINT-SECONDIN
86249	SAIRES
86250	SAIX
86252	SAMMARCOLLES
86253	SANXAY
86254	SAULGE
86255	SAVIGNE
86256	SAVIGNY-LEVESCAULT
86257	SAVIGNY-SOUS-FAYE
86258	SCORBE-CLAIRVAUX
86259	SENILLE
86260	SERIGNY
86261	SEVRES-ANXAUMONT
86262	SILLARS
86263	SMARVES
86264	SOMMIERES-DU-CLAIN
86265	SOSSAIS
86266	SURIN
86268	TERCE
86270	THOLLET
86271	THURAGEAU
86272	THURE
86273	LA TRIMOUILLE
86274	LES TROIS-MOUTIERS
86275	USSEAU
86276	USSON-DU-POITOU
86277	VARENNES
86278	VAUX
86279	VAUX-SUR-VIENNE
86280	VELLECHES
86281	VENDEUVRE-DU-POITOU
86284	VERNON
86285	VERRIERES
86286	VERRUE
86287	VEZIERES
86289	LE VIGEANT
86290	LA VILLEDIEU-DU-CLAIN
86291	VILLEMORT
86293	VIVONNE
86294	VOUILLE
86295	VOULEME
86296	VOULON

ANNEXES

A – Textes réglementaires et données juridiques

A.1. - Références des principaux textes réglementaires

- Textes de loi Grenelle Environnement 1 et 2, et notamment l'article 90 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2)
- Décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie
- Circulaire du 26 février 2009 relative à la planification du développement de l'énergie éolienne terrestre
- Circulaire « Borloo » du 7 juin 2010, fixant les objectifs régionaux de développement de l'éolien
- Instruction du Gouvernement du 29 juillet 2011 relative aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie
- Circulaire du 25 octobre 2011 relative aux zones de développement de l'éolien, suite à l'entrée en vigueur de la loi 2010-788 portant engagement national pour l'environnement, et complétant la circulaire du 19 juin 2006
-

A.2. - Éléments détaillés sur les éoliennes en espace remarquable de la Loi littoral

L'arrêt Leloustre (Arrêt du Conseil d'Etat « LELOUSTRE » - 16/06/2010) peut être transposé en loi Littoral : l'équivalent du L145-3 est le L146-4 du Code de l'urbanisme : *"L'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement."*

Les dérogations sont possibles pour *"les constructions ou installations liées aux activités agricoles ou forestières qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées.*"

La loi Littoral est donc plus restrictive que la loi Montagne pour les dérogations. Le Conseil d'État considérant qu'un parc éolien est une opération d'urbanisation et l'article L146-4 ne permettant de déroger au principe d'urbanisation en continuité que pour *"les hameaux nouveaux intégrés à l'environnement"* et pour *"les constructions ou installations liées aux activités agricoles ou forestières qui sont incompatibles avec le voisinage des zones habitées"*, l'installation d'éoliennes ne serait donc pas possible dans les communes littorales, en discontinuité avec l'urbanisation.

Cette même analyse a été faite par la Cour Administrative d'Appel (CAA) de Nantes dans l'arrêt « Sté Néo Plouvien du 28 janvier 2011 ». Il s'agit d'un parc de 8 éoliennes, en commune littorale, autorisé par le préfet du Finistère le 29 octobre 2004, sur la commune de Plouvien. L'arrêté d'autorisation a été annulé par le Tribunal Administratif de Rennes le 28 février 2008. La décision de la CAA de Nantes confirme cette annulation : *« Considérant (...)qu'il est constant que les huit éoliennes dont l'implantation a été autorisée par le permis de construire contesté, qui doivent être regardées comme un extension de l'urbanisation au sens de l'article L146-4 du code de l'urbanisme, ne se situent pas en continuité d'une agglomération ou d'un village existant ; que par suite, en accordant ledit permis de construire, le préfet du Finistère a méconnu les disposition de cet article (...) ».*

En commune littorale, l'implantation des éoliennes n'est possible qu'en continuité de l'urbanisation existante, ce qui rend incompatible l'implantation d'éoliennes de grande taille, une distance de 500 mètres avec les constructions à usage d'habitation, et aux zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme devant être respectée pour pouvoir bénéficier de la délivrance de l'autorisation d'exploiter.

B – Données environnementales

B.1. - Éléments détaillés sur la prise en compte de la faune volante, des sites Natura 2000 et de leur fonctionnement

CHIROPTERES

Les chiroptères (chauves-souris) sont des mammifères protégés au titre de l'art. L. 411-1 du Code de l'environnement (arrêté ministériel du 23 avril 2007), mais également de la Directive Habitats Faune/Flore de 1992 (également conventions de Bonn et de Berne- 1979). C'est pourquoi les zones Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation) et les Znieff présentant une diversité reconnue de chiroptères sont des sites majeurs pour leur conservation.

L'État s'est engagé à assurer le bon état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, inscrits aux annexes de la Directive habitats. Il s'agit pour les États membres d'une obligation de résultat.

- La responsabilité de la région Poitou-Charentes

Les chiroptères ont déjà fait l'objet d'un Plan national de restauration 1999-2004. Le bon état de conservation de ces espèces n'étant pas atteint, elles font l'objet d'un second plan national d'actions 2009-2013, que chaque région doit d'ores et déjà appliquer sur son territoire.
La fiche action n°8 du plan consiste à améliorer les connaissances sur l'impact des éoliennes et les zones à risques, en particulier hors ZSC et Znieff déjà définies.
Pour plus d'informations sur les actions du plan : http://www.plan-actions-chiropteres.fr/

Accueillant 23 espèces sur 34 rencontrées en France, la région Poitou-Charente porte une responsabilité importante pour la conservation de ces espèces. Elle abrite notamment l'un des plus importants (de France) gîtes de reproduction et d'hivernage du Minioptère de Schreibers sur la ZSC « Grotte de Rancogne ».

Conséquences sur l'état de conservation des espèces

Les populations de chiroptères se sont effondrées en Europe depuis les années 1950 en raison de l'artificialisation des espaces (arrachage de haies, disparition de gîtes, rénovation des anciens bâtiments et ponts), de pratiques de gestion inadéquates (pesticides, retournement de prairies, abattage des arbres à cavités, dérangement durant les mises bas ou hibernation) ou encore de mortalité directes par collision (routes, rail, destructions volontaires). Désormais, avec le développement national des énergies renouvelables, le déploiement des parcs éoliens pourrait constituer, s'il est mal maîtrisé, une menace supplémentaire.

Or, les chauves souris sont des espèces longévives, avec un faible taux de reproduction (1 jeune par an avec une forte mortalité des jeunes). Toute mortalité additionnelle, même minime, a donc des répercussions importantes et à long terme sur les populations de chauve-souris. Des études sont encore actuellement en cours en Poitou-Charentes pour améliorer le niveau de connaissances sur leur présence en Poitou-Charentes (inventaires des espèces, gîtes, couloirs de migration).

Bien que connue depuis 1972 en Australie, la mortalité des chiroptères due aux éoliennes n'est étudiée en France que depuis 2004.

Au regard des conséquences avérées et potentielles des parcs éoliens sur ces espèces, il serait contraire aux objectifs des DOCOB de rendre inadaptée une partie de ces zones pour les espèces ou pour leur reconquête, du fait des risques liés aux impacts potentiels supplémentaires de ces nouveaux aménagements.

Pourquoi des espaces tampon autour des gîtes à chiroptères?

La majorité des chiroptères chassent dans un rayon de 2 à 15km autour du gîte (jusqu'à 30km cependant pour certaines espèces, et selon la qualité du milieu – source Cora Faune sauvage, Rhône Alpes). Or certaines ZSC ont été désignées en n'incluant que le périmètre des gîtes (reproduction ou hivernage) sans inclure les territoires d'alimentation.

Par ailleurs, il est démontré dans la littérature scientifique que les chiroptères utilisent le milieu en fonction de sa qualité et selon les périodes de l'année et donc que leur périmètre de chasse peut varier largement en fonction des saisons et parfois des années. Les études réalisées dans le cadre des Documents d'Objectifs (DOCOB - documents de gestion spécifiques à chaque site Natura 2000) montrent également que l'intérêt de ces sites pour les populations de chiroptères dépasse, la plupart du temps, la frontière administrative des sites et dans quelques cas jusqu'à plusieurs dizaines de km.

Pour les ZSC désignées de manière restrictives uniquement pour leur(s) gîte(s), une zone tampon de 5km minimum autour des sites suivants est appliquée :
- Grotte de Rancogne (16)
- Citerne de St-Ouenne (79)
- Carrière de l'Enfer (17)
- Carrière de Loubeau (79)
- Carrière des Pieds Grimauds (86)
- Carrière de Fief de Foix (17)
- Carrière de St-Savinien (17)

AVIFAUNE



L'État s'est également engagé à assurer le bon état de conservation des oiseaux de l'annexe 1 et les espèces migratrices de la Directive Oiseaux dans les ZPS (oiseaux d'intérêt communautaire). Il s'agit pour les États membres d'une obligation de résultat. Les moyens, notamment financiers (Mesures Agri-Environnementales territorialisées - MAEtt/Contrats et chartes Natura 2000), qui sont mis en place à travers les DOCuments d'OBjectifs visent à rétablir des conditions plus favorables aux espèces concernées sur les sites spécifiquement désignés.

Les ZPS sont généralement de grande taille et leur effet favorable sur les populations d'oiseaux qui les caractérisent vient aussi de la quiétude qu'elles y trouvent : vastes zones de marais ou de cultures où les secteurs de perturbation sont éloignés (habitation, routes, accès humain...). Leur richesse peut être remise en question du fait de l'implantation d'un parc éolien, au centre de la ZPS ou dans une des zones encore éloignées des activités humaines. En effet, ces secteurs clés sont moins perturbés par rapport à la périphérie, mais les éoliennes sont généralement implantées loin des habitations, d'où un risque d'impact très fort sur ce(s) centre(s) non perturbé(s).

En effet, les oiseaux, et en particulier les oiseaux de plaine, ont besoin de plusieurs km² de territoire pour satisfaire leurs besoins vitaux, en particulier leur alimentation. Comme pour les chiroptères, l'intérêt des sites va parfois bien au delà de la limite administrative du site. Des procédures d'adaptation du périmètre sont d'ailleurs envisagées dans les Docob et en cours sur plusieurs sites.

Enfin, pour des espèces comme l'outarde (photo page précédente), dont seul le mâle est repérable, les sites ont été désignés sur la base des places de chant connues (leks). Or, d'une part, les places de chant peuvent évoluer en fonction de l'évolution du milieu (assolement) et d'autre part les femelles peuvent nicher jusqu'à 2 km environ du mâle. C'est pourquoi certains individus se retrouvent régulièrement en dehors de la ZPS ou de la ZNIEFF. Ceci explique la nécessité de considérer des zones tampons autour des ZPS.

La responsabilité de la région Poitou-Charentes

Le Poitou-Charentes accueille 163 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sur les 274 rencontrées en France, principalement au sein de ses ZPS. Ainsi chaque ZPS compte entre 15 et 60 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.
En plus d'être une région accueillante pour l'avifaune nicheuse, Poitou-Charentes, de par son climat relativement doux en hiver, accueille certains oiseaux du nord de l'Europe en hivernage, et de par sa situation géographique fait partie des couloirs de migration les plus empruntés.

Plusieurs espèces présentes en ZPS, font l'objet d'un plan national d'actions : l'Outarde canepetière, le Râle des genêts, le Butor étoilé, le Phragmite aquatique, le Milan royal, le Balbuzard pêcheur, la Chouette chevêche et les pies-grièches.

Les plaines cultivées

Souvent ventées et en apparence peu riches en biodiversité d'intérêt patrimonial, les plaines cultivées du Poitou-Charentes sont attractives pour le développement de l'éolien. Mais elles accueillent aussi une avifaune remarquable (une vingtaine d'espèces d'intérêt communautaire). Ainsi, le noyau de populations d'outardes du Centre-Ouest de la France constitue la dernière population migratrice d'Europe occidentale, répandue jusqu'à une époque récente sur l'ensemble des plaines agricoles d'Europe. L'Outarde canepetière est une espèce à la fois emblématique du Poitou-Charentes et considérée par les scientifiques comme un indicateur de la qualité des écosystèmes des plaines cultivées.
Au regard de nos engagements européens, il est donc indispensable pour atteindre les objectifs de conservation de cette espèce et assurer sa survie à moyen terme, de répondre au besoin d'augmentation de surfaces favorablement gérées. C'est pourquoi l'aménagement du territoire doit se faire selon une dynamique de reconquête de l'espèce, en préservant l'intégralité des zones favorables, et en particulier les ZPS, de tout aménagement ou activité incompatible avec le développement de cette espèce.

Les marais littoraux
Avec parfois plus de 200 espèces d'oiseaux dont une soixantaine d'intérêt communautaire, ce sont des zones particulièrement riches en biodiversité, accueillant une variété d'espèces différentes tout au long de l'année. Parmi ces espèces, nombreuses sont celles effectuant des déplacements locaux journaliers entre les zones de repos et d'alimentation (limicoles, anatidés). Ce sont par ailleurs des sites majeurs pour l'avifaune migratrice (haltes migratoires), car elles accueillent les oiseaux provenant d'Europe du nord et de l'est, qui migrent ensuite vers l'Afrique sub-saharienne.

Les vallées alluviales
Ce sont également des sites majeurs pour l'avifaune migratrice (haltes migratoires et voies de migration, comme les vallées de la Charente ou de la Vienne). Certaines espèces sont caractéristiques des milieux prairiaux alluviaux, à l'image du très rare Râle des genêts.

Les forêts et le bocage
Les zones forestières diversifiées dans les essences et les structures d'âges des peuplements accueillent une avifaune également très diversifiée, migratrice comme l'engoulevent ou sédentaire comme le Pic noir. Ce sont des zones à la fois importantes pour l'alimentation de nombreuses espèces, mais aussi pour la nidification d'espèces allant chasser en plaine, comme le Milan noir ou la Bondrée apivore.

Les quelques zones de bocage relictuelles sont essentielles à préserver en tant que paysage mais aussi pour l'avifaune spécifique qu'elles abritent. Certaines espèces comme les pies-grièches ne peuvent survivre qu'à condition de trouver en quantité suffisante une association prairie-haies de qualité. La Chouette chevêche dépend quant à elle, pour nicher, des arbres creux encore présents dans ces haies.

Conséquences pour l'état de conservation des espèces

Il est convenu, dans la bibliographie, que des diminutions significatives de la taille des populations peuvent être causées par une faible augmentation des taux de mortalité annuelle (0,1%), en particulier si le phénomène ne peut être contrebalancé par un taux de reproduction important. C'est pourquoi les espèces longévives, qui ont un taux de reproduction assez faible (comme l'outarde ou les rapaces par exemple), sont plus sensibles à toute mortalité supplémentaire. Les impacts ne peuvent être visibles que sur le moyen ou long terme.

D'une manière générale, l'impact potentiellement négatif des parcs éoliens peut être d'autant plus significatif que l'état de conservation de l'espèce est défavorable, ce qui est particulièrement le cas de l'Outarde canepetière ou du Râle des genêts.

Ainsi, selon Drewitt & Langston (2006), les conséquences du dérangement des individus sur leur succès reproducteur et leur survie peuvent avoir un impact significatif sur la taille des populations et donc leur viabilité.

Au regard des conséquences avérées et potentielles des parcs éoliens sur ces espèces, il serait contraire aux objectifs des DOCOB de rendre inadaptée une partie de ces zones pour les espèces ou pour leur reconquête, du fait des risques liés aux impacts potentiels supplémentaires de ces nouveaux aménagements.

B.2. - Éléments détaillés sur les éoliennes en milieu forestier

Poitou-Charentes est une région faiblement boisée : 15% du territoire, environ la moitié de la moyenne nationale. Les boisements feuillus sont nettement dominants (forte représentation des chênes) sauf sur la frange littorale et sur certains sols pauvres du nord-est de la région. La forêt privée, très fortement morcelée, représente plus de 91 % du couvert boisé. Au sein de vastes espaces de cultures, chaque boisement présente un enjeu relativement fort en termes de réservoir de biodiversité.
Siège d'une activité économique, espace producteur d'énergie renouvelable, l'espace forestier concentre aussi des enjeux de biodiversité (avifaune, chiroptères) et de paysage. L'implantation d'éoliennes et de leur desserte entraîne un défrichement, c'est-à-dire une suppression de la vocation forestière de ces espaces : une autorisation spécifique et des mesures compensatoires peuvent donc être exigibles à ce titre. De plus, la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité, implique de prendre en compte les recommandations de type Eurobats, avec un éloignement de 200 mètres minimum entre la lisière, existante ou créée et les éoliennes. Il n'est donc pas recommandé d'implanter des éoliennes au sein des massifs forestiers ou à leur proximité.

Parmi les objectifs régionaux de développement forestier (cf Orientations Régionales de Production, Orientations Régionales Forestières, Schéma Régional d'Aménagement et Directive Régionale d'Aménagement), il est prévu de :
accroître la production forestière **tout en augmentant la biodiversité** (loi d'orientation forestière)

- conserver les espaces de production forestière pour répondre aux besoins en bois d'œuvre et de bois énergie (production de biomasse dont bois bûche)
- conserver des zones de sénescence, principaux lieux d'expression de la biodiversité typiquement forestière (a minima pour les forêts publiques)
- promouvoir la sécurité vis à vis du risque d'incendie, d'une part en évitant de multiplier les pistes d'accès carrossables tout en prenant en compte l'éventuel défrichement supplémentaire lié à un périmètre de sécurité autour de chaque éolienne (environ 50m), et d'autre part en intégrant les conditions de lutte aérienne.

Il est à noter que certains des espaces forestiers les moins productifs de la région présentent souvent un potentiel environnemental élevé du fait de la présence d'habitats de landes atlantiques (« brandes du Poitou »).

L'implantation d'éoliennes en forêt peut générer la création de vastes « clairières artificielles » qui peuvent concentrer un certain nombre d'espèces (diversité floristique et biologique plus importante au niveau des espaces lisières). Ces espaces pourraient fonctionner comme des espaces « pièges » pour les espèces sensibles au risque de collisions. L'ouverture de pistes pour l'acheminement et l'entretien des machines réduit la qualité de l'habitat forestier en morcelant les parcelles boisées continues, en déséquilibrant le milieu, réduisant les espèces spécialistes au profit des espèces ubiquistes voire d'espèces invasives.

- Enjeux spécifiques aux oiseaux :

D'après le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (Meeddm, 2010), *« les espèces forestières qui circulent dans les sous-bois présenteraient des risques de collision faibles du fait de leurs hauteurs de vol. Toutefois, certaines populations seront sujettes à ce risque si le parc éolien est implanté sur une voie de passage localisée, en particulier lorsqu'il s'agit d'espèces spécialisées vis à vis du milieu forestier plus sensibles à la perturbation et aux aléas que les espèces ubiquistes. Dans certains cas de migration nocturne en zone montagneuse, la présence d'une couverture forestière à survoler peut générer des risques de collision plus importants qu'en milieu ouvert pour des passereaux (ARNETT, INKLEY et al. 2007). Enfin une attention particulière doit être portée aux rapaces arboricoles qui sont des espèces sensibles aux éoliennes.* »



Les enjeux sont particulièrement forts pour :

- les rapaces nicheurs arboricoles (rapaces diurnes et nocturnes dont le Circaète Jean le Blanc) et autres grands voiliers remarquables (cigognes- photo ci-contre) ;

- les déplacements d'espèces migratrices au-dessus de la canopée.

- Enjeux spécifiques aux chauves souris :

Toujours dans le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (Meeddm, 2010), il est précisé que *« Les suivis des parcs éoliens en fonctionnement supposent souvent que les éoliennes en milieu forestier présentent un risque de mortalité plus important qu'en milieu ouvert. Pour éviter toute confusion, il faut préciser que le risque d'impact en milieu forestier n'est pas le même qu'en lisières forestières ou arborées. Aussi une ouverture de milieux due à l'implantation d'éolienne n'aura pas le même impact chiroptérologique selon la nature du couvert forestier.*

L'analyse doit se faire au cas par cas, en fonction des caractéristiques de la forêt concernée, facilement identifiable au stade cadrage préalable par l'analyse de photographies aériennes. Une pessière à vocation sylvicole, aux sols acides, dépourvue de végétation arbustive ou herbacée sera peu propice à la chasse pour les chiroptères, contrairement à une forêt de feuillus, a fortiori si elle accueille des secteurs humides. Il est donc conseillé de limiter les projets en forêt susceptibles d'offrir « gîte et couvert » aux chauves-souris. »

A priori, la majeure partie des forêts des Poitou-Charentes, à large dominante feuillue, sont susceptibles d'offrir « le gîte et le couvert » aux chauves-souris.

- Destruction d'habitat d'espèces protégées

« Concernant le risque de perte d'habitat, quelques suivis de parcs éoliens en forêt indiquent aussi des risques de perturbations pour les espèces d'oiseaux forestières (KERLINGER, 2003), qui demeurent toutefois assez faibles. Le parc éolien provoque une ouverture des milieux, il est donc possible que la coupe franche génère une destruction d'habitat. »

Pour les oiseaux comme les chauves souris, mais aussi pour différentes espèces d'insectes (notamment saproxylophages) ou d'autres taxons, le défrichement (notamment dans le cas de la coupe d'arbres mûrs hérités d'une ancienne gestion en taillis sous futaie, souvent riches en cavités) et l'artificialisation du sol (plateforme de montage et chemins d'accès) constituent une destruction de leur habitat.

Eu égard à l'importance des cortèges d'espèces protégées concernés, étant soit ubiquistes (Hérisson, Lézard des murailles, passereaux...), soit fortement liés aux biotopes forestiers (chauves-souris arboricoles, Écureuil,...), il sera nécessaire en cas d'édification d'éoliennes en forêt de prévoir le dépôt d'un dossier de demande de dérogation (et donc de prévoir une étude naturaliste plus pointue et orientée sur le volet « espèces protégées »).

Ces autorisations sont en règle générale subordonnées à des mesures compensatoires spécifiques, dont la mise en œuvre peut s'avérer à la fois complexe et coûteuse. Il est nécessaire de rappeler les limites opérationnelles de ces mesures compensatoires en forêt, au regard du pas de temps nécessaire pour retrouver une qualité écosystémique équivalente à ce qui a été défriché.

C – Sources bibliographiques

Pour la partie 5.1

Bright JA, Langston RHW Bullman R, Evans RJ, Gardner S, Pearce-Higgins J and Wilson E, 2008. Map of bird sensitivities to wind farms in Scotland : a tool to aid planning and conservation. Biological conservation, 141, 2342-2356.

Chetkiewicz, C. L. B., C. C. S. Clair, and M. S. Boyce. 2006. Corridors for conservation: integrating pattern and process. Annual Review of Ecology Evolution and Systematics 37:317-342.

CORA Faune Sauvage, 2010. Cartes d'alerte avifaune et chiropteres du Schema Regional Eolien.

De Lucas M, Janss GFE, Whitfield DP and Ferre M, 2008. Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptors abundance. Journal of applied ecology, 45, 1695-1703.

Doerr VAJ, Doerr ED et Davies MJ, 2010. Does structural connectivity facilitate dispersal of native species in Australia's fragmented terrestrial landscape? CEE review 08-007 (SR44).

Drewitt AL& Langston RHW, 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis, 148, 29-42.

European Commission, 2010. Guidance document. Wind energy developments and Natura 2000. EU guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation. Prepared with the assistance of ecosystems LTD.

Fox AD, Desholm M, Kahlert J, Christensen TK and Petersen IK, 2006. Information needs to support environmental impact assessment of the effects of European offshore wind farms on birds. Ibis, 148, 129-144.

Heinz, S. K., C. Wissel, L. Conradt, and K. Frank, 2007. Integrating individual movement behaviour into dispersal functions. Journal of Theoretical Biology 245:601-609.

Hötker H, Thomsen KM and Jeromin H, 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy ressources : the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

Kingsley and Whittam, 2005. Wind turbines and birds : a background review. Service canadien de la faune, Gatineau, Québec.

Langston RHW, Pullan JD, 2003. Wind farms and birds : an analysis of the effects of wind farms on birds and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Birdlife international report to the Bern Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats, 59p.

Larsen J and Madsen J, 2000. Effects of wind turbines and other physical elements on fields utilization by pink-foot geese (Anser brachyrhynchus) : a landscape perspective. Landscape ecology, 15, 755-764.

Leddy KL, Higgins KF, Naugle DE, 1999. Effects of wind turbines on upland nesting birds in conservation reserve program grasslands. Wilson Bulletin, 111, 100-104.

MacArthur RH and Wilson EO, 1967. The Theory of Island Biogeography. Princeton NJ : Princeton University Press.

Martinez-Abrain A, Tavecchia G, Regan H, Jimenez J, Surroca M, and Oro D, 2011. Effects of wind farms and food scarcity on a large scavenging bird species following an epidemic of bovine spongiform encephalopathy. Journal of applied ecology.

Masden EA, Haydon DT, Fox AD, Furness RW, Bullman R and Desholm M, 2009. Barriers to movements : impacts of wind farms on migrating birds. Ices Journal of marine science, 66 (4), 746-753.

Mestecaneanu A and Mestecaneanu F, 2011. Researches regarding the influence of the weather on the flight of the white storks (Ciconia ciconia) in the spring migration across the Doamnei river hydrogographical basin (Arges county, Romania). Analele Universitatii din Oradea, Tom XVIII, 1, 81-87.

Meeddm, 2010. Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens.

Pearce-Higgins JW, Stephen L, Langston RHW, Bright JA, 2008. Assessing the cumulative impacts of wind farms on peatland birds: a case of study of golden plover Pluvialisa apricaria in Scotland. Mires and peat, 4, 1-13.

Pearce-Higgins JW, Stephen L, Langston RHW, Baunbrgidge IP and Bullman R, 2009. The distribution of breeding birds around upland windfarms. Journal of applied ecology, 46, 1323-1331.

Rogrigues L, Bach L, Dubourg-Savage MJ, Goodwin J, Harbusch C, 2008. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens. Eurobats Publication Series n°3. PNUE/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 55pp.

Smallwood KS, Rugge L, Morrison ML, 2010. Influence of behavior on bird mortality in wind energy developments. The Journal of wildlife management, 73, 7, 1082-1098.

Sterze J and Pogacnik M, 2008. The impacts of wind farms on animal species. Acta veterinaria (Beograd), vol 58, no 5-6, 615-632.

Stewart GB, Pullin AS and Coles CF, 2005. Effects of wind turbines on bird abundance. CEE review 04-002 (SR4).