



Préfecture du Morbihan

■ Pour un développement raisonné des éoliennes

■ en **Morbihan**

■ *Septembre 2005*



C . A . U . E du MORBIHAN

Première édition: avril 2005
Deuxième édition actualisée: septembre 2005

Sommaire

	Page		Page
1 Introduction par madame Élisabeth ALLAIRE, Préfet du Morbihan	3	7 Procédures permettant l'étude d'un projet éolien	40
2 Pourquoi l'éolien? Les engagements de la France	6	7 - 1: Introduction	40
3 La dépendance énergétique de la Bretagne	10	7 - 2: Le cadre réglementaire général	40
4 Les objectifs de production morbihannais	12	7 - 3: Le permis de construire	41
5 L'appréciation de la faisabilité des projets	13	7 - 4: Notice d'impact et étude d'impact	41
5 - 1: Contraintes liées au milieu physique	14	7 - 5: Description de la procédure: Le permis de construire	45
Potentialité des vents dans le Morbihan	14	7 - 6: Synopsis des différentes procédures liées à un projet éolien	47
Relief du Morbihan	15	7 - 7: Modifications introduites par la loi 2005-781 du 13 juillet 2005 d'orientations sur la politique énergétique (article 37) - Zones de Développement Éolien	50
La lithologie du Morbihan	16	8 Annexes	51
5 - 2: Contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement	18	8 - 1: Le pôle de compétence « Énergies renouvelables » dans le Morbihan	51
5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage	22	Projets à l'instruction, ou P.C. délivrés	52
5 - 4: Contraintes liées au milieu humain	28	8 - 2: Adresses utiles	53
Réseau électrique existant	28	8 - 3: Références des principaux textes réglementaires	54
Zones urbaines et protection contre les nuisances	30	8 - 4: Bibliographie	55
Servitudes d'utilité publique	32	8 - 5: Sites Internet institutionnels traitant de l'éolien	56
Servitudes aéronautiques et militaires	34	8 - 6: Lexique	57
6 Analyse des potentialités d'implantation d'éoliennes dans le Morbihan	36	Notes	58
		Remerciements - Crédits	59

Septembre 2005



C.A.U.E — Préfecture du Morbihan



1 - Introduction par madame Élisabeth ALLAIRE, Préfet du Morbihan



En raison du fort potentiel éolien du Morbihan, et des évolutions réglementaires favorisant la production et la commercialisation d'énergies renouvelables, de nombreux développeurs de projets de parcs éoliens prospectent le Morbihan. Bien que l'énergie éolienne soit une source d'énergie propre et que sa production puisse résoudre une partie du problème énergétique breton, il **est parfois reproché à l'éolien d'entrer en conflit avec d'autres politiques sectorielles favorables à l'environnement**. Eléments symptomatiques principaux, le bruit, les atteintes au paysage et à l'avifaune sont presque systématiquement cités dès l'annonce d'un projet éolien.

Comment donc concilier la volonté d'encourager le développement des énergies renouvelables et l'exigence sociale que l'éolien respecte les sites d'implantation et les conditions de vie de la population ?

L'expérience récente de certains départements démontre que les installations éoliennes les mieux acceptées par la population sont celles qui ont fait l'objet de concertation locale. C'est dans cette optique que j'ai créé un pôle départemental « énergies renouvelables et économies d'énergie » dont l'un des premiers mandats a consisté en l'élaboration du présent schéma départemental de recommandations pour l'implantation des éoliennes.

1 - Introduction par madame Élisabeth ALLAIRE, Préfet du Morbihan



Le schéma départemental est le fruit d'une démarche consensuelle développée par l'ensemble des acteurs concernés par le développement éolien. Il permet de recenser les différents paramètres à prendre en compte lors de la préparation des projets éoliens avec pour objectif de respecter l'environnement et de permettre un développement local équilibré. Il sera régulièrement mis à jour à la demande du pôle de compétence sur les énergies renouvelables et les économies d'énergie.

Le schéma propose une cartographie détaillée des secteurs préférentiels à l'installation d'éoliennes dans le Morbihan et un rappel des procédures requises pour l'implantation d'un projet éolien.

Bien évidemment, **ce schéma éolien n'a pas de valeur prescriptive**: c'est l'instruction réglementaire des différentes autorisations qui permettra d'autoriser ou de refuser un projet.

1 - Introduction par madame Élisabeth ALLAIRE, Préfet du Morbihan

Ce schéma matérialise la volonté du département de contribuer au développement de l'énergie éolienne tout en fixant des limites afin que ce développement reste maîtrisé.

Le schéma éolien a pour ambition de :

- disposer d'une **vision globale cohérente**, intégrant notamment les potentialités éoliennes, les composantes environnementales et tenant compte des capacités de raccordement existantes et à prévoir ;
- **aider les porteurs de projets** à monter des dossiers ;
- **aider les élus** à apprécier les projets et guider leur choix parmi les implantations proposées ;
- **aider les services de l'Etat** à porter un jugement pertinent sur les projets éoliens.

Je souhaite que les réflexions résultant de l'élaboration de ce schéma d'implantation des éoliennes dans le Morbihan puissent elles-mêmes servir de **cadre de référence aux collectivités locales et à leurs groupements** pour une appréciation plus détaillée des zones pouvant recevoir des sites de parcs éoliens, notamment dans le cadre de l'élaboration des Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Enfin, il faut noter que ce schéma éolien ne concerne que l'éolien terrestre et exclut les projets off-shore, qui relèvent d'autres logiques et d'autres procédures.

2 - Pourquoi l'éolien? : Les engagements de la France

Pourquoi le département du Morbihan doit-il aujourd'hui s'intéresser à la production d'énergie éolienne ? En premier lieu, il faut souligner le contexte international et les engagements de la France, lesquels favorisent le développement de la production d'énergie éolienne.

A partir du constat établi à la conférence de Kyoto sur les changements climatiques et suite aux promesses d'un nombre important d'Etats participants de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, le Conseil européen a demandé en mai 1998 d'intégrer l'environnement dans la politique énergétique de ses Etats membres.

En réponse à cette demande, la Commission européenne a publié un livre blanc qui a souligné les faiblesses structurelles de l'approvisionnement énergétique en Europe ainsi que les fragilités géopolitiques, sociales et environnementales qui pouvaient en découler.

Dans la logique de ce livre blanc, la **Directive 2001/77/CE** du Parlement européen et du Conseil, relative à la promotion de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité, a été adoptée le 27 septembre 2001. Cette directive vise à :

- contribuer au respect des engagements de réduction des émissions des gaz à effet de serre pris par l'Union européenne à Kyoto en 1997,
- doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation brute d'énergie en Europe de 6 à 12% en 2010,
- créer un cadre favorable pour augmenter la part d'électricité issue des énergies renouvelables dans la consommation brute d'électricité de 14 à 22% en 2010.

	Consommation totale prévisionnelle en TWh pour 2010	Objectif de consommation d'électricité issue de SER en TWh pour 2010	Pourcentage de consommation d'électricité SER à échéance 2010
Autriche	70,81	55,3	78,1
Belgique	105,00	6,3	6,0
Danemark	44,48	12,9	29,0
Finlande	96,29	33,7	35,0
France	537,62	112,9	21,0
Allemagne	611,20	76,4	12,5
Grèce	72,14	14,5	20,1
Irlande	34,09	4,5	13,2
Italie	358,40	89,6	25,0
Luxembourg	8,77	0,5	5,7
Pays-Bas	132,50	15,9	12,0
Portugal	62,06	28,3	45,6
Espagne	260,54	76,6	29,4
Suède	162,50	97,5	60,0
Royaume-Uni	500,00	50,0	10,0
Union Européenne	3056,40	674,9	22,1

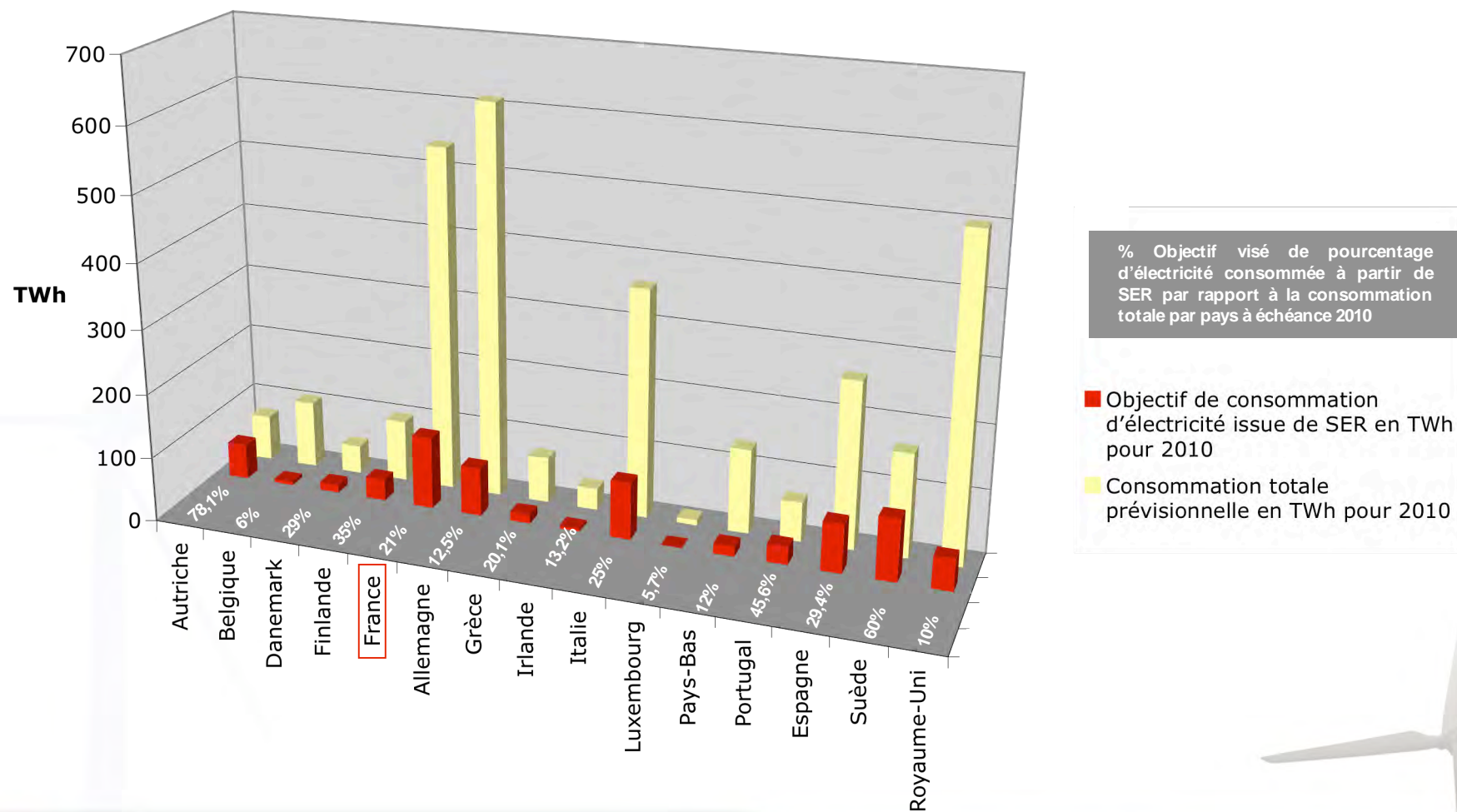
Source : Commission des Communautés européennes

•Nota : SER : Source d'Énergie Renouvelable

•1 TWh= 1 TéraWatt/heure = 10^{12} watt/heure = Mille milliards de KW /h

2 - Pourquoi l'éolien? : Les engagements de la France

Objectifs des pays de l'Union Européenne à échéance 2010



2 - Pourquoi l'éolien? : Les engagements de la France

Ainsi, conformément aux directives européennes, le gouvernement français s'est fixé comme objectif de faire passer de 17% à 21%, d'ici 2010, la part des énergies renouvelables dans la production électrique nationale.

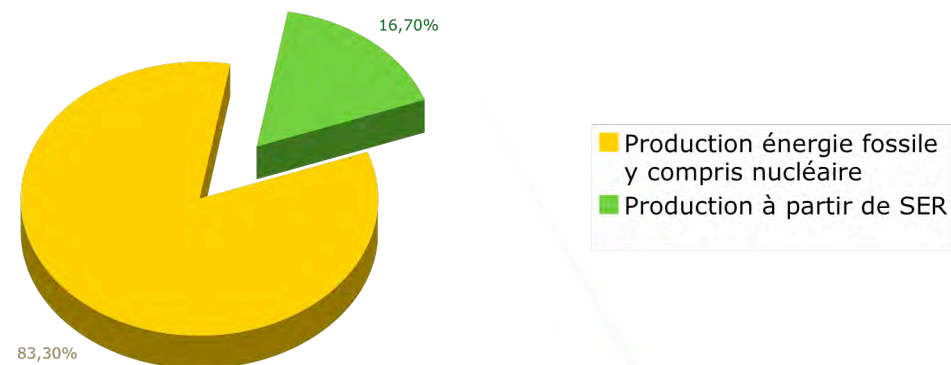
Cet ambitieux objectif devrait faire passer de 66,6 TWh/an à 112,9 TWh/an la consommation brute d'énergie renouvelable en 2010.

Il s'agit donc de 46,3 TWh/an d'énergie renouvelable supplémentaire que la France devra produire d'ici 2010.

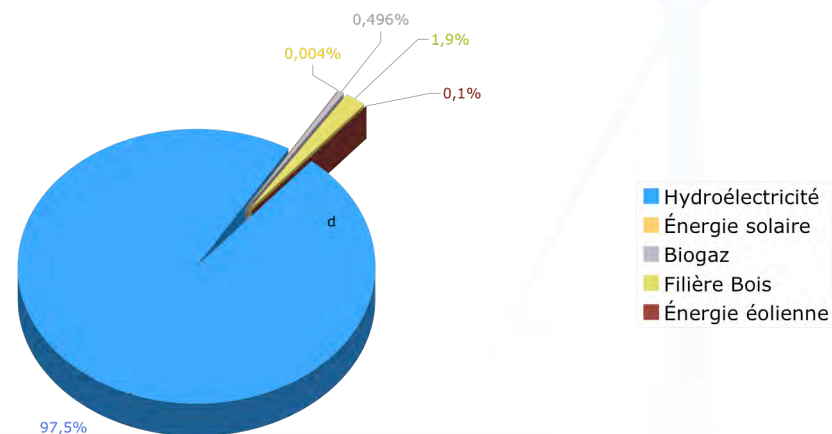
L'atteinte de cet objectif nécessitera l'exploitation rationnelle de toutes les ressources renouvelables. Cependant, puisqu'en France les sources d'hydro-électricité sont pratiquement toutes exploitées, que le procédé photo-voltaïque n'est pas encore tout à fait opérationnel à l'échelle industrielle, et que le potentiel de biogaz est assez limité (1,8 TWh), la source d'énergie renouvelable qui devra contribuer le plus à l'atteinte de l'objectif devra être l'énergie éolienne.

Ainsi, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) estime que c'est près de 35 TWh/an supplémentaires qui devront être produits à partir de l'énergie éolienne d'ici 2010.

Répartition de la production d'énergie électrique en France
Année 2000 - Source IFEN



Répartition de la production d'énergie électrique à partir des SER en France - Année 2000 - Source IFEN



2 - Pourquoi l'éolien? : Les engagements de la France

Au vu de leur performance actuelle et des progrès attendus, un tel objectif va requérir l'installation de 14 000 MW, représentant environ 5600 aérogénérateurs de 2,5 MW chacun, ce qui est énorme en comparaison avec les 239 MW de puissance éolienne en service sur le territoire français en 2003.

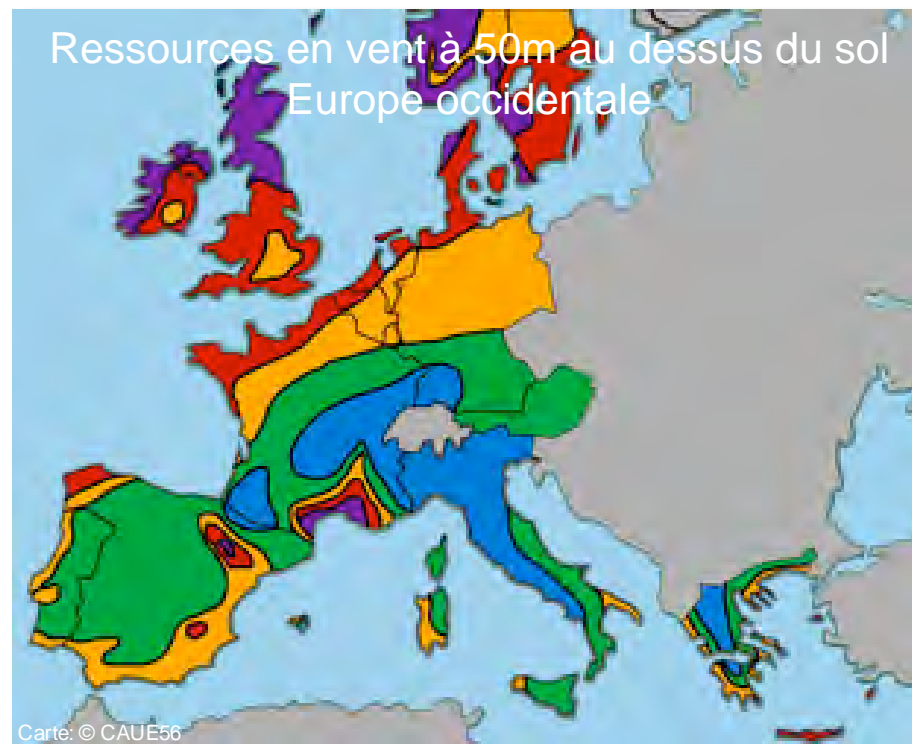
Heureusement, la France est dotée du troisième potentiel éolien des pays européens, soit environ 66 TWh pour la partie continentale et 97 TWh pour la production off-shore.

Afin d'aider le pays à atteindre cet ambitieux objectif, le Gouvernement a **fixé par décret un prix de rachat de l'énergie éolienne** qui est avantageux pour les producteurs.

Sans entrer dans le détail de cette tarification, il faut retenir que, pour les dix prochaines années, le prix de rachat moyen de l'énergie éolienne sera d'environ 7,0 centimes d'Euro par KWh produit, soit nettement plus que celui offert pour les sources conventionnelles (4,5 centimes d'Euro pour le nucléaire en moyenne et 3,5 centimes d'Euro pour le gaz).

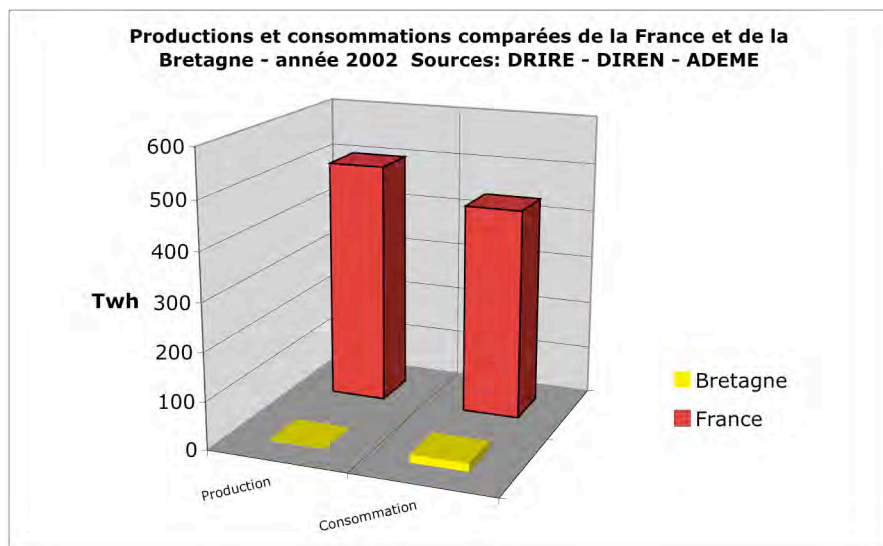
Ce taux avantageux devrait donc permettre un démarrage effectif de la filière éolienne et lève en partie la **barrière économique freinant le développement de l'énergie éolienne en France.**

La carte ci-contre détermine pour l'Europe occidentale des zones correspondant à cinq classes de vitesses moyennes des vents, corrélées avec le relief, et estimées à 50 mètres au dessus du terrain naturel. Ces vitesses moyennes sont exprimées en mètres par seconde (M/S). De là, on peut déduire l'énergie éolienne théoriquement disponible, exprimée en Watts par mètre carré (W/m²), c'est à dire l'énergie produite par chaque mètre carré compris dans la surface balayée lors d'un tour de rotor d'une éolienne.



	Terrain rugueux		Plaines		Collines	
	M/S	W/m ²	M/S	W/m ²	M/S	W/m ²
Zone 1 (Purple)	>6.0	>250	>7.5	>500	>11.5	>1800
Zone 2 (Red)	5.0/6.0	150/250	6.5/7.5	300/500	10.0/11.5	1200/1800
Zone 3 (Orange)	4.5/5.0	100/150	5.5/6.5	200/300	8.5/10.0	700/1200
Zone 4 (Green)	3.5/4.5	50/100	4.5/5.5	100/200	7.0/8.5	400/700
Zone 5 (Blue)	<3.5	<50	<4.5	<100	<7.0	<400

3 - La dépendance énergétique de la Bretagne



L'ambitieux objectif du gouvernement en faveur de la production d'énergie renouvelable n'est cependant pas le seul facteur devant pousser le département du Morbihan à s'intéresser de près au développement de la filière éolienne. Il existe un **contexte régional** qui renforce la nécessité pour la Bretagne de mettre en place une politique audacieuse de développement de l'énergie éolienne.

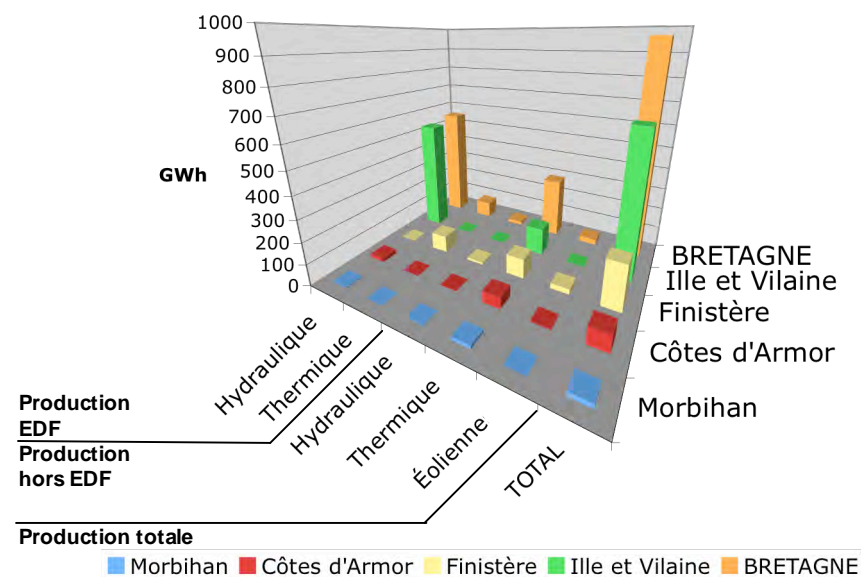
La Bretagne demeure vulnérable et peu performante du point de vue énergétique. Elle est bien sûr handicapée par l'aspect péninsulaire de sa géographie qui provoque d'importantes pertes en ligne, mais elle est surtout **fortement dépendante des approvisionnements électriques extérieurs**. La production globale bretonne ne couvre qu'environ 5% de sa consommation.

L'accroissement de la demande énergétique liée aux prévisions d'expansion économique et démographique des trente prochaines années ne pourra qu'amplifier le phénomène.

Par conséquent, la Bretagne est obligée d'importer la presque totalité de son énergie de centrales EDF implantées dans les autres régions françaises et, en particulier, de la centrale thermique de **Cordemais** située sur l'estuaire de la Loire.

Or, celle-ci, qui consomme 2 millions de tonnes de charbon par an, n'est pas à l'abri de dysfonctionnements techniques, et un risque de rupture de distribution électrique n'est pas à exclure en cas de pic de consommation.

Production d'électricité par département - année 2003
Source DRIRE BRETAGNE

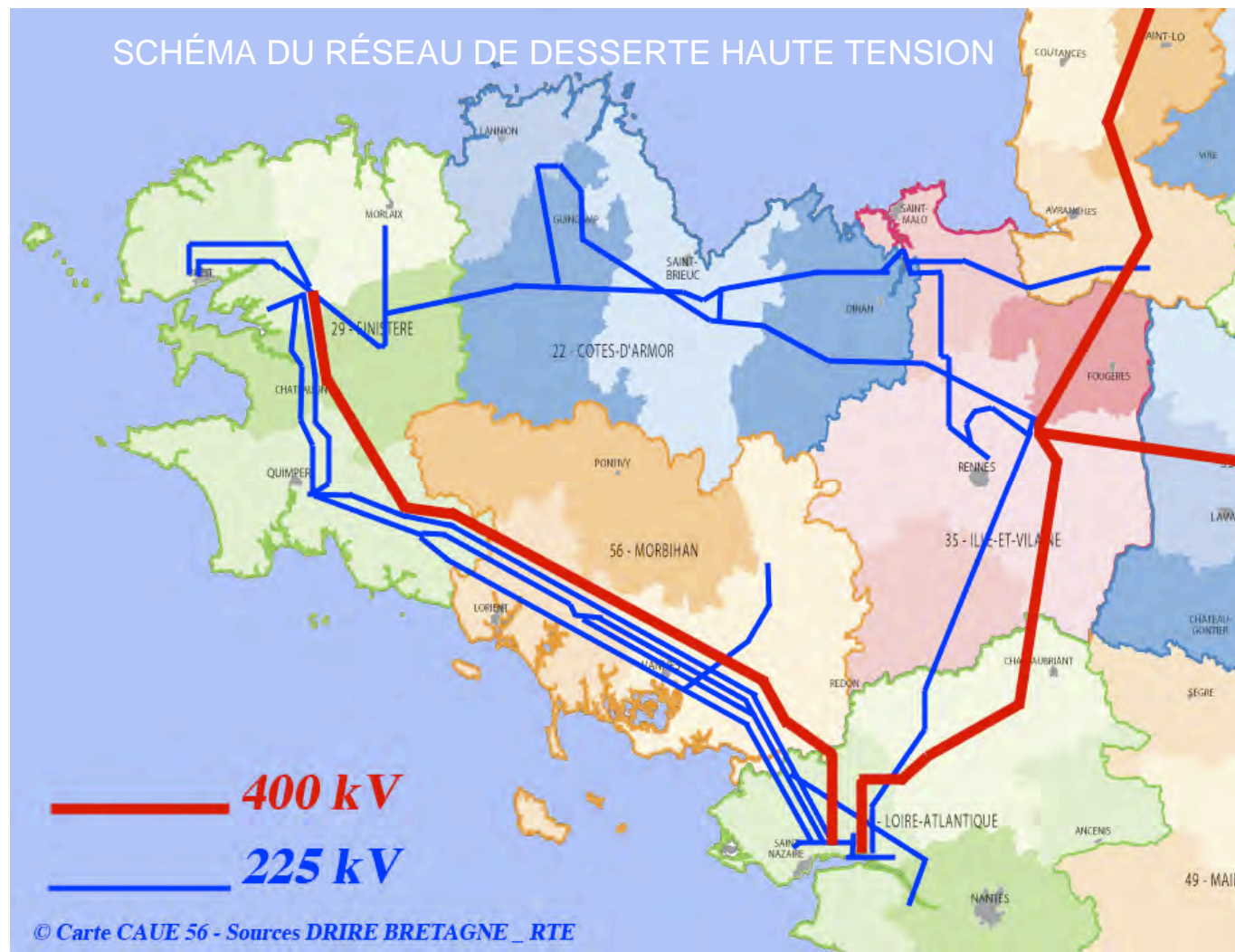


3 - La dépendance énergétique de la Bretagne

Si l'on ajoute que la Bretagne n'est desservie que par **deux lignes électriques de 400 000 V**, l'une reliant par le Sud Cordonnais à la Martyre aux environs de Brest, et l'autre Domloup à la Plaine Haute, près de Saint-Malo et de l'usine marémotrice de la Rance, on voit bien la dépendance réelle de la Bretagne pour son approvisionnement en énergie électrique.

Dans ces conditions, il est donc souhaitable, et responsable, de chercher à diversifier les sources d'approvisionnement, notamment en privilégiant les sources locales.

L'énergie éolienne offre à la Bretagne, en général, et au Morbihan, en particulier, cette opportunité.



4 - Les objectifs de production morbihannais

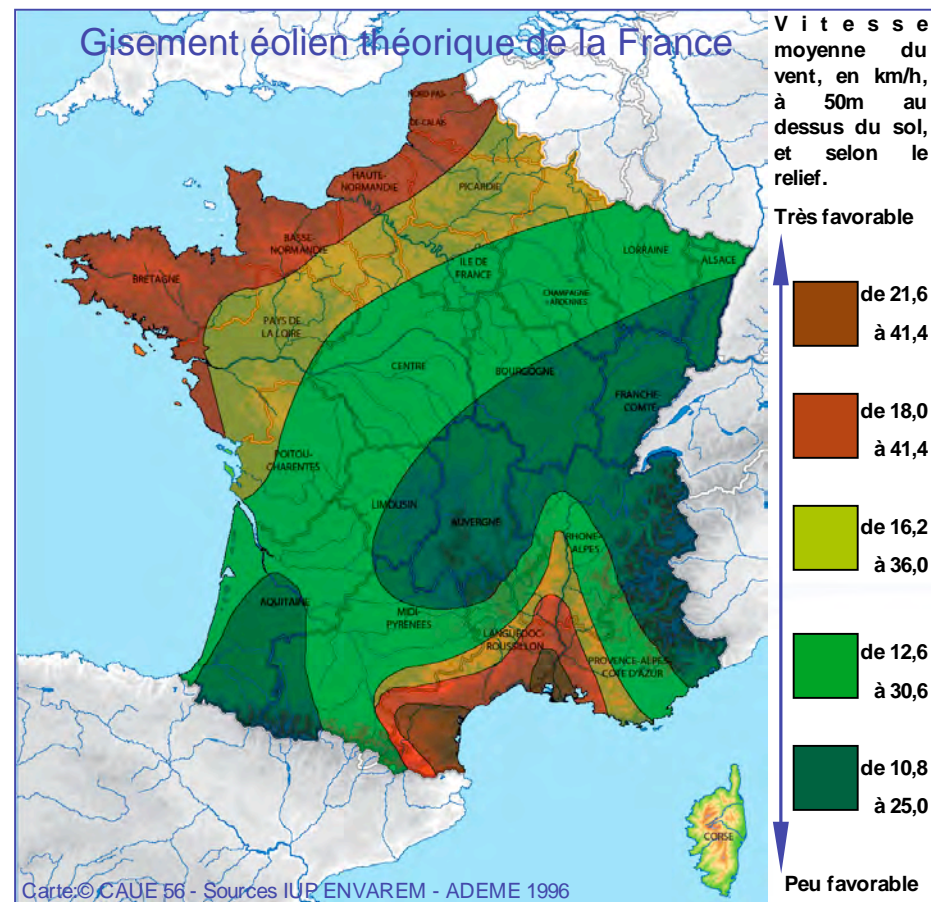
L'objectif de production d'énergie éolienne pour le Morbihan a été déterminé à partir des préalables suivants :

- Les objectifs définis à l'échelle nationale qui précisent que les énergies renouvelables devront en 2010, représenter 21% de la part de la production électrique française. Il est estimé que pour atteindre cet objectif environ 14 000 MW supplémentaires devront provenir de l'énergie éolienne.
- Les objectifs du Conseil régional de Bretagne qui vise une production de 1000 MW d'électricité de source éolienne à l'échelle de la Bretagne d'ici 2010.
- La puissance raccordée des parcs éoliens autorisés pour le moment dans le Morbihan qui s'élève à 57,5 MW et celle des parcs en cours d'instruction à 96,1 MW, soit un total de 153,6 MW.

Dans ce contexte, il est réaliste pour le Morbihan de se fixer un objectif de production compris entre 220 et 270 MW, d'ici 2010.

Pour donner un ordre de grandeur, la production de 250 MW, nécessiterait l'implantation d'une quinzaine de parcs éoliens dotés de 6 aérogénérateurs de 2,8 MW chacun.

Cet objectif demeure ambitieux mais est tout à fait réalisable étant donné le fort potentiel éolien du département. Cependant, devant l'ampleur d'un tel objectif, il est important de s'assurer que ce développement se fasse de façon ordonnée et ne nuise pas à l'équilibre du département.



Il importe donc d'établir certaines règles du jeu et de déterminer les contraintes auxquelles seront soumises les implantations d'éoliennes sur le territoire morbihannais.

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets



Cette section détaille chacune des **contraintes à prendre en compte lorsque vient le temps d'étudier la possibilité de développer des unités de production éolienne** sur un territoire donné.

La présente contribution ne vise qu'à fournir un outil de référence pouvant aider une prise en considération préliminaire des différentes contraintes inhérentes à la réalisation de projets éoliens et ne saura remplacer une étude des impacts liés à la réalisation d'un projet précis sur un territoire donné.

Cette contribution a ainsi pour objet de proposer, à titre purement indicatif **des niveaux de contraintes (fortes, modérées, faibles, etc), lesquels pourront servir de référence lors de l'instruction des demandes d'autorisation de construire** examinées par les différents services instructeurs.

L'identification de contraintes de production pourra également servir de base aux collectivités locales et à leurs regroupements afin de développer des plans de développement de l'éolien qui soient conformes aux Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Par souci de clarification, les différentes contraintes ont été regroupées selon la typologie suivante:

Contraintes liées au milieu physique

Contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement

Contraintes liées au patrimoine et au paysage

Contraintes liées au milieu humain

Ces contraintes ont ensuite été cartographiées, afin de fournir une vision synthétique des dispositions applicables dans le département du Morbihan.

Cependant, étant donnée l'échelle réduite des cartes ainsi obtenues, il importe de garder à l'esprit que celles-ci ne peuvent avoir qu'un caractère indicatif, et ne sauraient être extrapolées telles quelles à grande échelle.

Pour l'examen de chaque cas particulier, il conviendra de se reporter aux documents d'urbanisme qui, seuls, sont opposables aux tiers.

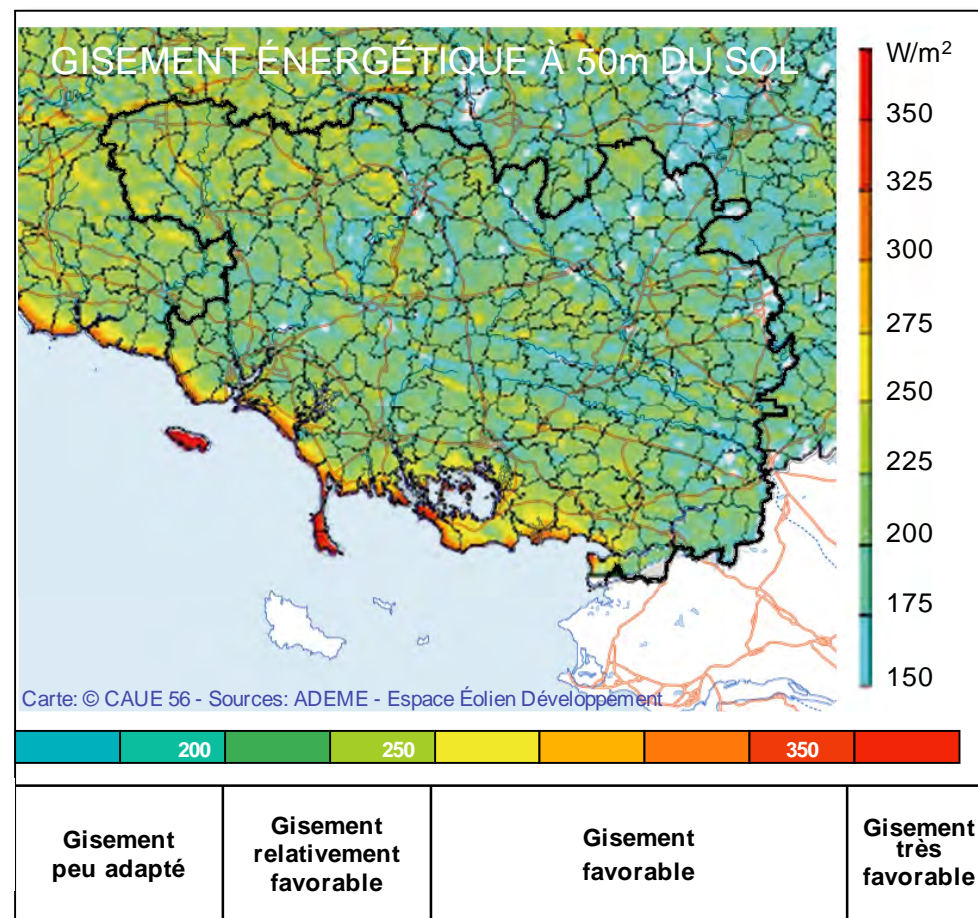
5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 1: Contraintes liées au milieu physique: Potentialité des vents dans le Morbihan

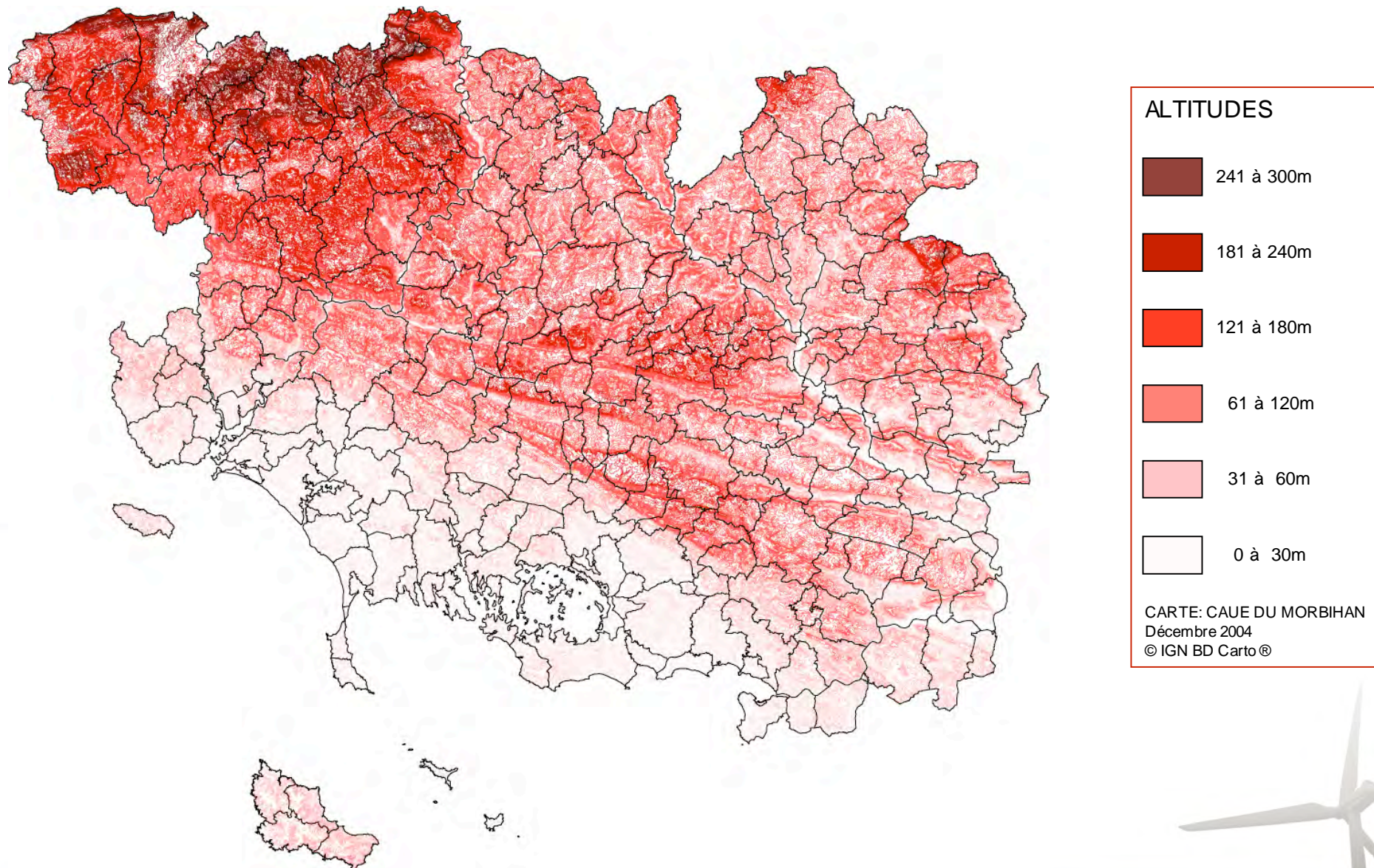
La première des choses que le promoteur d'un projet éolien examinera sera la potentialité des sites d'établissement. Le promoteur tentera de **s'établir là où le gisement éolien est économiquement rentable**. Il est donc pertinent d'établir la cartographie des potentialités des vents dans le Morbihan afin de déterminer les zones potentielles de développement de l'énergie éolienne.

Sans entrer dans les détails des études qui conduisent à déterminer le potentiel éolien d'un secteur donné, rappelons seulement que :

- en l'état actuel du développement de la filière éolienne, et des conditions de rachat de l'électricité produite, un seuil disponible d'au moins 200 W par m² sera nécessaire pour qu'un site soit considéré comme relativement favorable à l'implantation d'éoliennes, et ce n'est qu'à un seuil d'au moins 350 W par m² que le potentiel éolien sera considéré comme très favorable,
- le fonctionnement des éoliennes requiert des vents moyennement forts (de 9 à 23 m/s, soit d'environ 30 à 80 km/h), mais réguliers dans le temps,
- la vitesse et la régularité du vent varient avec l'altitude au-dessus du terrain, pour atteindre leur optimum au-dessus de 60m,
- cette vitesse et cette régularité sont fonction des obstacles au niveau du sol, ce qui conduit à privilégier des sites à faible rugosité.



5 - 1: Contraintes liées au milieu physique: Relief du Morbihan



5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 1: Contraintes liées au milieu physique: La lithologie du Morbihan



L'implantation d'éoliennes requiert la réalisation de fondations importantes pour assurer leur stabilité, y compris en conditions cycloniques.

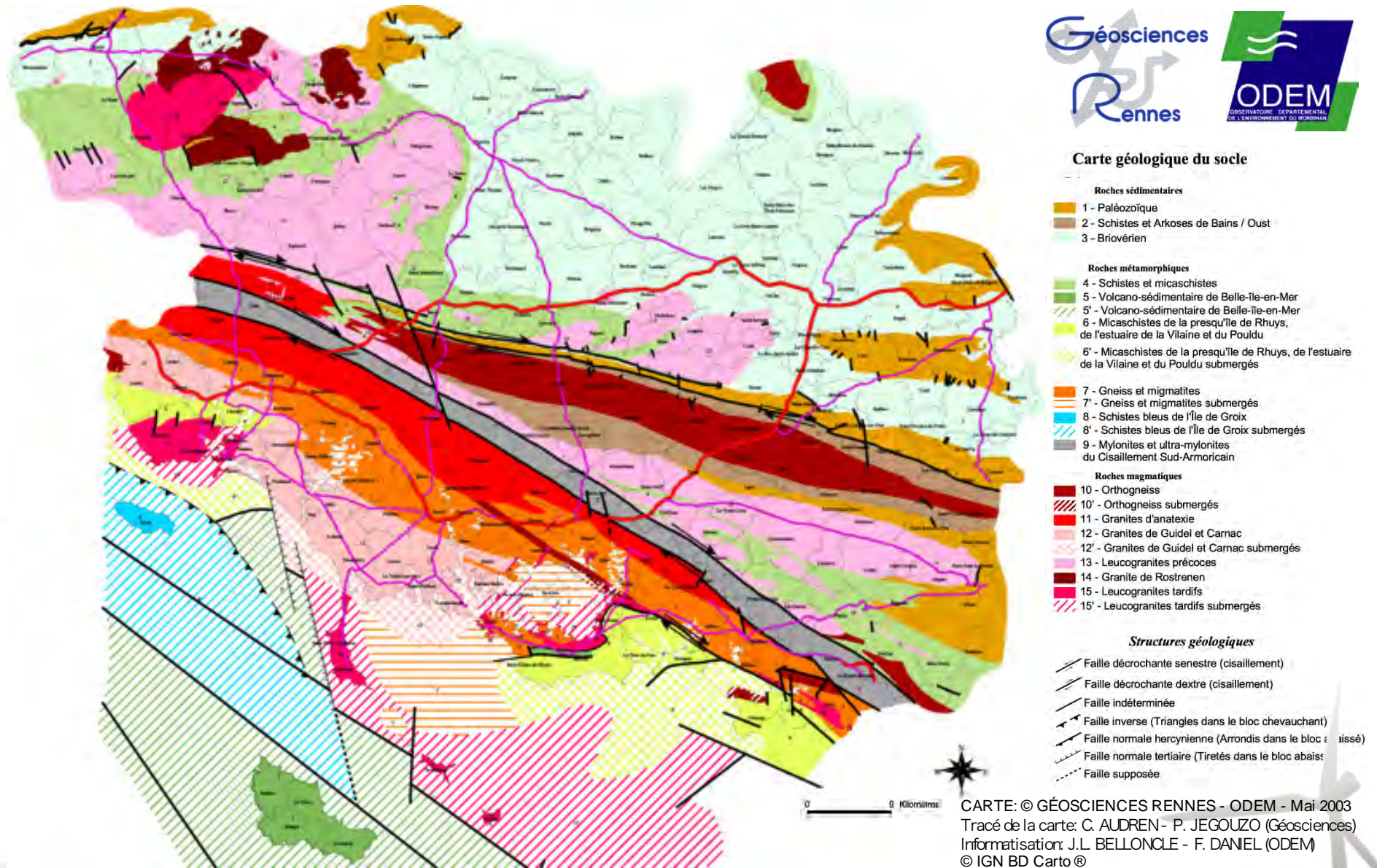
Selon la nature du sol et du sous-sol, pour assurer un bon niveau de stabilité, les fondations devront recourir à des procédés techniques plus ou moins coûteux.

Les sols les plus faciles à travailler seront les sols de type sédimentaire stables, d'épaisseur moyenne à forte, dans lesquels un radier classique dans une fouille réalisée à la pelle mécanique suffira.

Enfin, il convient de tenir compte des différentes lignes de failles, car, si dans le massif armoricain la structure et la lithologie sont fixées depuis 300 millions d'années, sans qu'aucune modification géologique significative n'ait perturbé l'agencement des terrains, certaines de ces failles sont encore faiblement actives.



5 - 1: Contraintes liées au milieu physique: La lithologie du Morbihan



5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

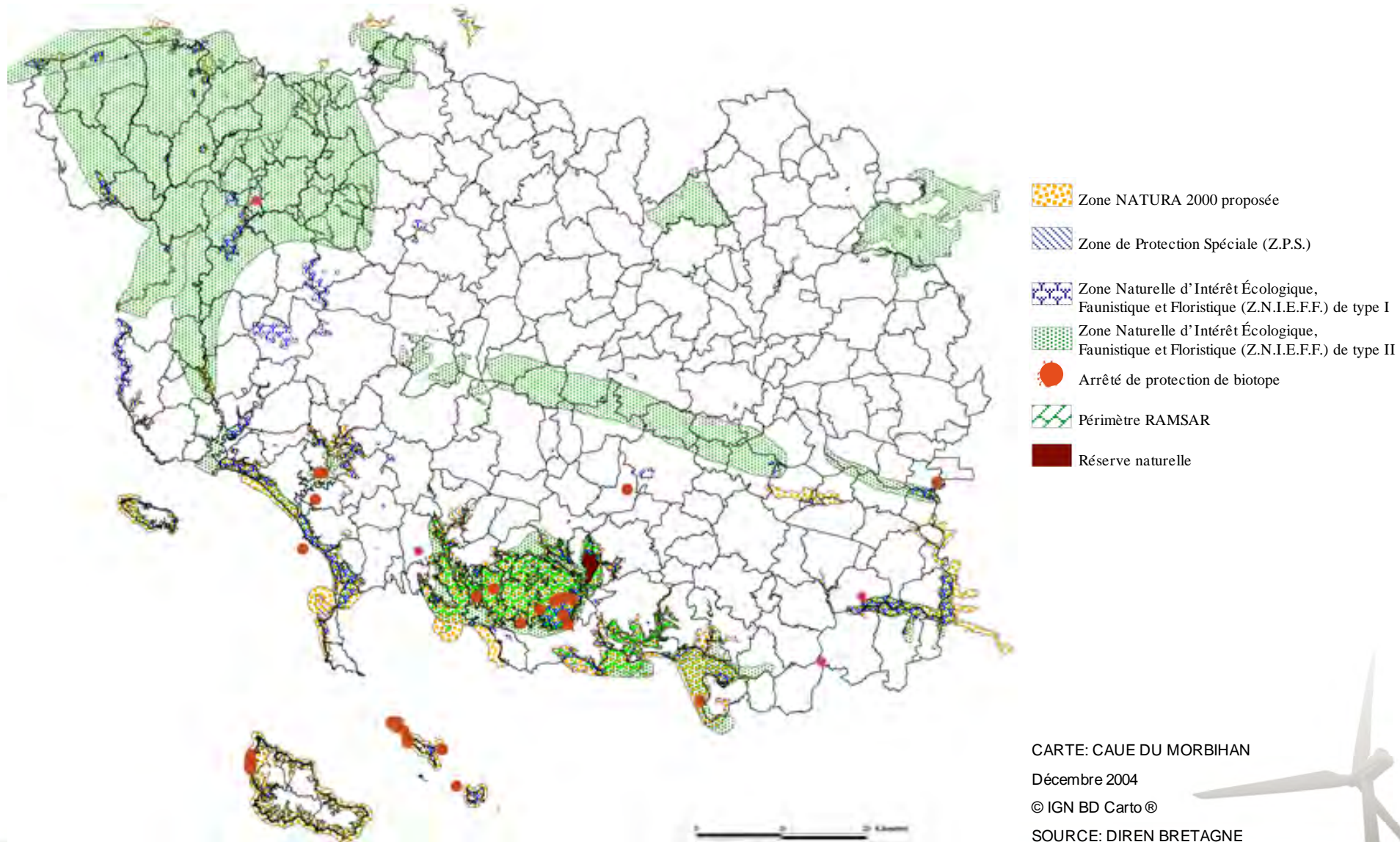
5 - 2: Contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement

Les paysages du Morbihan se caractérisent par un patrimoine environnemental riche et diversifié, marqué par la présence de la mer, du littoral, de zones humides, de zones forestières et de secteurs bocagers.

Ces espaces bénéficient de mesures de protection de l'environnement cartographiés en fonction des éléments suivants :

Mesures de protection de l'environnement			
Thèmes	Textes et espaces concernés	Sources	Niveaux de contraintes
Réserves naturelles régionales ou d'État	Articles L. 331-1 à 331-9 du Code de l'Environnement Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite	DIREN	Contrainte maximale
Réglementation européenne: projet Réseau Natura 2000	Articles L. 414-1 à L. 414-5 du Code de l'Environnement	DIREN	Contrainte forte
Arrêtés de protection de biotope	Articles R. 211-12 à R. 211-14 du Code de l'Environnement Espaces Cf. infra: ZNIEFF	DIREN - Préfecture	Contrainte forte
Périmètres de zones RAMSAR	Article L. 211-1 du Code de l'Environnement. Zone humide d'importance internationale - Convention de Ramsar du 2 février 1971 - Protocole de Paris du 3 décembre 1982 - Adhésion de la France le 1er octobre 1986 - Décret n° 87-126 du 20 janvier 1987 - Inscription du golfe du Morbihan du 8 avril 1991 - Arrêté préfectoral du 24 mai 1993 et arrêté préfectoral du 25 juin 1993, modifié par arrêté préfectoral du 10 novembre 1993	DIREN - Préfecture	Contrainte forte
Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de types I et II	Articles L. 110-1 et L. 122-1 du Code de l'Environnement. Espaces où la constructibilité des installations éoliennes doit faire l'objet d'une étude particulièrement attentive. Peuvent être interdites dans certains cas.	DIREN	Contrainte forte

5 - 2: Contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement



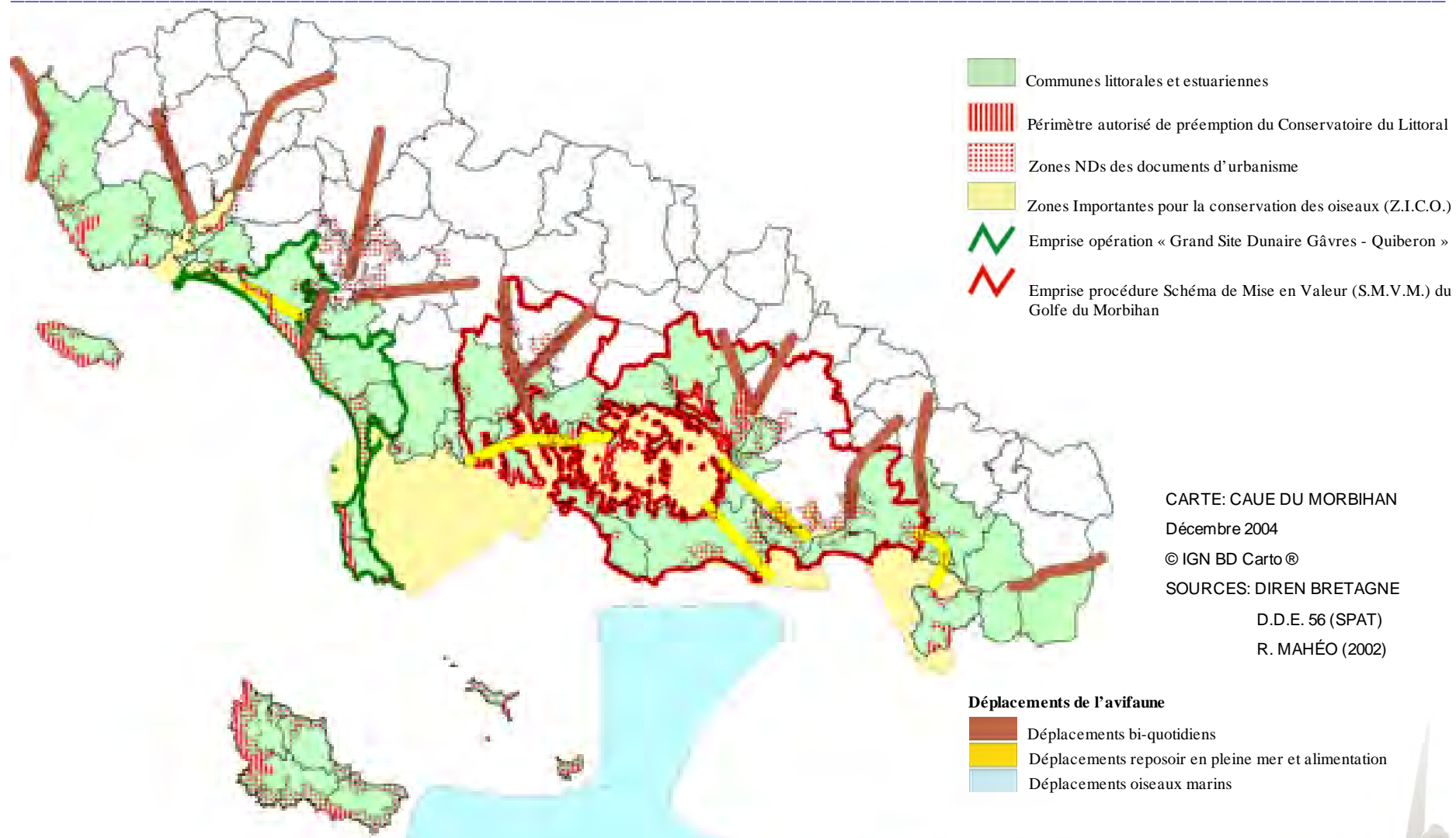
5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 2: Contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement - Suite

Mesures de protection de l'environnement - Suite

Thèmes	Textes et espaces concernés	Sources	Niveaux de contraintes
Espaces naturels sensibles et zones NDs des documents d'urbanisme communaux	Loi du 18 juillet 1985, décret du 27 octobre 1989, Loi du 15 avril 1991. Propriétés foncières du Département et du Conservatoire de l'espace Littoral et des Rivages Lacustres Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite	DIREN CNEL Conseil général	<u>Contrainte maximale</u>
Zones naturelles des documents d'urbanisme	Zones ND des POS et Na des PLU, zones Concernées par l'application de l'article L 146-6 du Code de l'Urbanisme Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite	DDE Communes, Communautés de communes et d'agglomération	<u>Contrainte maximale</u>
Espaces boisés à conserver ou à créer	Zones de servitude des POS et des PLU Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite	DDE Communes, Communautés de communes et d'agglomérations	<u>Contrainte maximale</u>
Schéma de Mise en Valeur de la Mer	Procédure en cours. Périmètre terrestre du S.M.V.M. du golfe du Morbihan en cours d'étude. Est interdite l'implantation d'éoliennes de plus de 12 mètres de hauteur, soumises à permis de construire, en co-visibilité avec le golfe du Morbihan.	DDE	<u>Contrainte maximale</u>
Communes littorales et estuariennes, ou en co-visibilité avec le littoral	Aucun projet situé en co-visibilité avec le littoral ne sera accepté.	DDE - Préfecture	Contrainte forte
Opération Grand Site	Contrat de plan État-région. Périmètre de l'opération Grand Site Dunaire « Gâvres - Quiberon »	DDE - SIVU Grand Site Dunaire Gâvres - Quiberon	Contrainte forte
Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	Zones où l'implantation d'éoliennes n'est pas souhaitable. Espaces où la constructibilité des installations éoliennes doit faire l'objet d'une étude particulièrement attentive. Peuvent être interdites dans certains cas.	DIREN	Contrainte forte
Couloirs de déplacements des oiseaux	Secteurs dans lesquels une attention toute particulière doit être portée lors de l'élaboration des projets.	ONCFS - Dires d'Experts Sociétés savantes	Contrainte forte

5 - 2: Contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement - Suite



Nota important:

La présente carte ne porte que sur la frange littorale du Morbihan.
 En effet, en raison de leur échelle, les zones ND des communes non littorales, ainsi que les espaces boisés à conserver ou à créer des documents d'urbanisme n'ont pas été reportés.
 Ces zonages ou espaces devront cependant être pris en compte à partir des documents d'urbanisme communaux à l'occasion de l'étude spécifique à chaque projet éolien.

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

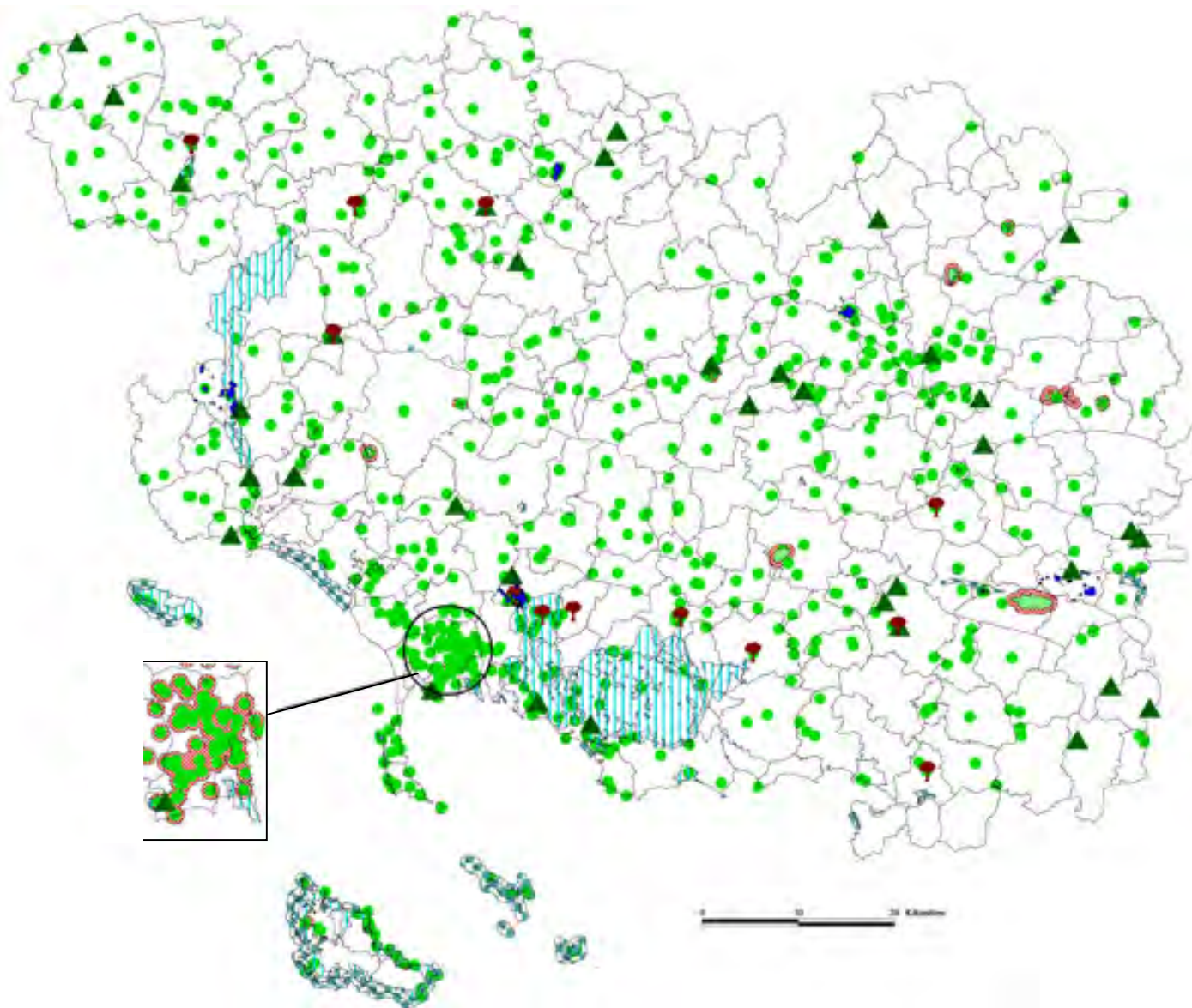
5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage

Dans le Morbihan, où l'activité touristique est si importante et fait vivre une bonne partie de la population, il est primordial que les contraintes liées à la protection du patrimoine soient également prises en compte.

Voici un tableau récapitulatif des principales contraintes patrimoniales à respecter :

Mesures de protection du patrimoine			
Thèmes	Textes et espaces concernés	Sources	Niveaux de contraintes
Monuments Historiques Classés et Inscrits	Articles L. 621-1 et suivants du Code du Patrimoine Périmètres de 500m affectant la constructibilité pour les éoliennes	DRAC SDAP du Morbihan	Contrainte maximale
			ou
Sites Classés et Inscrits	Articles L. 341-1 et suivants du Code de l'Environnement Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite ou peut être restreinte	DIREN	Contrainte maximale
			ou
Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P.)	Articles L. 642-1 du Code du Patrimoine. Zones de servitude des POS et des PLU Périmètres affectant la constructibilité pour les éoliennes	DRAC SDAP du Morbihan	Contrainte maximale
			ou
Sites archéologiques	Zones Nm des PLU Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 - Art. L.421-2-4 du Code de l'Urbanisme	DRAC/SRA SDAP du Morbihan	Contrainte moyenne

5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage



■ Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P.)

📌 Site inscrit

▨ Site inscrit surfacique

▲ Site classé

▩ Site classé surfacique

● Monument historique classé ou inscrit

▨ Emprise des servitudes

Nota important:

En raison de l'échelle de la carte, les zones Nm des PLU, et les sites archéologiques (3650) n'ont pas été reportés.

Ces zonages ou espaces devront cependant être pris en compte à partir des documents d'urbanisme communaux à l'occasion de l'étude spécifique à chaque projet éolien.

CARTE: CAUE DU MORBIHAN

Décembre 2004

© IGN BD Carto®

SOURCES: DIREN BRETAGNE

DRAC BRETAGNE

SDAP 56 (2002)

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage - Suite

Il est nécessaire de se préoccuper de la préservation des paysages, en refusant de se laisser enfermer dans la seule problématique des espaces protégés. En effet certains paysages, quoique non protégés, font l'objet d'un fort attachement des populations.

Des paysages dits «emblématiques» du Morbihan ont été définis à partir de leur reconnaissance sociale.

Une hiérarchisation en trois classes de ces paysages a été effectuée :

- **Les paysages emblématiques majeurs :** Ce sont des paysages exceptionnels qui font l'objet d'une protection réglementaire renforcée (sites classés) et/ou qui présentent un ensemble d'éléments reconnus de grande notoriété.

Ex : Belle-Ile-en-Mer
Golfé du Morbihan

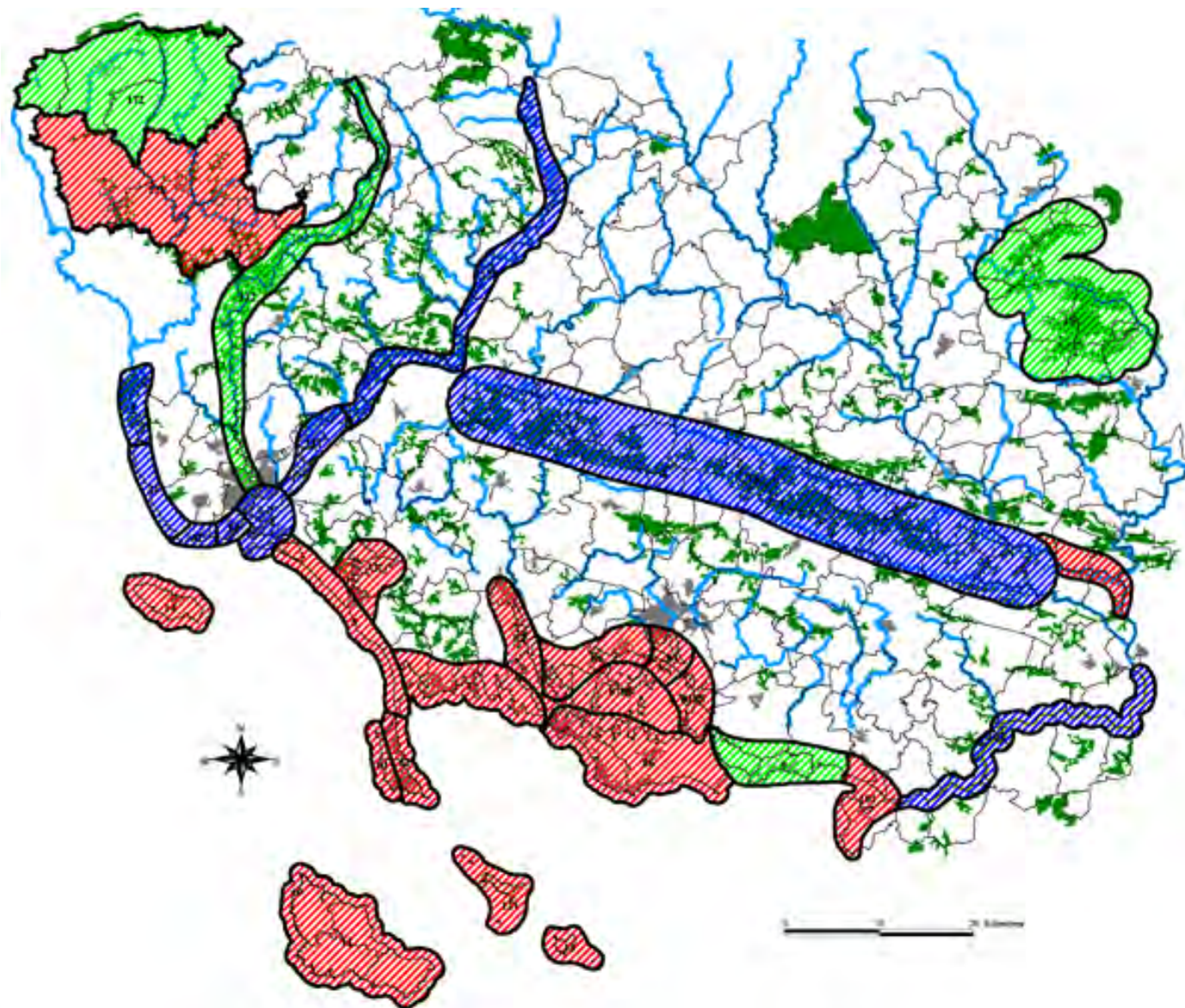
- **Les paysages emblématiques forts :** Il s'agit des paysages spécifiques du Morbihan, de grande qualité faisant l'objet d'une réglementation moins soutenue et/ou qui cumulent un certain nombre de valeurs originales.




Ex : Rivière de Pénerff
Le Scorff Aval

- **Les paysages emblématiques marqués :** Ces paysages de notoriété moins marquée ne sont pas forcément protégés réglementairement. Ils possèdent toutefois un intérêt particulier.

Ex : La Laita
Les marais de l'ouest lorientais

5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage - Suite



-  Paysage emblématique majeur
-  Paysage emblématique fort
-  Paysage emblématique marqué

Nota important:

En raison de l'échelle de la carte, les entités paysagères identifiées ont été schématisées

Il appartiendra donc de fait aux collectivités territoriales et à leurs Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de préciser par un travail de terrain les délimitations précises de ces entités dans leurs documents d'urbanisme, ou, à défaut, aux porteurs de projets, à l'occasion de l'étude spécifique à chaque projet éolien.

CARTE: CAUE DU MORBIHAN

Décembre 2004

© IGN BD Carto ©

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage - Suite

Les autres paysages qui n'ont pas été identifiés comme étant emblématiques du Morbihan doivent également faire l'objet d'études spécifiques si des projets d'implantation de parcs éoliens se présentent.

Dans ces conditions, il est pertinent d'énoncer certains critères paysagers qui devraient être pris en compte lors de la planification d'un projet éolien :

- **Protéger les lignes de crête qui correspondent à des limites marquantes d'entité paysagère**, déterminantes pour la compréhension géomorphologique ou géographique d'un territoire ou qui sont des fronts visuels très perçus. Une installation éolienne dans une telle situation de point d'appel concurrencerait et pourrait nuire à la lisibilité et à la compréhension du territoire.
- **Eviter des installations éoliennes dans des paysages à petite échelle**, fermés, et à proximité d'éléments donnant une référence de hauteur aux éoliennes, qui pourraient alors apparaître géantes et disproportionnées.
- **Eviter le mitage éolien** en favorisant le regroupement de plusieurs projets sur un même site et selon une implantation cohérente des aérogénérateurs.
- Tenir compte du **phénomène de co-visibilité**, et analyser les interactions entre les parcs éoliens.
- **Minimiser le nombre de chemins d'accès aux sites éoliens**.
- S'assurer que la **maintenance régulière des éoliennes** est prévue à long terme et que leur **démantèlement est également prévu après l'exploitation** du site.



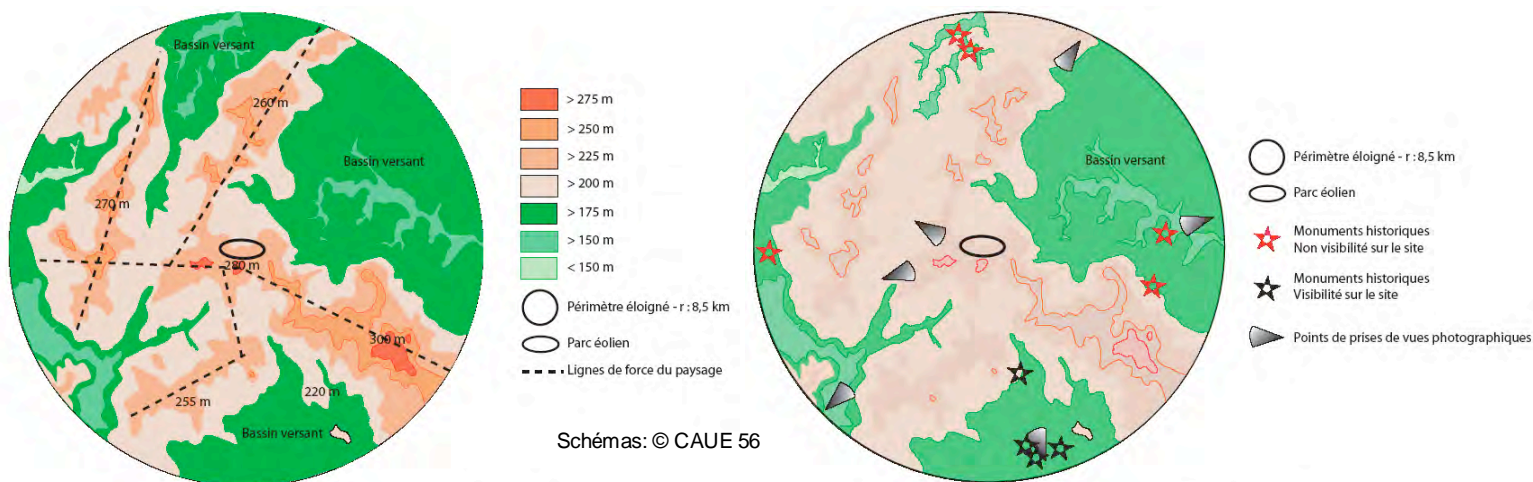
Le démantèlement est l'opération qui consiste, lorsque le site n'est plus exploité pour la production d'énergie éolienne, à réaliser les travaux nécessaires à la remise en état du site dans sa configuration et son état initiaux.

Notamment, les terrassements, déblais et remblais nécessités pour la mise en exploitation du site devront être remaniés afin de remodeler le site conformément à sa topographie antérieure.

De même, les ouvrages de fondations devront être arasés à une cote suffisamment profonde sous le sol naturel, permettant leur enfouissement et leur recouvrement par de la terre arable.

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 3: Contraintes liées au patrimoine et au paysage - Suite

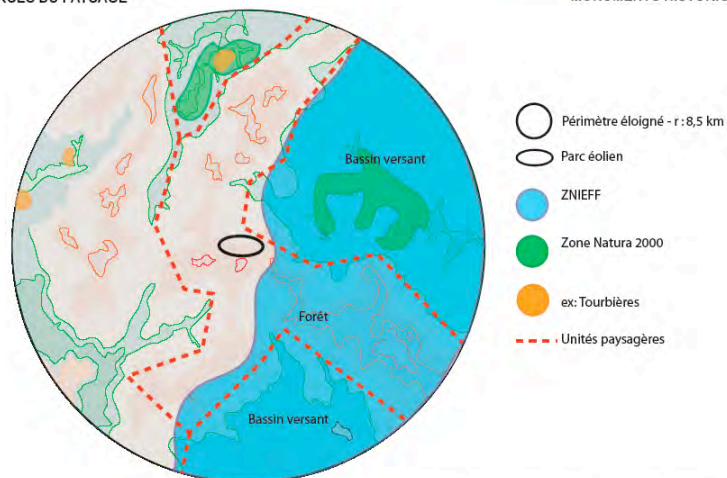


Schémas: © CAUE 56

RELIEF - LIGNES DE FORCES DU PAYSAGE

MONUMENTS HISTORIQUES - SITES PROTÉGÉS

La cartographie élaborée dans le cadre de la conception des parcs éoliens doit permettre d'apprécier, au sein d'un périmètre éloigné - d'environ 8,5 à 10 km autour du projet - la nature du relief, ses lignes de force, les différentes entités paysagères et leurs caractéristiques, les monuments, sites et éléments de patrimoine remarquables, ainsi que leur co-visibilité avec le projet, et enfin, les éléments remarquables du patrimoine naturel.



ZONES NATURELLES PROTÉGÉES ET INVENTORIÉES DANS LE PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ

En cas de proximité d'un autre parc, ou projet de parc éolien, la cartographie devra permettre d'apprécier ces mêmes éléments à l'échelle de l'ensemble ainsi constitué, et mettre également en évidence les zones de co-visibilité entre les parcs.

En outre, une campagne de repérage photographique, et des simulations (photo-montages), devront permettre de visualiser le futur projet depuis les zones de visibilité mises en évidence par la cartographie.

Une simulation opérée à partir de logiciels 3D, calée sur les modèles numériques de terrain (M.N.T.) de l'Institut Géographique National (I.G.N.) pourra d'ailleurs être utilement mise en oeuvre

Enfin, le recours au dessin et à des croquis explicatifs pour analyser et comprendre le paysage est fortement recommandé.

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 4: Contraintes liées au milieu humain: Réseau électrique existant

L'installation d'équipement éolien nécessite également le recueil d'informations sur les réseaux électriques et notamment :

**les caractéristiques des lignes électriques existantes,
les capacités des postes sources ou transformateurs.**

Cette information est essentielle afin de pouvoir **déterminer la capacité d'absorption du réseau électrique existant**. Il faut d'ailleurs noter que la capacité d'absorption d'une puissance électrique supplémentaire est **limitée par le degré d'urbanisation des abords du poste source**.

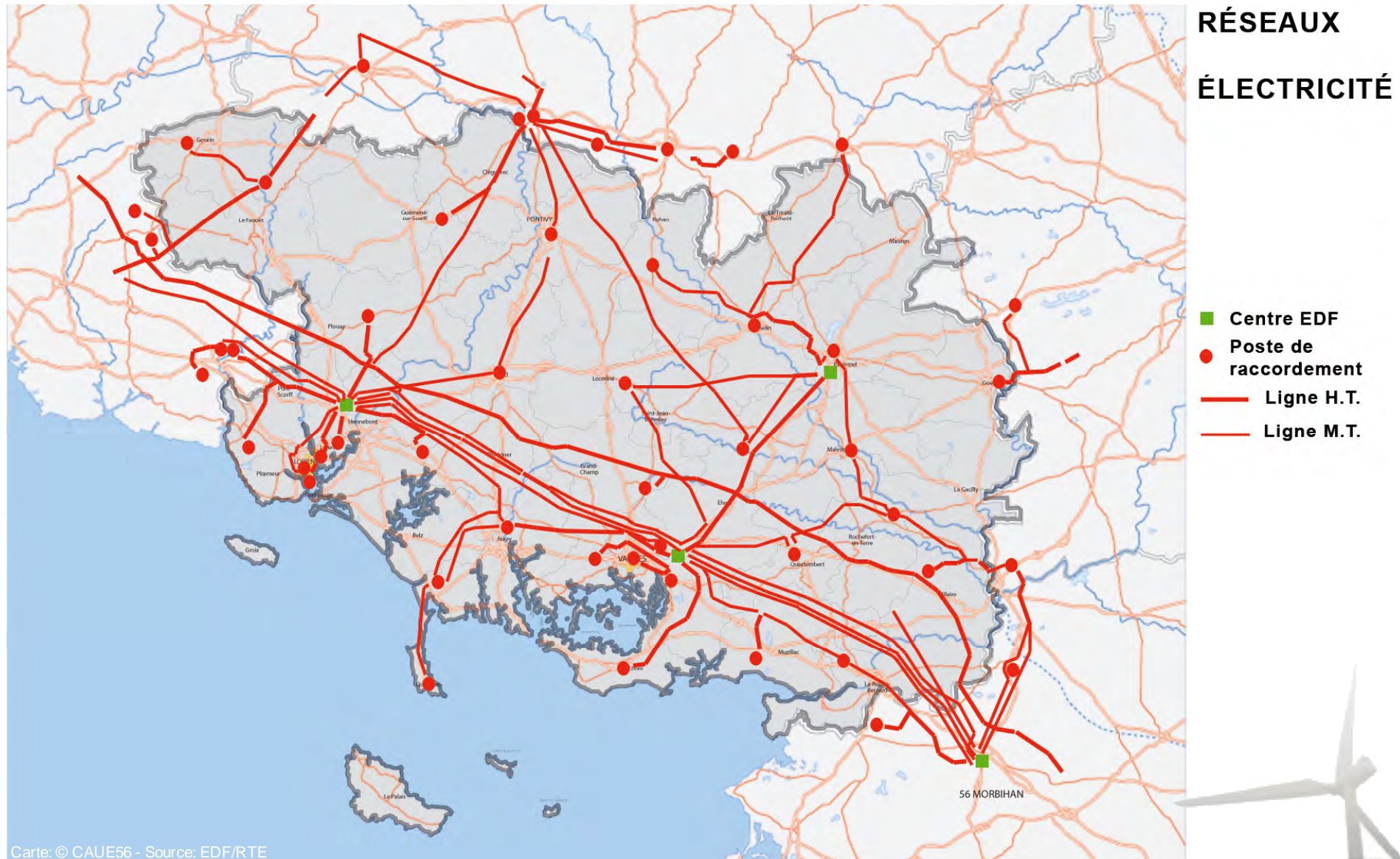


Photo: © CAUE 56



Photo: © R.T.E.

5 - 4: Contraintes liées au milieu humain: Réseau électrique existant



5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

5 - 4: Contraintes liées au milieu humain: Zones urbaines et protection contre les nuisances

La densité de l'habitat sur le territoire morbihannais doit être prise en considération lorsque des projets éoliens sont étudiés car **les éoliennes peuvent avoir un impact direct sur la quiétude des populations en raison des possibles nuisances sonores, des perturbations des transmissions radioélectriques, des effets stroboscopiques, etc.**

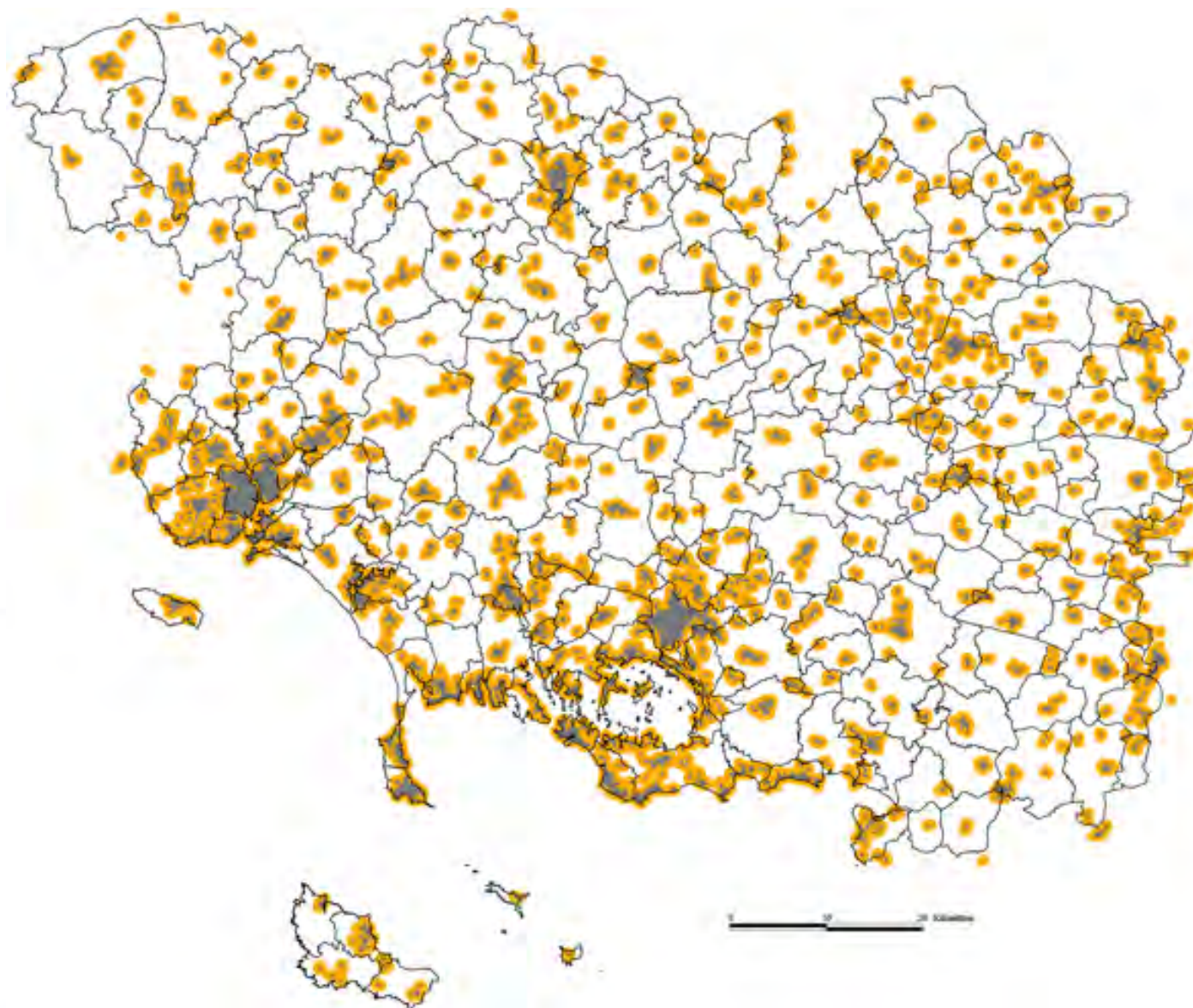
C'est pour ces raisons que, conformément aux exigences de la loi 92.144 du 31 décembre 1992 et du décret 95.408 du 18 avril 1995, les opérateurs doivent respecter un éloignement suffisant entre les éoliennes et les habitations environnantes.

La carte qui suit met en évidence **les secteurs urbanisés ou urbanisables où l'installation d'éoliennes n'est pas souhaitable** en raison de l'impact visuel ou sonore pour les habitants vivant à proximité.

Plus spécifiquement les zones urbanisées ou urbanisables ont été établies à partir des documents d'urbanisme communaux en application (ex : POS, PLU, cartes communales, etc.) et par l'extrapolation sur les secteurs sans document d'urbanisme à partir des zones d'habitat dense portées sur les cartes IGN. Ces documents ont permis d'identifier des zones tampons de 500 mètres à partir des limites des zones cartographiées comme habitat groupé.



5 - 4: Contraintes liées au milieu humain: Zones urbaines et protection contre les nuisances



- Zones urbaines agglomérées
- Zones tampons de 500 m autour des zones urbaines

Nota important:

En raison de l'échelle de la carte, seules les zones urbaines agglomérées ont été reportées.

Les développeurs de projets de parcs éoliens devront en outre tenir compte de l'habitat isolé dans le choix d'implantation de ceux-ci.

CARTE: CAUE DU MORBIHAN

Décembre 2004

© IGN BD Carto ©

5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

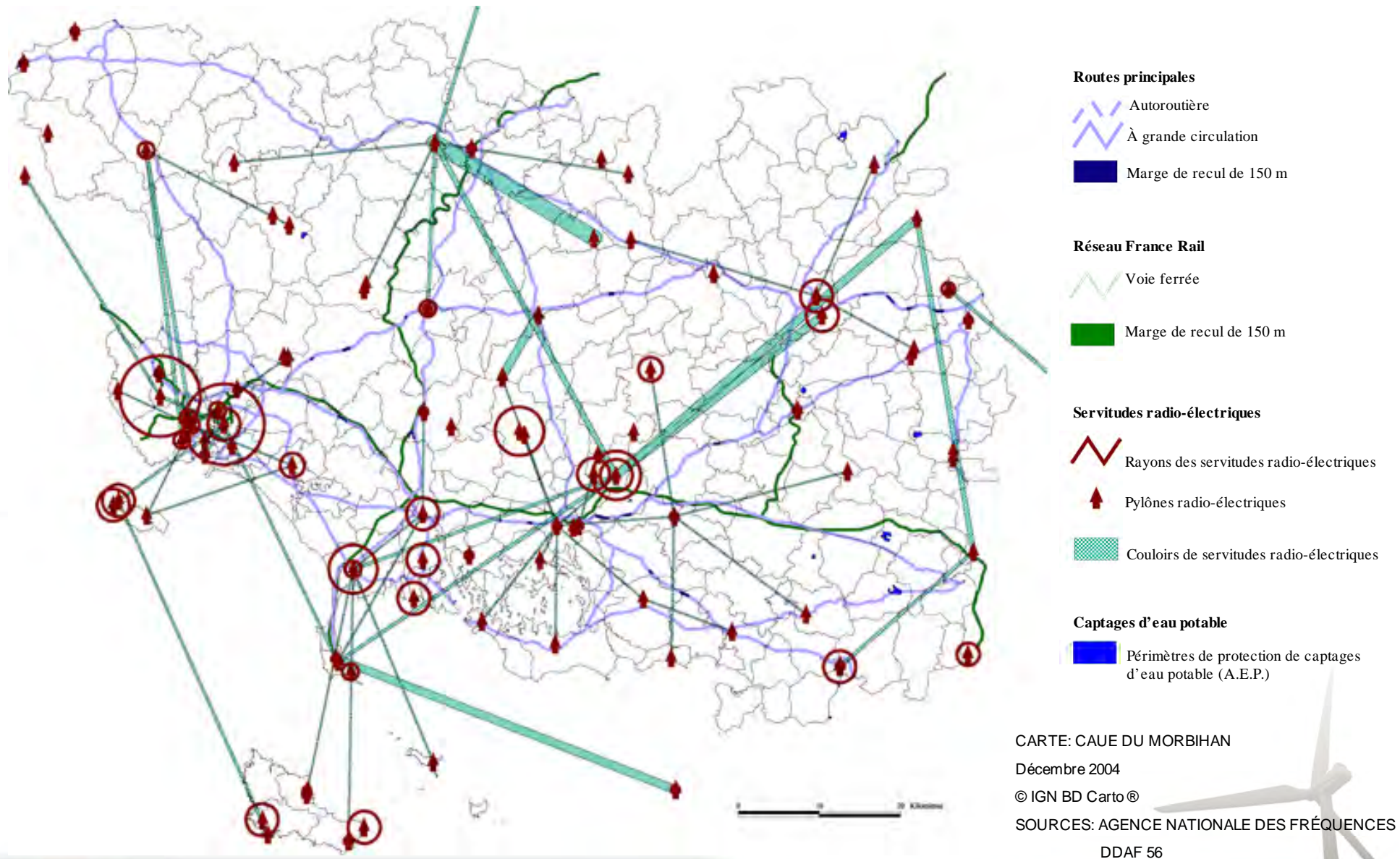
5 - 4: Contraintes liées au milieu humain: Servitudes d'utilité publique

L'implantation et la conception de parcs éoliens doivent être réalisées en respectant les autres utilisateurs du sol et de l'espace. En ce sens, les **servitudes d'utilité publique peuvent être des contraintes à l'implantation d'éoliennes**.

La présence de servitudes sur un territoire donné se traduit soit par une interdiction pure et simple d'ériger un parc éolien en cet endroit, soit par l'obligation de mettre en place des mesures correctives appropriées (ex : limitation de hauteur ou balisage des éoliennes).

Servitudes d'utilité publique			
Thèmes	Textes et espaces concernés	Sources	Niveaux de contraintes
Servitudes radioélectriques	PT1 - PT2 - PT3 Espaces où l'installation d'éoliennes est restreinte ou interdite	DDE Agence Nationale des Fréquences (ANF)	Contrainte maximale
			ou
			Contrainte forte
Infrastructures routières	Voies expressives - LACRA - Routes Départementales à grande circulation. Marge de recul imposées par les articles L. 111-1-4 et R. 111-6 du Code de l'Urbanisme, et par les règles des POS/PLU. D'autres reculs sur voies peuvent être imposés pour des raisons de sécurité.	DDE	Contrainte forte
Réseau ferré	Voies ferrées existantes Proposition de marge de recul d'implantation de 150m par rapport à l'axe des voies	DDE France-Rail	Contrainte forte
Conduites de gaz naturel	Servitudes portées aux POS et aux PLU	GDF - DDE Communes, Communautés de communes ou d'agglomérations	Contrainte forte
Périmètres de protection de captage d'eau potable	Servitudes portées aux POS et aux PLU	DDAF	Contrainte forte

5 - 4: Contraintes liées au milieu humain: Servitudes d'utilité publique



5 - L'appréciation de la faisabilité des projets

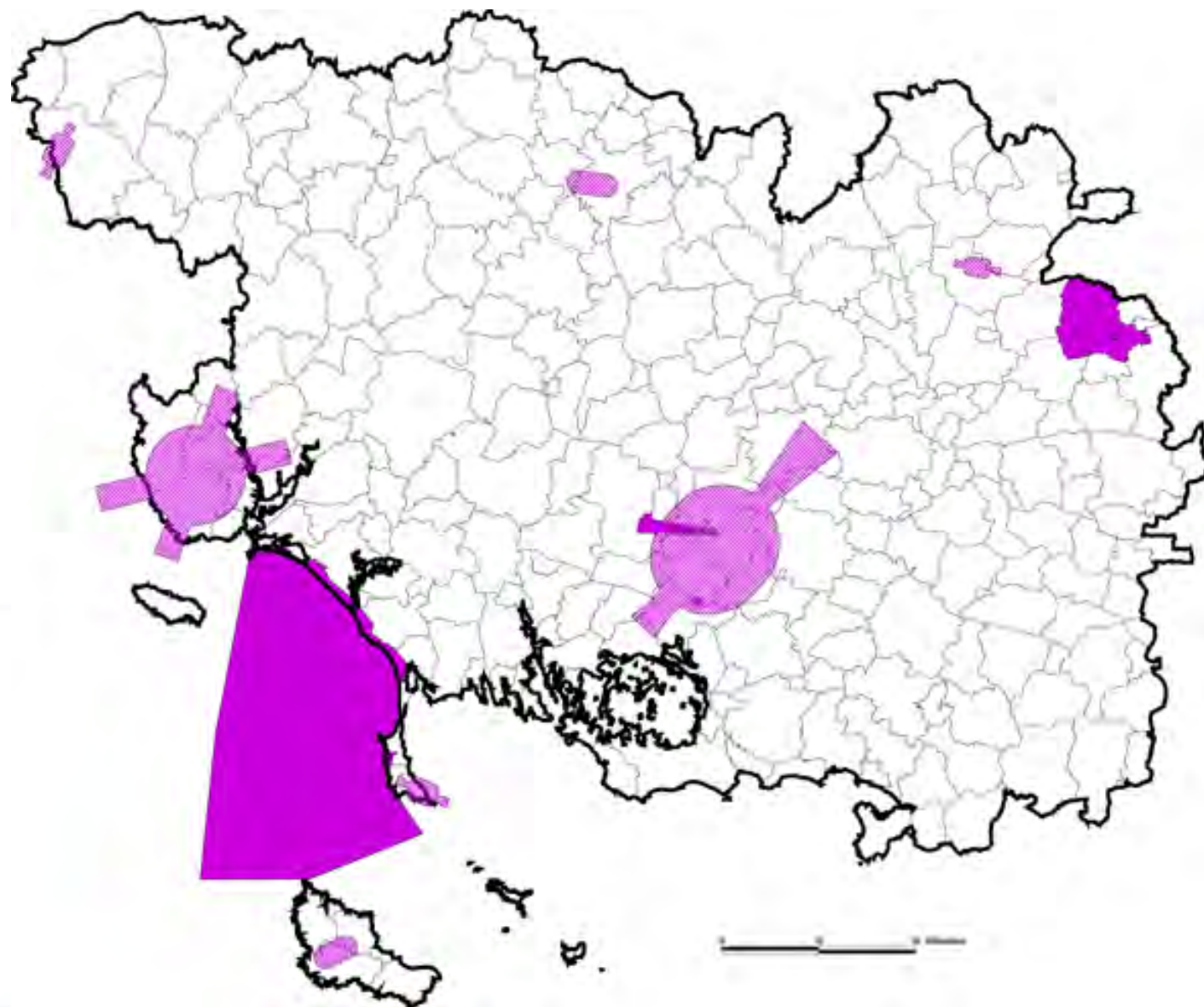
5 - 5: Contraintes liées au milieu humain: Servitudes aéronautiques et militaires



Servitudes aéronautiques et militaires			
Thèmes	Texte et espaces concernés	Sources	Niveaux de contraintes
Servitudes aéronautiques civiles	Aérodromes Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage	DGAC/SIA	Contrainte maximale
Servitudes militaires aéronautiques	Couloirs aériens d'entraînement à basse altitude, Zones dangereuses Zones restreintes pour les aéronefs civils Zones interdites à la circulation aérienne civile Noncommuniquées intégralement Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite ou peut être restreinte	Ministère de la Défense Nationale DDE	Contrainte maximale
			ou Contrainte forte
Servitudes militaires terrestres	Camps militaires Zones d'exercice de tir Espaces où l'installation d'éoliennes est interdite	Ministère de la Défense Nationale DDE	Contrainte maximale
			ou Contrainte forte

NOTA IMPORTANT: Certaines servitudes militaires étant couvertes par le « Secret-Défense » ou le « Confidentiel-Défense », l'ensemble de ces servitudes n'a pu être retranscrit.

Les projets seront instruits au coup par coup, dans le cadre des procédures en vigueur.

5 - 5: Contraintes liées au milieu humain: Servitudes aéronautiques et militaires



 Servitudes militaires
 Servitudes aéronautiques

Nota important:

Certaines servitudes militaires étant couvertes par le « Secret-Défense » ou le « Confidentiel-Défense », l'ensemble de ces servitudes n'a pu être retranscrit.

Les projets seront instruits au coup par coup, dans le cadre des procédures en vigueur.

CARTE: CAUE DU MORBIHAN

Décembre 2004

© IGN BD Carto ©

SOURCE: DDE 56

6 - Analyse des potentialités d'implantation d'éoliennes dans le Morbihan

Le recensement des contraintes associées au déploiement de projets éoliens et la cartographie qui en découle permettent d'établir une **carte consolidée des zones sensibles à l'installation d'éoliennes**.

La méthode proposée pour définir des secteurs préférentiels à l'implantation d'éoliennes repose sur le croisement des deux paramètres suivants :

Les niveaux de contraintes réglementaires

Ces niveaux de contraintes et de difficulté d'instruction ont été présentés par l'intermédiaire des tableaux et cartes qui figurent dans les sections précédentes de ce schéma éolien.

Les potentialités en vent

La synthèse des potentialités en vent a été obtenue en regroupant en quatre catégories de production le potentiel éolien du Morbihan, chacune des catégories correspondant à un niveau d'intérêt économique.

• Potentiel éolien très favorable : production de 350 à 500 W/m²

• Potentiel éolien favorable : production de 250 à 350 W/m²

• Potentiel éolien relativement favorable : production de 200 à 250 W/m²

• Potentiel éolien peu adapté à ce jour : production de moins de 200 W/m²

Le croisement des données relatives aux contraintes réglementaires et aux vents a ensuite été effectué selon la typologie suivante :

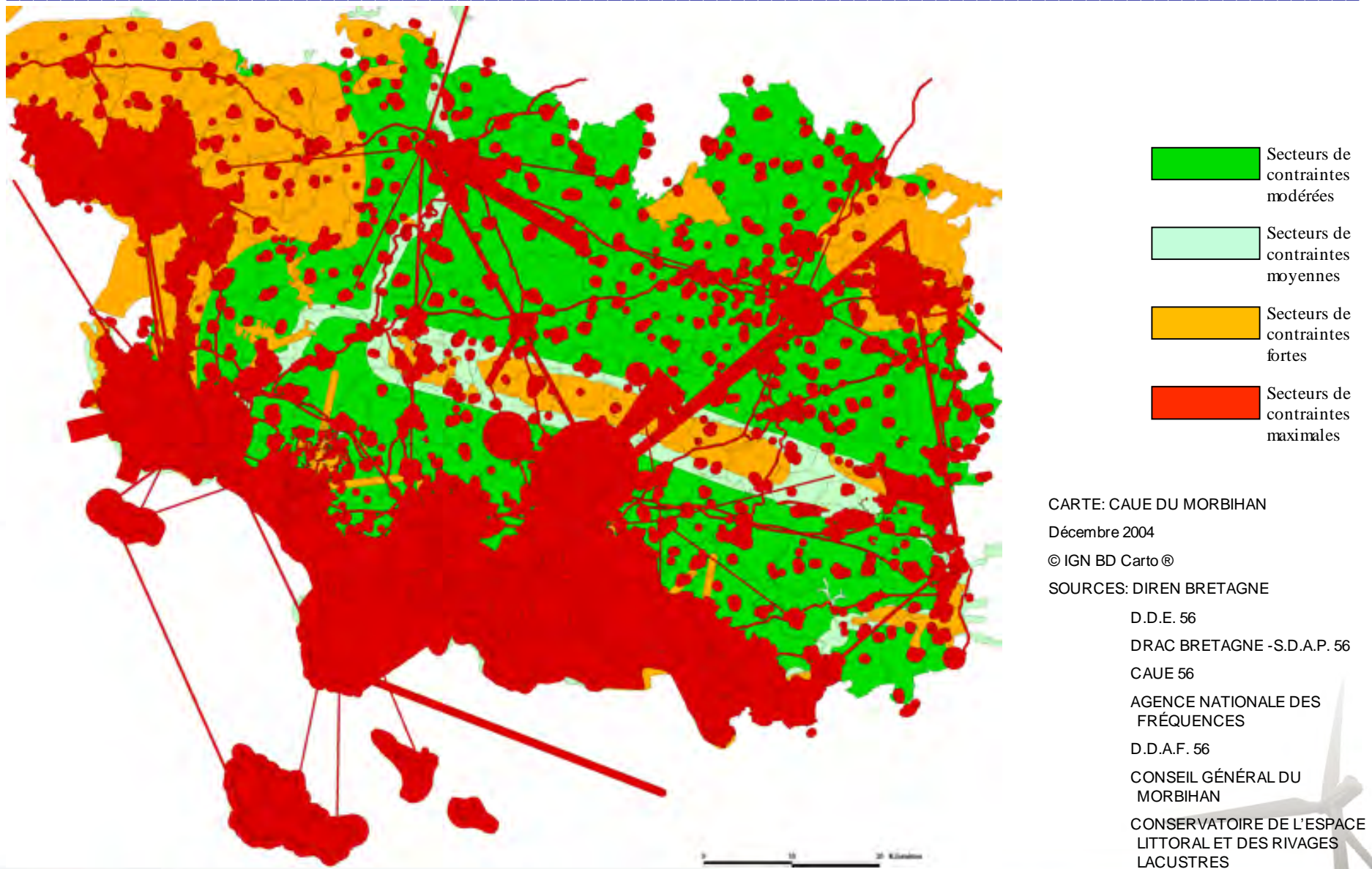
- Niveau 1 : Secteur potentiellement très favorable à l'installation d'éoliennes
- Niveau 2 : Secteur potentiellement assez favorable à l'installation d'éoliennes
- Niveau 3 : Secteur potentiellement assez peu favorable à l'installation d'éoliennes
- Niveau 4 : Secteur potentiellement très peu favorable et/ou interdit à l'installation d'éoliennes

Il est important, encore une fois, de souligner que cette méthode est proposée pour cadrer les projets éoliens dans leur contexte départemental et ne préjuge en rien du résultat de l'instruction de ces projets selon le cadre réglementaire formel.

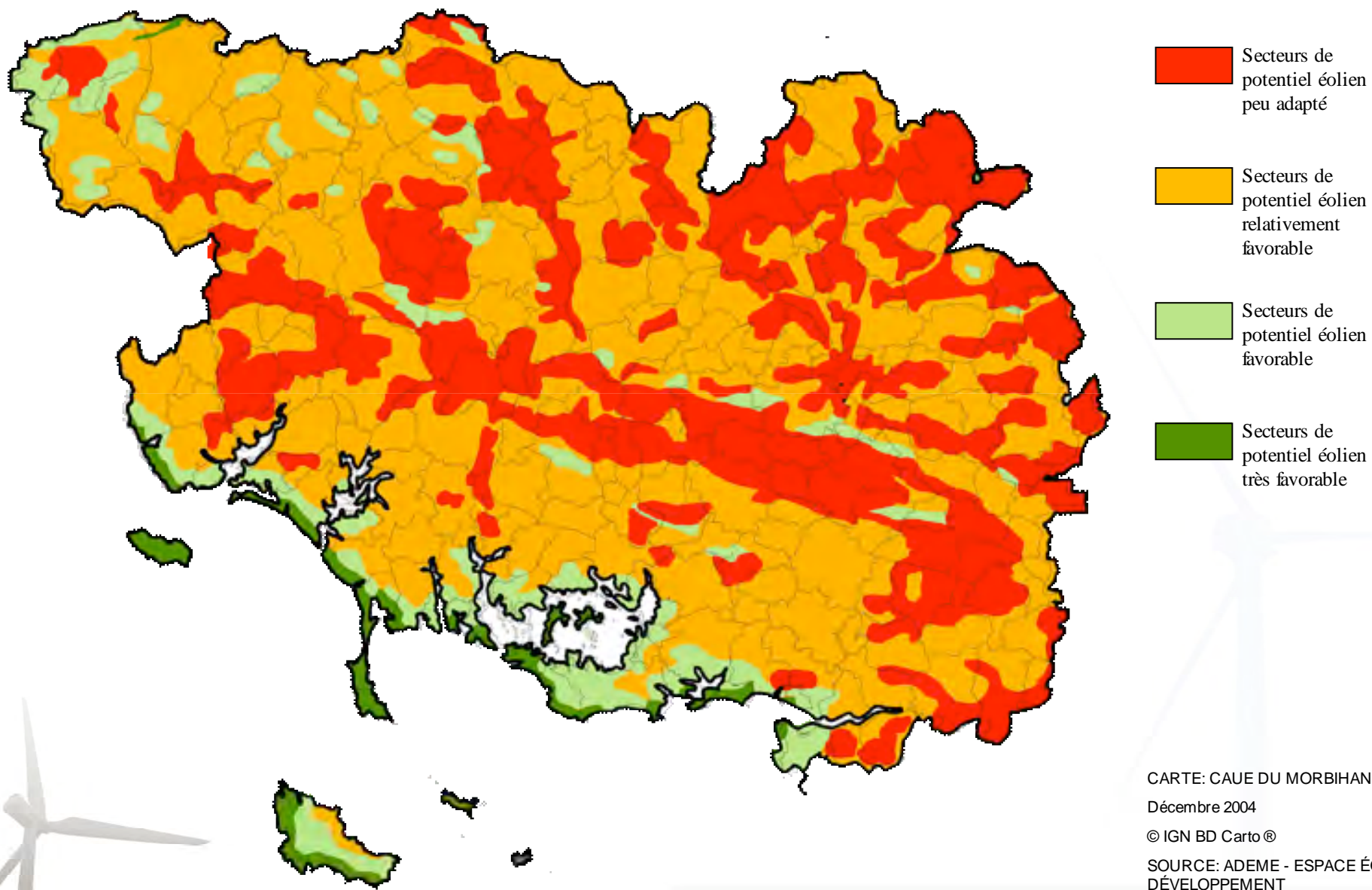
Les regroupements de communes et pays du Morbihan sont d'ailleurs fortement encouragés à détailler la synthèse obtenue au niveau départemental et à développer des outils de planification plus poussés qui seront conformes avec leurs documents d'urbanisme tels que les SCOT et les PLU.

Niveaux de potentiel et de contrainte	Potentiel éolien très favorable	Potentiel éolien favorable	Potentiel éolien relativement favorable	Potentiel éolien peu adapté
Contrainte maximale	4	4	4	4
Contrainte forte	3	3	3	3
Contrainte moyenne	1	2	2	3
Contrainte modérée	1	1	2	3

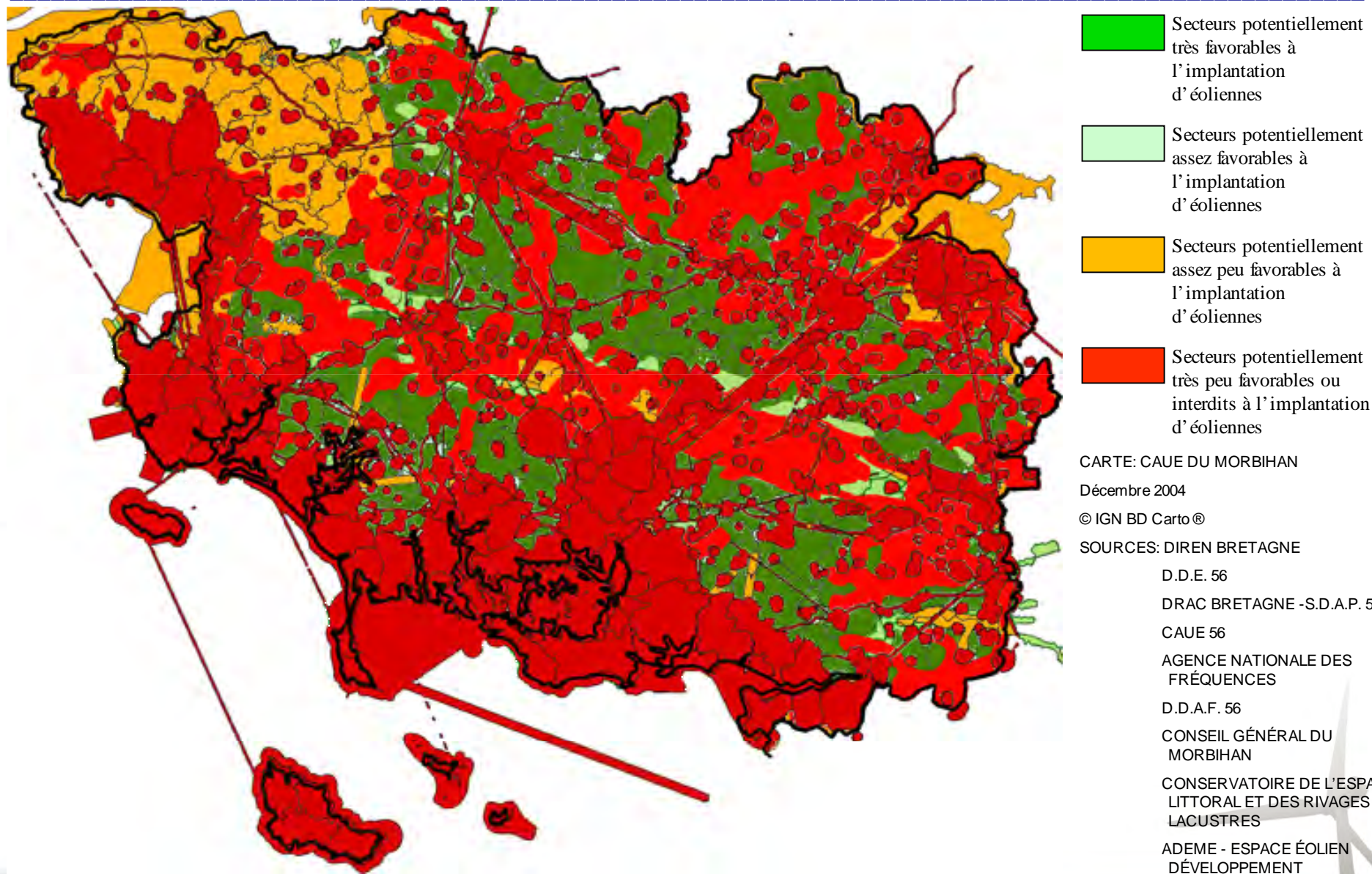
6 - 1: Synthèse des contraintes réglementaires



6 - 2: Potentiel éolien du Morbihan à 50 mètres au dessus du terrain naturel



6 - 3: Croisement des contraintes réglementaires et du potentiel éolien



7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 1: Introduction

Le cadre précédemment défini devrait aider les acteurs concernés par un projet de développement éolien à monter leurs dossiers et à porter un jugement préliminaire sur la pertinence d'un projet éolien sur une zone spécifique.

Il est d'ailleurs rappelé que les porteurs de projets doivent, pour un site donné, justifier le choix de la solution retenue par rapport à différentes variantes étudiées.

Cette section vise à rappeler brièvement les étapes nécessaires afin de concrétiser un projet éolien sur le terrain.

Ce guide de l'éolien s'attache principalement aux démarches liées à l'autorisation de constructions d'installations éoliennes.

Pour ce qui est de:

• **La demande destinée à autoriser l'exploitation électrique:**

La procédure d'autorisation d'exploiter est du ressort du ministre chargé de l'industrie.

Si la puissance des installations prévues est supérieure à 4,5 MW, il s'agit du régime de l'autorisation.

Si la puissance des installations prévues est inférieure ou égale à 4,5 MW, il s'agit du régime de la déclaration.

Cette procédure est gérée par la Direction de la Demande et des Marchés Énergétiques (DIDEME).

La Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche (DRIRE) intervient au niveau de son siège pour la délivrance du certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat d'électricité, applicable:

- aux installations inférieures ou égales à 12 MW, pour lesquelles un dossier complet de demande de permis de construire a été déposé pendant un délai de deux ans à compter du 14 juillet 2005, soit jusqu'au 13 juillet 2007.

- aux installations situées dans un secteur de développement éolien, depuis le 14 juillet 2005.

• **La demande destinée au raccordement au réseau électrique:**

L'instruction est réalisée par RTE (Réseau de Transport d'Électricité) ou EDF (Électricité de France), selon les caractéristiques électriques du projet.

Les procédures sont accessibles sur Internet:

www.grd.edf.fr

www.rte-France.com/htm/fr/offre_raccord.htm

7 - 2: Le cadre réglementaire général

Plusieurs textes précisent les procédures qui s'appliquent à l'installation d'éoliennes. La loi 2003-8 du 3 janvier 2003 relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie, puis la loi 2003-590 du 2 juillet 2003 relative à l'urbanisme et à l'habitat, ainsi que la loi 2005-781 définissent le nouveau cadre réglementaire dans lequel les projets d'installation d'éoliennes s'inscrivent (Art.. L -553 -1 et 2 du Code de l'Environnement).

Les seuils auxquels il est nécessaire de se référer sont indiqués dans le tableau ci-après :

Hauteur du mât de l'éolienne	Projets	
	H ≤ 50 m	H > 50 m
Procédures	Notice d'impact + Permis de construire	Étude d'impact + Enquête publique + Permis de construire

Le tableau ci-dessus ne s'applique pas aux éoliennes dont la hauteur (mât plus nacelle) est inférieure à 12 mètres.

Dans ce cas, les projets ne sont soumis ni à permis de construire, ni à déclaration de travaux, non plus qu'à notice ou étude d'impact.

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 3: Le permis de construire

Le permis de construire est la principale autorisation à obtenir pour tout projet éolien dont la hauteur (mât plus nacelle) sera supérieure à 12 mètres. Ce permis de construire sera délivré par le Préfet du département. Le dossier de demande de permis de construire doit nécessairement comporter une évaluation environnementale (étude d'impact ou notice d'impact, selon la puissance du projet) et est instruit par la Direction Départementale de l'Équipement (D.D.E.).

Il est à noter que le Préfet du Morbihan, en raison des enjeux paysagers et environnementaux liés au déploiement d'éoliennes, a décidé de systématiquement recueillir l'avis de la commission départementale des sites sur les projets d'installation d'éoliennes.



7 - 4: Notice d'impact et étude d'impact

Selon l'importance du projet, une notice d'impact, ou une étude d'impact devra être produite.

L'étude d'impact et la notice d'impact obéissent aux mêmes règles générales, tant au niveau de leur contenu, de leurs objectifs que de la démarche d'étude. Elles permettent d'éclairer et d'aider les autorités administratives compétentes à statuer sur les propositions d'implantation d'éoliennes et aident à définir des conditions de construction dans l'éventualité où une autorisation de construire serait accordée.

Ces deux documents, qui constituent donc une pièce maîtresse du dossier, doivent être établis avec le plus grand soin, et proportionnés au projet et à son environnement.



7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 4: Notice d'impact et étude d'impact - Suite

Conformément au décret 77-1141 du 12 octobre 1977, dans les deux cas, on devra retrouver les quatre éléments suivants :

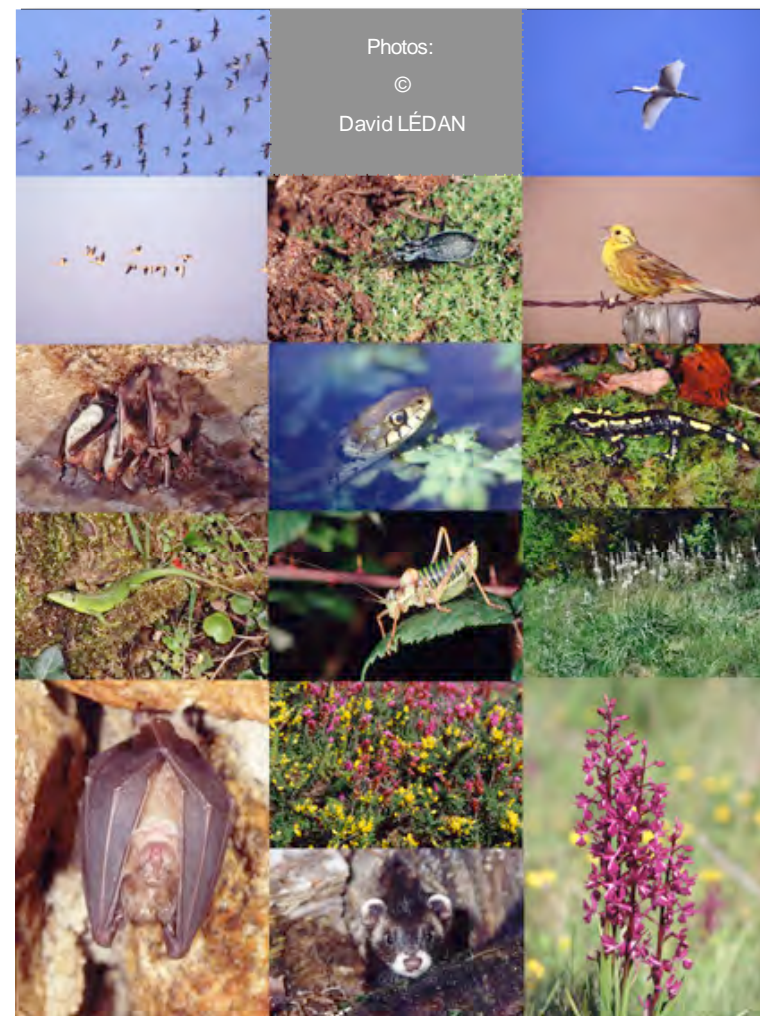
A - Analyse de l'état initial du site et de son environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement du projet doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets possibles du parc éolien, notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les projets d'aménagements éoliens. Cette analyse constitue le document de référence pour apprécier les conséquences d'un projet sur l'environnement et la remise en état d'un site à la fin de l'exploitation.

L'état initial doit décrire de façon précise et détaillée le contexte (lieu, extension géographique, quantification), les caractères spécifiques (aspect remarquable, originalité, rareté) et significatifs (qualité des milieux, niveau de protection) des composantes de l'environnement analysées.

Cette analyse de l'état initial doit mobiliser tous les outils disponibles et notamment des études de terrains. Ces études de terrains doivent inclure :

- des inventaires par des spécialistes (faune, flore, paysage, habitat, etc),
- des enquêtes auprès de la population, des responsables locaux (élus, responsables associatifs) et des administrations ;
- des échantillons pouvant être analysés en laboratoire (ex. un échantillon du sous-sol permettant l'analyse de la structure et de la compacité du sol sur le lieu d'implantation) ;
- des mesures sur le site d'implantation potentiel selon un protocole mesuré (ex. niveau sonore ambiant).



7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 4: Notice d'impact et étude d'impact - Suite

B - Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement

L'étude d'impact doit également fournir une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement. Cette analyse devra en outre tenir compte des effets de l'impact de l'implantation d'un projet éolien sur une aire géographique plus étendue que la seule commune d'installation du parc éolien.

L'analyse se penchera tout particulièrement sur l'impact du projet sur les milieux naturels, le milieu humain (santé et sécurité publique), le paysage et le patrimoine.

1° Impacts sur les milieux naturels

L'évaluation de ces impacts sera menée à partir d'une analyse de l'état initial de la faune, de la flore et des milieux naturels concernés par le site d'implantation. Plus précisément, une étude d'impact complète devrait permettre de déterminer :

- L'influence des éoliennes sur la destruction d'espèces végétales et animales rares, menacées ou protégées,
- L'influence des éoliennes sur la perte de territoire pour les oiseaux nicheurs et hivernants, et les perturbations de leurs flux migratoires,
- L'influence des éoliennes sur les déplacements et le dérangement de la faune (principalement pour les oiseaux et les chauves-souris),
- L'influence des éoliennes sur la modification des écosystèmes, et le danger de perte d'habitats naturels pour certaines espèces.

2° Impacts sur le milieu humain

La densité importante de l'habitat sur le territoire du Morbihan pose systématiquement la question des impacts directs de l'implantation d'éoliennes sur la quiétude des populations, voire sur leur santé et leur sécurité. C'est pourquoi, une étude d'impact complète doit étudier de façon détaillée les facteurs suivants :

- la compatibilité avec des servitudes déjà établies (zones de captage d'eau, conduites de gaz, réception hertzienne, servitudes aéronautiques, etc.),
- les risques d'effondrement de la structure éolienne, et risques liés à la présence de câbles électriques enfouis,
- le niveau d'émission sonore des éoliennes, et les valeurs d'émergence conformes au code de la santé publique,
- l'éloignement des habitations,
- la prise en compte des impacts directs et indirects du projet sur les activités économiques.



7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 4: Notice d'impact et étude d'impact - Suite

3° Impacts sur le paysage et le patrimoine

Etant donné la diversité paysagère du Morbihan et la richesse de son patrimoine, il est également impératif, que l'étude d'impact comporte un important volet traitant des impacts sur le paysage et le patrimoine. Plus spécifiquement, les éléments suivants devraient être pris en compte :

- les relations de co-visibilité avec les principales composantes du paysage ;
- le degré d'intégration du projet et les différents éléments propres au projet étudié (design de l'éolienne, architecture des bâtiments connexes, aménagement des abords et voiries d'accès, mise au point de la signalétique, etc) ;
- la présence d'architecture, de monuments et de sites répertoriés, classés ou encore reconnus à proximité du projet éolien.

Le volet paysager de l'étude d'impact devra en outre comporter des photographies et simulations graphiques, réalisées depuis les points de vue les plus significatifs et les plus fréquentés avec un souci de réalisme et de justesse dans les échelles et les proportions.

C - Mesures de suppression, de réduction ou de compensation des impacts

L'étude d'impact doit inclure les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire, et si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé.

Pour définir ces mesures, le maître d'ouvrage pourra s'appuyer sur une analyse des mesures adoptées sur des projets existants, sur l'expérience acquise par son entreprise ou par les discussions avec d'autres partenaires. Le maître d'œuvre devra être en mesure d'évaluer la faisabilité de ces mesures et d'évaluer le coût de celles-ci de façon réaliste.

D - Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

L'étude d'impact devra aussi inclure une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et mentionnant les difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour établir cette évaluation.

E - Un résumé non technique

Le résumé non technique, rédigé en termes clairs, est un travail de vulgarisation indispensable, afin que les dispositifs et milieux décrits, ainsi que les dispositions et mesures prévues soient aisément compréhensibles par un public de non spécialistes ou techniciens, et notamment un public le plus large possible.

La qualité de la notice ou de l'étude d'impact est essentielle en termes d'appréciation du dossier.

Il est donc conseillé aux porteurs de projets d'y apporter une attention toute particulière.

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 5: Description de la procédure: Le permis de construire

De façon plus détaillée, l'instruction des dossiers de permis de construire se fera selon les étapes suivantes :

Etape 1

Dépôt du dossier de demande de permis à la mairie. Lorsque le projet porte sur des terrains de plusieurs communes, les opérateurs devront présenter leurs demandes de permis de construire dans chacune des mairies concernées.

Etape 2

La Direction Départementale de l'Équipement (DDE) vérifie que le dossier est complet. Après avoir vérifié que le dossier est bel et bien complet, deux procédures s'engagent simultanément :

La préfecture est informée de la demande de permis de construire. Des mesures sont alors prises en vue de l'organisation d'une enquête publique et d'un examen du dossier par la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP).

Lancement par la DDE de l'instruction de la demande de permis de construire avec :

- a) notification des délais au pétitionnaire,
- b) saisine des services concernés à titre obligatoire (Aviation Civile et Militaire, et services concernés par les servitudes),
- c) saisine des services concernés pour avis : DIREN, DRAC, DRIRE, DDASS, SDAP, DDAF, Conseil Général le cas échéant.

Etape 3

Parallèlement aux consultations, le préfet lance l'enquête publique. Le préfet demande au président du tribunal administratif de désigner un commissaire-enquêteur puis précise par arrêté les modalités de l'enquête, notamment :

- son objet, ses dates et sa durée ;
- les lieux, jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête ;
- les lieux où, à l'issue de l'enquête, le public pourra consulter le rapport et les conclusions du commissaire-enquêteur.

L'enquête publique fait l'objet d'un avis qui doit être publié dans au moins deux journaux et par voie d'affichage par chacun des maires dont la commune a été désignée par le préfet. Le maître d'ouvrage procède en outre à un affichage complémentaire du même avis sur les lieux ou en un lieu situé au voisinage du projet et visible de la voie publique.

Si un projet concerne plusieurs communes, une seule enquête publique est organisée, avec un seul commissaire enquêteur. Plusieurs registres sont tenus dans les communes concernées.

Le commissaire-enquêteur décide librement d'organiser une réunion publique pour mieux informer la population et répondre à ses interrogations.

La durée de l'enquête publique, qui sera au minimum d'un mois, sera fixée en fonction de l'importance du projet et de la sensibilité du site.

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 5: Description de la procédure: Le permis de construire - Suite

Suite à son enquête publique, le commissaire-enquêteur aura un mois pour rédiger son rapport et le transmettre à la préfecture.

Les services de la préfecture procèdent à l'instruction du dossier en vue de l'examen par la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP) et demandent à la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de rédiger un rapport (avec saisine pour avis des services concernés).

La durée de l'instruction sera de 1 mois et la diffusion du rapport devra se faire 15 jours avant la réunion de la CDSPP.

Etape 4

Le préfet prend sa décision d'octroyer ou non le permis de construire en se basant sur l'avis de la CDSPP, du rapport de l'enquête publique et de l'instruction administrative.

Il est à noter que pour les dossiers soumis à une enquête publique, l'absence de décision à l'issue d'un délai de cinq mois aura pour effet un refus implicite du permis de construction conformément aux dispositions de l'article 21 de la loi 2000-321 du 12 avril 2000.

En résumé, le permis de construire suit le régime général défini au Code de l'urbanisme (articles R.421-1 et R. 421-2).

Le dossier soumis à instruction devra donc permettre aux services de la DDE:

1. De prendre connaissance:

- de l'étude de faisabilité technique, des mesures préalables pour analyser les caractéristiques techniques et environnementales du site d'installation des éoliennes,
- de la notice ou de l'étude d'impact,
- de l'étude paysagère, et de l'analyse des co-visibilités,

2. De consulter pour avis:

- les services concernés,
- les communes et intercommunalités concernées (y compris, le cas échéant, hors département, en cas de co-visibilité),
- la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP),

3. De prendre en compte, le cas échéant, les conclusions de l'enquête publique établies par le commissaire-enquêteur.

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 6: Synopsis des différentes procédures liées à un projet éolien

Référence du texte	Autorité compétente ou organisme concerné	Nature de l'intervention	Conditions	Délai maximum par rapport au public
Loi UH n° 2003-590 du 2 juillet 2003 Code de l'Urbanisme (Art L 421-1-1 et R 421-1)	Maire	Modifier ou réviser le PLU	Si projet non conforme PLU	
	Maire	Suite au dépôt d'une demande de permis de construire (PC), délivrance d'un accusé de réception Examen de la recevabilité du dossier de PC	Si hauteur supérieure ou égale à 12 mètres	Immédiat Dans les 15 jours du dépôt de demande de PC
	Préfet (ou Maire si autoconsommation)	Instruction du dossier de demande de PC (conformité aux règles nationales et locales en matière d'urbanisme et de droit des sols) 1) si dossier complet, notification du délai d'instruction 2) si dossier incomplet, indication des éléments à fournir		2 mois + 1 si consultation obligatoire* 5 mois si enquête publique
Loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 Décret 77-1141 du 12/10/77 Code de l'Environnement (Art L 122-1)	DIREN	Avis sur l'étude d'impact (EI) contenue dans le dossier PC	Si la hauteur du mât est supérieure à 50 mètres. Si la puissance est supérieure à 2,5 MW (dispositions antérieures à la loi du 13 juillet 2005, applicables jusqu'au 13 juillet 2007)	Entre 1 et 3 mois (1 mois pour le permis de construire)
Loi UH Code de l'Urbanisme (Art R 421-17) Code de l'Environnement (Art L 533-2 introduit par la loi UH)	Préfet si le permis de construire est délivré par le Préfet (revente d'électricité), ou Maire si autoconsommation	Organisation d'une enquête publique		Durée de l'enquête 1 à 2 mois
Code de l'aviation civile (Art R 241-1 à R 245-2)	Services territoriaux de l'aviation civile et régions aériennes (Défense)	Conformité aux servitudes et règles aéronautiques et radioélectriques	En fonction de la hauteur et la situation (avec ou sans PC)	

Le déroulé de ces procédures n'est pas forcément chronologique. L'enquête publique est organisée avant la décision finale d'accord du permis de construire.

Une première analyse du dossier par les services de l'Etat aura toutefois déjà eu lieu.

*** Il s'agit de consultations liées à la protection des monuments historiques (R 421-38-2 et 4), aux sites classés ou inscrits (R 421-38-5 à 7), aux réserves naturelles (R 421-38-7), aux ZPPAUP (R 421-38-7), à la navigation aérienne (R 421-38-13) ou encore à l'archéologie préventive (décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002) revêtant une importance particulière.**

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 6: Synopsis des différentes procédures liées à un projet éolien - Suite

Référence du texte	Autorité compétente ou organisme concerné	Nature de l'intervention	Conditions	Délai maximum par rapport au public
Loi du 2 mai 1930 Code de l'environnement art. L 341 -1	Ministre de l'Environnement	Décide de la suite à donner à la demande de PC, après avis de la DIREN, de l'ABF et de la CDS	Si projet en site classé ou inscrit	Pas de délai réglementaire En moyenne : 8 à 10 mois
Loi du 31 décembre 1913 Complétée par la loi du 23 février 1943	ABF SDAP	Avis sur le PC (volet paysager)	Projet situé dans le périmètre de protection d'un monument historique	
	Commission départementale des sites	Avis sur PC	Dans le cadre des sites inscrits ou classés Et lorsque le Préfet le juge utile	
Code de l'Environnement Article L. 414-4 chapitre IV, section I Décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001	DIREN	Evaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation	Site Natura 2000 Procédure qui peut être conjointe avec l'étude d'impact	Entre 1 et 3 mois
Code forestier (Art. L 311-1 à L 315 -1 et R 311-1 à R 312-2)	Ministre chargé de la forêt ou Préfet selon le cas	Autorisation à défricher (Préalable à la délivrance du PC)	Enquête publique à partir de 10 ou 25 ha selon les départements	2 mois peut être prorogé à 6 mois voire 9 mois
Décret n° 2001-410 du 10 mai 2001 modifié par décret n° 2003-282 du 27 mars 2003	Préfet (DRIRE)	Certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat	Éolienne(s) implantée(s) dans une Zone de Développement de l'Éolien (Z.D.E.) Puissance < 12 MW (dispositions antérieures à la loi du 13 juillet 2005, applicables jusqu'au 13 juillet 2007)	2 mois

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 6: Synopsis des différentes procédures liées à un projet éolien

Référence du texte	Autorité compétente ou organisme concerné	Nature de l'intervention	Conditions	Délai maximum par rapport au public
Décret 2000-77 du 7 septembre 2000	Ministre chargé de l'énergie	Autorisation d'exploiter	> 4,5 MW	4 mois
		Déclaration	≤ 4,5 MW	Récépissé immédiat (possibilité de retrait sous 2 mois)
Décret du 29 juillet 1927	Préfet	Déclaration d'exécution des travaux de la ligne de raccordement	Canalisation ≤ 63 KV et longueur ≤ 1 km	21 jours
		Autorisation d'exécution de travaux de la ligne de raccordement	Autres cas	Durée variable, pouvant être de l'ordre de 6 mois

Pour le bon déroulement des procédures d'enquête publique et de permis de construire, la phase préalable au dépôt de la demande de permis de construire (recherche de terrains, études techniques) devrait être utilisée au mieux pour caler en partenariat avec les porteurs de projet la constitution des dossiers de demande de permis de construire et d'enquête publique de telle façon que les deux procédures puissent démarrer dès le dépôt de la demande de permis de construire en mairie et que les dossiers ne fassent l'objet d'aucune demande de pièces complémentaires.

7 - Procédures permettant l'étude d'un projet éolien

7 - 7: Modifications introduites par la loi 2005-781 du 13 juillet 2005 d'orientations sur la politique énergétique (article 37) Zones de développement éolien.

L'article 37 de la loi 2005-781 du 13 juillet 2005 précitée modifie l'article 10 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, par les dispositions suivantes.

L'obligation d'achat de l'électricité par EDF ne s'applique qu'aux installations implantées dans le périmètre d'une zone de développement éolien.

Sur proposition des communes intéressées ou de leurs groupements (établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre), les zones de développement éolien sont définies par le préfet de département en fonction du potentiel éolien, des possibilités de raccordement aux réseaux électriques et de la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés.

La proposition en précise le périmètre et définit la puissance installée minimale et maximale des installations pouvant bénéficier de l'achat de l'électricité produite. Elle est accompagnée des éléments d'appréciation de l'intérêt du projet au regard des critères mentionnés ci-dessus.

Le préfet du département, saisi d'une proposition en ce sens, dispose d'un délai de six mois pour prendre sa décision, après consultation de la commission compétente en matière de nature, de paysages et de sites et des communes limitrophes à celles dont tout ou partie du territoire est compris dans la zone de développement éolien. Il veille à la cohérence départementale de ces zones et regroupement des installations afin de protéger les paysages.

Les zones de développement éolien s'imposent au schéma régional éolien.

Les dispositions antérieures de l'article 10 de la loi n° 2000-108 précitée restent applicables pendant deux ans à compter de la publication de la loi du 13 juillet 2005 (JO du 14 juillet 2005) aux installations qui, pendant ce délai, bénéficient d'une obligation d'achat de l'électricité et pour lesquelles un dossier complet de demande de permis de construire a été déposé.

8 - Annexes

8 - 1: Le pôle de compétence « énergies renouvelables » du Morbihan: Composition

Le 8 mars 2005 a été créé dans le département du Morbihan un pôle de compétence appelé:

PÔLE ENERGIES RENOUVELABLES ET ÉCONOMIES D'ÉNERGIE.

Le pôle a pour mission, outre l'élaboration du présent schéma, d'émettre un avis sur les problématiques énergétiques, de dresser un bilan annuel en matière d'utilisation des énergies renouvelables dans le département, et d'examiner de manière concertée les projets qui lui sont soumis dans le cadre de l'instruction des demandes de permis de construire.

Le pôle de compétence est composé des membres suivants :

Les services de l'Etat

Préfecture du Morbihan et ses sous-préfectures
Direction départementale de l'équipement
Direction régionale de l'environnement
Direction départementale de l'agriculture de la forêt
Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
Direction régionale des affaires culturelles
Service départemental de l'architecture et du patrimoine

Les collectivités territoriales

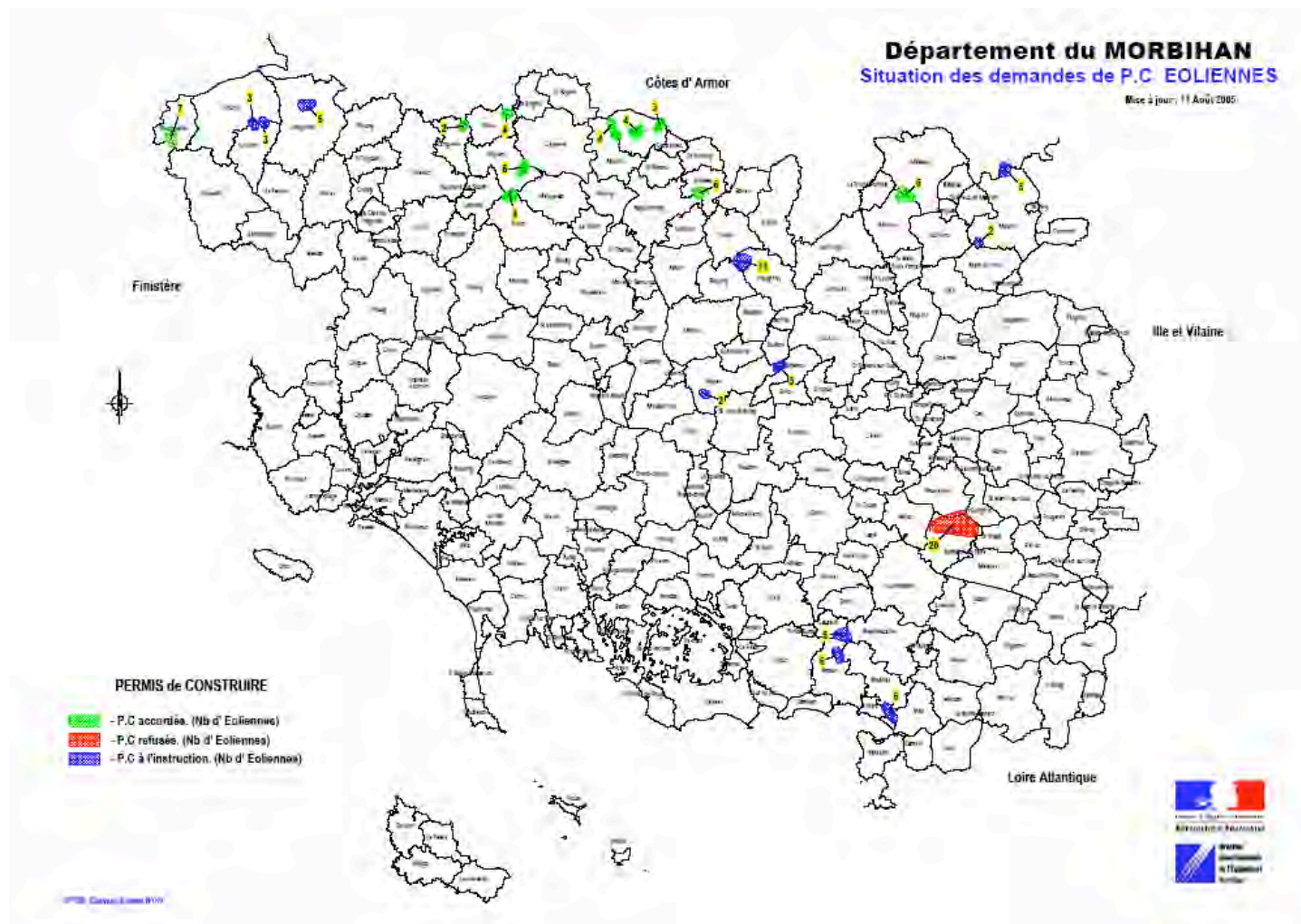
Association des maires du Morbihan (représentée par deux maires)
Conseil général du Morbihan (représenté par deux conseillers généraux)
Conseil régional de Bretagne (représenté par un conseiller régional)

Les établissements publics

Electricité de France
Réseau Transport Electricité
Délégation régionale de l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie de Bretagne
Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement du Morbihan
Observatoire départemental de l'environnement du Morbihan

8 - Annexes

8 - 1: Le pôle de compétence « énergies renouvelables » du Morbihan: Projets à l'instruction - permis délivrés - permis refusés



Nota:

Cette carte fait le point à une date donnée de l'état des dossiers de permis de construire des projets éoliens dans le département du Morbihan.

Elle est actualisée tous les mois par les services.

Date de validité:

Août 2005

8 - Annexes

8 - 2: Adresses utiles

<p>Préfecture du Morbihan 19 Place du Général de Gaulle 56019 VANNES Cedex Tél. : 02.97.54.84.00 Fax : 02.97.42.59.45</p>	<p>Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bretagne Hôtel de Blossac 6 Rue du Chapitre CS 24405 35044 RENNES Cedex Tél. : 02.99.29.67.67 Fax : 02.99.29.67.99</p>	<p>Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine du Morbihan 31 Rue Thiers 56000 VANNES Tél. : 02.97.47.18.15 Fax : 02.97.47.34.68</p>	<p>Conseil Régional de Bretagne 283, Avenue du Général Patton, C.S. 21101 35711 RENNES Cedex 7 Tél. : 02.99.27.10.10 Fax : 02.99.</p>	<p>Association des Maires du Morbihan Maison des Communes 6 bis Rue Olivier de Clisson B.P. 61 56005 VANNES Cedex Tél. : 02.97.68.16.00 Fax : 02.97.68.16.01</p>	<p>France Telecom Direction Régionale de Bretagne 2 Rue Mabilais 35032 RENNES Tél. : 02.99.01.11.11 Fax : 02.99.01.49.17</p>
<p>Sous-Préfecture de Lorient Quai de Rohan 56100 LORIENT Tél. : 02.97.84.40.00 Fax : 02.97.21.60.93</p>	<p>Délégation Régionale de l'Aviation Civile Aérodrome de Rennes Saint-Jacques B.P. 9149 35091 RENNES Cedex 9 Tél. : 02.99.29.52.70</p>	<p>Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Morbihan 11 Boulevard de la Paix B.P. 508 56019 VANNES Cedex Tél. : 02.97.68.21.56 Fax : 02.97.68.21.31</p>	<p>Conseil Général du Morbihan Hôtel du Département Rue Saint-Tropez B.P. 400 56019 VANNES Cedex Tél. : 02.97.54.80.00 Fax : 02.97.54.83.83</p>	<p>EDF GDF Services du Morbihan 38 Rue Georges Caldry B.P. 204 56006 VANNES Cedex Tél. : 02.97.46.87.00 Fax : 02.97.46.88.98</p>	<p>Chambre d'Agriculture du Morbihan Avenue du Général Borgnis Desbordes B.P. 398 56009 VANNES Cedex Tél. : 02.97.46.22.00 Fax : 02.97.46.22.23</p>
<p>Sous-Préfecture de Pontivy Place Aristide Briand 56306 PONTIVY Cedex Tél. : 02.97.25.00.08 Fax : 02.97.27.83.25</p>	<p>Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement 9 Rue du Clos Courtel CS 34308 35043 RENNES Cedex Tél. : 02.99.87.43.21 Fax : 02.99.87.43.03</p>	<p>Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales du Morbihan 32 Boulevard de la Résistance B.P. 514 56019 VANNES Cedex Tél. : 02.97.62.77.00 Fax : 02.97.63.69.49</p>	<p>Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement du Morbihan 13 bis Rue Olivier de Clisson 56000 VANNES Tél. : 02.97.54.17.35 Fax : 02.97.47.89.52</p>	<p>RTE - Réseau de Transport d'Électricité Système électrique Ouest-S.E.O. 6, Rue Képler Z.A. de la Gesvrine B.P. 64 44241 LA CHAPELLE SUR ERDRE Cedex Tél. : 02.40.67.40.40 Fax: 02.40.67.37.57</p>	<p>Chambre de Commerce et d'Industrie du Morbihan 21 Quai des Indes 56323 LORIENT Cedex Tél. : 02.97.02.40.00 Fax q: 02.97.02.40.01</p>
<p>DIREN Bretagne Direction Régionale de l'Environnement de Bretagne Le Magister 6 Cours Raphaël Binet CS 86523 35065 RENNES Cedex Tél. : 02.99.65.35.10 Fax : 02.99.65.30.00</p>	<p>Direction Départementale de l'Équipement du Morbihan Service Prospective et Aménagement du Territoire (SPAT) 8 Rue du Commerce B.P. 520 56019 VANNES Cedex Tél. : 02.97.68.12.00 Fax : 02.97.68.12.01</p>	<p>Délégation militaire départementale 1bis, Place de Nazareth, 56000 VANNES, Tél. : 02.97.01.37.11 Fax: 02.97.01.37.14</p>	<p>Observatoire départemental de l'Environnement du Morbihan 13 bis Rue Olivier de Clisson 56000 VANNES Tél. : 02.97.54.16.35 Fax : 02.97.47.89.52</p>	<p>ADEME - Délégation régionale de Bretagne 33, Boulevard de Solférino, B.P. 196 35004 RENNES Cedex Tél. : 02.99.85.87.00 Fax: 02.99.31.44.06</p>	

8 - Annexes

8 - 3: Références des principaux textes réglementaires

- Directive européenne de septembre 2001
- Code de l'urbanisme : article R421-1 à 40 relatif à la procédure d'instruction et de délivrance d'un permis de construire
- Code de l'environnement : article L123-1 à 16 relatif à l'organisation des enquêtes publiques
- Code du patrimoine.
- Code de la santé publique - Décret 95-408 du 18 avril 1995 lutte contre les bruits de voisinage - seuil d'émergence à respecter
- Loi 2003- 590 " urbanisme et habitat " du 2 juillet 2003 - article 98
- Loi 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (article 1)
- Loi n° 2003- 8 du janvier 2003 relative au marché de l'électricité (article 59)
- Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (articles 30 - 31 - 37 - 39 - 40)
- Décret 77-1141 du 12 octobre 1977 relative au contenu de l'étude d'impact.
- Décret N° 85-453 du 23 avril 1985 pris pour l'application de la loi n°83-630 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement.
- Circulaire interministérielle de septembre 2003.

8 - Annexes

8 - 4: Bibliographie

ADEME, 1999, *Guide du porteur de projet de parc éolien*, réalisé par Abies, 32 p.

CIVEL Y.B. et LEFEVRE P., 1998, *Guide de l'énergie éolienne - Les aérogénérateurs au service du développement durable*, 161 p.

ADEME et Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, 1997, *Guide de rédaction - Etude d'impact - Application aux parcs éoliens*, 30 p.

Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, *L'étude d'impact sur l'environnement : objectif, cadre réglementaire et conduite de l'évaluation*, réalisé par BCEOM.

ADEME, 1999, *Paysage, Impact visuel et projets éoliens - Approche bibliographique*, réalisé par Avel Pen Ar Bed, 156 p.

ADEME, 2000, *Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens*, réalisé par J.M. PAGES, 158 p.

P. MICHEL, 1988, *L'étude d'impact des ports de plaisance*, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, 112p.

Prismes Architectes (ABALLEA O. et CHAPOTEL O.), septembre 2002, *Volet paysager de la construction d'un parc éolien sur la commune de Gueltas*.

Avel Pen Ar Bed (POYET B. et ROCHARD Y.), Octobre 2000, *Notice d'impact et volet paysager du projet éolien de Saint-Trégonne/Pleyber-Christ*, 54 p.

Espace Eolien Développement, mars 2001, *Etude d'impact de la centrale éolienne de Plouyé*, 74 p.

Nass et Wind Technologie, août 2002, *Notice d'impact du projet éolien de Langoëlan*, 84 p.

DDE Finistère, 2002, *Charte départementale des éoliennes du Finistère*.

CORNUET F., août 2002, *Guide méthodologique pour une implantation concertée et raisonnée des éoliennes dans l'Aude*, CAUE de l'Aude, 71 p.

ADEME, CLER, 2002, *Des éoliennes dans votre environnement ? - 6 fiches pour mieux comprendre les enjeux*.

Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, *Guide méthodologique pour une meilleure insertion des équipements de radiotéléphonie dans le paysage*

ADEME - DEMOSCOPIE, janvier 2002, *Sondage perception de l'éolien en France*, 11 p.

ADEME, Médiation & Environnement pour l'ADEME, décembre 2002, *Élaboration d'un outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes - Parties 1 et 2*, 143 p.

ADEME - SYNOVATE, janvier 2003, *Sondage perception de l'éolien en France*, 18 p.

ONCFS - Mars 2003 - Brochure technique 12 p: « Éoliennes et oiseaux: quelles précautions? ».

LPO Infos N° 31 - 2ème semestre 2003: « L'énergie, l'éolien et les oiseaux ».

Revue ORNITHOS, Anonyme, 11 - 5: Page 262 (2004): Article: *Impact des éoliennes en Allemagne*.

ONCFS - Juin 2004 - brochure 36 p: « Impact des éoliennes sur les oiseaux (synthèse des connaissances actuelles/ conseils et recommandations).

ADEME et MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, janvier 2005, *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*, 125p - Téléchargeable sur le site: <http://www.ecologie.gouv.fr>

Revue « Le courrier de la nature » - n° 118 - Mars-Avril 2005: Yves Thonnérioux: Éoliennes et oiseaux: Quelles conséquences?

8 - Annexes

8 - 5: Sites internet institutionnels traitant de l'éolien

8 - 5 - 1 : les sites institutionnels:

Européens:

http://www.europa.eu.int/index_fr.htm

http://www.europa.eu.int/pol/ener/index_fr.htm

http://www.europa.eu.int/pol/env/index_fr.htm

Administrations nationales, régionales et départementales:

<http://www.premier-ministre.gouv.fr/fr/>

<http://www.morbihan.pref.gouv.fr>

<http://www.bretagne.pref.gouv.fr>

<http://www.service-public.fr/>

<http://www.ecologie.gouv.fr/>

<http://www.debat-energie.gouv.fr/>

http://www.industrie.gouv.fr/cgi-bin/industrie/framen2.pl?contenu=/energie/electric/textes/se_ppi.htm

<http://www.culture.gouv.fr/bretagne/>

<http://www.equipement.gouv.fr/>

<http://www.bretagne.drire.gouv.fr/>

<http://draf.bretagne.agriculture.gouv.fr/>

<http://www.bretagne.ecologie.gouv.fr/>

<http://www.eau-loire-bretagne.fr/>

<http://www.oncfs.gouv.fr/>

<http://www.cg56.fr/>

<http://www.region-bretagne.fr/CRB>

8 - 5 - 2 : les sites des établissements publics:

<http://www.ademe.fr/>

<http://www.ademe.fr/bretagne/>

<http://www.rte-france.com/>

<http://www.ign.fr/>

<http://www.meteo.fr/>

<http://www.brgm.fr/>

<http://www.odem.fr/>

<http://www.bretagne-environnement.org/>

<http://www.caue56.fr>

8 - Annexes

8 - 6: Lexique

ABF	Architecte des Bâtiments de France	MH	Monument Historique
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	MNT	Modèle Numérique de Terrain - Procédé consistant à simuler par informatique le modelé d'un terrain en trois dimensions (3D).
AEP	Aduction d'Eau Potable	NI	Notice d'Impact
ANF	Agence Nationale des Fréquences	ODEM	Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan
CAUE	Conseil d'Architecture , d'Urbanisme et d'Environnement	ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
CDSPP	Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages	PADD	Plan d'Aménagement et de Développement Durable
CEL	Conservatoire de l'Espace Littoral (et des Rivages Lacustres)	PC	Permis de Construire
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	PLU	Plan Local d'Urbanisme
DDASS	Direction Départementale des Actions Sanitaires et Sociales	POS	Plan d'Occupation des Sols
DDE	Direction Départementale de l'Équipement	RAMSAR	Ville d'Iran où a été conclue une convention pour la protection des zones humides d'importance internationale - Ratifiée par la France en 1982 - Le Golfe du Morbihan est désigné à ce titre depuis 1991
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile	RTE	Réseau de Transport d'Électricité
DGIDE	Direction Générale des Infrastructures et du Développement Économique du Conseil Général du Morbihan	SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
DIDEME	Direction de la Demande et des Marchés Énergétiques	SDAP	Service Départemental de l'Architecture et du patrimoine
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement	SER	Source(s) d'Énergie(s) Renouvelable(s)
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles	SIA	Service de l' Information Aéronautique
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement	SMVM	Schéma de Mise en Valeur de la Mer
EDF	Électricité de France	ZDE	Zone de Développement de l'Éolien
EI	Étude d'Impact	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
EWEA	European Wind Energy Association	ZNIEFF	Zone naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ISMH	Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques	ZPPAUP	Zone de Protection et de Promotion du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux		

Notes

Remerciements - Crédits

Rédaction:

Jean-Michel HERVIEUX, CAUE du Morbihan
Antoine BRUNELLE - CÔTÉ, Stagiaire ENA, Préfecture du Morbihan

Réalisation - Conception:

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement du Morbihan (CAUE)

Documents graphiques et Photographies:

CAUE du Morbihan, et CAUE:BD CARTO - IGN, sauf mention contraire portée sur les documents,
CAUE de l'AUDE - EWEA/WINTER - EWEA/PETITJEAN - RTE - David LÉDAN - ODEM/GÉOSCIENCES RENNES/CNRS

Remerciements au groupe de travail « Éoliennes » associant:

La Préfecture du Morbihan,
La Direction Départementale de l'Équipement du Morbihan /SPAT / SUAL,
La Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Morbihan,
Le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine du Morbihan, Agence des Bâtiments de France,
La DIREN, Direction Régionale de l'Environnement de Bretagne,
l'ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, Délégation Régionale de Bretagne,
EDF - GDF Services du Morbihan,
RTE, Réseau de Transport de l'Électricité,
Le Conseil Général du Morbihan - DGIDE,
La Chambre d'Agriculture du Morbihan,
L'ODEM, Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan,
Le CAUE, Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement du Morbihan.
ainsi qu'à tous les services et organismes dont les informations ont permis la réalisation de cette plaquette.

Ce document est téléchargeable sur le site internet de la Préfecture du Morbihan:<http://www.morbihan.pref.gouv.fr>
ainsi que sur celui du CAUE du Morbihan:<http://www.caue56.fr>



PHOTO: © CAUE DU MORBIHAN

Septembre 2005



C.A.U.E — Préfecture du Morbihan

