

Provence – Alpes – Côte d'Azur

Guide régional éolien

Guide régional éolien



Pour un développement concerté ...

Version 2010



Direction Régionale de l'Environnement PACA

Ce guide est issu des travaux d'un groupe de travail régional qui a été constitué en 2001 à l'initiative de l'ADEME et de la DIREN. Le groupe est un lieu d'échange de coordination et d'animation d'une politique de développement raisonné de l'éolien en région PACA. Il a été coordonné par la DIREN et comprend les partenaires suivants :

DRIRE	Conseil Régional
RTE-EDF	Conseil général Vaucluse
DDE et SDAP de Vaucluse	Conseil général Bouches du Rhône
DDE et SDAP des Bouches du Rhône	Ville d'Arles
DACSE	PNR du Lubéron
DDAF	

Il sera diffusé aux représentants du groupe de travail et aux partenaires suivants :

Associations : URVN, UDVN, FARE sud, Région Verte, CLCV, LPO...

Opérateurs d'éoliennes : Espace Eolien Développement, EOLERES, Compagnie du vent, Energie du midi...

Parcs naturels régionaux : Camargue, Verdon, Lubéron, Queyras...

AVERTISSEMENT : Ce guide est un document d'information, il reprend notamment dans ses annexes et ses cartes certaines informations réglementaires mais il n'a pas de valeur juridique.

Un guide pourquoi...

- ☞ Informer et sensibiliser les élus des collectivités locales
- ☞ Favoriser la concertation et le débat public
- ☞ Donner des éléments de méthode pour améliorer le choix des sites, et la qualité des projets
- ☞ Faciliter l'instruction administrative des projets (rappel des procédures et coordination des services)
- ☞ Aider les opérateurs en rappelant et précisant les contraintes réglementaires (environnementales, paysagères, aéronautiques...)

Pour qui ...

- ...les élus : information, aide à la décision, aide à la concertation et la communication
- ...les porteurs de projets : aide à la conception, rappel des procédures et particularités en PACA, contraintes environnementales et aéronautiques par département, contacts régionaux
- ...les services déconcentrés : actualité sur les procédures en vigueur, coordination des services, contacts
- ...les associations (*de défense des énergies renouvelables ou environnementalistes*) : information, rôle des acteurs, aide à la participation

Sur quoi ...

- ☞ ... l'éolien terrestre raccordé au réseau EDF (ne concerne pas ni l'éolien offshore, ni le « petit » éolien ou éoliennes individuelles)
- ☞ ... le territoire régional, mais plus spécifiquement les départements des Bouches du Rhône et du Vaucluse (pour la description des contraintes réglementaires)

Résumé Résumé

La production d'énergie éolienne reste à ce jour très marginale en France notamment par rapport à nos voisins allemands, danois voire espagnols. La commission européenne et la France ont réaffirmé depuis 3 ans leur ambition de développer les énergies renouvelables afin de diversifier les ressources énergétiques. En fixant des tarifs plus attractifs de rachat de l'énergie éolienne, la France s'est donné les moyens de développer cette énergie en suscitant des projets d'opérateurs privés. La **politique tarifaire de rachat de l'électricité éolienne** introduite par la loi de février 2000 a suscité la naissance de nombreux projets éoliens.

La **région Provence – Alpes – Côte d'Azur** est dotée d'un **potentiel de vent important** moindre cependant que le littoral languedocien ou de la Manche. Au moins 70 sites sont prospectés par les opérateurs, sites pour la plupart situés sur les deux départements du **Vaucluse** et des **Bouches du Rhône**, les plus ventés. Un projet important est en cours de réalisation à Port St Louis du Rhône : 25 éoliennes (pour un total de 20MW) dont la première est installée. Deux permis de construire sont à l'instruction et une enquête publique devrait s'engager à Sault (Vaucluse).

Les possibilités d'exploiter ce potentiel de vent sont cependant à relativiser. En effet, les sites d'implantation des projets éoliens doivent répondre à de **nombreux critères techniques, administratifs, et d'acceptabilité sociale**. En région PACA, les 2 départements les plus concernés sont grevés de contraintes fortes : nombreux aérodromes civils et militaires, présence de couloirs de migration des oiseaux, grande sensibilité des paysages traditionnels de Provence avec parfois une traduction réglementaire comme dans le delta de Camargue.

L'implantation d'une ferme éolienne* représente un apport fiscal intéressant pour la commune d'implantation. Le choix d'un site est cependant le résultat d'un processus assez long : vents adaptés, possibilité de raccordement au réseau électrique (RTE/ARD°), foncier, viabilité économique (en fonction du coût et du prix d'achat par EDF), absence de servitudes aériennes, nuisances sonores acceptables, impact sur l'avifaune analysé et acceptable, compatibilité avec les documents d'urbanisme et acceptation par la population notamment en ce qui concerne l'impact sur les paysages. Tout ceci explique la maturation assez longue d'un projet : de 2 à 5 ans.

Face à cette complexité , le groupe de travail a établi en 2002 ce **guide régional** afin de faciliter le travail des opérateurs ainsi que la concertation entre les administrations, les communes et les habitants concernés. Après avoir établi un recueil cartographique de toutes les contraintes dans les 2 départements les plus favorables, ce document propose 3 orientations essentielles pour la mise en place d'un développement harmonieux de l'éolien en région Paca :

- évaluer en amont l'impact global du projet
- aider les collectivités à anticiper
- développer la concertation

Evaluer en amont l'impact global du projet

Les projets d'éoliennes* sont très généralement soumis à étude d'impact. La loi du 3 janvier 2003 a retenu le seuil de puissance de 2,5 MW. L'étude d'impact est jointe au permis de construire qui est délivré par l'Etat. L'insuffisance de l'étude d'impact peut être un motif de refus ou de contestation du permis.

Bien avant le dépôt du dossier de permis de construire, il est essentiel de bien évaluer l'impact environnemental et paysager du site potentiel. Une première phase consiste à contacter les services compétents et à consulter les documents d'urbanisme pour recenser l'ensemble des contraintes du site : servitudes aéronautiques, conditions de raccordement au réseau, protections environnementales, proximité de sites ou de monuments protégés etc..

Dans une deuxième phase, il convient d'évaluer les **impacts du projet dans sa globalité** et par rapport aux contraintes particulières du site. L'étude d'impact devra notamment envisager l'impact des équipements connexes aux éoliennes : postes de transformation, chemin d'accès, lignes créées ou renforcées... Elle doit détailler deux impacts principaux : l'avifaune et le paysage.

- l'avifaune

Il y a souvent des contraintes réglementaires dans les sites ventés. Les ZICO et les ZPS (sites Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux) sont a priori très sensibles. Dans ces zones, les projets doivent faire l'objet d'une étude d'incidence (analyse fine des impacts vis à vis des espèces d'intérêt européen). Un contrôle européen peut être exercé.

La bibliographie sur les éoliennes existantes montre qu'en général ces installations sont peu nocives pour les oiseaux. Cependant, une mauvaise implantation dans le couloir de migration d'une espèce d'oiseau en voie de disparition peut être catastrophique. L'étude ne peut donc se faire qu'au cas par cas en s'appuyant sur les spécialistes locaux de l'avifaune. Un dispositif conjoint de suivi est souvent souhaitable pendant et après l'installation.

- le paysage

La DIREN a réalisé une étude spécifique sur les enjeux des éoliennes sur le paysage (départements 13 et 84). Cette étude permet d'apporter des éléments externes d'enjeux objectivés et d'affiner les méthodes d'évaluation des impacts.

L'« intégration paysagère » de pylones de 80m dans un paysage collinaire ou de plaine est une notion souvent peu appropriée. Il s'agit d'abord de bien cerner le champ d'influence visuel de l'installation (vues proches et lointaines, covisibilité) et d'analyser les modifications des paysages ou la création de nouveaux paysages. S'inscrire en relation avec un paysage industriel de raffineries ou en relation avec des « paysages cézanniens » diffère à l'évidence. Mais les cas courants sont plus complexes et font appel à beaucoup de subjectivité. Ils nécessitent donc une réflexion sur **l'identité ou l'image future d'un territoire**. Un champ d'éoliennes peut être perçu comme valorisant en terme de signal identitaire, de revalorisation économique ou de contribution aux énergies renouvelables et à l'environnement. L'important est de réussir à faire partager cette vision à une **échelle adéquate** dépassant la commune d'implantation.

aider les collectivités à anticiper sur les demandes ponctuelles.

La plupart des POS/PLU actuels interdisent les installations de grande hauteur dans les zones agricoles et naturelles, précisément là où se situent la majorité des sites prospectés. Cette situation qui impose pour chaque projet une révision du POS -n'est guère satisfaisante.

Il est donc suggéré que la révision des POS/PLU soit l'occasion pour les collectivités d'ouvrir des **zones potentielles pour les éoliennes**. Ce travail de réflexion sur l'acceptabilité vis-à-vis de l'image souhaitée des territoires devra se faire si possible à **l'échelle intercommunale**, compte tenu des impacts visuels. L'échelle intercommunale permet aussi le cas échéant de redéfinir à cette échelle la répartition de la taxe professionnelle sur les zones définies. Les maires ont donc les outils juridiques nécessaires pour définir en amont la place des **éoliennes dans leur projet d'aménagement du territoire**. La démarche peut aller jusqu'à la mise en place d'un programme intercommunal d'économies d'énergie et de développement des énergies renouvelables (petite éolienne, solaire, bois, hydraulique) Les projets s'inscrivant dans une démarche préalable de ce type seront mieux acceptés.

développer la concertation

Jusqu'en décembre 2002, les projets éoliens n'étaient pas soumis à enquête publique. Plusieurs projets ont vécu des situations de rejet par des riverains ou des associations qui n'avaient pas été suffisamment informés ou trop tardivement. Cette lacune a été corrigée. La loi du 3 janvier 2003, soumet désormais tous les projets éoliens de plus de 25 m de hauteur à enquête publique.

Cette enquête intervient cependant tardivement dans le processus d'élaboration du projet et il est important de trouver en amont les moyens d'une **concertation locale approfondie**.

Pour ce faire, la mise en place d'un comité de suivi local du projet regroupant tous les acteurs concernés (élus, porteurs de projet, services de l'Etat, associations, habitants, représentants de la société civile, ADEME,...) permet généralement une meilleure acceptation locale du projet.

Dès la phase d'étude préalable, à partir d'un dossier suffisamment étoffé, il convient d'utiliser au mieux les moyens classiques d'information : débat en conseil municipal et bulletins communaux dans la ou **les communes concernées**, débat dans les structures intercommunales, articles de presse, présentation publique par l'opérateur ...

Compte tenu de l'importance de **l'acceptabilité sociale** au niveau local, le guide régional éolien a surtout l'ambition de fixer les zones réglementées ou très sensibles sans fixer à priori les lieux d'implantation idéaux.

Toutefois, ce travail a permis de favoriser l'émergence de **lieux de concertation pour un suivi global** :

- suivi conjoint des projets par les services concernés (préfectures, DDE, DIREN, ADEME, DRIRE, aviation civile et militaire...)
- passage systématique des projets en Commission des Sites décidé par les préfectures du Vaucluse et des Bouches du Rhône
- encouragement au débat public comme le colloque organisé à Avignon en juin 2002 par l'UDVN84 sur les éoliennes et ouvert à tous les acteurs intéressés
- appui aux démarches globales de planification comme celle engagée par le PNR Lubéron

** on entend ici par projet éolien ou ferme éolienne, les installations d'un ensemble d'éoliennes (de 3 à 25) de plus de 50 m de haut (type tripales) dont la production électrique est revendue à EDF. Cette note ne concerne ni les éoliennes destinées la consommation individuelle, ni les projets éoliens offshore. Ces derniers représentent un potentiel réel, mais le cadre réglementaire est différent et encore évolutif (étude pilote en Languedoc Roussillon).*

Sommaire

Sommaire

-A-

POUR UN DÉVELOPPEMENT CONCERTÉ DE L'ÉOLIEN EN PACA

P3

1	<u>Enjeux de développement de l'énergie éolienne</u>	5
2	<u>Intérêt de l'énergie éolienne</u>	8
3	<u>L'éolien en PACA : un potentiel encore peu exploité</u>	9
4	<u>Choix des sites : vers la planification et l'intégration des enjeux.....</u>	15
5	<u>Acceptation sociale : communication et concertation</u>	21

-B-

LES PROCÉDURES ADMINISTRATIVES

P27

1	<u>Permis de construire</u>	29
2	<u>Enquête publique</u>	32
3	<u>Etude d'impact</u>	33
4	<u>Autorisation de défrichement</u>	35
5	<u>Les autorisations liées au raccordement au réseau électrique</u>	36
6	<u>Les autorisations liées aux servitudes aéronautiques et militaires</u>	39
7	<u>Résumé des procédures</u>	40

-C-

ENJEUX THEMATIQUES CARTOGRAPHIE PAR DÉPARTEMENT

P42

1	<u>Paysage, sites et patrimoine culturel</u>	43
2	<u>Patrimoine naturel</u>	49
3	<u>Patrimoine naturel – Réseau Natura 2000</u>	50
4	<u>Risques</u>	53
5	<u>Bruit</u>	54
6	<u>Contraintes aéronautiques</u>	55

-A-

**Pour un développement concerté
de l'éolien en PACA**

1 Enjeux de développement de l'énergie éolienne

1.1 Respects des engagements européens et nationaux

La promotion des sources d'énergies renouvelables figure au premier rang des priorités de la Communauté Européenne. C'est un élément important pour respecter les engagements du protocole de Kyoto relatifs à la réduction des gaz à effet de serre.

La directive du 27 décembre 2001 (96/92/CE) relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables invite ainsi les pays membres à fixer des taux de consommation d'énergie électrique d'origine renouvelable compatibles avec l'objectif européen de 22%. Elle demande également à ce que les réglementations et les procédures soient simplifiées et transparentes.

Taux de couverture par les énergies renouvelables de la consommation électrique

En Europe objectif 2010	22 %
En France objectif 2010	21 %
En France Etat 1997	15 %

Pour atteindre ces objectifs, des efforts doivent être faits pour :

- Maîtriser la demande en électricité : le programme de Maîtrise de la Demande d'Electricité doit permettre une réduction de 30 TWh
- Soutenir la production issue des énergies renouvelables : l'éolien, le biogaz, la biomasse, le solaire, l'hydraulique ...

En décembre 2000, la ministre de l'environnement et le secrétaire d'Etat à l'industrie ont annoncé un engagement de l'Etat français sur un objectif minimal de 5000 MW éoliens installés en 2010 afin de rattraper le retard de la France en matière de production d'énergie éolienne.

Aujourd'hui la puissance éolienne installée en France est de 128 MW seulement. L'objectif est donc de l'ordre d'une multiplication par 50 en 10 ans de la puissance installée.

1.2 Energies renouvelables et électricité en PACA

En région PACA, environ 35% de la consommation d'électricité est couverte par les énergies renouvelables, principalement grâce à la production hydraulique, ce qui nous place en bonne position par rapport à la moyenne française. Cependant, hormis le grand hydraulique, les autres sources d'énergie renouvelable sont encore peu exploitées :

- Petit hydraulique : 360 GWh/an en 97

Accroissement limité pour préserver les cours d'eau (incidence de la loi pêche). Il existe un potentiel identifié de 11 MW sur des cours d'eau non classés et des perspectives intéressantes sur des canaux d'irrigation, des réseaux d'adduction d'eau, ou sur l'amélioration de la productivité des centrales existantes.

- Solaire photovoltaïque : production très faible de l'ordre de quelques dizaines de MWh (filiale naissante), mais des perspectives intéressantes compte tenu du programme « Bâtiments Bleus ».

- Filière Bois énergie : Développement de la cogénération bois

- Biogaz : Valorisation énergétique du biogaz de décharge. Potentiel de 18 GWh d'ici 2010.

- Eolien : Production actuelle limitée au projet de port St Louis. Le potentiel est important de l'ordre de plusieurs centaines de GWh d'ici 2010.

Un autre moyen pour augmenter la part d'électricité d'origine renouvelable est de réduire la consommation d'électricité. Les potentiels sont importants. Pour respecter les engagements européens de la France, on estime qu'il faudra réduire les consommations d'électricité de 30 TWh en complément d'un accroissement de 40TWh de production d'électricité d'origine renouvelable. Pour cela il est mis en place un programme de **Maîtrise de la Demande d'Electricité** (MDE). Il est à signaler que l'Est de la région PACA fait l'objet d'un programme ambitieux de MDE et de promotion des énergies renouvelables en accompagnement de la réalisation de la ligne THT Boute Broc Carros, et ceci afin de sécuriser durablement l'alimentation électrique de ce territoire.

référence : Schéma de Service Collectif de l'Energie – résumé du rapport pour la région PACA de juin 1999

Actions de l'ADEME en faveur des énergies renouvelables

L'une des priorités de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) est d'engager un effort durable de maîtrise de l'énergie et de promouvoir les énergies renouvelables. A ce titre, l'ADEME a tout d'abord participé financièrement au montage des premières fermes éoliennes en France (Port la Nouvelle, Dunkerque) afin de créer des références dans ce domaine. Par ailleurs elle a financé la réalisation d'atlas éolien permettant de mieux connaître le gisement en vent. En Provence Alpes Côte d'Azur, elle a notamment réalisé l'atlas éolien du Vaucluse en partenariat avec EDF dans le cadre de l'ancien programme d'EOLE 2005.

Pour l'information et la formation des publics (élus, grand public, opérateurs, administrations), l'ADEME a réalisé des guides, des fiches d'information, des vidéos. Ces matériels contribuent à une meilleure connaissance des enjeux et des techniques, et facilitent ainsi l'instauration du débat. Des colloques, visites de fermes éoliennes sont également organisés permettant aux différents acteurs de se rencontrer et d'échanger. Un soutien est apporté en faveur de la recherche pour promouvoir l'essor d'une industrie française performante de l'éolien.

Enfin, pour le développement de l'éolien en mer qui représente un fort potentiel encore non exploité en France, l'ADEME soutiendra financièrement les premières réalisations offshore, compte tenu des surcoûts pour l'instant liés à ce type d'installation.

2 Intérêt de l'énergie éolienne

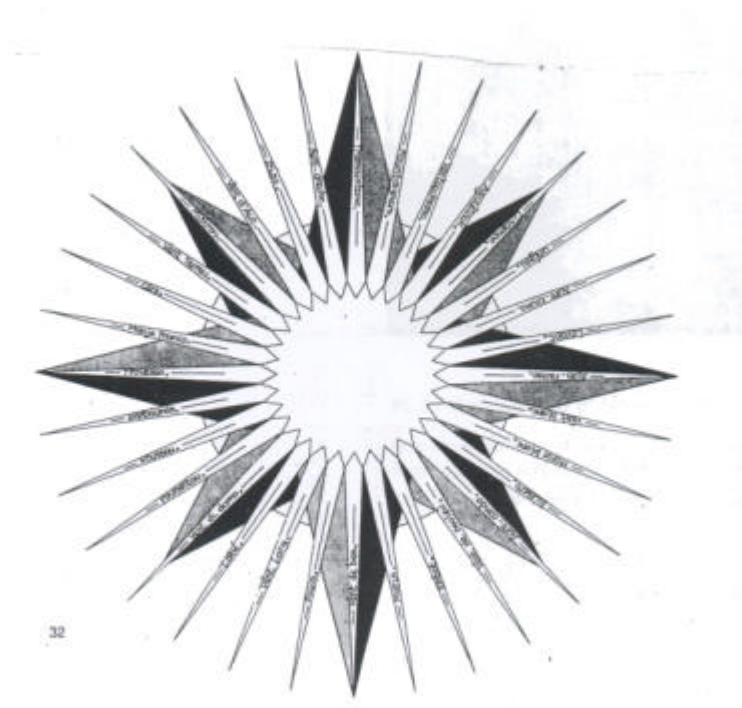
Il est bon de rappeler l'ensemble des arguments en faveur de l'éolien. On distingue les avantages de l'éolien sur le plan environnemental par rapport à d'autres sources d'énergie, et les avantages sur le plan local pour le développement et l'aménagement d'un territoire.

- ☞ C'est une énergie renouvelable : contrairement aux énergies fossiles (charbon pétrole gaz) dont les réserves sont limitées, l'éolien n'utilise pas de ressources naturelles épuisables. L'approvisionnement en vent est garanti !
- ☞ C'est une énergie propre : Pas d'émission de CO2 (une éolienne permet d'éviter 1800 t de CO2). Exploitation sans production de déchets. Les parcs éoliens peuvent être démantelés en fin de vie pour restaurer le paysage initial. Les constituants des éoliennes peuvent être en partie recyclés.
- ☞ La production d'électricité d'origine éolienne permet de diversifier les sources d'alimentation et apporte ainsi plus de sécurité d'approvisionnement. En contre partie, la production n'est pas constante, et ne peut venir qu'en complément d'autres sources de production (centrales nucléaires, thermiques, hydrauliques,...).
- ☞ La répartition des sites éoliens sur le territoire en particulier proche des gros sites de consommation permet d'éviter les coûts liés au transport de l'énergie. Les réserves de capacité du réseau électrique existant peuvent être utilisées sans nécessiter la construction de lignes électriques haute tension (à moyen terme seulement, car en PACA le réseau de transport d'électricité est proche de la saturation selon les zones).
- ☞ C'est une filière économique créatrice de savoirs-faire et d'emplois qui ne demande qu'à être développée dans la région : un fabricant de pales à Fuveau, assemblage de mâts dans les chantiers navals de la Ciotat, plusieurs bureaux d'études installés dans la région.
- ☞ Pour une collectivité locale, l'éolien apporte une ressource financière par la taxe professionnelle et peut être accompagné de retombées sur le développement local, le tourisme, l'image de la commune, dans la mesure où le projet s'inscrit dans un projet territorial global.

3 L'éolien en PACA : un potentiel encore peu exploité

3.1 Le vent en Provence - le Mistral

Des trente trois vents enregistrés sur la rose des vents, le mistral est sans nul doute le plus connu et le plus redouté.



*Rose des vents – Jean-Luc Mussot
Maisons rurales et vie paysanne en Provence 1975*

Le vent dominant de la Provence est le Mistral (du provençal Mistrau : maître) Pour les étrangers son nom est synonyme d'ouragan.

Lorsqu'il souffle faiblement, sa brise est parfois très agréable en été. Mais la plupart du temps, le Mistral mérite bien sa réputation de brutalité quand il s'élève avec violence après les chutes de pluie ou de neige ; vent sec et froid qui souffle du nord vers le sud, il amène le beau temps et fait de beaux printemps aux ciels lumineux et dégagés dans sa période maximale de mars à juin.

Son influence est profonde sur la vie des hommes, des animaux et des plantes. Il induit les règles de l'habitat traditionnel, il façonne les paysages tels les bocages comtadins.

Le mistral a donné naissance à de nombreux proverbes : « fai oun mistrau à desbana la co di ases » : *il fait un mistral à décorner les bœufs* ; Mais le mistral est aussi un « rauba capeu » : *enleveur de chapeau*.

Heureusement, stoppé dans sa folle course par un relief, il reprend d'autant de force qu'il est canalisé par un goulet.

La croyance populaire considère que le mistral souffle par période de trois, six, ou neuf jours, pour faiblir le soir en général. Ce que le proverbe traduit par :

Se commenço de jour

Duro tres jour

Se commenço de nue

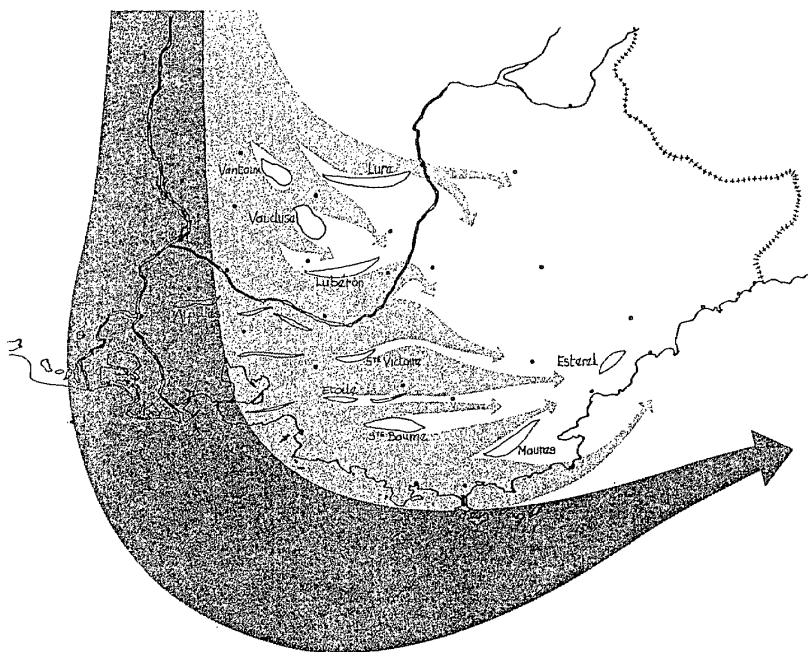
Duro un pan cue

S'il commence de jour

Il dure trois jour

S'il commence de nuit

Il dure un pain cuit



Carte des différents courants du mistral

Maisons paysannes et vie rurale en Provence – J.L. Mussot

Les provençaux ont pu s'en accommoder, bien que les personnes nerveuses ou fragiles des voies respiratoires en soient particulièrement affectées. Ainsi ne dit-on pas que de nombreuses épidémies ont été chassées par ses bourrasques glacées ; Et dans les villes autrefois sans hygiène, qu'il assainissait l'air et asséchant rapidement les rues boueuses, cependant très vite transformées en tourbillon de poussières...



Pl. 5 : Vue générale d'Avignon, 1700, Robert Bonnard, Musée Calvet

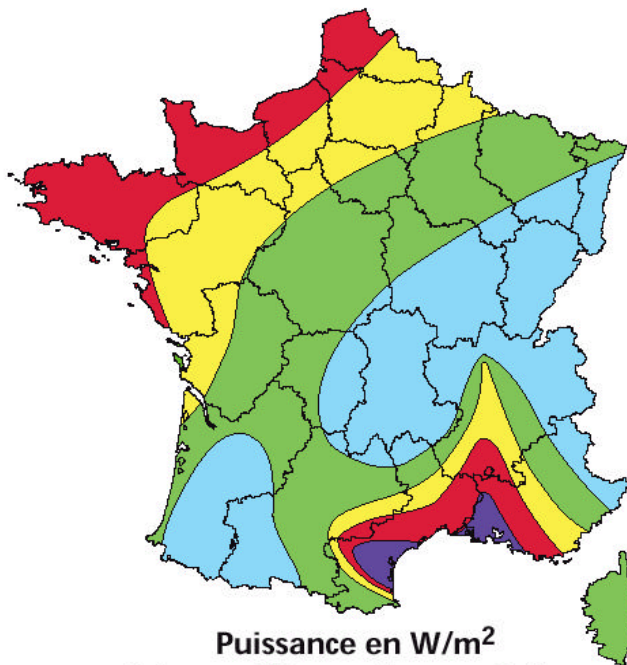
Au premier plan, aux pieds du Rocher des Doms, la seconde pile du pont Saint-Bénézet avec sa fortification en aval. Sur le rocher, quatre moulins à vent dont trois sont équipés de leurs ailes, en hauteur la croix couverte

Au nord de la cathédrale, et aujourd'hui disparue, la haute tour carrée du prévôt du chapitre, dont l'entrée est défendue par un avant-corps.

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, il fait fonctionner les moulins à vent dont l'implantation se faisait dans l'axe du vent, souvent par batteries, sur les collines autour des villages et des villes. Le rocher des Doms à Avignon jouissait d'une situation particulièrement intéressante dans cette perspective. L'arrosage de nombreuses cultures se faisait grâce au couplage des norias et d'éoliennes qui conduisaient l'eau dans les canaux d'irrigation.

3.2 Le gisement éolien

Gisement éolien en France



Puissance en W/m²

	Plaine	Côte maritime	Collines
	> 500	> 700	> 1800
	300-500	400-700	1200-1800
	200-300	250-400	700-1200
	100-200	150-250	400-700
	<100	<150	< 400

Source : IUP ANVAREM 1996 - ADEME

L'ouest de la région est soumis aux influences du couloir rhodanien. La zone la plus ventée est le delta du Rhône, mais ce potentiel est à relativiser en raison d'une part des contraintes de protection de la Camargue (PNR de Camargue, couloir de migration des oiseaux) et d'autre part des contraintes aéronautiques. En revanche, une partie de cette zone est couverte par le complexe industrialo-portuaire de Fos, au paysage marqué par de lourds équipements industriels (cheminées, poteaux électriques...) et irrigué par de nombreuses lignes électriques.

L'estimation plus précise du potentiel éolien a fait l'objet d'études et de cartographies sur les départements du Vaucluse et des Bouches du Rhône. Pour chacun de ces départements, une carte de vitesse du vent et une carte de puissance ont été établies à partir des données météorologiques. (Voir le chapitre 4.1.1 et l'atlas de cartes joint à ce guide)

3.3 Les projets éoliens en PACA

Avec un seul projet approuvé (Port St Louis du Rhône) et une seule éolienne installée, la région PACA reste très en deçà des réalisations d'autres régions comme le Languedoc Roussillon. Cependant, le nombre important de projets dont 3 ou 4 proches du dépôt de permis de construire permet d'envisager un parc significatif dans les années à venir...

Projets éoliens en PACA	Nb de sites prospectés *	Puissance MW	Nb de demandes à RTE
Bouches du Rhône	45	254	35
Vaucluse	20	109	12
Hautes Alpes	1	22	2
Alpes de Haute Provence	4	136	14
Alpes Maritimes	0	0	0
Var	2	22	2
Total PACA	72	543	65

* selon contacts DIREN

Photomontage du projet de Port St Louis du Rhône. Les éoliennes sont alignées le long du canal du Rhône à Fos

Port St Louis du Rhône : premier projet éolien de PACA

Le projet de Port St Louis du Rhône a été approuvé en juillet 2001 (permis de construire accordé pour la première tranche). La première éolienne du parc a été inaugurée en mars 2002. Ce sont 25 éoliennes de type Vestas (850 KW) qui seront mises en service d'ici la fin 2003. La hauteur des éoliennes a été limitée à 75 m en haut de pale pour des raisons liées à la navigation aérienne.

Le site qui s'étend sur 5 km environ le long du canal du Rhône à Fos, présente de nombreux atouts : Accueil politique favorable de la part de la commune et du Port Autonome de Marseille, proximité de la zone industrialo-portuaire de Fos consommatrice d'énergie, disponibilité sur le réseau de transport électrique, et surtout un paysage de plaine, rectiligne, déjà marqué par la présence d'équipements industriels. L'impact sur les oiseaux (proximité de la Camargue et de la Crau) a été estimé acceptable dans le cadre de l'instruction du permis et de l'étude d'impact, il fera l'objet d'un suivi ornithologique.

Commune : Port St Louis du Rhône (Bouches du Rhône)

Exploitant et bureau d'étude : Mistral Energie

Investissement : 22 M€

Puissance à terme : 30 MW

Eoliennes : 25 (+ 10) éoliennes Vestas V52 de 850 MW

4 Choix des sites : vers la planification et l'intégration des contraintes

Le plus souvent, ce sont les opérateurs (majoritairement privés) et leurs bureaux d'études qui font les premières recherches de sites. Ils prospectent d'abord intuitivement selon l'exposition au vent et le paysage et cherchent très rapidement à vérifier de façon plus objective les qualités du site, sa rentabilité économique et sa faisabilité politique, administrative, et technique.

4.1 Les critères d'implantation technico-économiques

4.1.1 L'exposition au vent

La production électrique d'une éolienne dépend de la vitesse du vent et du nombre d'heure d'exposition au vent. Ces critères conduisent à se tourner vers des lignes de crête bien orientées, où les obstacles sont limités. En règle générale, avec les conditions actuelles de rachat de l'électricité, les projets éoliens sont économiquement viables à partir d'une vitesse de vent de 6 m/s.

En région PACA, on observe que les vitesses de vent dépassent fréquemment les 7 m/s sur les massifs. Ce sont malheureusement souvent des massifs emblématiques des paysages provençaux (Alpilles, Lubéron, Ste Victoire, Massif de l'Etoile, Ste Baume...). Certaines grandes plaines à l'embouchure du couloir Rhodanien bénéficient de vent de 5 à 6 m/s (Crau, Camargue).

L'estimation de la vitesse du vent sur un territoire se fait à partir de données météorologiques relevées aux stations météo du département. Ces données sont analysées complétées éventuellement par les mesures de vent ponctuelles connues puis elles sont extrapolées à l'ensemble du territoire grâce à un logiciel de calcul (WASP).

CARTE n°1 (13) (84) : Vitesse du vent en m/s

CARTE n°2 (13) (84) : Densité du vent en W/m²

*Sources : Cabinet GERES Espace Eolien Développement
Maître d'ouvrage 13 : Conseil Général des Bouches du Rhône
Maître d'ouvrage 84 : ADEME, EDF*

4.1.2 Les conditions de rachat du KWh

La politique de soutien à l'éolien s'est traduite par la mise en place d'un système de tarification incitatif (loi du 10 février 2000) qui repose sur :

- ☞ Obligation de rachat de l'électricité pour les projets d'une puissance inférieure à 12 MW
- ☞ Prix de rachat fixe du kW/h durant les 5 premières années égal à 8,38 centimes d'euro (0,55 F)
- ☞ Réajustement entre 3,05 et 8,38 centimes d'euro par kW/h les 10 années suivantes en fonction des mesures de vent et de la rentabilité.

Un site moins venté bénéficiera d'un prix de rachat de l'électricité plus avantageux et inversement. La modulation du prix de rachat en fonction de la rentabilité du site permet d'envisager l'implantation d'éoliennes dans des sites moins ventés mais également moins contraignants du point de vue environnemental.

Pour éviter le découpage de gros projets en plusieurs sites de puissance inférieure à 12 MW, la loi du 3 janvier 2003 précise que deux sites de production exploités par une même personne, ou des sociétés qu'elle contrôle, doivent être séparés d'une distance minimale fixée par décret.

4.1.3 Le raccordement au réseau

Dans la majorité des cas, soucieux de limiter les impacts paysagers, les opérateurs enterront les lignes de raccordement entre les éoliennes et le poste électrique le plus proche. Le coût du raccordement proprement dit au réseau haute tension dépend de nombreux facteurs dont le niveau de tension, la capacité du poste... Il fait l'objet d'une estimation par RTE (pour un raccordement en 63 000 ou 225 000 volts) ou par ARD (Accès au Réseau de Distribution : service d'EDF chargé d'étudier les raccordements de tension inférieure ou égale à 20 000 volts). (voir chapitre « procédures »)

En général ; les opérateurs cherchent à s'implanter dans un rayon de 10 à 15 km autour d'un poste de raccordement 20 000 V ou 63 000 V.

CARTE n°3 (13) (84) : Réseau et postes électriques (>63kV)

4.1.4 Le coût et la disponibilité des terrains

L'implantation d'éoliennes nécessite l'achat ou la location des terrains par l'opérateur. Une négociation a lieu avec le propriétaire et fait l'objet d'un contrat adapté où la remise en état du terrain avec démontage des installations doit être prévue à l'issue de la période d'exploitation de la ferme éolienne. En effet la loi du 3 janvier 2003, rend l'exploitant de l'installation éolienne responsable de son démantèlement et de la remise en état du site. Un décret fixera les conditions selon lesquelles doivent être constituées les garanties financières nécessaires à ce démantèlement.

Force est de constater que les opérateurs se tournent prioritairement vers des terrains en zone non urbanisée souvent des zones naturelles. La question du bruit et du risque conduit certainement à s'éloigner des habitations et des lieux fréquentés, mais les zones d'activités, et les zones agricoles semblent propices à l'implantation d'éoliennes. Moyennant une analyse des risques industriels pour les zones d'activité, ou des conditions d'exploitation agricole au pied des éoliennes, ces zones mériteraient plus d'intérêt de la part des opérateurs compte tenu de l'impact paysager plus réduit à attendre sur ces zones.

4.2 Les contraintes réglementaires

Les sites d'implantation des éoliennes doivent respecter les réglementations européennes et nationales qui régissent :

- la destination des sols, l'urbanisme
- la protection des sites, des paysages et du patrimoine culturel
- la protection de la nature (milieux et espèces)
- la navigation aérienne civile et militaire
- l'émission des ondes radio électriques et de télédiffusion
- la prévention et la réduction des risques et des nuisances

La mise en œuvre de ses règlements nationaux passe souvent par la détermination de zones de protection ou de servitudes. Dans ces zones l'implantation d'éoliennes peut être interdite ou soumise à autorisation spécifique. Le statut des terrains par rapport aux règles (d'urbanisme notamment) a une influence sur les délais d'élaboration et d'instruction du projet. Pour la région PACA, les effets spécifiques de ces contraintes réglementaires au regard des éoliennes sont précisés dans la troisième partie du guide.

Les démarches préalables avec les administrations :

Il est souligné l'importance de prendre contact avec la DDE et la DIREN en amont du projet et des procédures. L'objectif est de repérer les contraintes majeures le plus tôt possible et d'éviter un blocage tardif, après avoir engagé de lourds frais d'étude et des négociations locales. Par ailleurs, ce contact préalable permet d'adapter le contenu des dossiers aux particularités du site et du projet et constitue un gage de qualité du projet et de bon déroulement des procédures.

Contact DDE sur les règles d'urbanisme avant procédure de permis de construire
Contact DIREN sur la démarche de pré-diagnostic préalable à l'étude d'impact
Voir Chapitre « Procédures »

Pour les autorisations liées aux services de l'aviation civile, au service des armées, et à EDF, il convient de formuler directement par écrit des demandes d'avis ou d'autorisation tel que précisé au chapitre « procédure ». On veillera toutefois à engager ces procédures au moment adéquat. (voir enchaînement des procédures)

4.3 Projet éolien et projet de territoire

L'implantation de fermes éoliennes sur le territoire ne doit pas se limiter à une analyse, aussi bonne soit elle, des critères techniques, économiques ou réglementaires de tel ou tel site pris isolément. Accueillir un projet éolien sur sa commune est un acte d'aménagement du territoire et une opportunité de développement local. Il doit être intégré à un projet de territoire dont les limites dépassent bien souvent l'échelle de la commune. En effet, l'échelle la plus pertinente pour appréhender un projet éolien est plutôt celle de l'intercommunalité, communauté de commune, d'agglomération, pays, ou parc naturel.

Par exemple, les collectivités territoriales peuvent accompagner l'insertion du projet localement :

Par une approche énergétique globale

A partir d'un diagnostic énergétique du territoire, comment le projet éolien va-t-il contribuer aux enjeux de maîtrise de la demande électrique ? Contribue-t-il à des enjeux de sécurité d'approvisionnement ? de diversification ou de développement des énergies renouvelables ? Le projet éolien peut être l'occasion de sensibiliser et de rassembler une population autour d'un projet citoyen d'économie de l'énergie et de développement des énergies propres.

Par une approche de développement local

L'énergie éolienne est une potentialité propre au territoire qui se traduit par une ressource économique et des emplois (faibles). Elle peut fonder un projet de développement local en recherchant les synergies dans d'autres domaines : tourisme, activité de recherche, activité technologique...

Par une approche prospective de planification

La planification du développement de l'éolien est suggérée dans la loi et plus particulièrement dans le chapitre 2.53 du SSCE (schéma de service collectif de l'énergie) où les collectivités territoriales sont invitées à « procéder à un inventaire des zones favorables à l'implantation de moyens de production d'énergie à partir d'EnR ».

La loi de 3 janvier 2003 (art.59) prévoit pour les régions la possibilité de réaliser un schéma régional éolien.

A l'échelle d'une région, on peut citer les travaux de la région Languedoc Roussillon à travers leur schéma éolien (pilotage DIREN)

A l'échelle du département, l'idée d'inciter à la réalisation de schéma départementaux éoliens figure dans la récente proposition de loi du sénateur Legrand. Une expérimentation est en cours dans le Nord Pas de Calais. Dans le département du Finistère, la démarche a conduit à la rédaction d'une charte plutôt qu'un « schéma ».

Les éoliennes étant soumises aux règles des documents d'urbanisme, c'est à travers cet outil à l'échelle communale (et mieux intercommunale) que les élus des collectivités peuvent exprimer leur souhait de voir s'implanter des éoliennes sur certains lieux de leur territoire et selon quelles modalités. Le passage des POS aux PLU introduit par la loi SRU est l'occasion de mener cette réflexion prospective sur l'implantation des éoliennes.

La réflexion doit être menée à une échelle pertinente et de façon concertée avec la population. Une méthode peut être de déterminer des zones « interdites » à partir de l'intégration des contraintes précédemment citées et des contraintes propres au territoire, notamment les contraintes paysagères. Des zones d'implantation « sous conditions » peuvent également être déterminées pour protéger des paysages, des particularismes locaux...

Une autre méthode consiste à déterminer directement les sites d'implantation qui paraissent aux yeux de la collectivité les plus favorables, en fonction des opportunités foncières notamment ou de volontés de partenaires locaux (coopérative agricole, regroupement de particuliers, propriétaire foncier important...). Ces sites doivent ensuite faire l'objet d'une large concertation.

Références

- *Outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes – ADEME – Décembre 2002*
- *Guide éolien - AMORCE-CLER*
- *Charte départementale des éoliennes du Finistère -DDE-EDF-ADEME- 2002 (téléchargeable sur www.finistere.pref.gouv.fr)*
- *Eoliennes et aspect économiques - CLER . ADEME – Février 2002*
- *ADEME - Les autorités locales et la production d'électricité par éoliennes : actions de villes européennes, état de l'art - Aout 2000 - 67 p*
- *CLER, Comité de Liaison Energies Renouvelables – Bulletin bimestriel n°28, Eolien et développement local – mars avril 2002*

Exemple de la démarche du Parc Naturel Régional du Lubéron

En se basant sur sa charte de parc affirmant la volonté de développer une politique de maîtrise de l'énergie et d'utiliser les énergies renouvelables, le parc du Lubéron a engagé en 2001 une réflexion sur la politique énergétique du parc dans le cadre du programme d'action Région-ADEME.

Dans un premier temps, un Plan Local de l'Energie a été défini sur 3 ans. Une personne a été recrutée, et une étude globale énergétique est en cours de réalisation.

Parallèlement une démarche de diagnostic sur l'éolien proprement dit a été menée au sein du parc. A travers une cartographie des contraintes et des potentiels de vent, l'objectif est d'élaborer une stratégie d'implantation des projets éoliens globale sur l'ensemble du territoire. Cette stratégie qui sera portée par le syndicat Mixte du Parc permettra d'éviter l'implantation de projets « au coup par coup ».

Une groupe de réflexion sur l'éolien composé d'élus du Parc, d'associations, et de représentants des services de l'Etat et du conseil général a été créé. Une visite de fermes éoliennes en Languedoc Roussillon a été organisée. Le groupe s'est penché sur l'acceptabilité de projets éoliens dans les différentes zones définies dans la charte du parc, notamment, la zone « de nature et de silence » et les zones « de valeur biologique majeure ». Une limitation de la taille des fermes éoliennes a été évoquée, ainsi que l'intérêt de coordonner les éventuels projets avec les lieux de consommation (zones d'activités, couloir rhodanien), l'implantation des points info énergie...

Le rôle des collectivités locales a été souligné et précisé : importance de l'intercommunalité, de l'information et de la concertation, question relative à la fiscalité (incitation à un partage de la taxe professionnelle).

Les conclusions du groupe de réflexion sont en cours de formalisation et pourraient se traduire par des engagements des différents partenaires au sein du parc.

5 Acceptation sociale : communication et concertation

5.1 La concertation

L'obligation de réaliser une enquête publique pour les projets éoliens a été introduite par la loi du 3 janvier 2003. Elle permet de combler une lacune qui avait été soulevée par le groupe de travail interministériel sur la simplification des procédures liées à l'éolien. Ainsi tous les projets éoliens de plus de 2,5 MW de puissance en cours d'instruction à la date de parution de la loi doivent faire l'objet d'une enquête publique. *Voir chapitre « procédures »*

Au delà de cette disposition réglementaire, seule une large information sur les contraintes réelles et une concertation approfondie sur le choix des sites permettront d'accueillir les éoliennes en toute sérénité.

On veillera en particulier à adopter une stratégie d'information et de concertation locale à l'échelle non pas de la commune mais à l'échelle du bassin de covisibilité des éoliennes tel qu'il doit être déterminé dans l'étude paysagère préalable.

La concertation peut être organisée en s'appuyant sur les méthodes développées pour les projets d'aménagement :

5.2 Pourquoi communiquer sur l'éolien est particulièrement important ?


Pour tout aménagement, la communication et la concertation sont importantes. Mais dans le cas de la filière éolienne, certaines particularités rendent l'information essentielle :

- ☛ Les projets éoliens sont mis en œuvre par **des opérateurs privés** (le plus souvent) : Les intérêts public / privé peuvent paraître contradictoires. Il faut expliquer l'équilibre économique instauré par les décrets sur le tarif de rachat par EDF. Les gains pour un opérateur sont « régulés » par la loi dans une certaine mesure.
- ☛ **La technologie des éoliennes est en pleine évolution** : il faut rompre avec l'image désuète des champs d'éoliennes sur mas treillis à l'américaine. Des visites de fermes éoliennes et des photos d'éoliennes modernes peuvent largement aider.
- ☛ **Le lien entre les enjeux de préservation de l'environnement** et une « machine » ne sont pas évidents. Faute de repositionnement global de l'éolien, la population locale risque de se focaliser sur l'aspect le plus immédiat et le plus facilement appréhensible : l'impact paysager.
- ☛ **Les procédures administratives sont en cours d'adaptation**. Cet état est source d'inquiétude pour les riverains qui craignent un défaut de maîtrise du développement, un manque de contrôle et de règles.
- ☛ **Le montage d'un projet éolien est long et complexe**. Les acteurs sont nombreux, souvent peu organisés, leur rôle respectif est souvent flou. Le risque est que les acteurs du projet se concentrent sur les aspects techniques et/ou administratifs et délaissent l'information du public.
- ☛ **Le retour d'expérience** sur les fermes éoliennes françaises est encore peu valorisé, bien qu'il existe quelques enseignements (suivi ornithologiques...). La connaissance des impacts sur le milieu naturel comme sur l'activité humaine est encore partielle et mérite d'être davantage exposée. En effet, l'absence d'information sur le sujet ouvrirait le champ aux rumeurs et aux idées fausses.

5.3 Communication et étapes du projet

Un projet éolien met 3 à 5 ans à mûrir, 1 à 2 ans de travaux s'écoulent avant l'inauguration. Vient ensuite la phase d'exploitation et de suivi. A chaque étape, correspond une démarche de communication et d'information spécifique : A qui s'adresser ?, sur la base de quel contenu ?, selon quelle méthode et quels outils ? qui doit donner l'information ?...

Les étapes décrites ci après et les conseils sont donnés à titre indicatif et sont largement inspirés de l'étude « recommandation en communication sociale » pilotée par l'ADEME Bretagne.

Concernant les facteurs d'acceptation et les motifs de résistance des riverains face à l'implantation de projets éoliens : Etudes sociologique (ADEME-CSTB) sur les centrales éoliennes de Sallèles Limousis et de Plouarzel de la sociologue C.Laumonier. (voir aussi les actes de la journée d'information sur l'éolien en Avignon  biblio)

Prospection et études préalables

L'opérateur détermine le site, relève les contraintes réglementaires, prend contact avec la mairie.

On souligne l'intérêt de réaliser dès ce stade une étude paysagère « préliminaire » car il est indispensable de disposer d'éléments étayés sur ce thème lors de l'information et de la concertation.

A ce stade, il n'y a pas d'information publique, c'est une phase d'évaluation de la faisabilité, et de recueil de données. Durant cette phase, si des contraintes apparaissent sur le site prospecté initialement, il convient de chercher sur le territoire de la commune des sites alternatifs et d'effectuer une comparaison objective entre les sites.

Opérateur → Mairie : arguments sur le choix du site, description technique sommaire, première analyse d'impacts. L'opérateur doit apporter tous les éléments d'aide à la décision sur l'implantation du projet sur le territoire.

Mairie et opérateurs → services Etat : relevé des contraintes réglementaires principales. (en particulier avis de l'aviation civile) Estimation de la faisabilité administrative et technique.

Maire → Conseil municipal : présentation globale du contexte et des enjeux énergétiques. Présentation du projet. Débat interne (éventuellement publication du compte rendu, diffusion dans les services municipaux d'une note...)

Acceptation du projet par les élus- Information publique

Cette phase d'information publique permet aux élus de prendre position par rapport au projet. En cas d'acceptation elle permet de poursuivre soit vers la

phase de modification des documents d'urbanisme (si nécessaire), soit vers la phase d'étude lourde pour le montage du dossier de permis de construire.

Mairie → structures intercommunales ou communes voisines : recueil de l'avis, démarche conjointe ? autres projets ?

Mise en place de l'équipe projet ou du « comité local éolien » : L'équipe doit rassembler l'opérateur, l'élu responsable et les services de la mairie, services déconcentrés de l'Etat (DDE, DIREN...), les associations, les experts. Le comité organise et choisit les méthodes de communication et de concertation envers la population locale (Est-ce l'opérateur qui expose ? Faut-il faire appel à un BE extérieur ?...) Le comité met en place un dossier de communication et des ressources documentaires. Il fixe les relations avec la presse.

Mairie → Associations et population locale : réunion publique générale : pourquoi un projet éolien sur la commune ? Exposé des phases d'études et de validation ultérieures

Annnonce éventuelle des partenariats et d'étude de diagnostic territorial sur l'énergie par exemple.

Elu responsables → riverains, groupes locaux : Information sur le projet communal de développement des énergie renouvelables, et sur le projet éolien ...

Cette phase d'information et de débat public est décisive pour la poursuite du projet, c'est pourquoi il convient de l'engager en amont (avant les études lourdes de type étude d'impact mais après les premiers diagnostic environnementaux, ornithologiques, etc...) On veillera à disposer de bons supports de communication, particulièrement sur le plan du paysage. Dès ce stade on pourra notamment présenter des photos montages réalistes, ou organiser une visite sur un site éolien existant de façon à objectiver les impacts matériels.

Etude d'impact - Enquête publique

Finalisation de l'étude d'impact et montage du dossier d'enquête publique. (voir chapitre procédure) Le déroulement de l'enquête publique est encadré par la loi. Au delà des préconisations réglementaires minimum, le commissaire enquêteur peut organiser une réunion publique, une mise à disposition de documents sur site internet...

Obtention du permis de construire - Passage en CDS

Les deux phases précédentes ont normalement permis de valider le choix du site, d'évaluer les contraintes principales par rapport à l'environnement au paysage, et les contraintes techniques. La mairie a recueilli les avis de la population et des groupes locaux et s'est positionnée favorablement au projet.

Le montage du dossier de permis de construire n'est pas une phase de communication, c'est une phase d'étude (assemblage des études déjà réalisées et compléments).

Durant la phase d'instruction du permis, les services administratifs sont consultés, le projet est présenté en commission départementale des sites.

Travaux-inauguration

Durant les travaux, il convient d'informer la population locale de l'avancement du chantier. Prévoir un panneau explicatif pour les personnes de passage sur le site.

L'inauguration est un temps fort du projet. La presse, les acteurs locaux et surtout les habitants doivent être associés à la manifestation.

Des supports de communication visuels peuvent être préparés : panneaux, plaquette récapitulant les caractéristiques de la ferme éolienne et la prise en compte de l'environnement. Il est aussi important de valoriser le pays d'accueil, la commune, que la qualité du projet. (signalisation fléchage vers la commune d'accueil, exposition sur le thème du vent dans l'histoire du pays et son apprivoisement par l'homme, point info énergie...)

Mairie – opérateur → Presse : Dossier de presse, conférence de presse

Mairie – opérateur → habitants : conférence historique, débat sur l'énergie...

Exploitation de la ferme éolienne, suivi, capitalisation

Le retour d'expérience sur les premiers sites éoliens vont permettre de faire progresser la connaissance et selon leur qualité de développer la filière éolienne dans la région. Les premiers sites auront valeur de test pour la poursuite du développement éolien.

C'est le comité local de suivi qui devra jouer un rôle d'observatoire, de recueil et de mise en circulation de l'information, et cela pendant au moins les deux ou trois premières années de mise en service.

Les informations à recueillir et diffuser sont :

- La production électrique et les données sur le vent
- Le bilan économique pour la commune
- La fréquentation du site (tourisme, scolaires,...)
- La mise en œuvre et le suivi des mesures compensatoires et réductrices d'impact (études de suivi ornithologique)
- Etc.

Les maires et leurs services ont à prévoir de s'organiser pour répondre aux nombreuses demandes d'information sur le déroulement du projet, les problèmes rencontrés, les méthodes utilisées, le contexte administratif ou économiques etc.

Références méthodologiques pour la concertation

La charte de la concertation – MATE – juillet 1996 – feuillet double

*La concertation en aménagement : Eléments méthodologiques – Certu juin 2000
168 pages*

AMORCE-CLER – guide éolien annexe 3 – « les règles d'une bonne concertation »

Outil d'insertion sociale et territoriale des éoliennes – ADEME – décembre 2002

-B-
Les procédures administratives

1 Permis de construire

1.1 Déclenchement et instruction du permis de construire

La loi n°2003-8 du 3 janvier 2003 relative aux marchés du gaz et de l'électricité (article 59) a permis de clarifier les procédures auxquelles les éoliennes sont soumises :

- ☞ **L'implantation d'une éolienne d'une hauteur supérieure ou égale à 12 m, est subordonnée à l'obtention d'un permis de construire.**
- ☞ **L'installation d'éolienne de moindre hauteur est soumise à une simple déclaration de travaux. Elle reste soumise aux législations particulières (abords Monuments Historiques, sites, servitudes aéronautiques...)**
- ☞ **S'agissant d'un ouvrage de production d'énergie non destinée à une utilisation directe par le demandeur, le permis d'un projet éolien (avec rachat par EDF) est délivré par le Préfet au nom de l'Etat (Article R 490-3-1er)**

Le service instructeur des projets éoliens est la Direction Départementale de l'Équipement (cas du permis délivré par le préfet). Les dossiers doivent néanmoins être déposés à la mairie de la commune où le projet prend place (L 421-2-3).

Le délai d'instruction du permis de construire est de 2 mois majoré en fonction de la nature des consultations. Le délai de consultation est de 5 mois dans le cas d'une enquête publique. En effet, lors de son instruction, la DDE consulte d'autres services de l'Etat :

Les consultations obligatoires sont déterminées par l'application des servitudes d'utilité publique annexées au plan local d'urbanisme. Notamment :

- ☞ Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France : protections aux abords d'un monument historique, ou site, ou zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP)
- ☞ Consultation de l'Aviation civile dans le cas d'une servitude aéronautique de dégagement (contrainte de hauteur aux abords des aéroports et aérodromes) Attention une autorisation spécifique de l'aviation civile peut être nécessaire en dehors des zones de servitude et en dehors de la procédure de permis de construire (voir § 6 p.39)

Des consultations facultatives peuvent être demandées par l'autorité qui délivre le permis. Ainsi, pour les projets éoliens de PACA, le préfet demandera généralement :

- ☞ Consultation de la commission départementale des sites. Le dossier sera présenté pour information à la commission dans sa formation « site et paysage ». Le service rapporteur sera la DDE.
- ☞ Consultation de la DIREN pour avis et compléments d'information sur l'étude d'impact.

Poste de raccordement et/ou bâtiment annexe

Les règles d'urbanisme s'appliquent à la construction d'un poste de raccordement, d'un transformateur, ou d'un bâtiment pour le stockage, la maintenance, ou l'exposition de panneaux d'information. Dans ce cadre un permis de construire peut être exigé.

Mâts de mesure

L'implantation d'un mât de mesure permet à l'opérateur de vérifier le potentiel éolien et de mieux cerner les conditions économiques du projet. La campagne de mesure dure généralement une année puis le mât est démonté. La hauteur du mât correspond en général à celle des futures éoliennes. Ainsi, il permet d'apprécier l'échelle du futur projet et de mesurer l'impact visuel et paysager à attendre.

L'implantation d'un mât de mesure est soumis dans la majorité des cas à simple déclaration de travaux. L'autorisation est délivrée par la mairie du site d'implantation. Il convient de prendre contact avec la mairie qui précisera les règles applicables.

1.2 Contenu du dossier joint à la demande de permis de construire

Pour les projets éoliens de la région PACA, il est **recommandé de déposer le dossier en 6 exemplaires minimum** de façon à faciliter et accélérer les consultations des services et éventuellement de la commission des sites (article R 421-38-1).

Toutes les pièces requises pour un permis de construire sont nécessaires et notamment pour les éoliennes :


- ☞ **Le volet paysager** : il doit être complet et porter sur l'ensemble du projet, y compris les équipements annexes (voies d'accès, postes de transformation...) Il peut être largement extrait de l'étude d'impact. En plus du plan de situation, de masse et de façades, le dossier doit comporter :

- Une ou des vues en coupe précisant l'implantation de la construction par rapport au terrain naturel à la date du dépôt de la demande, et indiquant le traitement des espaces extérieurs.
- Deux documents photographiques au moins permettant de situer le terrain respectivement dans le paysage proche et lointain, et d'apprécier la place qu'il occupe. Les points et les angles des prises de vues seront reportés sur le plan de situation et de masse.
- Un document graphique au moins permettant d'apprécier l'insertion du projet dans l'environnement, son impact visuel ainsi que le traitement des abords et des accès.
- Une notice permettant d'apprécier l'impact visuel du projet. A cet effet, elle décrit le paysage et l'environnement existants et expose et justifie les dispositions prévues pour assurer l'insertion dans ce paysage de la construction, de ses accès et de ses abords.

 **Le dossier d'étude d'impact** (voir § 3 ci-dessous)

1.3 Conformité du projet aux règles d'urbanisme

La décision de délivrer ou non le permis de construire est prise après examen de la conformité du projet au regard :

 **des règles générales d'urbanisme** : sécurité salubrité, atteinte au site...Notamment l'article R-111.21 stipule que le permis peut être refusé ou accordé sous réserve 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 ». Cet article du code de l'urbanisme s'applique même si les lieux ne font pas l'objet de protection particulière.

 **des règles définies dans le plan local d'urbanisme** et les servitudes d'utilité publique annexées (destination des sols, implantation par rapport aux limites séparatives, aux voies, hauteur...)

Pour les communes dotées d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme), l'implantation d'éoliennes est considérée comme une installation d'intérêt général et peut donc à ce titre être autorisée dans les zones agricoles de ces PLU sauf indication contraire dans le règlement de zone.

Pour les communes dotées de POS, en général l'implantation d'éolienne n'est pas spécifiquement prévue. Les constructions de grande hauteur sont en général interdites dans les zones NC et ND (parfois aussi en zone U et NB) Le projet éolien ne peut alors être autorisé qu'après modification ou révision du POS.

de certaines lois et notamment la loi littoral.

L'application de la loi littoral en région PACA a fait l'objet au sein de la démarche de DTA (Directive Territoriale d'Aménagement) d'une détermination des communes dites « littorales » et de zones d'inconstructibilité spécifiques. (se rapprocher des DDE pour plus de précision)

Il est rappelé que les procédures de révision/modification des documents locaux d'urbanisme ont été simplifiées par la loi SRU (13/12/2000) et les délais s'en trouvent raccourcis. On peut estimer ces délais à :

- 5-6 mois pour une modification ou une révision d'urgence
- 2 ans dans le cas général de la révision

Demande d'information préalable :

Les demandes de renseignements concernant le droit de l'urbanisme doivent être adressées à la DDE de préférence par écrit. Le cas échéant, la DDE pourra proposer de déposer une demande de certificat d'urbanisme. Le certificat d'urbanisme renseigne sur la réglementation d'urbanisme applicable au terrain concerné.

Contacts « urbanisme »

Mairie de la commune d'accueil du site éolien
Service Application du Droit des Sols (ADS) des DDE

2 Enquête publique

La loi n° 2003-8 du 3 janvier 2003 (article 59) soumet les implantations d'éoliennes d'une hauteur supérieure ou égale à 25 m à enquête publique. Cette disposition s'applique aux projets en cours d'instruction au 4 janvier 2003.

Il s'agit d'une enquête dite de type « bouchardeau » soumise aux prescriptions du chapitre III du titre II du livre 1er du code de l'environnement. (loi du 12 juillet 1983 et décret du 23 avril 1985)

« L'enquête [...] a pour objet d'informer le public et de recueillir ces appréciations, suggestions et contre propositions, postérieurement à l'étude d'impact [...] afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires à son information. » (Loi n° 83-630 dite « Bouchardeau » art. 2)

L'enquête est menée par un commissaire enquêteur désigné par le tribunal administratif. Les modalités d'organisation (dates, durée, affichage, mise à disposition du dossier...) sont fixées par un arrêté du commissaire de la République. Ce dernier peut en accord avec le commissaire enquêteur et le maître d'ouvrage organiser une réunion publique.

La durée de l'enquête est de 1 à 2 mois (selon l'organisation).

Le cas échéant cette enquête est commune avec celle nécessaire pour modifier le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Contact « enquête publique »

Préfectures de département
Tribunal Administratif de Nice et de Marseille

3 Etude d'impact

3.1 Lois et règlements

La loi du n°2003-8 du 3 janvier 2003 (article 59) a introduit un seuil de puissance pour les projets éoliens :

L'implantation d'une ou plusieurs éoliennes dont la puissance installée totale sur un même site de production excède 2,5 mégawatts, est subordonnée à la réalisation préalable de l'étude d'impact définie au chapitre II du titre II du livre 1^{er} du code de l'environnement. Les autres projets de puissance inférieure doivent faire l'objet d'une notice d'impact.

De plus, certains aménagements liés au projet éolien peuvent nécessiter une étude d'impact, entre autre :

- les travaux d'implantation ou de modernisation des ouvrages de transport et distribution d'électricité de tension supérieure à 63 kV
- les défrichements de plus de 25 ha

L'étude d'impact est jointe au permis de construire. Il convient d'en extraire ce qui constitue le « volet paysager » exigé au titre du permis. Les recommandations pour la réalisation du volet paysager de l'étude d'impact sont présentées en troisième partie du guide chapitre « paysage, site et patrimoine »

Contenu de l'étude d'impact (extrait du décret 77/1141 modifié)

L'étude d'impact présente successivement :

- 1^{er} Une analyse de l'état initial du site et de son environnement...
- 2^{ème} Une analyse des effets « directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement »...
- 3^{ème} Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés, le projet présenté a été retenu
- 4^{ème} Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.
- 5^{ème} Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement...

Un résumé non technique...

Textes

- Directive 85/337/CEE du 27 juin 1985 modifiée le 3 mars 1997 par la directive 97/11/CE
- Code de l'environnement L 122-1
- Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et décret d'application n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par le décret 93/245 du 25 février 1993
- Circulaire du 27/9/93

3.2 La démarche préalable de pré-diagnostic

La démarche de pré-diagnostic environnemental qui avait lieu très en amont et qui était exigée par la procédure d'appel à projet « Eole 2005 » n'existe plus dans le système actuel.

Sur le fond, l'intérêt de réaliser un **prédiagnostic environnemental, servant de « cadrage de l'étude d'impact »** reste essentiel. Le prédiagnostic consiste à donner les contraintes environnementales relatives à un projet (à partir de la détermination du site et des principales caractéristiques du projet) et à préciser le contenu des études d'impact à réaliser. Il s'agit d'aider les opérateurs à déposer un dossier solide techniquement et juridiquement.

L'intérêt de cette phase qui se déroule très en amont, est le repérage précoce des difficultés environnementales pouvant éventuellement conduire à modifier les caractéristiques du projet voire à réorienter le projet vers un autre site. Les premières études techniques menées en amont servent également à disposer des éléments minimum de description du projet nécessaire à l'information de tous les partenaires.

De façon générale, le prédiagnostic et l'étude d'impact permettent de vérifier les points suivants :

- ☞ Etudes sur les thèmes de l'environnement proportionnée à la sensibilité du site (cadrage préalable)
- ☞ Prise en compte des autres projets à proximité (cumul d'impacts),
- ☞ Justification de la localisation et comparaison de variantes entre plusieurs sites potentiels,
- ☞ Etendue de l'aire d'étude suffisante pour intégrer les phénomènes de co-visibilité éloignée
- ☞ Dans le cas de tranches successives ou de maîtrise d'ouvrage multiple, les effets doivent être étudiés sur l'ensemble du projet à terme
- ☞ Prise en compte des impacts de toutes les composantes de l'aménagement (pylônes, transformateurs, voies d'accès, terrassements, lignes de raccordement...)

Les études d'impact des projets réalisés peuvent en général être consultées en DIREN. Lors du contact préalable, la DIREN pourra donner des références d'experts, ou d'associations pouvant apporter leur connaissance dans l'évaluation des impacts.

Références

- ADEME, Ministère de l'environnement - *Etude d'impact sur l'environnement, application aux parcs éoliens : guide de rédaction - 12/1996, 30 p.*
- ADEME Sophia Antipolis. *Manuel préliminaire de l'étude d'impact des parcs éoliens. Février 2001*

Contacts « étude d'impact »

DIREN-PACA : Service Aménagement durable du Territoire

4 Autorisation de défrichement

Certains projets éoliens, du fait qu'ils peuvent nécessiter un défrichement (voie d'accès, sous les éoliennes...) peuvent être soumis à autorisation de défrichement en application du code forestier (Art L 311-1 à L 315-1 et R 311-1 à R 312-2).

Cette autorisation est requise préalablement à la délivrance du permis de construire.

Dans ce cas, contacter la DDA (Direction Départementale de l'Agriculture)

Les projets éoliens qui se trouveraient dans des forêts domaniales peuvent faire l'objet d'autorisations administratives. Contacter l'Office National des Forêts (ONF)

5 Les autorisations liées au raccordement au réseau électrique et à l'exploitation

Les gestionnaires de réseau (RTE ou EDF) sont sollicités en amont par les porteurs de projets afin de vérifier les possibilités et les modalités techniques de raccordement. Les possibilités de raccordement sont examinées en fonction de la capacité résiduelle du réseau dans la zone d'implantation. Le réseau en 63kV présente l'avantage d'avoir une grande capacité en particulier pour le raccordement des projets importants (au delà de 10 MW). Le réseau en 20 kV offre un maillage plus dense du territoire et des coûts de raccordement moins onéreux, mais sa capacité est limitée. A terme, avec la multiplication des projets éolien, la question de l'extension du réseau de transport d'électricité de la région PACA risque de se poser.

Textes :

L'article 54 de la loi 2000-108 relative à la modernisation du service public de l'électricité a abrogé le décret 55-662 du 20 mai 1955 réglant les rapports avec les producteurs autonomes d'électricité

Arrêté du 7 mars 2003 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité

Décret n°2003-229 du 13 mars 2003 relatif aux prescriptions techniques pour le raccordement aux réseaux

Arrêté technique du 14 avril 1995

Loi du 3 janvier 2003

5.1 Le raccordement au réseau électrique

Le raccordement au réseau électrique ne fait pas l'objet d'une autorisation administrative, mais d'une procédure de file d'attente et de vérification technique auprès du gestionnaire du réseau qui s'avère néanmoins décisive pour la poursuite du projet. A l'issue de la démarche, les conditions techniques de raccordement et la répartition du coût des éventuels renforcements amonts font l'objet d'une proposition technique et financière ou d'une convention de raccordement entre le gestionnaire du réseau et le producteur.

L'obligation de rachat de l'électricité et le tarif préférentiel ne s'appliquent qu'aux projets d'une puissance inférieure à 12 MW. Pour les projets plus importants, il peut être mis en œuvre d'autres procédures (négociation, appel d'offre). Le ministère de l'industrie a annoncé que des appels d'offre par région dans le cadre du PPI (Plan de Programmation des Investissements) seraient organisés pour les projets éoliens offshore.

Pour les projets d'une puissance comprise entre 10 et 12 MW, il existe deux cas :

- pour un raccordement en 63 000 V, cas général, la demande doit être adressée à RTE (gestionnaire du réseau de transport d'électricité)
-
- pour un raccordement en 20 000 V, une dérogation est nécessaire. La demande de dérogation doit être adressée à la DDE ; la demande de raccordement est envoyée à EDF (service ARD), accompagnée de la demande de dérogation.

Pour les projets d'une puissance inférieure à 10 MW, en général raccordés sur le réseau en 20 000 V, le gestionnaire est EDF-GDF (service ARD).

Face à l'afflux de demande de renseignements et de raccordement, RTE a mis en place une procédure de file d'attente et de suivi des dossiers assortis de délais. Elle est décrite en détail sur le site www.rte-france.com. **A compter du 1^{er} septembre 2002, afin de mieux gérer les listes d'attentes, la procédure de raccordement est liée au dépôt du dossier de permis de construire.**

Etapas de la procédure de raccordement au réseau électrique

1. Demande du producteur auprès du gestionnaire du réseau (GR) par formulaire adéquat
2. Etude exploratoire par le GR et réponse dans un délai de 6 semaines précisant le coût le délai et la position dans la file d'attente.
3. Le producteur a 4 mois pour fournir les informations techniques et administratives (dont le récépissé du dépôt de permis) et valider ainsi son maintien sur la liste d'attente. Le GR souhaite ainsi s'assurer du sérieux de la demande de raccordement.
4. La position du projet dans la file d'attente évolue en fonction des désistements et des regroupements entre opérateurs éventuels.
5. Le GR élabore une proposition technique et financière et/ou une convention de raccordement
6. Acceptation par le producteur et versement d'un acompte

Lorsque le raccordement nécessite la réalisation d'ouvrages de transport ou de distribution (ligne ou poste), appelés « renforcements amonts », le coût de ces ouvrages est à la charge du gestionnaire de réseau. En attendant la réalisation effective des travaux de renforcement des réseau amont, le parc éolien verra sa production plafonnée certaines périodes de l'année.

Les renforcements amonts font l'objet d'une procédure d'autorisation spécifique aux ouvrages électriques, qui est mise en œuvre par la DRIRE pour un ouvrage de transport (ligne \geq 63 kV), par la DDE pour un ouvrage de distribution (transformateur ou ligne de 20 kV)

5.2 L'autorisation d'exploiter

Le décret n°2000.877 du 7 septembre 2000 prévoit que les installations de production d'électricité sont soumises préalablement à leur établissement à un régime d'autorisation lorsque la puissance est strictement supérieure à 4,5 MW ou à un régime de déclaration en dessous de ce seuil. La demande est adressée au ministre chargée de l'industrie qui statue dans un délai de 4 mois.

Les autorisations sont examinées au regard de la programmation pluriannuelle des investissements de production définie à l'article 6 de la loi 2000-108 relative à la modernisation du service publique de l'électricité. Les objectifs de développement du parc de production électrique (maximum) sont fixés dans l'arrêté du 7 mars 2003 : Pour l'éolien l'objectif en 2007 se situe entre 2000 et 6000 MW.

Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter doit présenter les capacités techniques économiques et financières du producteur.

5.3 Le certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat

Circulaire ministérielle du 31 août 2001

Le décret du 10 mai 2001 prévoit la délivrance par le préfet d'un certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat et attestant que le projet remplit l'ensemble des critères requis.

La demande est instruite par la DRIRE dans un délai de 2 mois, l'absence de réponse vaut décision de rejet.

Contacts « raccordement au réseau »

RTE : Système électrique Sud-Est – Service Etudes (Marseille)

EDF-GDF : Service ARD (Marseille)

DRIRE : Service (Marseille)

6 Les autorisations liées aux servitudes aéronautiques et militaires

Textes

Code de l'aviation civile Article R 241-1 à R 245-2 (servitude aéronautique de dégagement)

Arrêté du 25 juillet 1990 (ouvrages de grande hauteur)

Instruction du 16 novembre 2000 relative au balisage des éoliennes

L'implantation des éoliennes doit être compatible avec les conditions relatives à la circulation aérienne civile et militaire. La circulation aérienne ne doit pas être physiquement gênée par les éoliennes. Les éoliennes ne doivent pas perturber les transmissions radioélectriques nécessaires à la navigation aérienne. On distingue 3 catégories de contrainte et d'autorisation :

☞ **Les servitudes de dégagement autour des aéroports** et aérodromes (zone de décollage et d'atterrissage...) Ces servitudes sont reportées dans les documents d'urbanisme. Les éoliennes ne peuvent être implantées dans ces zones. Les services de l'aviation sont consultés dans le cadre du permis de construire.

☞ **Les servitudes de protection** contre les perturbations électromagnétiques. Ces servitudes sont reportées dans les documents d'urbanisme sous le code PT1 et PT2. La procédure est intégrée à l'instruction du permis de construire.

☞ **Les contraintes liées à la circulation aérienne civile ou militaire** (ouvrage de hauteur supérieure à 50 m ou 100 m, zones de voltige, zones d'essai en vol, itinéraires de vol à vue,...)

En dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement sus citées, les installations sont soumises à l'autorisation du ministre chargé de l'aviation civile dans les cas suivants :

- En dehors des agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 50 mètres au dessus du sol ou de l'eau ;
- Dans les agglomérations, les installations dont la hauteur en un point quelconque est supérieure à 100 mètres au dessus du sol ou de l'eau.

☞ **Les contraintes de balisage**. Le balisage est obligatoire, les modalités étant définies par les autorités de l'Aviation Civile. (Instruction du 16/11/2000)

En pratique, dans tous les cas, dès que l'emplacement des éoliennes est déterminé, le porteur de projet adressera par écrit une demande d'avis au service de l'aviation civile ainsi qu'au service de l'aviation militaire.

Au moment de l'instruction du permis, l'administration sera à nouveau consultée et la procédure d'autorisation spécifique éventuelle déclenchée.

Contacts « aviation civile et militaire »

DAC/SE : Direction de l'Aviation Civile Sud –Est - Dir. Navigation Aérienne (Aix en Provence)

Service des armées - Région Aérienne Sud (Bordeaux)

7 Résumé des procédures

Le tableau ci-dessous tente de résumer les démarches préalables et les procédures dans l'ordre chronologique d'avancement du projet.

Démarches préalables

Thème	Organisme	Objectif	Délais Réglementaires
Urbanisme et règlements locaux	Mairie Communauté de commune, d'agglomération, pays, parc naturel	Acceptation politique Conformité du projet avec les documents d'urbanisme, la charte de parc, les règlements locaux...	
Urbanisme	DDE – Subdivision de l'Equipement	Information Loi littoral montagne, servitude d'utilité publique, projets Etat infrastructure ...	
Environnement	DIREN	Contraintes majeures de protection de la nature et des sites Etude préliminaire paysagère et avifaunistique.	
raccordement	RTE - EDF	Demande de renseignements Etude exploratoire du gestionnaire de réseau	6 sem.
Aviation civile et militaire	DAC SE Service des armées	Demande d'avis par écrit	

Etudes et procédures amont

Autorisation d'exploiter	Ministère de l'Industrie	Répondre aux objectifs de la PPI	4 mois
Certificat ouvrant droit à obligation d'achat	DRIRE	Répondre aux objectifs de la PPI	
Etude d'impact	Bureaux d'étude experts, DIREN SDAP	Déterminer les impacts. Etude d'incidence Monter le dossier d'étude d'impact	3 mois minimum
Autorisation de défrichement	DDA ONF	Protection des forêts (code forestier)	
Information/concertation du public	Opérateur et Mairie	Acceptation sociale du projet	
Modification ou révision des documents d'urbanisme	Mairie	Prise en compte des éoliennes et de l'énergie dans le projet de territoire	6 mois à 2 ans
Enquête publique	Commissaire enquêteur	Information du public, recueil des avis, des éléments d'aide à la décision	1 à 2 mois
Etude raccordement	RTE-EDF	Information techniques et administratives – Inscription sur file d'attente	4 mois

Permis de construire

Permis de construire

Permis de construire	Dépôt en Mairie	Vérification dossier complet et déclenchement instruction	15 jours
	Instruction DDE	Instruction / code de l'urbanisme et consultations des services	3 mois minimum
	DIREN-PACA	Avis sur l'étude d'impact Mesures compensatoires	2 mois minimum
	SDAP	Avis patrimoine culturel et sites et conformité aux servitudes	
	Aviation civile	Conformité aux servitudes aéronautiques - autorisation ministérielle / Ouvrage de grande hauteur – condition de balisage	
Passage en CDS	DDE Rapporteur	Information, recueil de l'avis	
Décision du PC	Préfet		

Travaux et exploitation

Raccordement	RTE EDF	Convention de raccordement – Proposition technique et financière	
Travaux de renforcements de ligne	Préfet		
Comité de suivi	Préfet	Mise en œuvre des mesures compensatoires ou réductrices. Suivi des impacts environnementaux Informations et valorisation du projet	

-C-
Enjeux thématiques
Cartographie par département

1 Paysage, sites et patrimoine culturel

Un des impacts les plus importants lors de l'implantation d'éoliennes est la transformation, ou la création, des paysages. L'impact paysager est d'ailleurs l'argument le plus souvent avancé par la population riveraine, les associations ou les élus face à un projet.

Pour bien traiter la question du paysage dans un projet éolien, il est essentiel d'une part, de réaliser une étude paysagère complète telle que préconisée ci-après, d'autre part d'engager **une bonne information des élus puis une concertation ou un débat avec les populations riveraines** y compris celles du bassin de co-visibilité. (voir § A-5 « Acceptation sociale, communication concertation »)

Dans cette démarche on prendra soin de distinguer les deux dimensions « objective » et « subjective » du paysage. Sur la question de « l'intégration paysagère », il est considéré que les projets éoliens, par leurs caractéristiques peuvent difficilement être « intégrés », et qu'il convient de se placer dans une démarche de création et de mise en cohérence d'un nouveau paysage induit par le projet. Les sites à valeur patrimoniale ou identitaire, protégés ou reconnus doivent être évités.

1.1 Recommandations pour la prise en compte du paysage

Intérêt d'une étude paysagère « Préliminaire »

L'étude préliminaire a pour objectif de justifier le choix du site ou, le cas échéant, de réorienter le projet si le contexte environnemental, paysager et local ne semble pas favorable ou cohérent. Cette phase d'évaluation de la faisabilité du projet intervient bien avant la prospection fine du gisement de vent (mat de mesure) et l'instruction des procédures (permis de construire, étude d'impact). L'étude préliminaire permet d'une part de consulter très en amont les administrations pour évoquer les contraintes réglementaires, et d'autre part, d'informer les communes situées dans le périmètre de co-visibilité (même éloigné) du projet. Elle permet d'aborder le choix du site par rapport aux projets éoliens environnant et apprécier l'effet de cumul ou de saturation. Cette démarche donne une place prépondérante au paysage et à l'environnement dans le choix du site tout en posant les jalons d'une concertation locale élargie, favorable à l'acceptabilité des projets et à leur qualité.

Cette démarche préliminaire devrait se faire à trois échelles :

- à l'échelle du département. L'ensemble paysager dans lequel se situe le projet est-il adapté à ce type d'équipement sans engendrer des mutations paysagères (modifications profondes des paysages, remettant en cause leur identité) ? Y a-t-il d'autres projets existants ou en cours sur

le territoire ? Quels sont les enjeux recensés dans l'étude paysagère de cadrage des projets éoliens ?

☞ à l'échelle locale. Au niveau de l'entité paysagère et du bassin de perception, quelle est la composition et l'échelle des paysages ? Quelle est leur capacité d'accueil et d'évolution vers de nouveaux paysages, la nature des co-visibilités, la présence d'éléments de patrimoine à prendre en compte ?

☞ à l'échelle du site. Peut-on tirer parti du maillage routier existant pour éviter des ouvertures de pistes ? limiter les terrassements ? minimiser les emprises sur les milieux boisés ? Organiser le parc selon les lignes de forces du paysage ou une logique d'implantation lisible et compréhensible en perception extérieure. Peut-on étayer un parti d'aménagement ?

Recommandations pour le volet paysager de l'étude d'impact

L'étude doit être réalisée par un paysagiste et se décompose en 6 parties conformément à la réglementation.

☞ Analyse de l'état initial

- Prise en compte des contraintes réglementaires (ci-après) et des études existantes (atlas paysager, atlas éolien, étude paysagère de PNR, charte pour l'environnement, plan paysage, étude paysagère communale éventuelle)
- Prévoir une analyse d'état des lieux à plusieurs échelles : celle du site (1-2 km) jusqu'à celle du bassin de covisibilité (6 à 12 km selon configuration)
- Décrire le paysage de façon technique et sensible (composition, échelle, relations visuelles, ambiances, identité, valeur patrimoniale, pratique de l'espace...) et l'illustrer (photos, croquis, coupes, notice)
- Evaluer la dynamique des paysages (évolution des activités humaines, de la pratique de l'espace, de la gestion des milieux naturels...) et cerner la capacité du territoire à accueillir un projet structurant comme un parc éolien
- Réaliser des cartographies (aire de visibilité lointaine, aire des paysages locaux, du 1/50 000^{ème} au 1/5 000^{ème}...)

☞ Présentation du projet

Description du parc et des travaux nécessaires à sa mise en œuvre

☞ Analyse des impacts

Effets directs

- Identification des principaux lieux de perception des éoliennes (zone d'habitat, sites patrimoniaux ou touristiques, réseau routier principal, belvédère particulier, GR...).
- Analyse de la nature des perceptions (distance, perception à niveau ou en contre plongée, avec un référentiel d'échelle ou non, sur un arrière plan de ciel ou d'occupation du sol, orientation et exposition (contre-jour, éclairage matinal, couché de soleil..).

- Illustration des perceptions par photomontages réalisés à partir de lieux significatifs issus du diagnostic paysager ou clairement identifiés et justifiés (habitat, axe routier très fréquenté, éléments de patrimoine, site touristique, belvédère,...)

Effets indirects

- Prendre en compte les travaux générés par le chantier et ayant une incidence paysagère : Création, élargissement, ou corrections des voies d'accès au site nécessaires au passage des machines, aires de stockage et de montage des machines, locaux annexes, travaux liés à la ligne de raccordement électrique jusqu'au poste source et éventuellement travaux de renforcements amonts.

☞ Justification du parti retenu

Définition du parti d'aménagement (position des éoliennes, choix du nombre d'éoliennes et de leur dimension), identification des optimisations que le paysagiste a pu proposer en cours d'élaboration du projet et le cas échéant les contraintes qui ont présidé à certains choix.

☞ Mesures préventives, réductrices et compensatoires

Par exemple au titre du paysage :

Prévoir et budgétiser les remises en état et nettoyage du site après chantier (avec modelage terrassement, cicatrisation végétale, revégétalisation (en lien avec l'étude sur les milieux naturels).

Budgétiser les aménagements paysagers et l'assistance d'un paysagiste maître d'œuvre en cours de travaux.

Prévoir et budgétiser le démantèlement des éoliennes et la remise en état du site après exploitation. Estimation du coût de ces mesures.

☞ Résumé non technique de l'étude

méthode d'investigation et limites de la démarche, bibliographie

1.2 Les protections réglementaires sites et paysages

Les projets situés dans les périmètres de protection ci-dessous doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'un avis délivré en général par le Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine dans le cadre de l'instruction du permis. En dehors des périmètres de protection, des contraintes de co-visibilités ou d'atteinte générale au site ou aux perspectives peuvent être considérées et conduire à un rejet (Avis défavorable ABF et/ou commission des sites).

La protection du patrimoine naturel et culturel a été organisée par la loi de 1913 et la loi du 2 mai 1930. Au départ destinée à protéger les monuments ou sites ponctuels à caractère historique, scientifique, légendaire, ou pittoresque, l'application de la loi de 1930 a été étendue à des sites de plus vaste étendue formant un ensemble cohérent sur le plan paysager tel que les forêts, les gorges et massifs...

Sites classés : L'implantation d'éolienne sera très limitée voire interdite dans ces sites. Elle est soumise à autorisation de compétence ministérielle (instruction DIREN + Architecte des Bâtiments de France -ABF)

Sites inscrits : L'implantation d'éolienne sera très contrainte dans ces sites. Elle est soumise à l'avis de l'ABF qui consulte la DIREN.

Monuments Historiques classés ou inscrits : Il s'agit d'une contrainte très forte. Tout projet situé dans un rayon de 500 m doit recevoir l'avis conforme de l'ABF.

Zone de protection au titre de la loi de 1930 : Ces zones constituent une contrainte forte. Elles sont rares et nécessitent une autorisation de l'ABF en référence au règlement de la zone pour tout aménagement.

ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager) : Elles concernent des entités urbaines, des villages et leurs abords dont une liste indicative est jointe. L'implantation d'éolienne dans une ZPPAUP est soumise à l'avis conforme de l'ABF en référence au règlement de la zone.

ZPPAUP par Département

13	Peyrolles Vauvenargues Jouques Marseille Belsunce, Noailles et Panier Aix en Pce « Entremont Saint Donat » Rognes Tholonet « les Artauds »	
84	Sorgues Château de Brantes Pernes les Fontaines	
04	Manosque	
05	Embrun Serre Saint Véran Lagrand Remollon Tallard Chateaufieux	
06	Le bar sur Loup	
83	Trans en Provence Porquerolles Lorgues Hyères les Palmiers Toulon	

Loi littoral : Elle concerne les projets situés dans les communes littorales, et autour des lacs supérieurs à 1000 ha (Etang de Berre, Ste Croix, Serre Ponçon). Elle pose notamment le principe de la protection des sites naturels et des milieux écologiques (Article L 146.6). Ainsi, les zones inconstructibles au titre du L 146.6 ont été portées à la connaissance des communes et certains POS/PLU ont été mis en compatibilité. Dans ces zones les projets éoliens ne sont pas possibles.

Les données réglementaires « sites classés » « sites inscrits » ZPPAUP ont été cartographiées à titre indicatif sur les cartes de synthèse des sensibilités paysagères présentées dans l'atlas de carte.

1.3 Niveaux de sensibilité paysage et patrimoine

Les dimensions des éoliennes et leur mouvement en font un équipement « hors norme » dont l'impact paysager éloigné ne peut être pris en considération dans le cadre classique des procédures et protections réglementaires existantes. Il a donc semblé opportun d'analyser sur les deux départements les plus ventés dans un premier temps, les enjeux paysagers spécifiques à l'implantation d'éoliennes.

Une étude de référence

La DIREN a réalisé une étude paysagère de cadrage des projets éoliens sur l'ensemble des deux départements de Vaucluse et des Bouches du Rhône. Cette étude a été réalisée sous l'égide d'un comité de pilotage associant les services départementaux de l'Etat (DDE, SDAP, DDAF) l'ONF, l'ADEME, les collectivités locales (PNR Camargue et Luberon, Conseils Généraux et Régional), les CAUE, les associations (UDVN...) et l'URICFDT pôle environnement.

L'étude paysagère de cadrage des projets éoliens s'adresse aux maîtres d'ouvrage et leurs bureaux d'étude ainsi qu'aux services déconcentrés de l'Etat. Elle apporte des références communes et propose une méthodologie d'étude paysagère des projets éoliens. Les principales conclusions de cette étude ont été intégrées de façon synthétique dans le présent guide, mais il convient de s'y référer pour analyser de façon détaillée un site d'implantation. On y trouvera :

- ☛ Une base de données cartographiée : les paysages et le patrimoine protégé (réglementairement), ou « reconnu », et une typologie des paysages au regard des éoliennes réalisée à partir des Atlas Paysagers Départementaux.
- ☛ Des critères d'évaluation des projets éoliens au regard des sensibilités du paysage : sur le choix du site, les co-visibilités, les échelles du paysage à appréhender, les configurations d'implantation, la proximité d'autres éléments structurant du paysage...
- ☛ Des recommandations concernant la conduite du projet et des études paysagères (étude préliminaire et volet paysager de l'étude d'impact)

Proposition de trois niveaux de sensibilité paysagère

L'étude paysagère de cadrage des projets éoliens a conduit à la détermination de trois niveaux de sensibilité: sensibilité majeure, très forte et forte.

En dehors de toute considération réglementaire, cette dénomination rappelle que aucun projet éolien n'est anodin.


Zone de sensibilité majeure

Elle s'applique aux sites patrimoniaux, reconnus par le plus grand nombre, en dehors de toute considération réglementaire. Ce sont des paysages dont l'aura internationale ou régionale est fondée sur une curiosité naturelle, une qualité architecturale ou paysagère, une reconnaissance historique ou culturelle. Ils ont une valeur identitaire, des références (échelle, matériaux, couleurs, volumétrie...) dont la découverte mérite d'être protégée de tout point d'appel concurrentiel (perception depuis le site et scénographie d'approche).

L'implantation d'éolienne est a priori incompatible sur ces espaces et en covisibilité directe.


Une sensibilité majeure concerne donc:

- le patrimoine protégé (site classé et inscrit, ZPPAUP, monument historique, PIG, directive paysagère, espace remarquable du littoral)
- le patrimoine paysager (relief majeur, paysages emblématiques et maritimes)
- le patrimoine bâti et naturel recensé pour sa valeur paysagère (village, site urbain, élément bâti, site pittoresque et curiosité naturelle)

 **Zone de sensibilité très forte** signifie que seules les études de projet permettant de mieux connaître les paysages et de définir un parti d'aménagement, pourront statuer sur la faisabilité ou non d'un parc éolien, sous réserve de mesures particulières d'accompagnement et des politiques locales.

Une sensibilité très forte concerne:

- les paysages et lignes de crête remarquables,
- les paysages naturels au relief marqué, les paysages agricoles ouverts et les paysages de collines et campagne provençale dont l'échelle est réduite ou le relief trop accentué, les paysages maritimes,
- les pôles urbanisés, pour lesquels l'implantation d'éoliennes n'est pas à privilégier si ce n'est en vue de restructurer ou de réorienter des sites industriels et d'activités, moyennant des études fines de perception et d'impact (risques, bruit...)

 **Zone de sensibilité forte** indique qu'un parc éolien peut être cohérent avec la composition et l'échelle de certains paysages, moyennant des mesures d'optimisation et d'accompagnement du projet, et sous réserve des politiques locales. Une sensibilité forte concerne:

- les paysages agricoles bocagers,
- les paysages de collines et campagne provençale à grande échelle,
- les paysages industriels.

CARTE « Sensibilité du paysage – Synthèse de l'étude de cadrage des projets éoliens » (13) (84)

Références paysage

- Etude paysagère de cadrage des projets éoliens : DIREN (SAT)
- Atlas paysages de Vaucluse disponible en CD Rom à la DIREN-PACA, la DDE et le Conseil Général de Vaucluse.
- Atlas paysages des Bouches du Rhône disponible en version papier à la DIREN et à la DDE. Diffusion prochaine par le conseil général des Bouches du Rhône.
- Etudes paysagères réalisées par les parcs naturels régionaux (Camargue, Luberon)
- Etude patrimoine, paysage et milieux naturels de la Durance – DIREN/SPN

contacts :

Service Départemental d'Architecture et du patrimoine
Loi littoral et montagne : contacter la DDE

2 Patrimoine naturel

On regroupe sous l'appellation « protection de la nature » plusieurs mesures législatives et réglementaires dont les effets par rapport à l'implantation d'éoliennes sont plus ou moins contraignants :

Parc national (Mercantour, Ecrins, Port-Cros) : Contrainte très forte en zone centrale. En zone périphérique, contrainte forte à examiner avec la structure gestionnaire.

Parc naturel régional (Lubéron, Verdon, Queyras, Camargue) : Le degré de contrainte dépend du contenu de la charte de parc signée avec la Région et l'Etat. Certaines chartes peuvent prévoir des zones à l'intérieur du parc faisant l'objet de mesures particulières (zone de silence...) dans lesquelles l'implantation d'éoliennes serait contre-indiquée.

Réserves naturelles (volontaires ou pas) : La contrainte est très forte. En effet, le classement a pour objectif de soustraire les territoires à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Elles sont dotées de règlements spécifiques.

Arrêté préfectoral de biotope : Contrainte très forte visant à favoriser sur une zone souvent restreinte la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'une espèce protégée.

Réserve de biosphère : On distinguera 3 zones : forte, intermédiaire, et zone d'approche. Elle ne constitue pas une contrainte forte pour l'implantation d'éoliennes.

CARTE « Patrimoine naturel – Protection de la nature » (84)(13)

3 Patrimoine naturel – Réseau Natura 2000

3.1 Le réseau de sites Natura 2000

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau Natura 2000 vise à maintenir ou à rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Il est défini par deux directives européennes complémentaires :

☛ La directive du 2 avril 1979 dite "Oiseaux" visant la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux rares ou menacés;

☛ La directive du 21 mai 1992 dite "Habitats" visant la conservation d'espèces et d'habitats (milieux) sauvages.

Les zones Natura 2000 ne sont pas des "sanctuaires de nature" ni des zones de protection. Sur chaque site, des objectifs de gestion sont définis et contractualisés avec les exploitants ou propriétaires pour mettre œuvre et concilier le développement et l'exploitation de la zone avec la protection des milieux et des espèces. Cependant, il convient d'éviter que les zones sélectionnées par l'Europe pour préserver des milieux et espèces soient dégradées irrémédiablement. C'est pourquoi un dispositif d'évaluation des incidences de chaque projet a été mis en place.

Ces dispositions sont désormais intégrées au Code de l'Environnement (L414.4 et L414.5, R214.34 à R214.38 articles concernant l'évaluation des incidences). Une circulaire d'application est en préparation.

En pratique, pour les projets d'implantation d'éoliennes, on peut considérer que dès lors que le projet est soumis à étude d'impact et qu'il se situe dans ou à proximité d'un site natura 2000, il doit faire l'objet d'une « évaluation appropriée des incidences » (appelé également « étude d'incidence »)

L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 sera jointe au dossier d'étude d'impact. L'autorité compétente (pour un permis de construire d'éolienne ce sera le préfet assisté de la DIREN) qui instruit le dossier, peut autoriser ou refuser le projet au vu de cette évaluation.

3.2 Champ d'application des études d'incidence

L'élaboration du réseau de sites Natura 2000 est un processus long comprenant plusieurs étapes de validation et de transcriptions réglementaires par les autorités européennes, nationales et scientifiques. On peut distinguer deux étapes principales qui se traduisent par deux types de « zonage » :

☞ Une étape « d'inventaire » qui a conduit à déterminer des ZICO (zone d'inventaire pour la conservation des oiseaux) et des « sites éligibles » (zones repérées au titre de la directive « habitat »)

☞ Une étape de « désignation » qui va conduire à intégrer la majorité des sites d'inventaires dans le réseau Natura 2000 sous les termes de ZPS (zone de protection spéciale) pour les oiseaux et de ZSC (zone spéciale de conservation)

En conséquence, jusqu'à 2004, horizon d'achèvement de la désignation du réseau de sites Natura 2000 :

☞ **L'étude d'incidence est obligatoire en droit pour les projets en ZPS (ou à proximité) ou en ZSC**

☞ **L'étude d'incidence est fortement recommandée par la DIREN pour les projets situés dans les ZICO, et dans les pSIC (proposition de site d'intérêt communautaire)**

☞ **Il convient par ailleurs de vérifier et d'actualiser fréquemment ses informations et données sur les délimitations des dits sites**

CARTE « Patrimoine naturel – zones de protection réglementaires natura 2000 » (84) (13)

CARTE « Patrimoine naturel – zones d'inventaire » (84) (13)

Références natura 2000:

Pour disposer des données les plus récentes sur le réseau Natura 2000 en PACA, consulter le site de la DIREN : www.environnement.gouv.fr

La rubrique CARTOPAS / données communales donne commune par commune la liste des sites avec une fiche descriptive et l'état d'avancement de la procédure de désignation.

3.3 Contenu de l'étude d'incidence

Le contenu de l'étude d'incidence vise à déterminer de façon plus fine et plus ciblée que l'étude d'impact l'effet du projet sur les espèces et/ou les milieux d'intérêt communautaire de la zone. De plus elle doit mesurer si la cohérence du réseau natura 2000 est menacée.

Bien entendu, dans les sites ou des objectifs de gestion ont déjà été consignés ou contractualisés (existence du DOCOB : document d'objectif) l'évaluation des incidences sera facilitée et l'on pourra davantage préciser la compatibilité du projet avec les objectifs de préservation et de gestion du milieu ou des espèces.

Les méthodes d'évaluation des incidences sont en cours d'élaboration. Le guide MATE BCEOM est un support technique utile.

3.4 Effet des zones d'inventaire

Les zones d'inventaire, c'est à dire les ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique floristique ou faunistique) et les sites éligibles, n'ont pas d'effet en terme réglementaire strictement. Les ZICO sont des sites d'inventaires particuliers car ils ont vocation en région PACA à être quasiment tous désignés dans le réseau natura 2000 en ZPS (étude d'incidence fortement recommandée, voir ci-dessus).

L'inventaire du patrimoine naturel a trois fonctions :

- ☛ c'est un document de référence, qui résulte d'une méthodologie fiable, rigoureuse, objectif et harmonisée au niveau régional et national
- ☛ il doit alerter et sensibiliser en amont les acteurs de l'aménagement du territoire, de façon à orienter si possible la décision d'aménagement.
- ☛ La connaissance des espèces et biotopes et leur localisation permet le cas échéant de limiter, réduire ou compenser les impacts.

La présence d'un projet éolien dans une ZNIEFF ou un site éligible doit donc conduire à un approfondissement de l'étude d'impact par rapport aux espèces, habitats ou biotope qui y sont recensés. Un rapprochement avec le milieu scientifique, et des investigations complémentaires sont recommandées.

3.5 Eoliennes, avifaune, et chiroptères

L'impact des éoliennes sur l'avifaune est très variable d'un site à l'autre suivant les espèces d'oiseaux : migrateurs, nicheurs ou hivernants. Il apparaît nécessaire également d'examiner les effets souvent oubliés ou méconnus sur les chauves – souris.

Basée sur les études ornithologiques de parcs en service en France et à l'étranger, la connaissance de l'impact sur l'avifaune est encore naissante. Il est très difficile voire impossible d'évaluer précisément les enjeux ornithologiques du point de vue de l'éolien sur un vaste territoire. C'est pourquoi, il convient de mener des études spécifiques sur chaque site envisagé avant l'implantation des machines.

Les parcs éoliens peuvent affecter l'avifaune de 4 façons :

- collision directe avec les éoliennes,
- dérangement de l'avifaune locale (perte du territoire de chasse)
- modification de la trajectoire des migrateurs
- perte de biotope

Ces 4 aspects devront être traités dans l'étude d'impact après une analyse fine des mouvements d'oiseaux sur un cycle complet annuel.

Enfin, l'étude d'impact définira d'éventuelles mesures de réduction d'impact ou mesures compensatoires (choix de la période des travaux)

La DIREN recommande aux porteurs de projets d'associer des organismes scientifiques faisant autorité en ornithologie.

Références : éoliennes et avifaune

Des éoliennes dans votre environnement –ADEME- 6 fiches. Février 2002 (sur www.ADEME.fr)

Manuel préliminaire de l'étude d'impact - ADEME

Bibliographie nationale (commande MATE à LPO disponible sur CD)

Contacts :

LPO association Ligue pour la Protection des Oiseaux

CEEP Conservatoire Ecologique des Ecosystèmes de Provence

Centre d'écologie de la Tour du Vallat

Groupe des chiroptères de Provence

Naturalia Bureau d'étude

ABIES Bureau d'étude

GEOKOS consultants Bureau d'étude

4 Risques

Les projets éoliens peuvent se situer dans des secteurs soumis à des risques climatiques ou naturels qui pourraient endommager les machines et éventuellement constituer un danger.

L'information sur les risques et sur les règles d'aménagement qui en découlent est présentée dans les Plans de Prévention des Risques. Ils sont élaborés par l'Etat (souvent instruits par les DDE) à l'échelle de la commune ou du groupement de commune puis annexés aux documents d'urbanisme. On y trouvera en général un zonage à trois niveaux de risques.

Risque technologique/industriel

Les périmètres de protection des installations seveso (figurent dans les servitudes) font souvent l'objet de prescriptions très restrictives valables pour les éoliennes. En effet, le risque de bris d'éolienne ou de chute d'éléments pourrait avoir des conséquences désastreuses sur l'installation industrielle.

Risques climatiques

Les éoliennes par leur hauteur et leur situation sont susceptibles d'attirer la foudre. Pour éviter la détérioration des matériels, les éoliennes sont mise à la terre et les pâles sont équipées de paratonnerre.

Les éoliennes sont conçues pour résister à de très fortes tempêtes. Au-delà d'un seuil de vent le rotor est arrêté et se positionne perpendiculairement au vent.

Risques d'incendie de forêt

Les éoliennes comportent des ouvrages électriques susceptibles de déclencher le feu. Par ailleurs, la foudre qui est attirée par les éoliennes peut également être à l'origine de départs de feux. **La région est particulièrement exposée au risque d'incendie, il convient donc de prendre en compte ce risque et de le prévenir.** Le sujet doit être traité dans l'étude d'impact pour les zones les plus sensibles.

Contact feux de forêt :

Délégation à la forêt Méditerranéenne
Sécurité civile

5 Bruit

Les éoliennes sont soumises à la réglementation des installations industrielles non classées concernant le bruit.

En l'état actuel de la réglementation, l'émergence de bruit induit par les éoliennes ne doit pas dépasser 5 dB(A) en période Diurne et 3 dB(A) en période nocturne. (décret n°95-408 du 18 avril 1995)

Il s'avère que cette réglementation n'est guère adaptée au cas des éoliennes car les mesures doivent être effectuées par vent faible.

Dans la pratique, il est considéré comme préférable d'installer les éoliennes à plus de 400 m des lieux habités. Il est souhaitable d'intégrer dans l'analyse les éventuelles ouvertures de zones à l'urbanisation à proximité des éoliennes (zone AU des PLU) Mais de nombreux facteurs peuvent entrer en ligne de compte : orientation par rapport au vent, topographie, technologie de la machine, écran absorption du bruit par la végétation.

6 Contraintes aéronautiques

Pour les deux départements de Vaucluse et Bouches du Rhône, les contraintes aéronautiques sont importantes. En effet, on dénombre de nombreux aéroports et aérodromes militaires et civils.

La carte présentée dans le recueil cartographique a été réalisée en étroite collaboration avec la direction de l'aviation Sud-Est service compétent. Toutefois, elle n'a qu'une valeur indicative. Pour l'étude d'un site, il convient de se référer plus précisément aux servitudes telles qu'elles sont présentées en annexe des documents d'urbanisme et dans les arrêtés correspondants, et d'adresser une demande d'avis ou d'information par courrier à la Direction de l'Aviation. (voir chapitre procédure)

Compatibilité avec les éoliennes :

Servitudes aéronautiques de dégagement (orangé)

Elles correspondent à l'emprise des servitudes aéronautiques de dégagement liées à l'arrêté du 31 décembre 1984.

L'implantation d'éoliennes dans ces zones est peu probable, car la hauteur de celles-ci dépassent généralement la cote de la servitude.

Aucune dérogation ne peut être accordée à un dépassement de la cote de la servitude.

Cette zone englobe généralement la circulation d'aérodrome.

Espaces contrôlé et axes de voltiges (jaune)

Ces zones sont liées à l'activité de chaque plate-forme , avec des espaces sensibles (espaces contrôlés).

Ces secteurs comprennent également les axes de voltige.

L'implantation d'éoliennes à l'intérieur de ces zones n'est pas impossible, mais sera soumise à étude.

Points de report – itinéraire VFR (vol à vue) (violet)

Ces points sont liés aux cheminements au sein d'une CTR (zone de contrôle d'aérodrome), ou situés sur des itinéraires VFR (vol à vue).

L'implantation d'éoliennes à proximité de ces points ou sur les itinéraires concernés n'est pas compatible avec l'activité aérienne liée à l'aviation générale.

Hors zone (blanc)

Cette partie signifie que les contraintes sont faibles, mais cela n'exclue pas une consultation auprès des autorités aéronautiques civiles et militaires.

CARTE « servitudes aéronautiques » (84) (13)

Contact :

Direction Générale de l'Aviation Civile : M. Michel Bordes
21 avenue Jules Isaac
13100 Aix en Provence
04 42 33 76 18

Adresses partenaires PACA

Sites internet