

éoliennes & milieu naturel

- Les oiseaux
- La faune sauvage
- La flore
- Le changement climatique



Photo O. SEBART



En respectant un certain nombre de règles, en associant au moment de la sélection du site les associations locales de protection de la nature et les experts locaux, en réalisant des études sérieuses, il est possible de choisir des secteurs où l'impact environnemental des projets éoliens sera faible ou inexistant.



Photo O. SEBART

UNE GRANDE RICHESSE ENVIRONNEMENTALE

Le patrimoine naturel français est l'un des plus remarquables d'Europe et de nombreux dispositifs permettent de le préserver.

La protection de la nature s'effectue par la voie réglementaire (parcs nationaux, réserves naturelles, sites classés, sites inscrits et arrêtés préfectoraux de protection du biotope), contractuelle (parcs naturels régionaux) ou foncière (Conservatoire du Littoral).

Des directives européennes telles que la directive Oiseaux (à l'origine des Zones de Protection Spéciales-ZPS) et la directive Habitats (à l'origine des Zones Spéciales de Conservation-ZSC) complètent ce dispositif. Elles visent à favoriser la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles des territoires concernés. Ces directives guident également la mise en place du réseau Natura 2000.

Espaces protégés :

- Parcs nationaux :**
 - zone centrale
 - zone périphérique
- Parcs régionaux**
- Espaces protégés à l'étude ou en projet**
- Réserves naturelles :**
 - moins de 3 000 hectares
 - plus de 3 000 hectares
- Terrain du conservatoire du littoral**

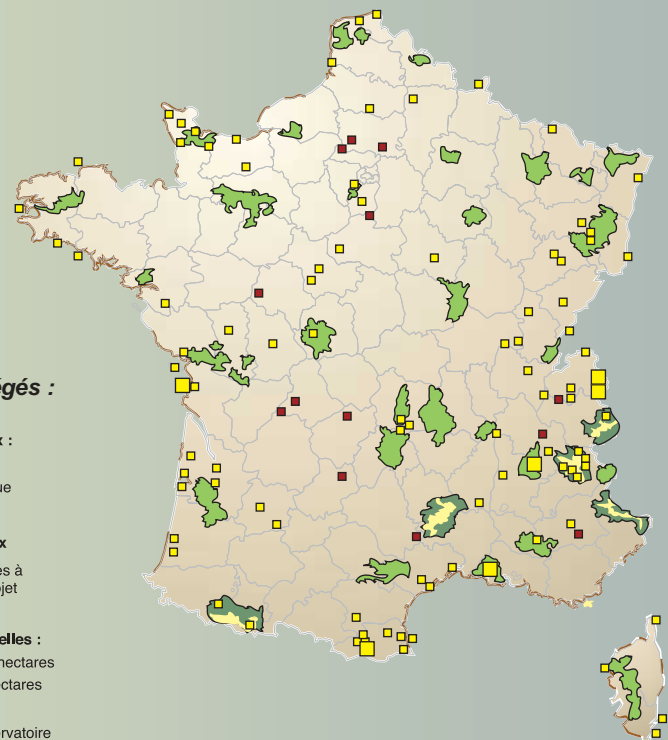


Figure 1 - D'après "le Patrimoine Naturel un atout pour le développement" DATAR, Ministère de L'Environnement

Enfin, les zones potentiellement sensibles sur le plan environnemental sont généralement inventoriées : ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire Oiseaux).

Il faut souligner que ces différents espaces de protection ne sont pas systématiquement

incompatibles avec l'implantation de projets éoliens. La sensibilité environnementale étant plus élevée, une approche experte est indispensable. Dans tous les cas, les projets éoliens font l'objet d'une étude d'impact ou d'une notice d'impact pour les petits projets. En concertation avec les associations locales, les porteurs du projet étudient l'état initial du site, évaluent l'impact du projet sur la faune et la flore et prévoient le cas échéant des mesures compensatoires.



Photo O. SEBART

▶ LES OISEAUX

L'impact environnemental le plus souvent cité concerne l'avifaune. Aux Etats-Unis et en Espagne, des parcs éoliens ont provoqué une mortalité anormale d'oiseaux. Les études réalisées ont mis en évidence un certain nombre de facteurs qui ont gravement participé à générer cet impact. Il s'agit de situations très spécifiques qui ne peuvent en aucun cas être présentées comme des exemples de référence.

Les immenses parcs éoliens californiens sont en effet composés de plusieurs centaines de petites éoliennes montées sur des tours treillis (photo ci-contre). Ce type d'éolienne est en grande partie responsable de l'impact constaté sur les oiseaux (5,2 oiseaux tués en moyenne par éolienne et par an). Placés au milieu de vastes surfaces planes et désertes, les aérogénérateurs constituent des perchoirs uniques pour les rapaces en chasse qui s'approchent alors dangereusement des pales en rotation.

En France, les éoliennes sont équipées de mâts tubulaires qui ne permettent pas aux

oiseaux de se percher. Les études réalisées en Europe indiquent une mortalité de 0,4 à 1,3 oiseaux tués par éolienne et par an.

Si le risque n'est jamais nul, il faut rappeler que les routes, les lignes électriques aériennes, les baies vitrées et la chasse provoquent la mort de plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux chaque année en France. La fondation hollandaise pour la protection des oiseaux a réalisé une estimation de la mortalité annuelle de l'avifaune dans ce pays. Les résultats (figure 2) montrent un faible impact des éoliennes.



Photo NRELU/PIX



Photo V. PETUJEAN

> Estimation du nombre d'oiseaux tués par an (Pays Bas)

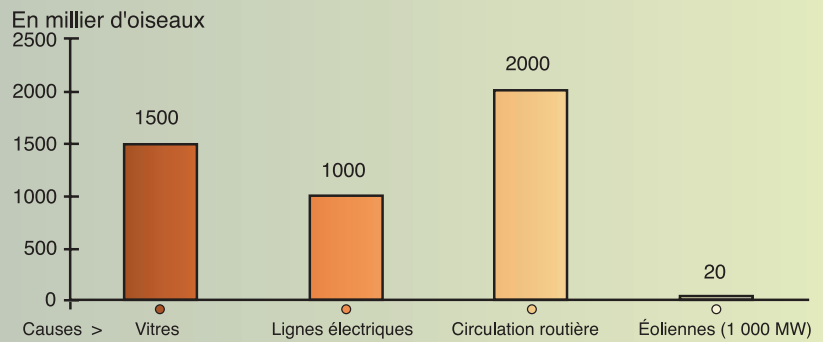


Figure 2 - Source : Dutch Foundation for Bird Protection, in Wind energy : the facts - European Communities, 1999

▶ L'ÉVALUATION DE L'IMPACT

L'évaluation de l'impact sur les oiseaux est menée selon un protocole d'étude qui se décline en trois phases :

1 - Connaissance du milieu et des espèces présentes sur le site

L'analyse initiale vise à déterminer si le site présente un grand intérêt ornithologique. La disposition des éventuels couloirs de migration constitue à ce stade une indication importante. Les données d'inventaires type ZICO ou ZNIEFF constituent des sources d'informations incontournables.

Les espèces sont répertoriées en fonction de leur fréquentation du site, continue ou partielle. On distingue ainsi les oiseaux nicheurs, les migrateurs et les hivernants.

Une étude de l'avifaune sur un site

potentiellement sensible doit donc se faire sur une année au moins, de manière à suivre les migrations de printemps, d'automne et l'hivernage.

Le bilan de la qualité ornithologique du site envisagé s'appuie sur une double approche :

- le statut de protection des espèces concernées, leur degré de rareté.
- la sensibilité de ces espèces vis-à-vis d'un parc éolien. Les comportements en vol (type de vol, altitude,...) constituent un indicateur de premier ordre.



Photo V. PETUJEAN

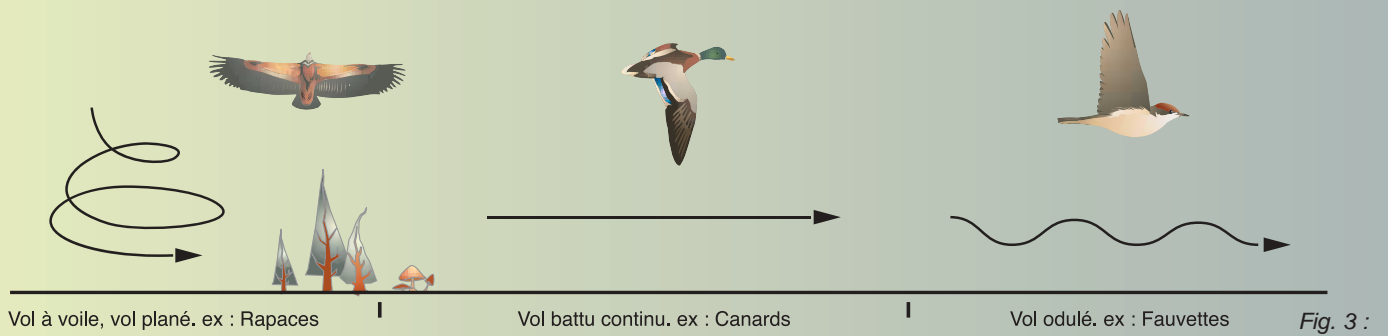


Fig. 3 :

2 - L'analyse de l'impact

Sur la base des données précédemment collectées, le risque encouru par les différentes espèces doit être évalué. Ce travail est généralement confié à des associations spécialisées (Bretagne Vivante, Ligue de Protection des Oiseaux, Groupements Ornithologiques...).

Deux types d'impacts doivent être envisagés :

- La collision directe avec les pales ou la tour

L'analyse bibliographique montre la complexité et la variabilité des situations.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer les collisions éventuelles : les conditions météorologiques (influence de la vitesse du vent sur l'altitude de vol, baisse de la visibilité liée au brouillard), le type de déplacement (local ou migratoire), le type d'éoliennes et leurs implantations sur le site.

- L'impact lié à la modification de l'habitat

Cet impact concerne principalement les oiseaux nicheurs et les espèces hivernantes. Il est lié à la perturbation des territoires de nidification et de nourrissage des oiseaux par le montage puis le fonctionnement des turbines (perte de biotope).

3 - Les mesures préventives

La première mesure préventive consiste à éviter l'implantation des éoliennes dans les secteurs très sensibles :

- Couloirs de migration majeurs
- Sites de nidification importants
- Présence d'espèces menacées dont il ne subsiste que peu d'individus.

Ces dernières doivent être strictement protégées. Une liste d'oiseaux menacés sur le territoire français fait l'objet d'actions de conservation :

- Aigle de Bonelli
- Balbuzard pêcheur
- Blongios nain
- Butor étoilé
- Cigogne noire
- Chevêche d'Athéna
- Faucon crécerellette
- Goéland d'Audouin
- Gypaète barbu
- Outarde canepetière
- Percnoptère d'Égypte
- Râle des genêts
- Sittelle corse
- Talève sylvane
- Vautour Moine

4 - Les mesures réductrices

Les mesures de réduction du risque sont nombreuses. On peut citer par exemple :

- l'enfouissement du réseau de raccordement électrique
- l'implantation des éoliennes selon un axe non perpendiculaire à l'axe migratoire
- le choix d'une période de chantier adaptée (en dehors de la période de nidification)
- la modification éventuelle du schéma d'implantation des éoliennes en fonction des observations réalisées par les ornithologues.

Entreprendre un suivi de l'avifaune pendant le fonctionnement des turbines constitue une action pertinente.

Les modifications de comportement de vol peuvent être alors directement observées. Ces nouvelles données affinent nos connaissances dans ce domaine et permettent d'apporter d'éventuelles modifications en phase d'exploitation (par exemple le balisage d'une ligne électrique déjà existante sur le site).

Un suivi ornithologique du parc éolien de Port-la-Nouvelle, situé dans une zone migratoire, a ainsi été mené en 1997 par la LPO de l'Aude et le bureau d'études ABIES. Réalisée pendant les migrations prénuptiales et postnuptiales, l'étude a permis de mettre en évidence certains comportements :

- A l'approche des éoliennes, la majorité

des grands voiliers modifie son vol. Ils corrigent leur trajectoire en fonction de l'organisation topographique et de la direction du vent.

- La grande majorité des passereaux reste indifférente en ne modifiant pas leur trajectoire à l'approche du parc éolien.

De manière générale, les observations

menées à proximité de nombreux parcs éoliens en Europe montrent que l'avifaune migratrice modifie son comportement à l'approche des éoliennes qui sont généralement en mouvement.

Quant à l'avifaune nicheuse, elle intègre les éoliennes dans son aire de vie. Il faut toutefois éviter de réaliser le chantier pendant la période de nidification.

LA FAUNE SAUVAGE ET DOMESTIQUE

Les grands animaux peuvent éventuellement être dérangés au moment des travaux d'installation. Là encore, il convient de se rapprocher des associations locales de protection de la nature et des fédérations locales de chasse pour planifier au mieux le chantier. En dehors de la phase de chantier, les éoliennes n'ont pas d'impact significatif sur la faune sauvage terrestre (sangliers, cerfs...).



Photos O.SEBART



Photos O.SEBART

En revanche, d'autres infrastructures ont un impact très important sur les grands animaux. La circulation routière, par exemple, en tue en moyenne 20 000 chaque année en France.

Quant aux animaux domestiques, ils ne sont pas plus gênés par la présence des éoliennes que par le passage des voitures ou d'un train.

LA PRISE EN COMPTE DE LA FLORE

Les stations floristiques remarquables font généralement l'objet de mesures de protection. L'implantation d'éoliennes ne doit en aucun cas provoquer la disparition d'espèces végétales endémiques (qui sont spécifiques à un milieu). Si une telle espèce est présente sur un site, des mesures draconiennes de protection doivent être prises. Dans certains cas, il est préférable de renoncer à l'implantation d'éoliennes.



Photo O.SEBART



Photo O.SEBART



Photo O.SEBART

Toutefois, l'existence de plantes intéressantes ne constitue pas forcément un frein au développement d'un projet. Il faut alors que les implantations et le chantier soient planifiés avec soin pour préserver les secteurs sensibles. L'impact de la fréquentation potentielle du site par le public doit également être estimé. Des mesures de protection spécifiques doivent le cas échéant être prises (balisage d'un tracé de promenade, sensibilisation par l'information...).

LES ÉOLIENNES ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La communauté scientifique internationale a clairement mis en évidence la corrélation entre les activités humaines et le changement climatique. L'évolution des températures se confirme avec une augmentation potentielle de 2 à 6° d'ici la fin du XXI^{ème} siècle. Les impacts induits sur l'environnement seront extrêmement nombreux et dans certains cas dévastateurs.

Une des conséquences importantes sera une modification importante du biotope qui engendrera une diminution de la biodiversité. Dans le domaine énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre passe par la maîtrise de nos consommations et par la diversification de nos sources de production. Le parc éolien européen actuel (environ 16 300 MW) permet d'éviter l'émission d'environ 30 millions de tonnes de CO₂ chaque année. Elles participent efficacement à la



Centrale thermique EDF de Porcheville (78)

réduction des émissions de gaz à effet de serre et des autres polluants atmosphériques rejetés par les centrales thermiques.

CONCLUSION



La protection de l'environnement doit aujourd'hui être au cœur des préoccupations de nos sociétés. Il en va de l'héritage que nous léguons aux générations futures.

Les éoliennes participent à la protection globale de notre environnement. Les impacts locaux sont la plupart du temps minimes et maîtrisables.

Le caractère réversible et recyclable de ces installations répond parfaitement au principe du développement durable que l'on est en droit d'attendre des systèmes de production énergétique.



CONTACTS & RÉFÉRENCES

QUELQUES RÉFÉRENCES :

• ADEME
Centre de Sophia-Antipolis
500, route des Lucioles
06560 Valbonne
Tél : 04 93 95 79 00
Web : www.ademe.fr

• *Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigues hautes*
ADEME Editions, 2001

• *Evaluation de l'impact sur l'avifaune, approche bibliographique*
ADEME, 2000

• *Les oiseaux d'Europe* - Ch. PERRINS and M. CUISIN
Editions DELACHAUX & NIESTLÉ, 1990

• CLER
2 B, rue Jules Ferry
93100 Montreuil
Tél : 01 55 86 80 00
Mail : infos@cler.org
Web : www.cler.org