



Parc éolien de Port-Saint-Louis-du-Rhône (13)

*Première installation opérationnelle
en Provence-Alpes-Côte d'Azur*



L'énergie éolienne est une réponse efficace au réchauffement climatique

En réponse aux engagements pris par la France à Kyoto pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et dans le cadre d'une directive européenne, la France s'est fixé l'objectif de produire **21% de sa consommation d'électricité à partir d'énergies renouvelables en 2010**, contre 15% en 1997.

Pour y parvenir, la France doit mener deux actions de front :

- mieux maîtriser la consommation d'électricité,
- développer les énergies renouvelables, en particulier la filière éolienne, aujourd'hui fiable, efficace et compétitive.

Outil de diversification énergétique et de production décentralisée d'électricité sans émission de gaz à effet de serre, l'énergie éolienne est également génératrice d'emplois. Lors de leur démantèlement, les installations sont aisément recyclables. L'exploitation de cette ressource s'inscrit pleinement dans une démarche de développement durable adaptée au gisement français, le second d'Europe, après le Royaume-Uni.

> Au niveau national, **la région Provence-Alpes-Côte d'Azur possède un bon potentiel de vent** notamment dans le couloir rhodanien.

Port-Saint-Louis-du-Rhône, l'un des sites les plus importants de France, est opérationnel depuis août 2005

> **Le parc éolien de Port-Saint-Louis-du-Rhône** : 21,25 MW de puissance installés pour la première tranche qui sera suivie de 12 MW supplémentaires.

> **Ce parc est le premier installé en Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Il a été porté par la Ville de Port-Saint-Louis-du-Rhône et construit sur le territoire du Port Autonome de Marseille.

> Les opérateurs

- Commune d'accueil : Port-Saint-Louis-du-Rhône
- Propriétaire du terrain : Port Autonome de Marseille
- Architecte : Catherine Suzanne
- Gestionnaire du site : Mistral Énergie
- Maître d'ouvrage : Mistral Énergie
- Suivi des performances : Site pilote ADEME
- Etudes et développement : Mistral Énergie
- Constructeur des éoliennes : Vestas
- Equipements électriques : Omexon

> D'autres projets dans la région

Actuellement trois permis de construire ont été délivrés pour la construction de parcs éoliens :

- à Port-Saint-Louis-du-Rhône (13)
- à Saint-Martin-de-Crau (13)
- à Fos-sur-Mer (13).

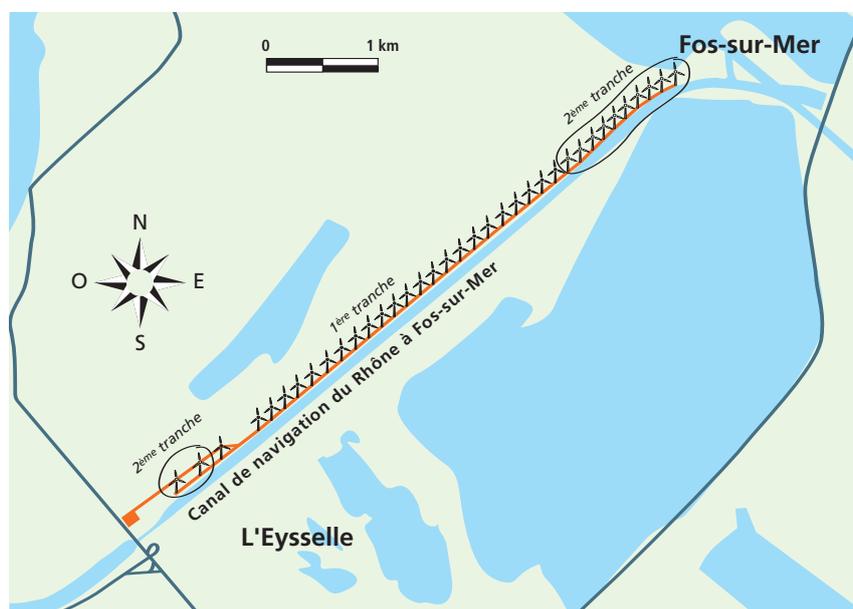
D'autres permis de construire sont en cours d'instruction :

- Visan (84)
- Bollène (84)
- Châteauneuf-Val-Saint-Donnat (04).

Les exigences de la réglementation en vigueur

Celle-ci implique
la réalisation d'études
d'impacts préalables
et d'une enquête publique
visant :

- une recherche constante de la meilleure intégration paysagère et sonore,
- le respect de la flore et de l'avifaune,
- une concertation transparente avec les riverains et les associations.



Parc éolien de Port-Saint-Louis-du-Rhône

- Réseau électrique souterrain
- Poste de transformation 20 kV/63 kV
- ✈ 1ère tranche : 21,25 MW (mise en service en 2005)
- ✈ 2ème tranche : 10,2 ou 12 MW (mise en service en 2006)

Caractéristiques principales des installations

> **Le site :** ce parc est composé d'un **alignement de 25 éoliennes** le long de la berge du canal de navigation du Rhône au port de Fos-sur-Mer. Ce linéaire de 5,5 km représente la frontière entre la ZIP de Fos et les espaces naturels du nord voulue par le Port Autonome de Marseille (PAM), administrateur du territoire. Il s'inscrit aussi dans le projet **OPALE** du PAM visant 100 MW éoliens sur la ZIP de Fos-sur-Mer.

> La production :

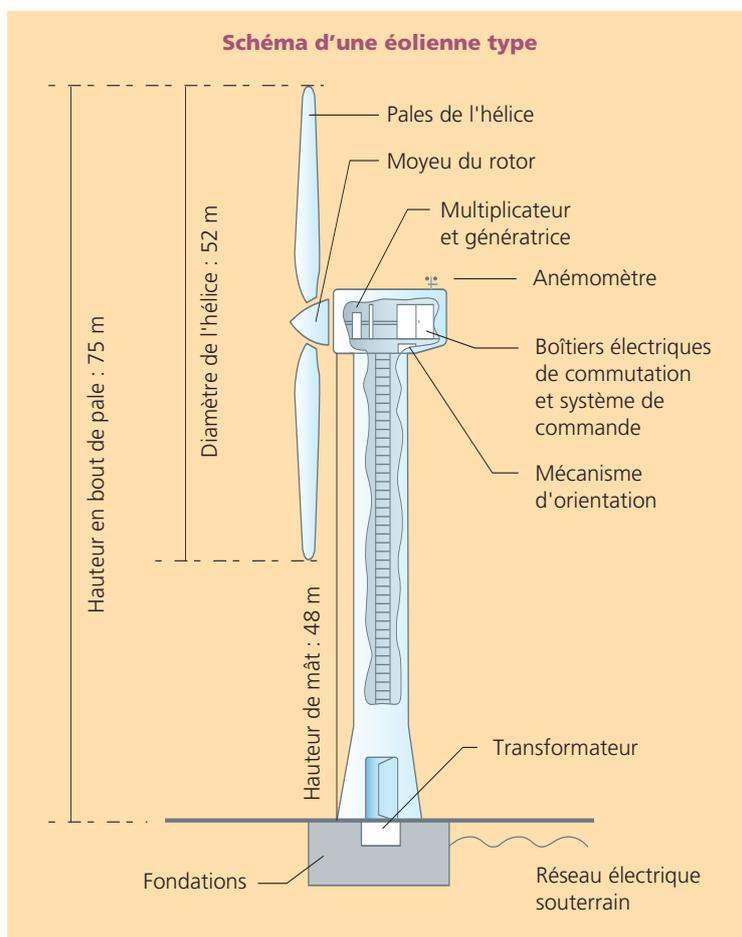
Chaque éolienne produit environ la consommation* annuelle de 875 foyers. L'ensemble de l'aménagement, d'une puissance de 21,25 MW, produit 52 millions de kW/h par an, soit la consommation* de plus de 21 000 foyers (63 000 personnes).

> **Le coût d'investissement :** 22 millions d'€, soit 1 035 €/kW installés.

> Les éoliennes :

• Puissance unitaire :	850 kW	• Poids de l'hélice :	10 t
• Hauteur au rotor :	49 m	• Poids du mat :	41 t
• Hauteur en bout de pale :	75 m	• Vitesse de l'hélice :	26 tours/mn
• Longueur d'une pale :	26 m	• Vitesse moyenne du vent :	25 km/h
• Diamètre de l'hélice :	52 m	• Mise en service :	15 km/h
• Surface exploitée au vent :	2 200 m ²	• Pleine puissance :	50 km/h
• Poids de la nacelle :	22 t	• Mise à l'arrêt :	90 km/h

* Hors chauffage et eau chaude sanitaire.



Caractéristiques principales des installations (suite)

> Les fondations pour 25 éoliennes :

- Terrassements : 30 000 m³
- Béton : 3 000 m³
- Aciers : 212 t

> Les réseaux électriques enterrés :

- 25 km de réseau 20 000 volts
- 15 km de fibre optique

permettent la liaison entre les éoliennes et le poste électrique.

> L'évacuation de l'énergie :

La production d'électricité acheminée par le réseau enterré 20 kV est transférée au réseau EDF 63 kV après transformation du courant dans le poste électrique installé à proximité.

Il regroupe aussi les automatismes de protection et de supervision des éoliennes.

> Le suivi :

Une étude d'impact sur l'avifaune est en cours.

Un mât de mesures financé par l'ADEME permettra de suivre précisément les performances des éoliennes.

Intérieur de la nacelle de l'éolienne

- | | |
|---|--|
| 1 – Multiplicateur de vitesse
26 t/mn - 1 500 t/mn | 4 – Armoires électriques de contrôle commande
automatique du fonctionnement |
| 2 – Extracteur de chaleur | 5 – Vérin pour réglage orientation des pales |
| 3 – Génératrice de courant | 6 – Palier du rotor de l'hélice |



L'énergie du vent, alliée du développement durable

« L'énergie éolienne n'est pas nouvelle,

- ce sont les moulins à eau et à vent qui ont contribué à l'essor économique de l'Europe,
- c'est l'énergie du vent qui a permis le développement des échanges grâce à la marine à voile,

mais ce sont les progrès techniques liés aux technologies de pointe et aux nouveaux matériaux qui font le succès de l'énergie éolienne dans sa capacité à produire de l'électricité propre.

Nous utilisons tous de l'électricité qui provient essentiellement de sources d'énergie conventionnelles, comme le charbon, le pétrole, le gaz ou le nucléaire :

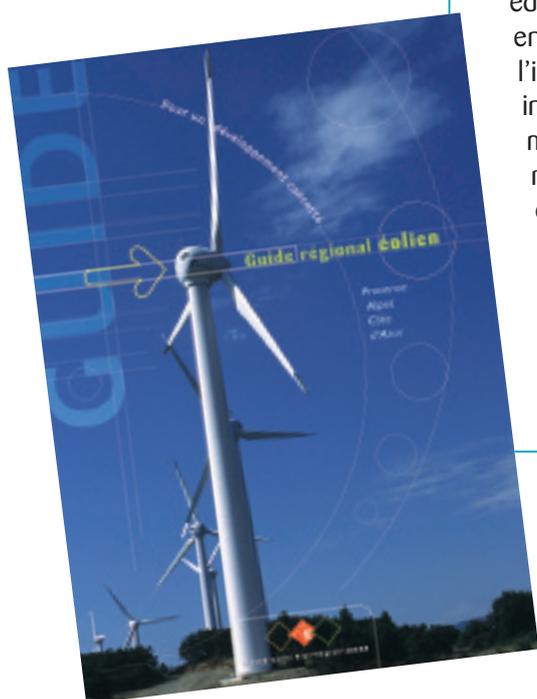
- ces différents combustibles fossiles provoquent des pollutions et des déchets qui ont des conséquences irréversibles sur l'environnement ;
- tout le monde s'accorde sur le fait que ces combustibles s'épuiseront dans le courant du siècle et que si des grands pays comme la Chine ou l'Inde rejoignaient notre niveau de consommation, les ressources mondiales en énergie fossile n'y suffiraient déjà plus.

Il est donc primordial que les énergies renouvelables se développent fortement, en parallèle de l'efficacité énergétique qui doit réduire nos consommations.

La commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône, initiatrice du projet, va ainsi contribuer à la production d'énergie verte, et lutter à son niveau contre l'effet de serre dont elle risque d'être une victime à moyen terme, avec la montée annoncée du niveau de la mer.

L'énergie éolienne participe au développement durable dans l'intérêt de nos enfants et pour l'avenir des générations futures. »

[Extrait du Planimètre édité par Mistral Énergie]



Le guide régional « **L'éolien en Provence-Alpes-Côte d'Azur** », édité au titre de l'accord cadre État-Région-ADEME, décrit les enjeux de développement de cette filière pour notre région et l'importance de la concertation préalable avec les partenaires institutionnels et les habitants. Il présente les procédures à mettre en œuvre et leur articulation. Il expose les préconisations réglementaires et techniques à prendre en compte lors du choix du site ou lors de la conception du projet de façon à respecter les paysages, l'avifaune, ou les contraintes aéronautiques notamment. Deux atlas départementaux complètent ce guide, pour les départements des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse, les plus ventés.

Il est consultable sur www.ademe.fr/paca.

SONDAGE PERCEPTION DE L'ENERGIE EOLIENNE EN FRANCE

ADEME - SYNOVATE JANVIER 2003

Sondage réalisé en janvier 2003 par l'institut SYNOVATE sur un échantillon représentatif de 2090 personnes des régions métropolitaines et deux suréchantillons dans l'Aude auprès de 300 riverains de sites éoliens et dans le Finistère auprès de 230 riverains de sites éoliens (des communes équipées de parcs éoliens en fonctionnement ou en cours de construction et de communes limitrophes).

RESUME

L'énergie éolienne connaît toujours une forte notoriété de la part des Français (87%) et plus encore dans les communes près des sites éoliens de l'Aude (98%) et du Finistère (99%).

Les Français sont quasi unanimement favorables à l'énergie éolienne (92%) pour son caractère écologique et économique.

L'argument esthétique reste le principal inconvénient désigné spontanément par 45% des français alors qu'il est évoqué par moins de 40% des riverains des sites éoliens de l'Aude et 25% des riverains des sites éoliens du Finistère.

Comme l'année dernière, la proximité et l'expérience des riverains des sites éoliens de l'Aude et du Finistère renforcent la perception positive de l'énergie éolienne :

- Les riverains de sites éoliens dans l'Aude et dans le Finistère sont favorables à l'implantation de parcs éoliens dans leur environnement proche 80% dans l'Aude et 81,7% dans le Finistère.
- 50% des riverains dans l'Aude et 56% des riverains dans le Finistère jugent les éoliennes esthétiques (37% au plan national)
- 40% des riverains dans l'Aude et 44% des riverains dans le Finistère citent spontanément que l'énergie éolienne ne présente aucun inconvénient.

Globalement, l'éolien continue de bénéficier d'un capital de sympathie important de la part des français, majoritairement favorables à l'implantation de parcs éoliens.

Ils acceptent de les inclure dans leur espace visuel. Plus de la moitié des riverains des sites jugent les éoliennes esthétiques.

Comme en 2002, les Français formulent certaines conditions à la réussite du développement de l'éolien tel que la possibilité d'intervenir dans le choix des sites, l'assurance du bon fonctionnement des parcs et de leur efficacité dans le respect de l'environnement. Une réelle contre partie pour le développement local est attendue.

L'étude comparée des deux sur échantillons des sites éoliens de l'Aude et du Finistère montre bien une plus grande acceptabilité des parcs éoliens par les riverains et l'existence de spécificités régionales qu'il est important de prendre en compte lors des implantations.

Les efforts en faveur d'une information rigoureuse, précise et compréhensible doivent se poursuivre pour accompagner un développement accepté du parc français.



Extrait du dépliant collection *Les énergies renouvelables*
“Une énergie dans l'air du temps, *les éoliennes*”

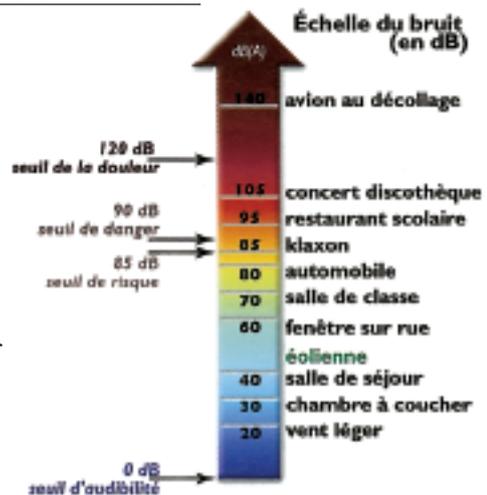
édité par l'ADEME

> Les éoliennes sont-elles bruyantes ?

Les éoliennes de première génération l'étaient. Elles sont de plus en plus silencieuses, grâce à des perfectionnements techniques : diminution de la vitesse de rotation des pales, engrenages de précision silencieux, montage des arbres de transmission sur amortisseurs, capitonnage de la nacelle.

> Comment s'en rendre vraiment compte ?

Allez visiter un parc éolien pour vous faire votre propre opinion !
 Consultez le site www.suivi-eolien.com pour voir où se trouvent les parcs éoliens en France.



▲ L'échelle ci-dessus positionne quelques émissions sonores connues par rapport au bruit moyen d'une éolienne située à une distance de 250 m.



Extraits de ***Les Bruits de l'éolien,***

rumeurs, cancans, mensonges et petites histoires,
 édition Systèmes Solaires, novembre 2004
www.energies-renouvelables.org

> Les éoliennes sont des hachoirs à oiseaux

« La grande majorité des études a montré un faible taux de collision (entre 0,4 et 1,3 oiseau tué par éolienne et par an), sauf pour certaines installations denses situées sur des zones sensibles (couloirs de migration, zones d'hivernage ou de nidification), qui ont causé la mort d'oiseaux ou chauves-souris.
 De ce point de vue, l'incidence des éoliennes est infiniment moindre sur les oiseaux que les fenêtres, les voitures, les chats domestiques, les chasseurs ou... les marées noires.
 Le principal inconvénient de ces installations est qu'elles peuvent déranger les oiseaux ou leur faire perdre leur habitat naturel. C'est pourquoi, l'installation de parcs est toujours précédée d'une expertise ornithologique puis accompagnée d'un suivi. Cela étant, la Ligue de protection des oiseaux s'est engagée récemment pour soutenir l'énergie éolienne.
 La LPO y voit en effet un moyen de lutte contre le changement climatique, véritable danger pour la biodiversité, qui entraînerait la disparition de nombreuses espèces d'oiseaux. »

> Elles sont construites n'importe où, au mépris du paysage

« Une éolienne se voit, c'est inévitable. Pour autant, l'impact sur le paysage est difficile à évaluer parce qu'il s'agit d'une valeur très subjective. Ainsi on ne s'offusque plus des pylônes électriques posés en plein champ, des relais météo ou des silos à grains qui atteignent 80 m de haut mais on trouve les éoliennes dérangeantes ! N'en reste pas moins que les projets éoliens sont très encadrés par la réglementation, contractuelle ou foncière. Ainsi, chaque étude d'impact d'un projet éolien comporte un volet paysager (avec incidence sur la flore et la faune). Celui-ci vise à évaluer et améliorer l'intégration visuelle des éoliennes. Nous sommes donc loin du "n'importe comment en la matière". »

CONTACTS PRESSE

ADEME, Béatrice TONINI et Jean-Pierre HARINCK, tél. : 04 91 32 84 44
beatrice.tonini@ademe.fr – jean-pierre.harinck@ademe.fr

Agence APPROCHE, Laurence Grignon, tél.: 04 91 15 72 72
l.grignon@approche.net

A D E M E



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie