

# LES FICHES PRATIQUES

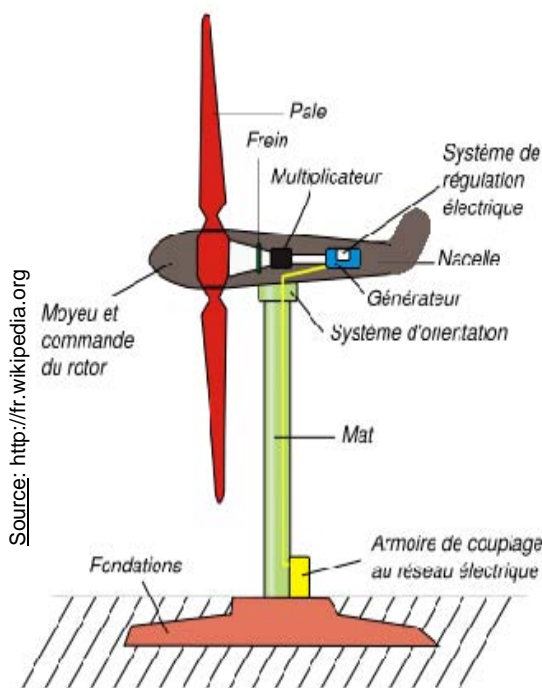
17

INFO → ÉNERGIE

Gérer / Informer / Préserver / Economiser

## Le petit éolien

### Principe de fonctionnement



La plupart des éoliennes produisant de l'électricité sont équipées de deux ou trois pales contrairement aux éoliennes de pompage.

Quand le vent se lève, l'éolienne se positionne naturellement face au vent. Les pales entraînent avec elles l'axe lent, le multiplicateur, l'axe rapide et le générateur.

C'est un bon moyen pour diminuer sa facture d'électricité et participer à son échelle à la protection de la planète.

Il existe deux utilisations principales pour ce type d'équipements :

- Les installations raccordées au réseau électrique (vente d'électricité totale ou partielle)
- Les installations en site isolé du réseau électrique

### L'éolien raccordé au réseau d'électricité

Etre raccordé au réseau d'électricité est une démarche différente du site isolé. En optant pour l'installation d'une éolienne, vous devenez un producteur d'électricité que vous vendez en totalité ou partiellement à EDF à un tarif défini par Décret.

#### ➤ Deux options de revente d'électricité:

**Cas n°1:** La vente du surplus :

L'éolienne est directement raccordée sur votre installation électrique. L'électricité est consommée localement par les occupants et le surplus est vendu. Le tarif d'achat dans ce cas est identique à celui de l'électricité fournie par EDF, en ce point de livraison.

**Cas n°2:** L'éolienne est directement raccordée au réseau EDF. La totalité de sa production est injectée dans le réseau. Le tarif d'achat est d'environ 8,38 c€/kWh. Par contre, ce type d'installation nécessitera la pose d'un nouveau compteur EDF, et d'une nouvelle connexion au réseau.



un réseau pour vous conseiller

N°indigo 0 820 820 466

0,12€/TTC/mn (0,79F)

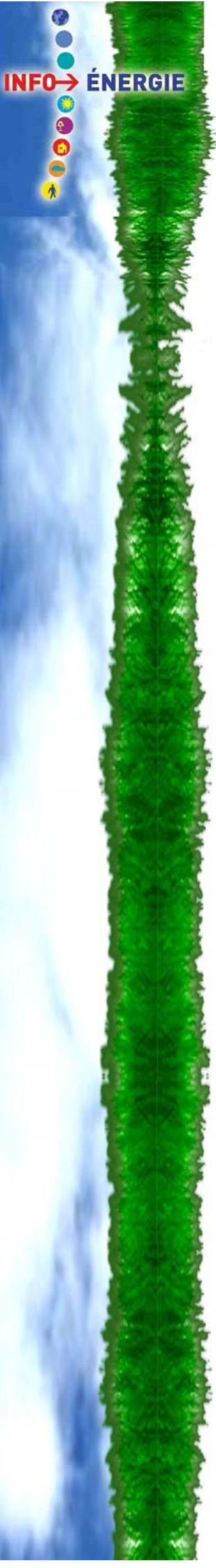
ADEME



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



Région BRETAGNE



Les premiers systèmes coûtent environ 7500 € HT.

Prix d'une éolienne* (en €HT)	Diamètre du rotor (en mètre)	Production (à titre indicatif)
7500	2,1	1 220 kWh/an à 5 m/s 1 940 kWh/an à 6 m/s 2 690 kWh/an à 7 m/s
10500	3	2 440 kWh/an à 5 m/s 3 650 kWh/an à 6 m/s 4 800 kWh/an à 7 m/s
12000	3,6	2 970 kWh/an à 5 m/s 4 020 kWh/an à 6 m/s 4 980 kWh/an à 7 m/s
35000	5,5	7 700 kWh/an à 5 m/s 12 100 kWh/an à 6 m/s 16 500 kWh/an à 7 m/s
65000	10,4	20 100 kWh/an à 5 m/s 32 000 kWh/an à 6 m/s 43 800 kWh/an à 7 m/s

\*Sans tenir compte des éventuelles aides financières

A titre de comparaison, la consommation moyenne d'un ménage de 4 personnes, hors chauffage, eau chaude sanitaire et cuisson, est de 2 500 kWh/an.

Dans tous les cas, une campagne de mesures de vent ou une estimation précise objective (réalisée à partir des données Météo-France) est nécessaire. Pensez à demander une garantie (sur le productible et l'éolienne) et un contrat de maintenance.

### *L'éolien en site isolé*

Une installation autonome est un cas particulier, elle peut être mise en place sur des sites isolés (îles non raccordées au réseau), lieu d'habitation éloigné du réseau électrique. Elle regroupe un certain nombre de moyens de production d'énergie : panneaux solaires photovoltaïques, groupe électrogène, solaire thermique, et éolien. Un site isolé est rarement alimenté avec un seul et unique système de production d'électricité.

Dans certains cas, une grande partie de l'investissement peut être financée si le raccordement classique est nettement plus cher que la mise en place de moyens de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables (financement du FACE, ADEME, EDF, etc.). (Vous pouvez vous renseigner directement auprès de votre mairie ou du Syndicat Départemental d'Electrification).

Le recours aux énergies renouvelables est une solution à envisager pour limiter les impacts d'une habitation sur l'environnement mais c'est également un choix économique notamment, dans le cas d'un éloignement important du réseau électrique national.

A titre indicatif, un raccordement classique au réseau électrique coûte de 15000 (ligne aérienne) à 45000 (ligne enterrée) €/km.

De plus, il est important de réfléchir à la mise en place d'une installation adaptée pour pouvoir couvrir les besoins durant toutes les périodes de l'année. Par exemple, il est possible de coupler l'éolien avec du solaire photovoltaïque et/ou avec un groupe électrogène (solution plus polluante). Ce type d'installation mixte permet d'éviter un parc de batterie trop important et trop coûteux. En effet, les batteries ont une durée de vie d'environ 5 à 10 ans (variable en fonction de leurs qualités et de leurs technologies) et renferment des métaux lourds.

Budget approximatif comprenant : éolienne, mât type, régulateur, batterie et onduleur.

<b>Budget d'installation pour alimenter :</b>	
Une pompe produisant 1 à 2 m <sup>3</sup> /jour jusqu'à 70 m de haut.	<b>2 000 à 3 000 €HT</b>
Une pompe produisant 5 à 6 m <sup>3</sup> /jour jusqu'à 50 m de haut.	<b>5 500 à 7 000 €HT</b>
Une pompe produisant 40 à 60 m <sup>3</sup> /jour jusqu'à 50 m de haut.	<b>+ 20 000 €HT</b>
Quelques ampoules électriques 12 V (500 à 1 000 WH/jour) Pour du 220V, prévoir un onduleur (+300 €HT)	<b>1 700 €HT</b>
Un éclairage, une télé, un petit réfrigérateur, une chaîne Hifi... (1 000 à 2 500 WH/jour)	<b>2 500 €HT à 4 000 €HT</b>
Un éclairage, une télé, un réfrigérateur, un congélateur, un four micro-ondes et du matériel informatique... (2 500 à 4 500 WH/jour)	<b>5 900 €HT à 11 700 €HT</b>
Tout l'éclairage et l'électroménager... (4 500 à 8 000 WH/jour)	<b>+ 10 000 €HT</b>
Tout l'éclairage et l'électroménager (plus de 8 kWh/jour)	<b>+ 30 000 €HT</b>

Une étude préalable doit être réalisée sur le site, les performances peuvent varier de façons très significatives, d'une zone à l'autre en fonction du potentiel éolien disponible. La durée de vie moyenne d'une éolienne est d'environ 20 ans.

### *Réglementation*

➤ **Le bruit :**

Lors de son fonctionnement, l'éolienne génère des nuisances sonores. Ce type de bruit doit respecter la réglementation sur les bruits de voisinage. Dans la plupart des cas, les voisins sont suffisamment proches pour voir ou entendre l'éolienne fonctionner. Afin de provoquer des réactions de rejet, les industriels de l'éolien recommandent une surface minimale dégagée de 2 000 m<sup>2</sup> pour des éoliennes jusqu'à 3 kW et de 4 000 m<sup>2</sup> ou plus pour les éoliennes de puissance supérieure. Ces critères permettent de réduire, sans les éliminer, ce type de difficulté avec son voisinage. Néanmoins, nous vous encourageons à solliciter l'accord de chacun d'entre eux avant de vous engager définitivement. En tout état de cause vous restez responsables devant la loi d'éventuels troubles anormaux de voisinages, c'est pourquoi l'information de vos voisins est indispensable.

➤ **Urbanisme :**

Une déclaration de travaux est nécessaire lorsqu'elle est inférieure à 12 m et un permis de construire est obligatoire pour une éolienne de plus de 12 mètres. Il faut également réaliser une notice d'impact et faire une demande d'autorisation de travaux au service urbanisme de votre mairie (idem pour une éolienne de moins de 12 mètres). La hauteur de l'installation est définie comme celle du mât et de la nacelle de l'ouvrage, à l'exclusion de l'encombrement des pales.

## ➤ Démarches :

Il y a de nombreuses démarches administratives pour pouvoir vendre son électricité. Le plus souvent, l'entreprise propose au particulier de l'accompagner dans ces démarches. Des dossiers sont à compléter auprès des services de la DRIRE, de la DIREN, de la commune, de la DIDEME et de l'ARD-EDF.

Une fois ces démarches réalisées, vous devenez officiellement producteur d'électricité et pouvez alors vendre votre électricité.

### *Aides financières*

En dehors des subventions spécifiques existantes pour les installations d'éolienne en site isolé, un crédit d'impôt est attribué pour ce type d'installation. Ce crédit d'impôt est de 50% sur le montant TTC de l'éolienne (matériel hors mât et installation électrique). Il concerne les dépenses effectuées au titre de l'habitation principale de la personne déclarant l'installation lors de sa déclaration de revenus. L'installation doit être réalisée par un professionnel, et une seule et unique facture de fourniture et de pose de l'éolienne devra être jointe à votre déclaration l'année suivant la facturation. Ce crédit d'impôt est remboursé pour les personnes non imposables.

ATTENTION : un plafond de dépense pluriannuel de 16000 € pour un couple soumis à imposition commune limite l'usage du crédit d'impôt. Pour plus d'informations, demandez la fiche N°9 « Aides financières en région Bretagne » à votre espace **INFO→ÉNERGIE**.

Une TVA à 5,5% est éventuellement possible pour les résidences de plus de deux ans.

### *Pour aller plus loin*

Pour les procédures de raccordements au réseau électriques et notamment l'aide mémoire sur les conditions de raccordements, vous pouvez consulter le site

[http://www.edfdistribution.fr/index.php4?coe\\_i\\_id=60040](http://www.edfdistribution.fr/index.php4?coe_i_id=60040)

Pour les obligations tarifaires d'achat de l'électricité, vous pouvez consulter le site du ministère de l'industrie [rubriques **Energie / Energie renouvelables / Textes et analyse de référence / conditions tarifaires**] :

[www.industrie.gouv.fr](http://www.industrie.gouv.fr)

Pour le crédit d'impôt, vous pouvez vous renseigner auprès des services fiscaux ou de la trésorerie générale dont dépend votre domicile.

KRUG S.A.R.L. Chemin Magrignac 31290 AVIGNONET LAURAGAIS Tel : 05 34 66 79 06 www.krugwind.com [fabricant, installateur]	SPACE EOLIEN DEVELOPPEMENT 19, rue des Ponts de Comines 59800 LILLE Tel : 03 20 74 04 00 <a href="http://www.espace-eolien.fr/indexfr.html">www.espace-eolien.fr/indexfr.html</a> [bureau d'études éolien]
TRAVERE INDUSTRIES SAS 27 bis Impasse Pichon 83140 Six Fours Tel : 04 94101029 <a href="http://www.travere-industries.com">www.travere-industries.com</a> [fabricant, distributeur]	Société Prigent Abiven Z.A de Penhoat 29800 St DIVY Tel : 02 98 20 20 06 <a href="http://www.prigent-abiven.com">www.prigent-abiven.com</a> [installateur]
Initiatives & Energies Locales 126 rue de l'aérodrome 22300 LANNION Tél. : 08 77 75 67 23 [installateur]	<a href="http://fr.groups.yahoo.com/group/petit-eolien">http://fr.groups.yahoo.com/group/petit-eolien</a> <i>Groupe de découverte et de promotion du petit éolien et des petites éoliennes dans les pays francophones</i>
CONERGY SAS ZAC Nicopolis - Route Nationale 7 83170 BRIGNOLES Tél: 04 98 05 13 13 <a href="http://www.conergy.fr">www.conergy.fr</a> [fabricant]	QUENEA SARL 10 Place du Champ de foire BP 221 29834 CARHAIX CEDEX Tél : :02.98.93.31.00 <a href="http://www.quenea.com">www.quenea.com</a> [installateur]