

Le courant d'air en trois étapes...

1 • Comment ça marche ?

Le vent fait tourner les pales de l'éolienne. Celles-ci sont fixées sur un rotor qui actionne un générateur placé en haut du mât. Si le vent est assez puissant (mais pas trop !), le générateur transforme une partie de l'énergie mécanique générée en énergie électrique. Cette dernière peut servir à couvrir les besoins d'une maison, d'une exploitation agricole, d'une collectivité, d'une entreprise... Elle peut aussi être réinjectée sur le réseau électrique pour y être revendue à EDF, pour peu que vous soyez situé dans une ZDE*. À noter : de petites éoliennes sont aussi conçues, sans générateur, pour un usage purement mécanique, par exemple pour pomper de l'eau.

Source : Ademe

2 • Combien ça coûte ?

Le coût d'une éolienne pour une maison individuelle varie de 10 000 à 40 000 euros, selon les modèles proposés et les contraintes d'installation, le coût du raccordement au réseau électrique, les assurances et l'étude préalable de vent.

3 • Comment évaluer une proposition commerciale ?

Il existe un moyen de vérifier si la production annoncée est fantaisiste ou tout du moins envisageable : le calcul du facteur de charge (ou heures équivalent pleine puissance). Le facteur de charge est calculé à partir de la production annuelle annoncée (E) et de la puissance nominale de l'éolienne (P). L'ordre de grandeur du nombre d'heures équivalent pleine puissance mesuré sur des petites éoliennes installées en France est couramment compris entre 500 et 2 000 heures. Ainsi il est aisé de vérifier si la production annoncée par l'entreprise est farfelue.

Exemple :

Un vendeur vous propose une éolienne d'une puissance nominale de 3 kW et vous annonce une production annuelle de 9 000 kWh/an. Une fois le facteur de charge calculé ($9\,000 / 3 = 3\,000$ heures) vous en concluez que l'offre n'est pas satisfaisante.

*ZDE : Zone de Développement Eolien (proposée par une collectivité et validée par le Préfet du département).

Installer une éolienne chez soi : bonne ou mauvaise idée ?

Incitation fiscale, avantage financier, pur intérêt écologique, ou encore, sollicitation directe d'une entreprise... Quel que soit le levier qui vous y invite, la décision d'installer une éolienne chez vous mérite préalablement une réflexion approfondie.

En fait, avant même d'y songer, votre priorité doit rester la lutte contre le gaspillage énergétique : supprimer les veilles sur vos appareils, installer des équipements plus performants, parfaire l'isolation de vos bâtiments...

Dans l'optique de recourir à une source d'énergie renouvelable, l'éolien domestique peut s'avérer une solution tout à fait satisfaisante... pour peu que vous raisonnez de façon pragmatique et avanciez dans votre projet avec toute la prudence que requiert tout investissement important.

Quelle technologie choisir? Certaines sont éprouvées, mais d'autres sont encore en cours de recherche ou de fiabilisation. Où placer l'éolienne? Des mesures et du temps sont indispensables pour en décider et certaines implantations, comme le toit ou les pignons de votre maison, sont fortement déconseillées (voir encadré au verso). Peut-être après avoir parfaitement étudié votre dossier avec les conseillers de votre EIE, rejoindrez-vous alors la communauté des 2 000 particuliers qui ont installé une éolienne chez eux* ? Une certitude si tel est le cas : vous l'aurez fait avec tous les gages de réussite !
Bon vent...

* Source : Association Française des Professionnels du Petit Éolien



6 bonnes questions à se poser pour éviter d'être à bout de souffle

Avant la signature d'un devis ou d'une quelconque proposition, il est impératif de vous renseigner et de vous poser les bonnes questions.

1 • Mon terrain est-il propice à l'implantation d'une éolienne ?

Il doit être dégagé, exposé au vent et situé poche du point d'utilisation. En général, on recommande d'implanter une éolienne à 40 m minimum de tout bâtiment et à 300 m maximum du point de raccordement.

2 • Quel est le gisement de vent exploitable ?

Afin de le déterminer, la pose d'un mât de mesure de la hauteur de la future éolienne est la solution la plus fiable et ce, pendant trois mois au minimum pendant les mois venteux (en hiver). Les résultats détermineront la suite à donner à votre projet.

3 • Pour quel type d'éolienne opter ?

Méfiez-vous des technologies soi-disant novatrices : il n'y a eu aucune découverte majeure dans le petit éolien depuis plusieurs années. Les éoliennes à trois pales bénéficient de retours d'expérience probants et sont les plus courantes sur le marché. Enfin, plus l'éolienne est haute, meilleure sera la production d'électricité. L'achat d'une éolienne sans diagnostic préalable avec mât de mesure, est fortement déconseillé.

4 • Quelles sont les démarches administratives ?

En premier lieu, si la hauteur de l'éolienne est supérieure à 12 mètres, un permis de construire est nécessaire. Ensuite, tout nouveau producteur d'électricité doit mener, en parallèle, plusieurs démarches administratives : déclaration ou demande d'autorisation d'exploiter, demande de raccordement, demande de certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat et enfin, demande de contrat d'achat.

5 • Quelles garanties et assurances souscrire ?

Malgré une durée de vie moyenne de 20 ans, les constructeurs proposent généralement une garantie de deux ans seulement, sur laquelle s'alignent les installateurs. Il est donc fortement conseillé de demander une extension à cinq ans minimum. D'autre part, une assurance « responsabilité civile professionnelle » est obligatoire. Elle est liée à la production d'électricité et couvre les éventuels dommages causés à des tiers pendant l'exploitation.

6 • Comment choisir son professionnel ?

Aujourd'hui, aucun agrément de qualification ne permet d'identifier les professionnels compétents en matière d'éolien domestique. Aussi, ne cédez pas aux offres « alléchantes », ni à la pression des commerciaux. Demandez à visiter des installations déjà réalisées, obtenez plusieurs devis détaillés (modèles proposés, matériels certifiés, coûts, garanties...)

...Et rendez-vous, avec votre dossier, dans votre EIE pour obtenir un avis éclairé, gratuit et neutre. Enfin, rappelez-vous qu'après la signature d'un devis suite à un démarchage à domicile, vous disposez de sept jours pour vous rétracter.

Ils ont le vent en poupe...

Les aérogénérateurs à axe horizontal

Ils sont généralement munis d'une hélice à trois pales, qui présente le meilleur rendement. Elles donnent aussi les meilleures garanties en termes techniques et économiques.



Les aérogénérateurs à axe vertical

Ces éoliennes capturent le vent quelle que soit sa direction s'adaptent donc mieux, en théorie, aux zones où le vent est irrégulier.



Éoliennes de toit ou de pignon : ATTENTION DANGER !

Planter une éolienne sur votre maison place celle-ci dans une zone de turbulences. Si l'installation peut se concevoir, elle présente des risques pour la production électrique, la durée de vie du matériel et même la structure de la maison. Pour les éviter, il vous faudra préalablement :

- > Réaliser une étude vibratoire et de résistance du bâtiment : les vibrations peuvent provoquer des nuisances sonores à l'intérieur de la maison et engendrer une dégradation prématurée (fissures, infiltrations).
- > Procéder à une étude de vent pendant au moins six mois.

Pour en savoir plus



Pour aller plus loin :

- www.infoenergie-centre.org ; rubrique ?
- Éolien domestique : Le guide – ADEME / Pôle énergie 11
- Petit éolien : guide de bonnes pratiques Région Languedoc Roussillon
- www.afppe.org

www.infoenergie-centre.org

LES ESPACES INFO ÉNERGIE OUVERTS AU PUBLIC PARTOUT EN RÉGION

Espace INFO → ÉNERGIE

