



Définition

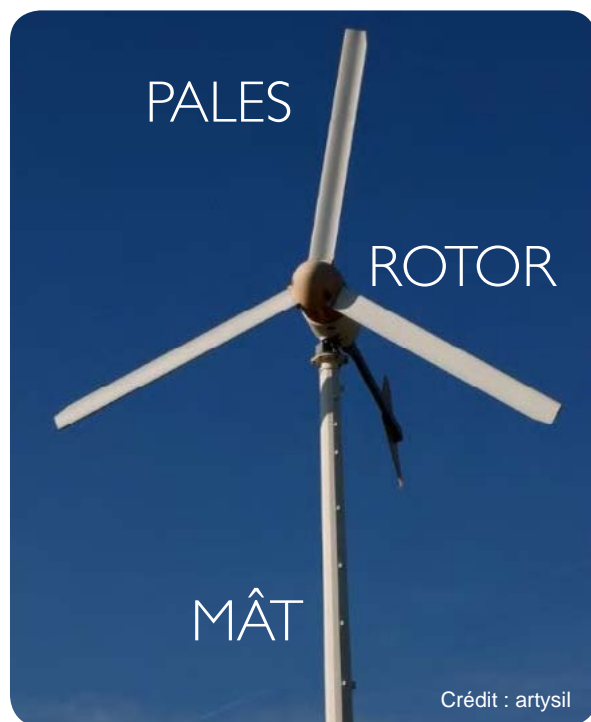
Le vent est un phénomène naturel créé indirectement par l'énergie du soleil. C'est une circulation de masses d'air plus ou moins importantes, des hautes pressions vers les basses pressions. Ces différences de pressions sont toujours d'origine thermique.

L'énergie éolienne est produite à partir de la force du vent, grâce à une éolienne (aérogénérateur), qui **transforme l'énergie mécanique du vent en énergie électrique**. Dans la pratique, le vent fait tourner des pales fixées sur un rotor, lequel actionne un générateur placé en haut du mât.

L'éolien domestique ou le petit éolien couvre la gamme de puissance de quelques centaines de Watts à 20 kiloWatts pour une surface maximale de pâles de 200 m². Mais outre les aspects dimensionnels, le petit éolien est surtout défini par ses usages.

Il est destiné à **produire localement pour une consommation locale**. Il convient à des particuliers qui souhaitent implanter un aérogénérateur sur leur parcelle.

La plupart des éoliennes domestiques sont à axe horizontal et possèdent 2 ou 3 pâles qui fonctionnent sur le même principe qu'un grand aérogénérateur. **La production dépend de la vitesse du vent, du rendement du rotor et de la surface balayée par les pâles.**



Crédit : artysil

Questions à se poser au démarrage d'un projet...

Quel est le potentiel éolien du site ?

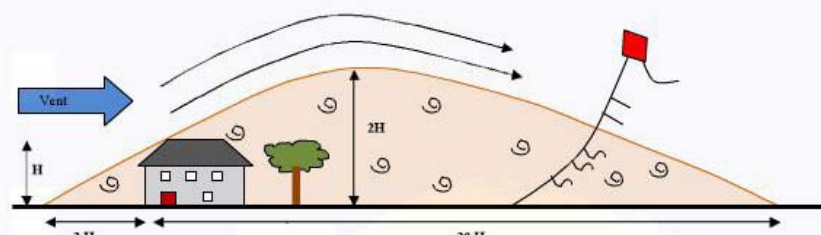
Pour le savoir précisément, il est possible de recueillir les données météorologiques locales fournies éventuellement par Météo France, ou effectuer **une campagne de mesure**, souvent indispensable. En effet, les obstacles (maisons d'habitation ou autres bâtiments, bosquets, forêts, arbres...) peuvent créer des turbulences d'origine mécanique et ainsi modifier le potentiel éolien du site. Ces turbulences risquent également d'avoir un impact important sur la viabilité du matériel installé.

Attention, d'une année sur l'autre, il peut y avoir des variations importantes de vitesse moyenne et de directions de vents.

Un minimum de vent moyen de 4,5 m/s est conseillé pour avoir une installation viable.

Où installer un aérogénérateur chez soi ?

Il est conseillé de l'installer sur son terrain en vérifiant qu'il n'y a pas trop de perturbations liées aux habitations trop proches (lotissement), à la présence de bois/bosquets, etc.



Biovallée® - Guide Petit Eolien

1 kW de puissance installée

= 600 à 1 000 kWh de production

= 60 à 100 € économisés sur la facture
(base 0,1 € TTC par kWh)

Pourquoi une « éolienne de pignon » n'est-elle que rarement efficace ?

- Pour bien produire sans que la mécanique ne souffre, une éolienne doit trouver **un vent puissant et régulier**. Ce vent n'est disponible que dans des zones dégagées, loin du sol et de tout obstacle.
- Or, en appui sur un pignon, ces conditions ne sont pas remplies : la même machine montée sur un mât à une vingtaine de mètres produira bien plus d'électricité.
- Le milieu urbain ou périurbain n'est également pas adapté : les vents y sont souvent turbulents amenant l'éolienne à faire la girouette, d'où une production d'énergie réduite.
- Les productions annoncées par les installateurs sont fréquemment fantaisistes. L'éolien ne fait pas de miracle : pour produire beaucoup, il faut une hélice de grande surface balayée par un vent fort et régulier.
- Une petite éolienne discrète générera une production discrète
- Attention : une éolienne qui tourne ne produit pas obligatoirement.

Voir à ce sujet la note de l'Association Française des Professionnels du Petit Éolien qui déconseille simplement de fixer une éolienne au bâti. « Pour la simple raison que celui-ci n'a pas été conçu pour ça ! »

@ www.afppe.org/index.php/petit-eolien/petites-eoliennes-en-zone-baties

Comment mon projet sera perçu par mon voisinage ?

Cet aspect est essentiel car un petit aérogénérateur a un impact visuel et peut causer des nuisances sonores (surtout s'il est installé trop près des habitations).

Il faut prévoir une distance d'**environ 40 m** entre l'aérogénérateur et les habitations.

Est-ce que le dimensionnement de l'aérogénérateur est adapté à mes besoins ?

Avant de réaliser le projet, il est primordial :

- d'avoir une vision globale de la consommation énergétique de son habitation ou de son (ou ses) bâtiment(s) toutes énergies et tous usages confondus,
- d'améliorer la consommation électrique sur les différents postes (éclairage, froid, multimédia, ventilation...).

Vente totale ou vente partielle ?

- Comparez le tarif d'achat de l'électricité produite et votre coût d'achat de l'électricité (coût TTC / consommation en kWh) pour prendre votre décision. Une demande de raccordement au réseau est à effectuer auprès d'ERDF (Electricité Réseau Distribution France).
- Dans tous les cas, si vous êtes à proximité du réseau électrique, il est vivement conseillé de s'y raccorder. Les installations autonomes avec stockage sur batteries sont à réserver aux sites isolés, du fait de leur coût financier et environnemental.
- Un projet d'aérogénérateur n'est pas aussi simple qu'un autre projet en énergies renouvelables (chauffage solaire, bois-énergie, panneaux photovoltaïques) : nous vous conseillons de vous assurer que les conditions sont très favorables et de contacter votre Espace INFO → ÉNERGIE
- Si vous ne pouvez pas installer d'aérogénérateur, vous pouvez soutenir la filière éolienne en investissant dans des projets d'éoliens participatifs et citoyens, réalisés par des coopératives ou associations d'intérêts collectifs, telle que l'association ÉNERGIE PARTAGÉE, via son fonds d'investissement.

@ www.energie-partagee.org

En Bourgogne, vous pouvez soutenir par exemple le projet éolien de CLAMECY-OISY !

i **Pour aller plus loin :** " Le guide du petit éolien " sur www.afppe.org/images/guide-petit-eolien.pdf
Site de test du matériel : www.sepen-montplaisir.fr

« Témoignage

Monsieur De Haut Saint-Benin-d'Azy (58)

Suite à la tempête de 2009, nous avons subi une coupure d'électricité d'une dizaine de jours. Nous avons donc choisi d'être les plus autonomes possible en installant à la fois une petite éolienne et des panneaux photovoltaïques reliés à des batteries.

Avant d'installer l'éolienne, nous avons effectué des mesures de vents avec un anémomètre électronique à différents endroits de notre terrain et à différentes hauteurs. Le vent n'étant pas le même partout suivant le relief, la végétation, les habitations, il nous paraissait indispensable de bien étudier l'opportunité d'installer une éolienne avant de se lancer dans le projet. Nous avons aussi acheté la carte des vents sur la Nièvre auprès des services météo.

L'éolienne est placée sur un petit mât de 6 m car nous sommes situés dans un vallon. D'une puissance de 400 Watts, elle démarre avec un vent de 2,5 m/s. Les pales mesurent 1,5 m de long. Le matériel a coûté environ 4 000 € et j'ai réalisé moi-même l'installation. Enfin, nous avons mis l'accent sur la diminution de nos consommations d'électricité en parallèle de l'installation.

? Contactez votre Espace INFO → ÉNERGIE en Bourgogne

- **Côte-d'Or**
Association Bourgogne Énergies Renouvelables
03 80 59 12 80 - infoenergie@ber.asso.fr
- **Nièvre**
ALE de la Nièvre
03 86 38 22 20 - infoenergie@ale-nievre.org
- **Morvan**
Parc naturel régional du Morvan
03 86 78 79 12 - infoenergie@parcdumorvan.org
- **Saône-et-Loire**
CAUE de Saône-et-Loire
03 85 69 05 26 - infoenergie@caue71.fr
- **Yonne**
ADIL de l'Yonne
03 86 72 16 16 - infoenergie@adil89.org

? Plateforme nationale de la rénovation énergétique

Numéro AZUR : 0 810 140 240 (prix d'un appel local)
www.renovation-info-service.gouv.fr

Membres du réseau " Rénovation Info Service ", les Espaces INFO → ÉNERGIE en Bourgogne sont soutenus par l'État, l'ADEME, la Région Bourgogne et d'autres partenaires locaux (collectivités ou syndicats d'énergies). Les conseillers INFO → ÉNERGIE proposent la seule mission de service public qui assure des conseils objectifs, indépendants et gratuits sur l'énergie. Leur action est confortée par les engagements pris dans le cadre du Grenelle Environnement et contribue également à atteindre les objectifs français en matière de réduction des gaz à effet de serre.

