

Combien coûtent les éoliennes pour les particuliers ?



Pour une éolienne domestique de 12 mètres de haut et 3,6 mètres de diamètre de 2 kilowatts, qui produit 2000 kW par an, cela correspond à 40% de la consommation d'une famille de quatre personnes.

Le coût d'installation d'une petite éolienne varie de 10 000 à 90 000 euros en fonction de la puissance, de la taille du mât et des travaux d'ancrage. Par exemple, une éolienne d'une puissance nominale de 2,4 Kw, modèle Westwind, a été installée en région PACA pour un coût total de 24 000 euros TTC. Dans les zones de développement de l'éolien (ZDE), EDF a l'obligation de racheter l'électricité produite au même prix qu'il la vend, soit 8,34 centimes le Kw. Pour être rentable, un projet d'installation d'une éolienne doit être suffisamment étudié, notamment au niveau de l'exposition au vent du lieu d'implantation.

Qu'est-ce que l'éolien domestique ?

Le petit éolien ou éolien individuel désigne les machines de petites et moyennes puissances, de 100 watts à 20 kilowatts, montées sur des mâts de 10 à 35 mètres. L'éolien domestique est utilisé pour produire de l'électricité et alimenter des habitations principalement en milieu rural. Les petites éoliennes peuvent être raccordées au réseau EDF auquel cas l'électricité est rachetée par l'opérateur. Elles peuvent également alimenter des sites isolés.

Quelles aides pour les particuliers ?

Il existe d'abord un crédit d'impôt de 50% sur les fournitures pour l'installation d'énergie renouvelable par une entreprise. Ce crédit d'impôt est plafonné à 8000 euros pour un célibataire et 16 000 euros pour un couple sans enfant. Le plafond est majoré en fonction du nombre d'enfants à charge. Pour un couple avec deux enfants, le plafond s'élève à 17800 euros, le crédit d'impôt auquel ils peuvent avoir droit s'élève donc à 8900 euros uniquement sur le matériel hors main d'œuvre. Pour les personnes non imposables, le crédit d'impôt est versé par chèque du Trésor public. Ensuite, certaines collectivités locales ont mis en place des aides, il convient donc de se renseigner auprès de sa région, son département et sa mairie.

Quelle hauteur choisir ?

Plus les pales d'une éolienne sont hautes, plus elles sont exposées à des vents forts et réguliers. Pour faire du petit éolien rentable, les premières installations démarrent à 10 mètres. Les professionnels conseillent cependant d'aller un peu plus haut pour maximiser la production. Une éolienne placée sur un mât de 24 mètres produit en fonction de son emplacement entre 30% et 100% d'énergie en plus qu'une machine installée à 12 mètres de haut.

Comment ça marche ?

L'éolienne est constituée d'un mât coiffé à son sommet d'une nacelle, elle-même, équipée d'un rotor à axe horizontal à deux ou trois pales. Dans le cas du petit éolien, le diamètre des pales varie de 2 à 10 mètres. Le vent fait tourner les pales, entre 10 et 25 tours par minute environ. L'énergie mécanique du vent ainsi produite est transformée en énergie électrique dans la nacelle grâce à une génératrice. Elle peut aussi alimenter un système de pompage d'eau. Les éoliennes installées dans les parcs éoliens par des entreprises développent en général une puissance d'environ 2 mégawatts, ce qui permet d'alimenter environ 2 000 foyers (hors chauffage) selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). Pour une éolienne domestique de 12 mètres de haut et 3,6 mètres de diamètre de 2 kilowatts, qui produit 2000 kWh par an, cela correspond à 40% de la consommation d'une famille de quatre personnes. La production dépend bien entendu de la régularité du vent.

Où installer une éolienne ?

Un projet d'installation d'une éolienne doit donc être analysé à l'aune de la présence de vent dans la région souhaitée. Pour cela, la carte des vents permet de se faire une idée du potentiel de vent auquel chaque région de France est exposée. Il sera très difficile voire impossible d'installer des éoliennes rentables dans les régions de l'Est ou en Ile-de-France par exemple. Avant d'installer une éolienne, il est impératif de se livrer à une étude pour déterminer le site le plus exposé. Météo France vend des données exhaustives permettant de déterminer l'exposition au vent d'un lieu. D'autres indices permettent de savoir si le site a un potentiel suffisant. Y avait-il des moulins à vent dans cette région ? Les arbres sont-ils déformés par le vent ? En croisant ce genre d'informations, il est possible d'avoir des indices sur la présence régulière de vent. Pour être encore plus précis, il est enfin possible d'opter pour la pose d'un anémomètre enregistrant la vitesse et la régularité du vent pendant plusieurs mois.

Les éoliennes font-elles du bruit ?

Grand sujet de polémique, le bruit d'une éolienne domestique est pourtant très faible. En bas d'une éolienne récente, le bruit n'est pas plus élevé qu'à l'intérieur d'une voiture. Ce que l'on entend le plus à proximité d'une éolienne en fonctionnement, c'est le bruit du vent sur les pales. A 250 mètres d'une éolienne de grande taille (plus de 100 mètres) en marche, le bruit est de 45 dB (décibels), soit moins que l'intérieur d'une maison calme (50 dB) quand un aspirateur en marche produit plus de 80 décibels. La réglementation prévoit que l'extérieur des habitations environnantes ne soit pas exposées à plus de 3 décibels la nuit et 5 décibels le jour. Une feuille qui tombe au sol produit 10 décibels.