

Energies renouvelables dans les Parcs Naturels

Gestion des milieux et des espèces



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

1.1 - Fiche ER 1 : Production d'électricité

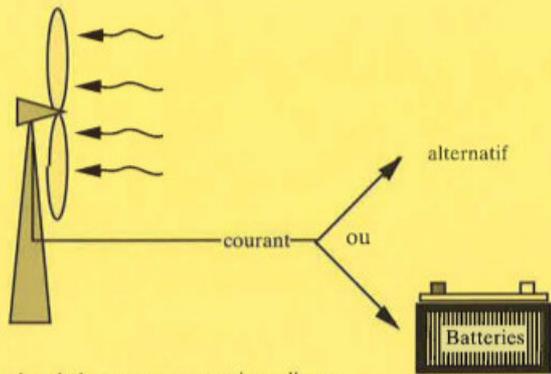
- L'électricité photovoltaïque

<p>La puissance P d'un générateur dépend du nombre de modules (et donc de la surface) et de l'intensité lumineuse. Exemple : 2 modules = 1 m^2 - Rayonnement solaire reçu : $1000 \text{ W} / \text{m}^2$ $P = 100 \text{ Watt}$</p>	<p>C'est une solution simple, performante dès lors que les consommations d'électricité sont bien maîtrisées. Cette solution peut être mise en oeuvre facilement, un moindre ensoleillement étant compensé par une surface plus importante de modules.</p> <p>Atout : modularité et silence.</p> <p>Faiblesse : le stockage des batteries.</p> <p>Un conseil : pour les petites puissances utiliser au maximum des appareils fonctionnant en courant continu (éclairage, réfrigérateur, TV, HIFI).</p>
--	--

- Les aérogénérateurs

	<p>Les aérogénérateurs peuvent produire du courant continu (petites puissances) ou alternatif.</p>
--	--

Les aérogénérateurs



La puissance d'un aérogénérateur est proportionnelle au carré du diamètre des pales et au cube de la vitesse du vent.
Exemple :
Diamètre = 3 m - Vitesse vent = 11 m / s
 $P = 1 \text{ kW}$

Pour des puissances inférieures à 5 kW, un stockage sur batteries est nécessaire. Le site doit être dégagé (pas d'obstacle à proximité) et la vitesse moyenne annuelle du vent supérieure à 5 m/s.

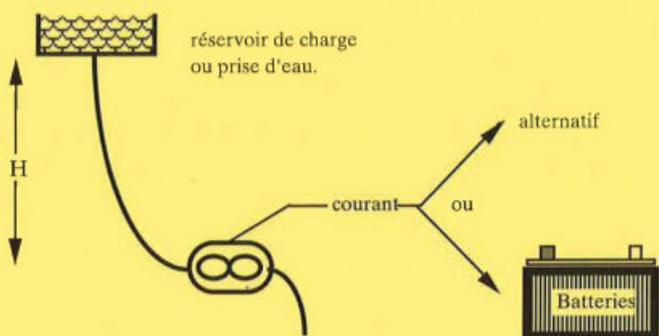
Atout : une grande variété de puissances.

Faiblesse : installation soumise à des contraintes mécaniques importantes.

Un conseil : la bonne connaissance du site est indispensable.

• Les micro-centrales hydrauliques

Les micro-centrales hydrauliques



La puissance d'une turbine est fonction de la hauteur H et du débit.
Exemple :
Hauteur = 50 m - Débit = 1 litres / s
 $P = 50 \times 1 \times (5) = 250 \text{ Watt}$

S'il existe une ressource en eau disponible en permanence, une solution hydraulique peut s'envisager.

De 50W à plusieurs kW, de nombreuses turbines fonctionnent entre 2 et 200 m de hauteur de charge.

Les petites installations (inférieures à 300 W) peuvent se brancher directement sur des canalisations d'eau existantes.

Atout : une grande variété de matériel.

Attention : les débits d'eau varient dans l'année !

[Haut de page](#)

Tous droits réservés © - Propriété de l'OFB