Les énergies renouvelables proposées à la consultation

Extraits d'un document AGEDEN

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le photovoltaïque

Comment ça marche ?
Les cellules photovoltaïques intégrées à des panneaux, pouvant être installés sur des bâtiments ou posés au sol, transforment le rayonnement solaire en électricité, grâce à un matériau semi-conducteur (le silicium cristallin).

En toiture

Ombrières

Parc au sol

BOIS-ENERGIE

La biomasse

Comment ça marche ?
Une chaufferie bois est une installation permettant de produire de la chaleur à partir d'un combustible biomasse

- Plaquettes forestières : végétaux ligneux issus de peuplements forestiers, de plantations ou de haies, n'ayant subi aucune transformation qui sont broyées
- Granulés de bois : produits à partir de matières premières sèches et broyées, et issus de matières ligneuses ou de bois usagés
- Miscanthus ou autre agrocombustible

Son usage
La chaleur produite (température de 85 °C) permet de répondre aux besoins de chauffage de bâtiments (chaufferie associée ou non à un réseau de chaleur) ou à des process industriels (eau chaude, vapeur, air chaud).

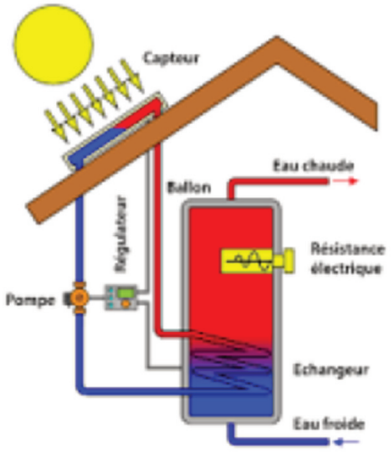
☞ Pour les installations individuelles (exemple logement), les poêles bois bûche et bois granulés

SOLAIRE THERMIQUE

Le solaire thermique

Comment ça marche ?
Un panneau solaire thermique permet de convertir le rayonnement du soleil en énergie calorifique.

Le fluide caloporteur qui circule à l'intérieur (mélange d'eau et d'antigel) est réchauffé et rejoint ensuite le ballon de stockage pour transférer sa chaleur.

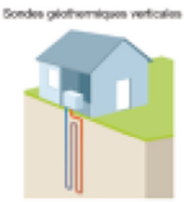


Son usage
En 2020, les installations de solaire thermique contribuaient :
- à la production d'ECS (71 % des m^2 installés) ;
- à la production de chaleur pour des process industriels (25 %) ;
- au chauffage de bâtiments (3 %) ;
- à l'alimentation de réseaux de chaleur (1 % - part marginale qui devrait augmenter avec le temps).

GEOTHERMIE

La géothermie de surface

Comment ça marche ?
La géothermie de surface concerne l'exploitation de la chaleur contenue dans le sous-sol jusqu'à 200 m.
À ces profondeurs, la température relativement stable et autour d'une dizaine de degrés Celsius nécessite l'utilisation d'une pompe à chaleur pour valoriser l'énergie thermique du sous-sol.



Son usage
Besoins de chaud (chauffage, eau chaude sanitaire) et de froid / rafraîchissement pour des bâtiments dont la surface varie d'une centaine de mètres carrés à plusieurs dizaines de milliers.

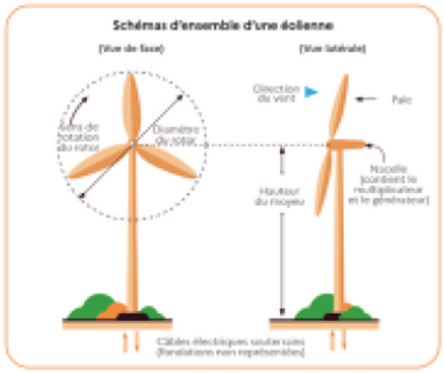
Mise en œuvre en neuf comme en rénovation :
habitat individuel et collectif, tertiaire (bureaux, établissements de santé et scolaires, maisons de retraite, bâtiments communaux, hôtellerie, grandes surfaces commerciales), centres aquatiques, secteur agricole (chauffage des serres)...

EOLIEN

L'éolien terrestre

Comment ça marche ?
Les pales d'une éolienne captent la force du vent. Elles font tourner un axe - le rotor - qui se positionne toujours face au vent, à la vitesse de 10 à 25 tours par minute. L'énergie mécanique ainsi créée est transformée en énergie électrique par un générateur situé à l'intérieur de l'éolienne.

Une éolienne se caractérise par sa puissance nominale. En France, la plupart des éoliennes terrestres installées ont une puissance unitaire de 2 à 4,5 MW, pour un diamètre de rotor compris entre 75 et 150 m et une hauteur totale comprise entre 100 et 200 m.



HYDROELECTRICITE

L'hydroélectricité

Comment ça marche ?
Le principe de fonctionnement d'une centrale hydroélectrique repose sur la transformation de la force d'écoulement de l'eau – ou de « l'énergie potentielle » d'une chute – en énergie mécanique via une turbine, puis en énergie électrique via une génératrice.
La puissance d'une turbine se détermine par la hauteur de chute et le débit admissible.
La **roue mobile de la turbine** transmet **l'énergie mécanique au générateur** de courant par son arbre de transmission soit directement soit par l'intermédiaire d'un multiplicateur. Le rôle du **générateur** est de **transformer l'énergie mécanique en énergie électrique**.

La méthanisation

Elle n'est pas proposée dans la consultation, essentiellement parce qu'il y aucun réseau de gaz à proximité.

l'Agrivoltaïsme

C'est le Photovoltaïque sur terrains agricoles, il n'est pas proposé non plus dans cette consultation.
L'Agrivoltaïsme, sous certaines conditions, permet aux agriculteurs d'installer des panneaux photovoltaïques sur des espaces naturels agricoles et forestiers. L'installation doit apporter au moins un de ces services :

- Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques
- Adaptation au changement climatique
- Protection contre les aléas
- Amélioration du bien-être animal