



Terre à terres

10 - 16 mars 2008

## Et l'électricité fut ... sans pollution

Étudiants de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année de baccalauréat

Électronique appliquée



### Comment choisir ? ...Gestion de l'énergie multi source...

Disposer de sources d'énergie renouvelables, inépuisables mais non constantes, est intéressant mais insuffisant... !

Il faut bien sûr pouvoir intégrer ces énergies dans un seul réseau électrique local, voire le réseau de distribution et de transport !

Un système multi source, avec une gestion intégrée et optimisée de l'énergie produite, est constituée de différentes catégories de générateurs ...

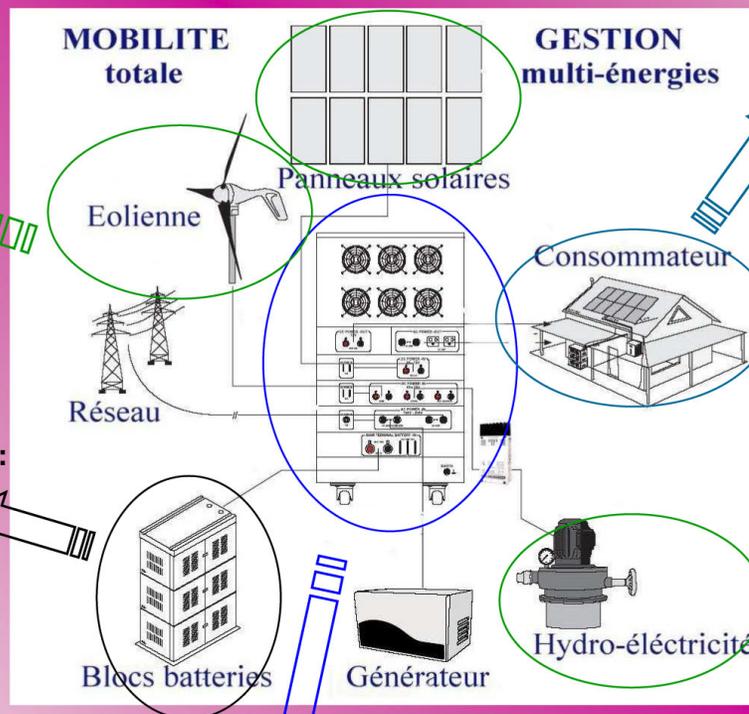
(par exemple: éolien, photovoltaïque, micro turbine hydraulique, etc.)

... pouvant être éventuellement associés à différents systèmes de stockage (par exemple: batterie, stockage électromagnétique, super condensateur, etc.)

#### Sources d'énergie renouvelable :

- Solaire
- Éolien
- Hydraulique

#### Batterie (accumulateur) : stockage de l'énergie



#### Utilisation de l'énergie accumulée :

- soit en courant continu (DC)
- soit en courant alternatif (AC), par le biais d'onduleurs, aussi appelés « inverters » en anglais (DC/AC)

✓ **Electronique de commande** : sélectionne les sources d'énergie renouvelables si elles fournissent suffisamment de courant pour remplacer le réseau électrique traditionnel

✓ **Chargeur de batterie**: permet la charge de la batterie de stockage

✓ **Onduleur**: inverter en anglais, transforme le courant continu en courant alternatif

✓ **Régulateur de tension** : égalise la tension de sortie pour qu'elle soit toujours à une valeur prédéterminée tout en protégeant les sources d'énergie et la charge (l'accumulateur)