

## PRINCIPE :

La technologie photovoltaïque consiste à capter l'énergie solaire à l'aide de capteurs afin de la transformer en électricité.

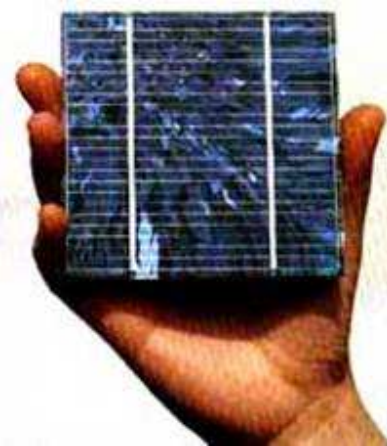
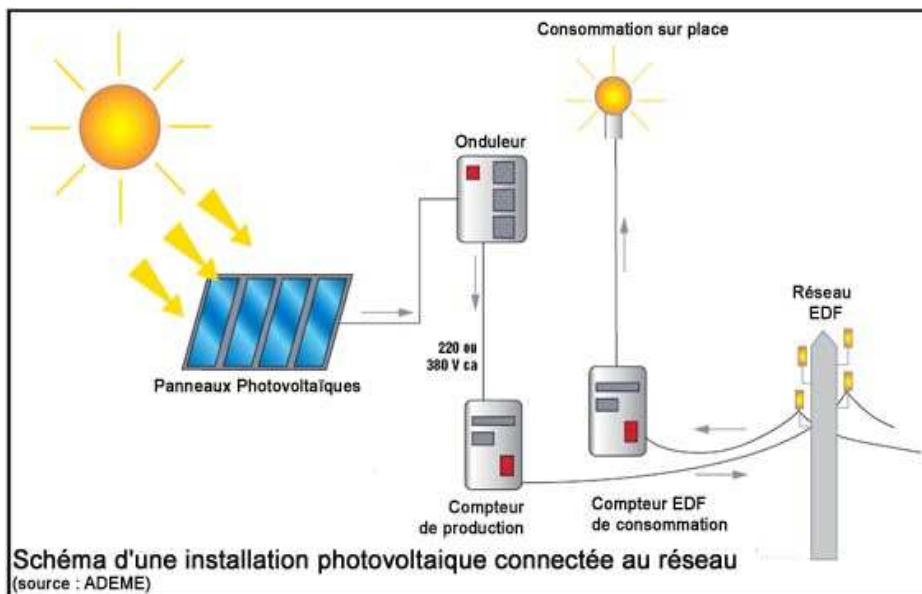
L'exploitation de la production d'électricité à l'aide de l'énergie solaire peut se faire de multiples manières :

- Instantanée : Comme pour une calculatrice alimentée par une cellule photovoltaïque. Pas de stockage, pas de raccordement au réseau.
- En site isolé : chalet de montagne, bateau de plaisance... L'énergie est captée pendant la journée, stockée dans des accumulateurs et utilisée à tout instant.
- Raccordée au réseau : Les capteurs fournissent du courant continu qui est transformé par l'onduleur en courant alternatif régulé à 230 V et 50 Hz. Le courant alternatif fourni par l'onduleur est renvoyé sur le réseau au travers d'un compteur qui mesure l'électricité revendue au distributeur.

## FONCTIONNEMENT :

Les cellules photovoltaïques sont constituées de matériaux semi-conducteurs (généralement silicium) qui transforment directement la lumière du rayonnement solaire en énergie électrique. Les particules de lumière (photons) viennent heurter les électrons sur le silicium et lui communiquent leur énergie. Une tension apparaît donc en présence de lumière aux bornes de la cellule photovoltaïque.

Dans le cas d'une injection au réseau, l'installation est composée d'un champ de capteurs directement relié à un onduleur qui adaptera le courant continu fourni aux normes du réseau et l'injectera dans celui-ci. Le propriétaire de l'installation devient ainsi revendeur d'énergie.



## DIFFERENTS MODES DE POSE :

Il existe plusieurs modes d'installation pour les panneaux solaires :

En intégration :



Sur-imposition :

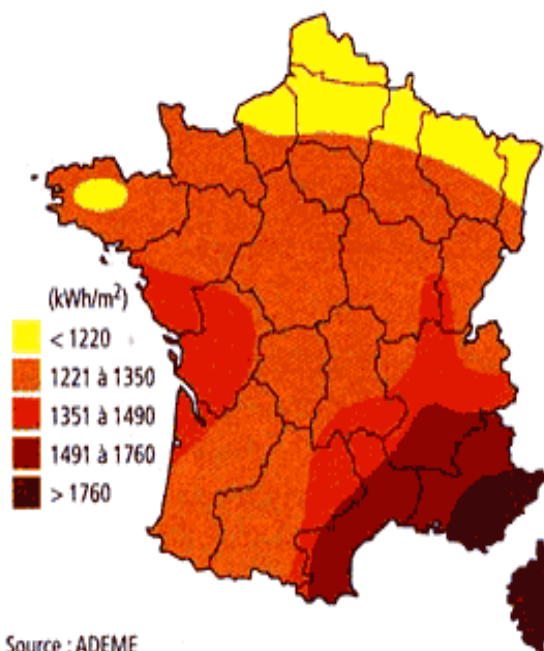


En toiture terrasse :



## PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE ANNUELLE:

### Gisement solaire en France



Dans le cas d'une installation de 2 kWc (environ 16 m<sup>2</sup>) située en Bretagne, l'ensoleillement reçu par le système sera d'environ 19 500 kWh. La production photovoltaïque du système sera fonction du rendement des panneaux (environ 13%).

Le système produira donc 2 500 kWh qui seront revendus au réseau EDF pendant 20 ans, à hauteur de 0,55€/kWh dans le cas d'une pose en intégration (0,30 € dans les autres cas). La revente d'électricité rapportera donc environ 1400 € par an, Permettant au système un amortissement en moins de 10 ans.

