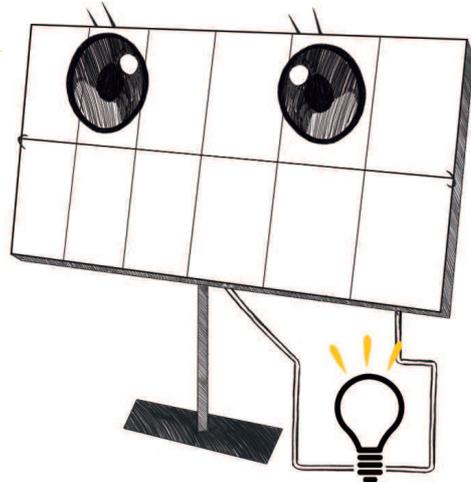




# Transformer l'énergie du soleil en électricité



## La petite histoire

La Terre reçoit du soleil une énergie précieuse. En un an, le rayonnement du soleil représente plus de 10 000 fois la consommation mondiale d'énergie actuelle, quels que soient les usages.

Le mot « photovoltaïque » est construit à partir de la combinaison de deux mots : « photo » vient du grec et signifie lumière alors que « voltaïque » est un dérivé de « volt » qui représente l'unité utilisée pour mesurer le potentiel électrique.

L'énergie photovoltaïque ne génère ni bruit, ni émissions nocives, ni gaz polluants, contrairement à la combustion de combustibles fossiles qui génère du dioxyde de carbone, un gaz à effet de serre qui contribue au réchauffement climatique. Pour cette raison, la Principauté de Monaco considère cette énergie comme hautement intéressante, et investit depuis plusieurs années pour multiplier ses installations sur le territoire.



## Comment ça marche ?

Les systèmes photovoltaïques utilisent des cellules pour convertir la radiation solaire en électricité. Celles-ci sont constituées de plusieurs couches de matériau semi-conducteur, la plupart du temps du silicium. Un champ électrique se crée à travers les couches lorsque la lumière atteint la cellule, ce qui déclenche le flux électrique. Plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important. Néanmoins, la lumière du jour suffit à déclencher le processus de production d'électricité, même si le soleil est obscurci par quelques nuages. La Principauté de Monaco a déjà installé plus de 2000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques. Le Neptune en face du Stade Louis II a un toit entièrement en panneaux photovoltaïques. Les panneaux photovoltaïques peuvent être installés sur les toitures, en tenant compte des ombrages portés par l'environnement, mais de nouvelles solutions se développent pour intégrer les cellules par exemple dans des revêtements de façade, des tuiles, des vitrages et des menuiseries.



## Le cadastre solaire en Principauté

Un cadastre solaire est accessible à tous ! Chacun peut connaître le potentiel de son habitation en termes d'énergie solaire ainsi que la rentabilité de l'énergie fournie par rapport à l'exposition de son bâtiment au soleil. C'est un outil très innovant mis au service des résidents de la Principauté. Très peu de villes en Europe en sont dotées. Plus d'informations sur le site <http://www.cadastresolaire.mc>

## Il y aura une possibilité d'auto-consommer ?

Les propriétaires peuvent auto-consommer ou injecter sur le réseau l'électricité photovoltaïque. En clair, le bâtiment peut s'auto-alimenter pour ses propres usages et/ou produire de l'énergie pour d'autres.



## Les économies réalisées

L'investissement initial, bien qu'il puisse paraître important, se retrouve très facilement rentabilisé en moins de 10 ans. Le Gouvernement Princier accorde une aide pour tout Kilowatt heure (kWh) solaire produit par des installations de plus de 3 Kilowatt crête (kWc) de puissance (20 m<sup>2</sup> de panneaux solaires). De plus l'auto-consommation de l'énergie produite offre la possibilité de réaliser entre 30% et 100% d'économies chaque année sur l'achat d'électricité au réseau. Plus d'informations : <http://www.cadastresolaire.mc/suivez-le-guide>

## Combien ça coûte ?

Le coût de l'installation de panneaux solaires varie selon la qualité des équipements et cellules photovoltaïques ainsi que selon la complexité de l'installation. Pour donner un exemple, il faudra compter entre 15 000 et 25 000 € pour les besoins d'un logement de 100m<sup>2</sup>.

## Bon à savoir

### Des systèmes performants et fiables !

Les systèmes photovoltaïques sont d'une grande fiabilité. En effet, l'espérance de vie d'un panneau solaire est d'environ 30 ans, et la performance des cellules est généralement garantie par les fabricants pour une durée de 20 à 25 ans. Au delà, la puissance reste supérieure à 80% de la puissance initiale, ce qui en fait un mode de production très fiable sur le long terme, et d'autant plus grâce aux standards de qualité très élevés au niveau européen. Le recyclage des panneaux est obligatoire en Europe depuis 2012, et tous les composants peuvent être traités, le verre, les cellules et les connexions électriques. Les fabricants de panneaux versent une éco-participation à un organisme européen PV Cycle, qui se charge du recyclage des panneaux en fin de vie.



Pour plus de conseils, rendez-vous sur [www.transition-energetique.gouv.mc](http://www.transition-energetique.gouv.mc)