

Le cycle de vie du photovoltaïque

L'industrie photovoltaïque est une industrie jeune qui développe une technologie qui contribuera à répondre aux besoins mondiaux d'électricité à partir d'une source gratuite et non polluante : le soleil. C'est donc une industrie préoccupée à la base par les problématiques environnementales et qui, dès le début de sa croissance, a cherché à limiter son impact environnemental.

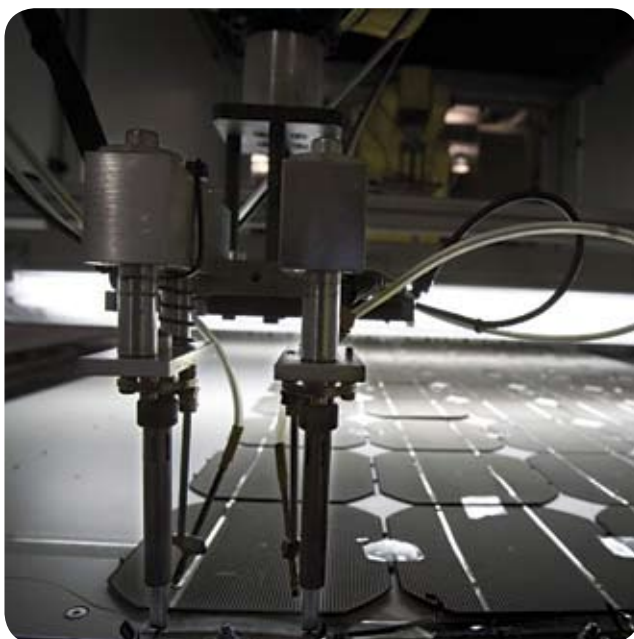


© MICHEL ANGELO / FOTODIA

Bilan carbone de la filière photovoltaïque française

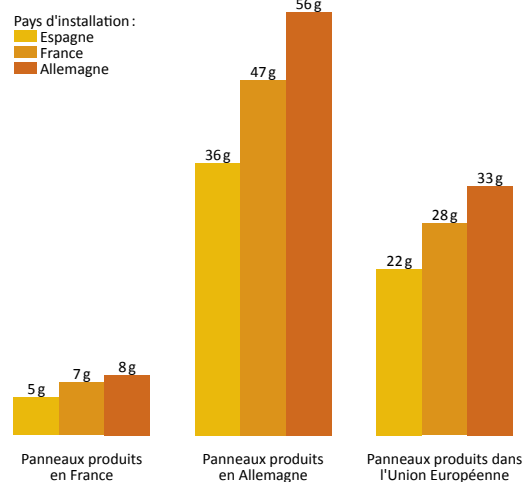
Avant de produire de l'électricité, la fabrication et l'installation des systèmes photovoltaïques a nécessité une certaine quantité d'énergie (environ 2 500 kWh par kW produit). C'est sur la base de cette consommation d'énergie que l'on calcule le contenu CO₂ d'un kWh photovoltaïque. Le process de fabrication des systèmes photovoltaïques est particulièrement consommateur d'électricité. Or la France dispose d'un kWh électrique fortement décarboné. Quand 1 kWh électrique produit en France émet 80 g de CO₂ dans l'atmosphère, le même kWh produit en Allemagne entraîne une émission de 574 g de CO₂, 508 g, au Japon ou 609 g aux États-Unis.

Sur la période 1995-2006, la seule usine Photowatt, située dans le département de l'Isère, a produit et exporté l'équivalent de quatre à cinq fois la puissance photovoltaïque installée en France, et a mis ainsi sur le marché européen des installations parmi les plus « propres » du point de vue des émissions de CO₂. Afin d'alimenter le marché mondial en panneaux photovoltaïques « propres », il faut poursuivre dans cette voie et promouvoir au maximum la production industrielle du solaire photovoltaïque sur le territoire français.



© ISOFRON

Contenu en CO₂ d'un kWh photovoltaïque en fonction des pays de production et d'installation des panneaux
source : SER-SOLER



Un kWh produit par un panneau photovoltaïque fabriqué en France a donc un contenu en CO₂ sept fois moins important qu'un kWh produit par un panneau photovoltaïque fabriqué en Allemagne.

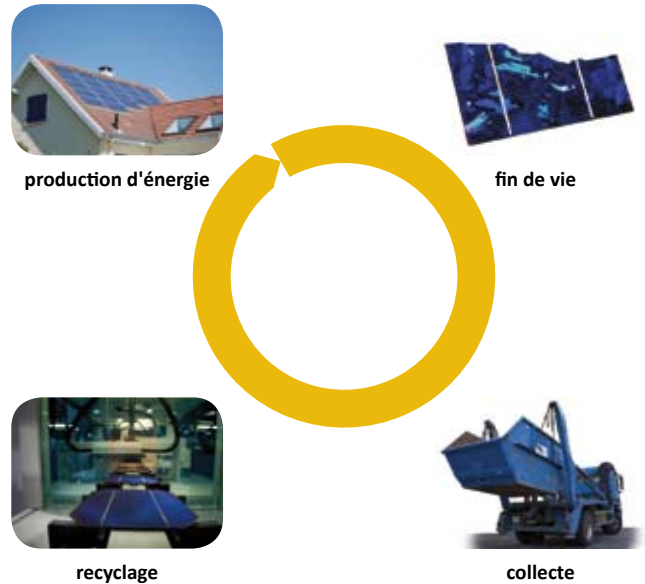
■ Des produits déjà recyclables

Tous les composants d'une installation photovoltaïque peuvent être recyclés.

Le cœur de l'installation, c'est à dire la cellule photovoltaïque, sera recyclé pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie photovoltaïque. L'aluminium, les verres et les câblages nécessaires à la fabrication des modules sont, pour leur part, recyclés dans les filières existantes pour ces produits.

Il existe déjà des unités de recyclage des modules photovoltaïques. En effet, des producteurs de cellules comme l'américain First Solar ou l'allemand Deutsche Solar ont mis en place des circuits de recyclages de leurs modules aussi bien pour la technologie cristalline que celle des films minces.

Cycle de vie des modules photovoltaïques



■ PV Cycle : une filière de recyclage qui se structure

Compte tenu de la durée de vie des installations photovoltaïques, les modules installés aujourd'hui ne devraient atteindre leur fin de vie que dans 25 à 30 ans.

Ainsi, dans les dix prochaines années, la quantité de modules nécessitant un recyclage sera infime.

Néanmoins, pour permettre de recycler ces premiers produits, l'industrie photovoltaïque est en train de mettre en place un dispositif de collecte à l'échelle européenne.



Pour cela, une association, PV Cycle, a été créée en juillet 2007. Elle compte déjà, parmi ses membres, 70 % des acteurs du marché photovoltaïque européen.

L'objectif de l'association est de mettre sur pied un dispositif volontaire de collecte et de recyclage des modules pour l'ensemble de l'Europe et d'être en mesure d'en collecter 90 % dès 2013.



© MINAZAWA / FOTOLIA



1966 : première application dans les bâtiments

Le phare de l'île Ogami, près de Nagasaki au Japon, a été l'un des premiers bâtiments équipés en photovoltaïque. Il a fêté en 2006 ses 40 années de fonctionnement.



Syndicat des énergies renouvelables
SOLER, Groupe Français
des Professionnels du Solaire Photovoltaïque
48, boulevard des Batignolles - 75017 Paris
Tél. : +33 1 48 78 05 60
Fax : +33 1 48 78 09 07
www.enr.fr

© DANIELSGRIEN / FOTOLIA