

■ Le photovoltaïque, garantie d'un développement durable de notre mix énergétique

Le gisement solaire est abondant et inépuisable. L'électricité photovoltaïque ne génère aucune nuisance : ni gaz à effet de serre, ni déchet. Il s'agit d'une énergie à forte valeur ajoutée qui joue un rôle très spécifique dans le mix énergétique et qui est produite sur le lieu de consommation.

■ Une énergie inépuisable et sûre

Dans un contexte marqué par l'épuisement et le renchérissement des combustibles fossiles, le développement des énergies renouvelables, et en particulier du solaire photovoltaïque, participe à la sécurité de notre approvisionnement énergétique. Le potentiel de l'énergie solaire est immense. L'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) a calculé qu'une surface de 145 000 km² (soit 4 % de la surface des déserts les plus arides) serait suffisante pour couvrir la totalité des besoins énergétiques de la planète.

Le rayonnement solaire qui atteint la surface terrestre permettrait en théorie de couvrir plus de 10 000 fois la consommation totale de la planète. En moyenne, chaque m² reçoit 1 700 kWh par an.

■ 1,6 milliard de tonnes de CO₂ évité en 2030

La production photovoltaïque n'émet pas de gaz à effet de serre et ne génère pas de pollution comparable à celle des modes de production conventionnels. 1 kWh d'énergie solaire photovoltaïque se substitue directement à 1 kWh d'électricité produite par les centrales classiques, soit une économie de 600 grammes de CO₂ par kWh lorsqu'il s'agit de centrales fonctionnant à partir de charbon. L'économie en CO₂ est encore plus spectaculaire dans le cas des sites isolés ou îliens : dans les DOM notamment, le solaire se substitue directement à de la production au fioul, émettant plus de 900 grammes de CO₂ par kWh.

En 2030, selon les chiffres avancés par l'EPIA, l'association européenne du photovoltaïque, le solaire photovoltaïque permettra de réduire les émissions mondiales de CO₂ de 1,6 milliard de tonnes par an, soit l'équivalent de la production de 450 centrales au charbon d'une puissance moyenne de 750 MW.

Le bilan énergétique du photovoltaïque

L'Agence Internationale de l'Énergie a calculé qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau rembourse l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de un à trois ans, selon l'ensoleillement du site : 1 kW permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO₂ sur sa durée de vie.

■ Un élément capital pour atteindre le « Facteur 4 »



En 2003, la France a pris l'engagement de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cet objectif traduit l'effort que les pays industrialisés doivent accomplir ensemble pour que les émissions actuelles soient divisées par 2 au niveau planétaire.

Dans notre pays, le secteur du bâtiment est, avec les transports, celui qui émet le plus de gaz à effet de serre. Le potentiel de réduction de gaz à effet de serre de ce secteur est très important : avec des capteurs solaires thermiques et photovoltaïques intégrés en façade et en toiture, il est possible de transformer les bâtiments pour les rendre producteurs nets d'énergie renouvelable. Le bâtiment peut produire, grâce à l'énergie solaire, plus d'énergie qu'il n'en consomme.

Pour diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre dans le monde, il est nécessaire que les pays développés divisent par 4 leurs propres émissions.

■ L'électricité photovoltaïque : un rôle spécifique au cœur de l'été

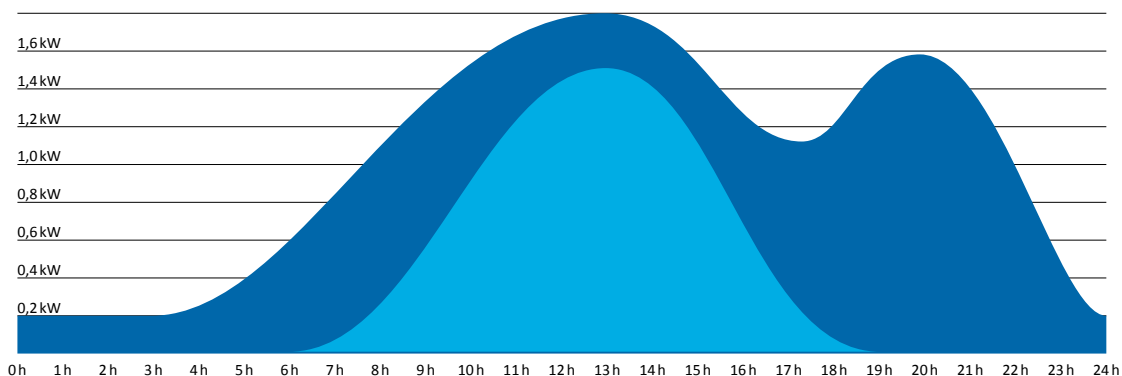
La production d'électricité photovoltaïque est maximale autour de midi en été. C'est à ce moment que la courbe de charge horaire estivale marque elle aussi une pointe en milieu de journée, en raison des nombreux appareils et systèmes de climatisation mis en marche.

Cette demande ponctuelle se traduit par un pic de consommation qui nécessite souvent le démarrage de centrales thermiques. Le parc photovoltaïque, qui atteint sa productivité maximale durant ces périodes, permet de réduire l'appel aux énergies fossiles. À ce niveau modeste, le solaire photovoltaïque contribue utilement au mix énergétique.

Comparaison de la production d'une installation moyenne et de la consommation d'un logement en été en France

source : SER-SOLER

■ Appel de puissance électrique d'une maison en été
■ Production d'électricité d'une installation photovoltaïque de 2,5 kW en été



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