

# Contribuer à l'effort national pour la neutralité carbone et l'indépendance énergétique

*L'enjeu énergétique actuel est crucial : face aux défis du changement climatique et à la nécessité de réduire notre dépendance aux énergies fossiles, chaque geste compte. La transition énergétique passe par la production d'énergie renouvelable, et l'installation de panneaux photovoltaïques est une solution clé qui permet à chacun d'apporter sa pierre à l'édifice.*

## PRODUIRE, CONSOMMER, STOCKER ET PARTAGER L'ÉNERGIE SOLAIRE

L'énergie solaire est une ressource inépuisable et gratuite, et les panneaux photovoltaïques offrent de nombreux avantages. En installant des panneaux sur le toit de sa maison ou de son entreprise, on peut produire sa propre électricité, et réduire ainsi ses factures énergétiques tout en limitant son empreinte carbone.

Plusieurs solutions permettent de maximiser l'utilisation de l'énergie produite. L'autoconsommation est la première, et la plus évidente. En cas de surplus de production, une batterie, intégrée à l'installation photovoltaïque, permet de stocker l'énergie pour la consommer plus tard, lorsque la production solaire sera plus faible. Une autre option est de partager l'énergie via des communautés énergétiques. Cela permet à plusieurs ménages ou entreprises d'échanger l'électricité produite, sans frais de réseau sous certaines conditions, ce qui est



particulièrement avantageux en période de hausse des tarifs.

## LE RÔLE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE PARTAGE D'ÉNERGIE

L'IA est en train de révolutionner nos habitudes, et elle a un rôle primordial à jouer dans la gestion optimale de l'énergie. En analysant en temps réel les données liées à la production, à la consommation et au stockage, l'IA permet de mieux gérer les flux d'énergie au sein des réseaux

de partage. Elle permet aussi de prédire et d'anticiper les besoins, d'ajuster la distribution en conséquence et de garantir ainsi une utilisation plus efficace de l'énergie.

L'augmentation du volume de données collectées notamment dans les communautés énergétiques et les systèmes de gestion de l'énergie soulève toutefois des questions concernant la sécurité des informations personnelles et la protection de la vie privée. « Cette 'surveillance', ce monitoring permanent des flux d'énergie, qui permettent de détecter les absences et les périodes de

sommeil doivent évidemment susciter une certaine prudence. Il est important de définir ce que l'on fait de ces données », indique Paul Zens.

## **LE GUIDE ARCHIPV : UNE PLANIFICATION INTÉGRÉE DÈS LES PRÉMICES DU PROJET**

Pour maximiser l'efficacité des installations photovoltaïques, il est essentiel de penser à la planification dès les premières étapes d'un projet de construction ou de rénovation. C'est le message et l'objectif affichés par le guide ArchiPV, créé il y a 4 ans par Eurosolar en collaboration avec la Chambre des Métiers, l'OAI et le ministère de l'Énergie. Cet outil est un excellent point de départ et une ressource précieuse pour aider les architectes et ingénieurs à intégrer les panneaux photovoltaïques, batteries et pompes à chaleur dès la conception des bâtiments.

Ce guide, disponible sur eurosolar.lu et archipv.lu, propose des exemples concrets de maisons unifamiliales et de projets de construction de plus grande envergure, en soulignant l'importance de la combinaison de l'architecture, de l'ingénierie et des technologies solaires. Il est régulièrement mis à jour pour intégrer les dernières innovations techniques et esthétiques. Par exemple, les panneaux full black sans structure visible sont aujourd'hui populaires, et des progrès sont réalisés sur le poids des structures et l'introduction de panneaux solaires flexibles.

## **VERS UN MODÈLE COLLABORATIF AVEC LES COOPÉRATIVES ET COMMUNAUTÉS ÉNERGÉTIQUES**

Les coopératives énergétiques permettent à des citoyens de s'associer pour financer et exploiter des installations photovoltaïques. Chaque membre achète des parts et reçoit une rémunération sous forme de dividendes, générés par l'électricité produite et injectée dans le réseau.

Les communautés énergétiques, quant à elles, permettent de partager directement l'électricité produite, dans un rayon de 300 mètres déterminé par la législation de 2023. Cela offre des avantages notables, comme l'absence de frais de réseau pour les participants, ce qui réduit considérablement les coûts.

## **LE CENTRE COMMERCIAL COPAL, UN EXEMPLE INSPIRANT**

Le centre commercial Copal à Mertert-Wasserbillig a reçu le prix Solaire 2023 après avoir modernisé son installation photovoltaïque existante en y intégrant des panneaux souples. Ce projet a permis aux commerçants qui louent des espaces dans le centre de faire partie d'une coopérative énergétique, leur offrant ainsi un accès direct à l'électricité produite. Une initiative qui montre comment

l'énergie solaire peut être partagée de manière bénéfique pour toutes les parties prenantes.

## **L'AVENIR : LES BATTERIES ET LE STOCKAGE D'ÉNERGIE**

« Les batteries et le stockage de l'énergie sont des composantes absolument essentielles du système énergétique renouvelable », souligne Paul Zens. Les batteries permettent de gérer la production excédentaire en période de faible consommation et de lisser les pics de demande. De plus, avec la nouvelle tarification énergétique, qui intègre non seulement la quantité mais aussi l'intensité de la consommation, des batteries plus grandes et plus flexibles permettront d'optimiser l'utilisation de l'énergie solaire tout en contribuant à la stabilité du réseau. Les batteries intelligentes, alimentées par l'intelligence artificielle, peuvent ajuster en temps réel les besoins de stockage et de distribution d'énergie, apportant ainsi une plus grande efficacité au système global.

« Tout est possible aujourd'hui en termes d'énergies renouvelables, si tout est bien réfléchi à l'avance. Tous les dispositifs légaux existent. Il n'y a plus qu'à le faire. Nous aurions besoin de 100 km<sup>2</sup> de toitures couvertes pour atteindre l'autonomie énergétique. Il faut donc mobiliser les grandes toitures, en suivant l'exemple des cultivateurs qui ont démontré que cela pouvait aussi être rentable. C'est pourquoi je pense que le gouvernement devrait soutenir financièrement les mesures qui permettent de renforcer la statique et d'augmenter la portance des toitures des halls qui n'ont pas été conçus pour pouvoir accueillir des panneaux photovoltaïques », conclut-il. ●

Mélanie Trélat

*Tout est possible aujourd'hui en termes d'énergies renouvelables, si tout est bien réfléchi à l'avance*