

L'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE STOCKÉE EN BATTERIES VA RESTER HORS DE PRIX

Publié le 15 mai 2017



Produire de l'électricité grâce à des panneaux photovoltaïques installés sur le toit de son habitation est une idée séduisante. Mais c'est aussi une démarche bridée, si on vise une réelle indépendance énergétique. En cause: les coûts liés à cette indépendance. Ils ne peuvent rivaliser avec ceux de l'électricité distribuée par le réseau.

Tels sont [les principaux enseignements de l'étude réalisée par l'ingénieur Guilherme de Oliveira e Silva](#), doctorant à l'[École Polytechnique de Bruxelles](#) (ULB).

40% à peine des approvisionnements en électricité

Le chercheur pose un constat. L'électricité solaire ne peut raisonnablement assurer que 40% des besoins énergétiques d'un ménage.

« Dépasser ce seuil s'accompagne de coûts élevés : l'utilisation de batteries en combinaison avec les panneaux photovoltaïques coûterait jusqu'à deux fois plus cher que l'utilisation du réseau électrique classique », indique-t-il.

[En collaboration avec le Pr Patrick Hendrick](#), l'ingénieur en aérospatial a compilé de nombreuses données relatives à la production photovoltaïque en Belgique. Conditions météorologiques, schéma d'utilisation de l'énergie, stockage, prix de l'énergie, coûts d'installation ont nourri ses diverses simulations.

Il en résulte qu'en Belgique, les ménages équipés de panneaux solaires ne peuvent couvrir que maximum 40% de leurs besoins en électricité.

Le coût des batteries alourdit la facture

La raison principale de ce seuil est le décalage entre la production d'électricité photovoltaïque et la demande d'électricité. « La production est plus importante en été qu'en hiver, alors que précisément, c'est à la belle saison que nos besoins en électricité sont les moins importants », explique, en substance, Guilherme Silva.

« Dépasser ce seuil de 40% serait possible en stockant l'énergie dans des batteries, mais cela aurait un coût élevé », indique le chercheur.

« Pour un ménage consommant annuellement 3.500kWh, une installation capable de couvrir 70% des besoins électriques coûterait jusqu'à 15.000 euros », indique-t-il. « Soit le double du coût d'utilisation du réseau électrique classique. La baisse du prix des batteries ne serait par ailleurs pas suffisante pour absorber un tel surcoût, étant donné le coût global de l'installation.

Essayer de couvrir plus de 40% de ses besoins énergétiques avec des batteries combinées à des panneaux solaires est donc plus cher que d'utiliser le réseau électrique.

A combiner avec le solaire thermique

L'alternative? Stocker l'électricité solaire différemment. « Pour couvrir leurs besoins électriques de façon économique, les ménages possédant des panneaux solaires devraient investir dans un système de chauffage et de chauffe-eau fonctionnant à l'électricité. Cette technologie simple et bon marché permettrait d'absorber facilement l'excès d'électricité produite par les panneaux.

Les applications intelligentes de gestion de l'énergie, qui favorisent la consommation lors des heures plus favorables, sont également profitables.

On pourrait aussi combiner cette forme de stockage avec la recharge des batteries d'une voiture électrique. « Au final, l'électricité solaire pourrait alors couvrir jusqu'à 90% des besoins d'un ménage », estime l'ingénieur.

Mais l'équation n'est pas aussi simple. « Quand la production d'électricité solaire est maximale, en milieu de journée, les voitures électriques ne sont généralement pas à la maison », conclut-il.