

ENERGIE

Les centrales solaires poussent sur les toits

Tuiles photovoltaïques et silicium amorphe permettent d'exploiter les couvertures des bâtiments industriels, des surfaces discrètes et très productives en électricité.

C'est un immense toit « branché ». Début novembre, la première tranche de la couverture solaire des entrepôts de fruits et légumes du marché Saint-Charles à Perpignan a été raccordée au réseau électrique. Les anciennes plaques de Fibrociment (ciment amianté) ont été remplacées par quelque 100 000 tuiles photovoltaïques qui produisent de l'électricité et assurent l'étanchéité des bâtiments. La puissance installée sur 70 000 m² devrait avoisiner les 11 mégawatts, soit 10 % de la consommation d'électricité des 120 000 habitants de la ville. Ce n'est qu'un début. En 2015, Saint-Charles aura 250 000 m² de toiture solaire. Et le groupe Enfinity qui diffuse cette technologie a d'autres ambitions. Sa stratégie est de « louer » les toits et de se payer sur l'électricité produite. En septembre, le fabricant belge de moquettes Balta a ainsi concédé 88 000 m² de ses entrepôts. Saint-Gobain vient de débiter la production industrielle de ces tuiles promises à un avenir radieux. Les millions de mètres carrés de toits des usines, centres commerciaux, entrepôts sont autant de sites invisibles et productifs pour l'énergie solaire. En France, ils sont d'autant plus convoités que les tarifs de rachat d'électricité par EDF sont plus élevés pour les panneaux intégrés au bâti que pour ceux simplement posés dessus. A côté de cette tuile solaire, une



Pose de tuiles photovoltaïques sur les toits des entrepôts de fruits et légumes du marché Saint-Charles à Perpignan.

autre technologie émerge, réservée aux toits terrasses : le silicium amorphe en couche mince. Pour la diffuser, deux métiers vont se rencontrer : les étancheurs et les électriciens. Il s'agira, à chaque rénovation d'étanchéité, de ne pas se contenter de recouvrir les immenses terrasses de simples membranes de bitume mais d'y ajouter une fonction de production électrique. La société Soprema a été la première à proposer des membranes de bitumes doublées de bandes de silicium encollées : « Le sili-

cium amorphe a certes un rendement de 6 %, deux fois inférieur à celui du polycristallin, reconnaît-on chez Soprema, mais cette technologie fonctionne même sous un ensoleillement faible et la production s'étale tout au long de l'année. » Reste que le produit est cher car il n'existe au monde qu'un seul industriel capable d'assurer 6 % de rendement, l'américain Unisolar, et bien sûr, il en profite. Mais personne n'en doute : le solaire sera bientôt sur tous les toits plats.

Loïc Chauveau

REPÈRES

Les cellules photovoltaïques mono et polycristallines proviennent de la fonte de silicium à l'état brut d'une pureté un peu moindre que celle exigée pour le silicium informatique.

Le silicium amorphe en couche mince est obtenu par la diffusion d'une couche mince de silicium sur un substrat de verre. Les photopiles se présentent alors sous forme de bandes et non de cellules.

1 kWh solaire selon la norme française permet d'éviter 0,120 gramme de CO₂.