

La Confédération fait des **économies** au détriment de l'Euro féminin

Page 15

La jeunesse déserte en masse les rangs des électeurs de **Joe Biden**

Page 17

Un Prix de Lausanne plus international que jamais, à l'image de **Giuseppe Schillaci**, meilleur candidat de Suisse

Page 23

Économie

Suisse
Monde
Culture et société
La der



Panneaux photovoltaïques

Comment le solaire suisse résiste à la déferlante chinoise

Impossible de concurrencer les panneaux solaires chinois. Par contre, le solaire intégré aux matériaux ou celui taillé pour des besoins précis constituent des marchés prometteurs.

Ivan Radja

La crise énergétique survenue en 2022 a conduit un nombre croissant de ménages et d'entreprises à opter pour l'énergie solaire. En 2024, le photovoltaïque devrait ainsi représenter quelque 10% de l'électricité produite en Suisse. Corollaire de ce basculement, la Chine, déjà détentrice de 90% du marché européen des panneaux solaires, a augmenté ses livraisons. « Cette surproduction a pour effet que d'énormes quantités de panneaux s'entassent dans les ports », rappelle Benoît Emery, responsable du développement de l'entreprise Freesuns, basée à Colombier-sur-Morges (VD). Pour les écarter, la Chine casse les prix.

Le groupe bernois Meyer Burger, l'un des principaux fabricants de modules solaires d'Europe, en fait les frais, la conjoncture actuelle rendant ses coûts non concurrentiels. Au point d'annoncer la fermeture pour avril d'une de ses usines à Freiberg (500 collaborateurs).

Car les sirènes américaines sont bien tentantes, et Meyer Burger a déjà investi dans la construction d'une usine à Goodyear, en Arizona, qui commencera à tourner ce printemps pour produire des modules incorporant des cellules qui viendront encore de ses usines en Allemagne. Une seconde, dévolue à la production de cellules solaires, démarrera sa production en fin d'année.

Le climat est plus favorable outre-Atlantique, où les importations de modules chinois sont limitées. « Notamment pour des questions éthiques et géostratégiques, avec un blocage des panneaux qui pourraient contenir du silicium purifié en pays ouïgour, où certaines compagnies ont été accusées d'avoir eu recours à du travail forcé », note Christophe Ballif, professeur à l'EPFL et directeur du Centre d'énergie durable du CSEM à Neuchâtel. Mais



La société vaudoise Insolight a créé le système Insolagrins, adapté à l'agrivoltaïque. PATRICK MARTIN

« Le photovoltaïque intégré est une chance pour la Suisse, et l'Europe, si l'on considère le vaste chantier de la rénovation énergétique du parc immobilier. »

Patrick Hofer-Noser, directeur de 3S Swiss Solar Solutions

ce sont avant tout les aides prévues par le président Joe Biden dans l'Inflation Reduction Act qui sont décisives. « Plus vous fabriquez de panneaux, plus vous touchez de subventions. Ce n'est pas le cas en Europe. »

En Europe, les investissements se font timides. C'est ce que constate Jacques Levrat, du CSEM, qui pilotait le projet Hiperion, achevé en août dernier et réalisé par un consortium d'entreprises européennes et suisses. En juin 2023, le centre de recherche de Neuchâtel présentait une petite chaîne de montage pour démontrer que le panneau révolutionnaire (29% de rendement au lieu de 22%) était compatible avec une production en série. De nombreux investisseurs ont fait part de leur intérêt, mais, « face à la complexité de ce secteur, et étant donné les marges actuelles anémiques qu'il dégage, il n'y a pas eu de suite. »

Adapter les produits chinois

Les panneaux chinois sont des produits standards, pour les toits ou les champs solaires. « Il est illusoire de chercher à les concurrencer directement au niveau du

prix, constate Christophe Ballif. Il faut mieux soutenir l'industrie, afin de lui permettre de se rapprocher des prix chinois, actuellement inférieurs aux coûts de production. » À condition, aussi, que le client consente à payer plus pour un produit local. « Beaucoup sont prêts à le faire si la différence n'est pas trop grande. Parallèlement, on peut aussi utiliser cette force chinoise en adaptant des produits qui les rendent performants pour le marché suisse, ce que font un certain nombre de nos partenaires en Suisse. »

C'est le cas d'Insolight, à Renens (VD), spécialisée dans l'agrivoltaïque. « Nous achetons des modules chez des fournisseurs européens et chinois, explique le directeur, Laurent Coulot. Puis nous y ajoutons un système qui permet de doser et d'orienter la lumière vers les plantes, mais nous ne modifions pas le module lui-même. »

Insolight a fait partie du projet Hiperion. « Mais il n'y a pas de lien direct entre ce que nous avons développé alors et ce que nous faisons maintenant. Il est difficile de produire des modules solaires basés sur une nouvelle technologie en Suisse, car on est en concu-

rence avec des modules standard produits en masse à faible coût et qui ont les meilleures notes sur les critères de bancabilité. »

Tuiles solaires

Freesuns a choisi un autre modèle. La technologie et le design des tuiles solaires sont pensés en Suisse, mais la production est confiée à une usine dédiée près de Shanghai. « Nous travaillons sur des maisons individuelles, souvent classées, ainsi que sur des bâtiments d'État inscrits au patrimoine », précise Benoît Emery. Freesuns n'est pas directement touchée par la baisse du prix des panneaux chinois, mais serait plus exposée par exemple à une fluctuation de celui du verre, qui recouvre les cellules à l'avant et à l'arrière du module.

Le cofondateur de l'entreprise, John Morello, travaille actuellement à la conception d'une nouvelle tuile, compatible avec une production en Suisse. « Des autorités cantonales nous ont déjà approchés pour mettre un terrain à notre disposition, précise Benoît Emery. Il faudrait cependant robotiser une partie de la fabrication. »

Des modules solaires suisses ont tout leur sens pour des mar-

chés de niche, et, selon Patrick Hofer-Noser, directeur de 3S Swiss Solar Solutions, l'intégration du photovoltaïque dans les matériaux de construction et les éléments d'architecture devrait être appelée à se développer. « L'intégration est une chance pour la Suisse, et l'Europe, dans le cadre de la rénovation énergétique du parc immobilier », affirme-t-il.

L'entreprise réalise par ailleurs des modules résistants aux intempéries, dont la grêle, ce que l'on ne trouve pas dans l'offre chinoise. « Il y a le savoir-faire pour produire une partie des modules sur le continent, si l'on ne veut pas être dépendant de la Chine. » La production de polysilicium est à 85% en mains chinoises, contre 6% en Europe et 4% aux États-Unis (chiffres de l'Agence internationale de l'énergie). Quant aux plaquettes de silicium, 97% du marché est détenu par la Chine.

Les panneaux chinois installés aujourd'hui dureront 25 ans, mais il faut songer à la suite, poursuit Patrick Hofer-Noser: « À la différence de la dépendance à la Russie pour le gaz, qui peut être coupé d'un coup, la dépendance aux modules et composants chinois est un danger un peu différé, mais réel. »

Proche du client

3S Swiss Solar Solutions achète ses cellules à l'étranger, dont la Chine, mais produit elle-même ses tuiles solaires près de Thoun et sur le nouveau site de Worblen (BE). La capacité totale est de près d'un million de modules par an. « Comme nous faisons l'assemblage nous-mêmes, je suis au plus près des besoins des clients, ce qui est impossible en important des modules depuis la Chine. » La proximité est essentielle. « Nous produisons en fait des matériaux de construction, ou des éléments d'architecture, toits, balustrades ou façades, qui, en plus, produisent de l'électricité. C'est un secteur où l'Europe a une carte à jouer. »

En attendant la prochaine génération de panneaux solaires au pérovskite-silicium. « Nous espérons qu'elle sera au point au début de la prochaine décennie, et la Suisse est à la pointe de la recherche, estime Christophe Ballif. Mais n'oublions pas que la Chine aussi travaille sur ces nouveaux panneaux. »

Lire l'édito en page 2:
« La seconde chance du solaire suisse »