

Le laboratoire solaire qui fait rayonner Neuchâtel dans le monde



Energie «made in Neuchâtel» s'il en est, le solaire doit beaucoup au Laboratoire de photovoltaïque de l'IMT. Entretien avec son directeur Christophe Ballif sur les enjeux de demain.

BRIGITTE REBETEZ

Des voix avaient suggéré, il y a cinq ans, que l'Institut de microtechnique (IMT) de l'Université de Neuchâtel devrait abandonner la technologie des cellules solaires... Idée saugrenue au vu du rayonnement croissant du Laboratoire de photovoltaïque dans le canton et bien au-delà. Mais elle avait été écartée, et le professeur Christophe Ballif fut nommé à la tête du laboratoire en 2003. Signe qui ne trompe pas, les chercheurs qui en sortent sont très demandés...

Fondé il y a une vingtaine d'années par le professeur Arvind Shah, le pôle consacré au développement des cellules solaires a généré la création d'entreprises dans la région, des laboratoires d'Oerlikon Solar à VHF Technologies. La dernière en date, annoncée fin

mai, c'est l'ouverture à Neuchâtel d'une filiale de Roth & Rau. Un accord de développement a été passé entre la firme allemande et le Laboratoire de photovoltaïque pour la fabrication de cellules solaires cristallines à haut rendement.

Laboratoires de recherches industrielles ou PME, ces jeunes pousses tournées vers le soleil sont désormais une dizaine dans la région. Toutes sont liées de près ou de loin à l'IMT, qui «a généré les technologies de base à l'origine de la création de plusieurs entreprises», explique Christophe Ballif. Pour certaines, il s'agit de nouveaux départements.» A l'instar d'Oerlikon Solar, qui vend des lignes de production de modules solaires en silicium à couche mince et qui a inauguré fin août une ligne pilote de production à Trübbach (SG). De 650 actuellement, les employés devraient passer à mille l'an prochain, a annoncé le groupe.

En position de pointe sur le plan international, le laboratoire neuchâtelois est spécialisé dans les cellules à couches minces. Celles-ci nécessitent de 100

à 300 fois moins de matière active que les plaquettes de silicium «épaisses»; si leur rendement est inférieur, le coût de production est aussi plus bas.

Le laboratoire travaille au développement des technologies de demain, des procédés de fabrication, des instruments de mesure, tout en générant de la propriété intellectuelle (brevets) et en formant la relève de demain. «Il s'agit là des enjeux clefs de ces 5 à 10 prochaines années, résume Christophe Ballif. Et c'est maintenant qu'il faut se positionner, car il reste beaucoup de progrès à réaliser!»

Mais déjà la recherche et l'industrialisation se traduisent par des prix en baisse sur les installations solaires: «Il y a dix ans, le mètre carré à la production coûtait entre 600 et 800 francs, contre 200 à 350 fr. aujourd'hui. Mais l'objectif, c'est de le diminuer encore, souligne le professeur, pour passer sous la barre des 100 francs pour les technologies les moins chères. On n'arrête pas de baisser les coûts de production, ce qui veut dire que les sociétés commencent à faire de gros profits avec les cellules solaires. D'ailleurs à l'échelon mondial, on assiste à la création d'un nombre phénoménal d'entreprises dans ce secteur! Et les nouvelles capacités de production de courant solaire seront, d'ici trois à quatre ans, très respectables, dépassant par exemple celles du nucléaire.» /BRE

«Energie solaire: notre futur!»:
conférence publique du professeur
Christophe Ballif. Demain, 19h,
aula des Jeunes-Rives, Neuchâtel



CHRISTOPHE BALLIF Sur le toit ensoleillé de l'IMT, le professeur avec divers modèles de cellules photovoltaïques, technologie dont les enjeux à l'échelon planétaire se chiffrent en milliards. (GUILLAUME)

«Véritable soutien» attendu de l'EPFL

«Les crédits publics pour les recherches énergétiques ont diminué en termes réels de 40% en Suisse, entre 1992 et 2005», regrette Christophe Ballif. D'autant plus que les enjeux du solaire se chiffrent en milliards de francs: c'est la course à qui s'appropriera ces technologies pour se positionner dans le futur immédiat.

«En Asie, plusieurs gouvernements et grandes industries ont compris que le solaire constitue le marché technologique de demain: certains pays ont créé des centres de recherche de cent collaborateurs en deux ans! Alors qu'en Suisse, on en est encore à se demander si le photovoltaïque fonctionne vraiment... Notre pays manque singulièrement de structures de décision rapides», se désole le professeur. Qui

espère qu'avec le rattachement de l'IMT à l'EPFL au 1er janvier prochain, le laboratoire pourra mieux se faire entendre et bénéficier «d'un véritable soutien pour renforcer ses activités.»

De Taïwan à la France en passant par Singapour et la Pologne, nombreux sont les états à avoir créé récemment des unités dédiées au photovoltaïque. Un essor qui «montre une prise de conscience à l'égard du solaire à l'échelle planétaire». A moyen terme, affirme le professeur, «la plupart des pays européens pourraient produire 20-30% de leurs besoins en électricité grâce au soleil. Et avec le développement des moyens de stockage de l'électricité solaire, le potentiel sera même illimité.» /bre

Fonds externes en hausse de 80%

- **Effectifs** Une chaire de professeur, 40 collaborateurs
- **Fonds tiers** Les fonds acquis par le Laboratoire de photovoltaïque sous forme de projets publics (OFEN, UE...) ou mandats industriels directs atteignent plus de 4 millions de francs pour 2008. Ces trois dernières années, le budget des fonds externes a augmenté de 80%.
- **Distinctions** Les collaborateurs sont régulièrement récompensés par des prix pour leurs travaux. Sarah Olibet, Luc Fesquet et Nicolas Wyrsh l'an dernier; Gregory Bugnon cette année.
- **Tissu économique** Le laboratoire travaille avec une dizaine d'entreprises (VHF-Technologies, Oerlikon Solar, Pasan, 3S, Indeotec, Roth & Rau...) Il organise régulièrement des séminaires de formation pour les entreprises actives dans le photovoltaïque./bre