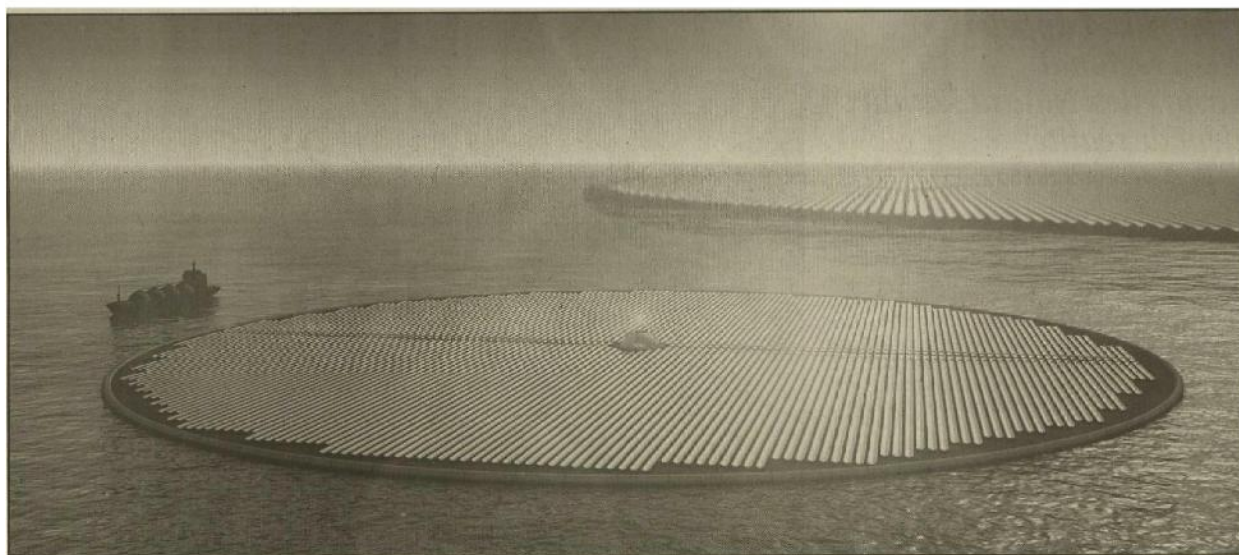


Un creuset d'idées pour le futur

INNOVATION DAY • *Le Centre suisse d'électronique et de microtechnique, fondé il y a 25 ans, multiplie les projets novateurs. Il les exporte dans le monde... et sur Mars.*



Concept phare du CSEM, l'«île solaire» pourrait produire autant d'énergie qu'une centrale nucléaire. Un prototype terrestre est en construction. CSEM/IMAGE DE SYNTHÈSE

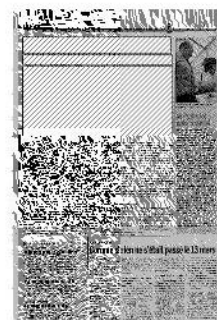
PASCAL FLEURY

«Le CSEM est synonyme d'innovation», s'est réjoui Doris Leuthard, hier à Berne, à l'occasion du 25^e anniversaire du Centre suisse d'électronique et de microtechnique. Saluant le travail accompli par le CSEM, avec la création d'une trentaine de start-up et un accent porté sur l'environnement, la conseillère fédérale a toutefois rappelé que la Suisse ne devait pas «se reposer sur ses lauriers».

«Notre pays a besoin d'entrepreneurs qui prennent des risques, sortent des sentiers battus et montrent un dynamisme contagieux à tous leurs collaborateurs», a martelé pour sa part le président de Swatch Group, Nicolas Hayek. Encourageant «l'esprit d'entreprise» dans tous les corps de métiers, «même au Conseil fédéral», l'ancien membre du conseil

d'administration du CSEM a incité les entrepreneurs à surmonter les obstacles, les seuls insurmontables étant pour lui «la mort et les impôts». De tels «entrepreneurs rebelles», comme les a qualifiés le président du CSEM et astronaute Claude Nicollier, on en trouve justement qui gravitent autour du centre d'innovation fondé en 1984 à Neuchâtel. La preuve, avec deux projets:

SOLAR ISLANDS Projet «phare» du CSEM, les centrales solaires flottantes «Solar Islands» permettent la production écologique d'énergie, en grandes quantités et à prix compétitif. Ces «îles solaires», développées dès 2007 par la société Nolaris, une start-up issue du CSEM, sont constituées d'une vaste membrane plastique circulaire, tendue sur un immense anneau en acier et couverte de miroirs haute-



ment réfléchissants. Le rayonnement solaire est focalisé sur des tubes qui circulent au-dessus de ces miroirs, produisant de la vapeur qui peut alors être récupérée pour actionner des turbines électriques.

L'île peut pivoter pour suivre la trajectoire du soleil. Le système permet également de produire de l'hydrogène ou simplement de la chaleur, l'installation étant raccordée au rivage. Et grâce à un refroidisseur à absorption par diffusion, développé par une autre start-up du CSEM, il sera peut-être un jour possible de générer du froid.

Un premier prototype d'«île solaire» est actuellement en construction sur terre ferme, à Ras al-Khaimah dans les Emirats arabes unis. D'un diamètre de 80m et d'un coût de 7 millions de dollars, il entrera en service cet automne. Il devrait suffire à alimenter une centaine de ménages. En mer, les îles solaires devraient pouvoir atteindre des diamètres de 5 km et produire autant d'énergie qu'une centrale nucléaire. Thomas Hinderling, directeur du CSEM et concepteur du projet, prévoit d'autre part des «mini Solar Islands» et même une version micro, appelée «Tournesol», à usage domestique. Le projet d'îles solaires a reçu récemment le prix du développement durable Evenir 2009, attribué par

l'Union pétrolière, ainsi que le National Energy Globe.

TEE-SHIRT INTELLIGENT Un autre exemple, tout aussi futuriste, illustre le potentiel innovatif du CSEM. Il s'agit d'un vêtement intelligent, le LTMS (Long-term medical survey system), mis au point en vue des futurs vols spatiaux vers la planète Mars, à l'horizon 2030. Bourré d'électronique, ce tee-shirt à double couche, doté de bandes élastiques, permet le contrôle médical des astronautes, enregistrant notamment l'électrocardiogramme, le rythme respiratoire, le taux d'oxygène et la pression sanguine. L'équipement, moins déroutant que les traditionnelles électrodes que devaient se coller sur la peau les équipages de la NASA, a été testé l'an dernier dans la base scientifique Concordia, en Antarctique, où des scientifiques recrutés par l'Agence spatiale européenne ont dû vivre pendant plusieurs mois coupés du monde en milieu hostile.

Le tee-shirt intelligent n'a pas qu'un avenir extraterrestre. Sans cesse amélioré, avec de la fibre optique et des électrodes «tissées» à même l'étoffe, il pourrait être utilisé par les pompiers, les sportifs et pour la surveillance à distance des malades et des personnes âgées. |

REPÈRES

Une pépinière pour jeunes entreprises

> **Société privée** à but non lucratif fondée en 1984, le CSEM est un centre de recherche et de développement dont la mission principale est le transfert de technologies entre les Hautes écoles et l'industrie. Son siège est à Neuchâtel.

> **Le centre bénéficie** de contributions publiques à hauteur de 38%. Ses recettes étaient de 65 millions de francs en 2008, dont 30% de la Confédération.

> **Le CSEM est spécialisé** en micro et nanotechnologie, microélectronique, ingénierie des systèmes et technologies de communication.

> **Plus de 400 collaborateurs** travaillent pour le CSEM, à Neuchâtel, Zurich, Bâle, Alpnach et Landquart. Le centre s'est aussi implanté aux Emirats arabes unis en 2005 et au Brésil en 2007, y développant des projets «win-win».

> **Le centre d'innovation** noue des collaborations avec diverses institutions universitaires et centres de recherches européens – CEA (F), Fraunhofer (D), VTT (FIN). Il a permis la création de 29 start-up, générant 500 emplois.

PFY