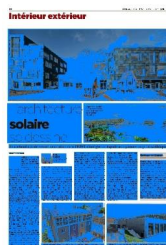


Hauptausgabe

24 Heures Lausanne
1001 Lausanne
021/ 349 44 44
<https://www.24heures.ch/>

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 26'464
Parution: 6x/semaine



Page: 24
Surface: 114'052 mm²

Ordre: 1086739 Référence: 70145655
N° de thème: 999.056 Coupure Page: 1/4



L'École internationale de Copenhague bâtie avec douze mille panneaux photovoltaïques colorés. © SWISSINFO



La grande bibliothèque Mohammed bin Rashid Library est en construction à Dubaï. DR



L'architecture solaire se dessine

La technologie de verre Kromatix née à l'**EPFL** s'intègre en façade aux panneaux photovoltaïques

Jean-Marc Corset

Au fil du temps, la trajectoire du soleil est devenue une composante essentielle de l'architecture. Sous toutes latitudes. Dans son œuvre, Le Corbusier a porté à son zénith cette réflexion sur l'ensoleillement et la lumière. Mais aujourd'hui, les architectes peuvent capter les rayons solaires pour produire de l'énergie et fournir l'électricité nécessaire à la vie du bâtiment. Jusqu'à présent, ils étaient limités par les défauts des panneaux photovoltaïques - couleurs restreintes au noir et bleu foncé, reflets du soleil, cellules apparentes - mais des solutions alternatives révèlent une nouvelle esthétique de façade.

Avec sa technologie de verre Kromatix, la société lausannoise SwissINSO, installée à Dubaï, a ouvert grand les portes à cette nouvelle architecture solaire. Cette innovation née à l'**EPFL** se répand dans le monde entier, visible sur des façades d'école ou des bâtiments de prestige en Europe, dans les Emirats arabes unis, à Singapour, au Sri Lanka ou au Brésil. Inaugurée début 2017, The Copenhagen International School (CIS) est l'une des plus emblématiques avec sa mosaïque de couleurs entre les gris, verts d'eau et bleus. Avec le nouveau siège d'Apple en Californie, cette école figure parmi les cinq bâtiments alimentés par l'énergie solaire qui auront révolutionné à jamais l'architecture, selon Mother Nature Network, grande plateforme environnementale et responsable.

Le bâtiment de Copenhague, au bord de l'eau, peut accueillir près de 1500 étudiants

et employés. Il est constitué de 12 000 panneaux solaires colorés et fournit quelque 300 mégawatts-heure d'électricité par année, soit la moitié de ses propres besoins énergétiques. Les panneaux sont formés de cellules photovoltaïques laminées sur du verre solaire Kromatix. Ce dernier possède



Rafic Hanbali

Physicien et PDG de SwissINSO

un filtre atomique spécial, qui ne diminue que faiblement le rendement énergétique, mais peut se décliner en sept couleurs, dont les jaune doré, bronze, *terra cotta*, gris ou bleu.

«Nous n'utilisons aucune peinture ni pigment sur ce verre, rien qui n'absorbe l'énergie, relève Rafic Hanbali, physicien et PDG de SwissINSO, qui a développé cette technologie née dans le laboratoire d'énergie solaire et de physique du bâtiment du professeur Jean-Louis Scarcezini et qu'il a eu l'idée d'appliquer dans le photovoltaïque. Brevetée, celle-ci s'inspire d'un phénomène d'interférence lumineuse qui se produit chez certains papillons bleus, mais également sur un filet d'huile sur l'eau ou sur une bulle de savon. «Vous avez cet effet irisé, cet arc-en-ciel coloré qui se forme sur une couche très mince, écrivait le professeur. Nous travaillons sur le même mécanisme, que nous maîtrisons, pour le verre.»

Il a fallu toutefois douze ans de R&D et plusieurs millions de francs d'investissements pour reconstituer ce phénomène de manière stable sur un verre de façade. Les scientifiques ont développé des filtres spéciaux qui créent la couleur désirée en ne laissant réfléchir que la longueur d'onde qui lui correspond, alors que le reste du rayonnement solaire est converti en énergie à l'intérieur du panneau. Ces filtres sont déposés en fines couches nanométriques sur le vitrage. L'absence de teinture assure, outre une haute efficacité, la stabilité de la couleur dans la durée. Rafic Hanbali assure que les panneaux photovoltaïques - garantis 25 ans et recyclables - sont certes plus chers mais amortis après cinq à huit ans grâce à la production d'énergie. «Au-delà, l'électricité est gratuite! Le but de Kromatix est d'habiller l'immeuble d'une belle robe qui produit de l'énergie.» Pour un prix proche de celui d'une façade classique.

Dans le canton de Vaud, cette technologie a été utilisée dans la construction de la salle de sport du Collège Le Suchet à Leysin, inauguré en 2016, aux façades recouvertes de panneaux photovoltaïques. Grâce à une production de l'ensemble des panneaux - y compris sur les toitures - de 240 000 kWh/an durant la première année d'exploitation, le bâtiment n'était pas loin de produire plus d'énergie qu'il n'en a consommé.

Clin d'œil du savoir suisse à Dubaï, SwissINSO est engagé dans plusieurs projets, dont l'un très spectaculaire: la grande bibliothèque Mohammed Bin Rashid Library, en forme de livre blanc ouvert, qui contiendra 4,5 millions d'ouvrages. La société lausannoise s'occupe des panneaux



solaires disposés sur les pages, représentant une surface de 12 000 m². Dans la cité moderne de l'émirat, les architectes audacieux sont rois.

Retour en Suisse

Pour fabriquer les vitrages de panneaux solaires colorés de façon industrielle, et en grande dimension, SwissINSO s'est exilé à Dubaï fin 2013 où elle a créé une joint-venture - Emirates Insolaire - avec la société public Glass LLC. Toutefois, l'entreprise, dont le siège est resté à Lausanne, compte revenir sur les bords du Léman y installer son quartier général et produire les verres destinés au marché européen en Suisse chez un spécialiste du verre. Les panneaux sont assemblés en Allemagne. Après sept ans d'efforts chez SwissINSO, passé près du gouffre, et près de 20 millions de francs d'investissement, son PDG Rafic Hanbali assure qu'elle est désormais rentable. **J.-M.C.**



L'ancienne centrale de chauffe et silo à charbon de la fabrique de machines Sulzer à Bâle, après rénovation, abrite des bureaux et salles de conférences. DR
Collège communal Le Suchet, à Leysin, ouvert en août 2016: les façades de la salle de gym sont entièrement recouvertes de panneaux photovoltaïques. DR

