

ARCHITECTES & INGÉNIEURS

Sommaire

- 38 Révolution: Béton sans ciment
- 43 Architecture: Frédéric Levrat
- 46 Les femmes ingénieures
- 50 Autoroute solaire
- 58 Swiss Design Center
- 68 Golf Resort La Gruyère
- 71 Aéroport de Payerne
- 72 CIO de Lausanne
- 73 Les Jardins de la Pâla
- 74 Nestlé Vevey

Implicés dans la construction de nouveaux langages du bâti ou dans l'élaboration de solutions énergétiques neuves, des talents suisses imaginent des voies inédites pour l'architecture contemporaine ou l'ingénierie. Visionnaires, faisant preuve d'une audace salubre, ces femmes et hommes proposent, de La Côte au Valais et jusqu'à New York, des réponses innovantes aux grandes problématiques urbaines ou environnementales. Panorama.

**SWISSTECH
CONVENTION CENTER**
Situé sur le campus de l'EPFL, il est le premier centre de congrès entièrement automatisé au monde



LA PREMIÈRE AUTOROUTE SOLAIRE VA VOIR LE JOUR À FULLY

La société zougnoise **SERVIPIER** poursuit un projet pilote en Valais qui, à terme, pourrait mener les autoroutes suisses à se couvrir de panneaux photovoltaïques. L'énergie produite remplacerait celle que génère le parc nucléaire suisse

Par **EMMANUEL BIANCHI**

IMAGINEZ: PRÈS DE 750 KILOMÈTRES D'AUTOROUTE EN SUISSE recouvertes de structures métalliques supportant une myriade de panneaux solaires, mais aussi dotées d'une technologie de conversion de l'énergie éolienne. Un dispositif efficace qui, dans quelques années, pourrait bien remplacer l'ensemble du réseau nucléaire. Douce utopie? Au contraire! Sous la direction de l'ingénieur Laurent Jospin, la société Servipier AG s'y consacre pleinement. Fin 2021, elle aura achevé son projet-pilote. Soit l'installation d'une structure érigée au-dessus de l'autoroute A9 à Fully, en Valais, sur 1,6 kilomètres. Recouverte de quelques 37 000 panneaux photovoltaïques, ce système permettra de produire 19 GWh par an – soit la consommation d'environ 20 000 personnes.



AVANTAGES COMPLÉMENTAIRES

Bien plus qu'une autoroute seulement solaire, la solution est conçue de façon à apporter toute une série d'avantages complémentaires les uns aux autres, dont, notamment, une forte capacité d'extraction d'énergie éolienne, une réduction du service hivernal autoroutier, la prolongation de la durée de vie du revêtement routier, la captation des eaux de pluie, le passage de câbles divers, le soutien à l'e-mobilité, et d'autres encore. L'ensemble forme un tout cohérent capable de produire un équilibre économique sous des latitudes et des climats totalement différents.

«Notre capacité de production dépasse déjà le maximum possible de nos concurrents.»

Laurent Jospin



ÉNERGIE SOLAIRE ET ÉOLIENNE

«Nous travaillons à ce concept depuis maintenant dix ans, précise Laurent Jospin, ingénieur aux commandes de Servipier AG depuis 2000. En 2009, nous avons élaboré l'idée qui a permis de développer l'ensemble du projet. L'année suivante, nous avons lancé le projet Swiss EnergyPier afin de relever le défi des énergies renouvelables consistant à produire de grandes quantités d'énergie électrique en couvrant de larges surfaces disponibles dans le monde entier: autoroutes, routes, voies navigables.» L'ensoleillement exceptionnel du Valais (plus de 2000 heures par an) et l'existence d'un long bout droit d'autoroute à Fully a convaincu l'ingénieur de la pertinence de celui-ci pour y tester son concept. Il ne s'agira pas d'une chaussée solaire contrainte de supporter l'usure générée par le trafic, comme celle expérimentée, puis finalement abandonnée en Vendée. Mais une variante ingénieuse de ce dispositif où les panneaux solaires sont positionnés en dessus du flux des véhicules. Habile, l'idée permet de réduire les coûts et l'érosion des installations, et de maximiser le rendement des panneaux photovoltaïques tout en garantissant une sécurité maximale des usagers. Mais Servipier AG n'entend pas se contenter de produire seulement de l'énergie solaire. En effet, les structures imaginées fonctionneront également comme un catalyseur de vent. «De cette manière, explique Laurent Jospin, le segment de Fully pourra générer jusqu'à 38 Gwh d'énergie naturelle. En outre, la proximité d'installations hydroélectriques pourrait également permettre de créer d'intéressantes synergies.» Débuts 2011, le projet était soumis à l'Office Fédéral des Routes (OFROU).

Schröder
Experts in lightability™

in | | | |
www.schroeder.ch

DES ESPACES PUBLICS OUVERTS, DURABLES ET CONNECTÉS

Des systèmes d'éclairage intelligent pour ...

Des villes connectées qui stimulent les interactions sociales

Des villes plus sûres pour protéger les communautés

Des villes ouvertes afin de doper l'intelligence collective



Shuffle



Owlet



Piano



Shuffle



Bluetooth



Yoa



Volumlight



Intéressé par la possibilité d'intégrer cette solution dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, le département autorisait alors Servipier à développer son concept sous son contrôle concernant tous les aspects liés à la sécurité du trafic. Le 22 août 2018, la société signait finalement une convention avec l'OFROU, étape nécessaire en vue d'une mise à l'enquête. Le lancement du chantier était programmé à l'automne 2019. Il devrait durer huit mois. Coût de l'opération: 50 millions de francs issus de fonds privés. Aucune subvention n'est envisagée.

UN PROTOTYPE

Pour Servipier, ce «mille» (mesure terrestre anglo-saxonne équivalente à une longueur d'environ 1609 mètres) expérimenté à Fully vaut pour «vitrine» comme l'assure Laurent Jospin. En effet, loin de se cantonner au Valais, l'ambition de la société s'affiche d'emblée nationale, sinon mondiale. Alors que par le passé, d'autres projets similaires avaient déjà été inaugurés aux États-Unis, en Hollande, en Chine ou même en Suisse, l'entreprise zougnoise est à ce jour la seule à être parvenue à mettre sur pied son séduisant concept. «Toutes les initiatives comparables préalablement lancées étaient impossibles à financer, explique Laurent Jospin. Certaines exigeaient un budget à hauteur de 100 millions de francs le kilomètre! À titre de comparaison, nous sommes à 30 millions le kilomètre. Et sur la partie solaire, notre capacité de production dépasse déjà le maximum possible de nos concurrents.» Parmi les rêves futurs de l'ingénieur: recouvrir de panneaux photovoltaïques et de catalyseurs de vent 750 des 2200 km d'autoroutes suisses. L'opération se chiffrerait à 22 milliards de francs. Elle permettrait de remplacer l'ensemble du réseau nucléaire helvète existant. Technologie à la pointe, synergie innovante menée dans l'alliance des énergies solaires et éoliennes, enfin coûts réalistes et forte rentabilité: «l'autoroute solaire» imaginée par Servipier AG est aujourd'hui au cœur d'une forte attention, tant en Suisse alémanique qu'à l'étranger où des acteurs puissants ne cachent plus leur enthousiasme pour cette innovation. «On travaille actuellement sur une deuxième projet du côté de Zurich pour lequel les financements seraient cette fois publics, confirme Laurent Jospin, qui poursuit, secret: l'objectif reste de transformer cette technologie en un produit d'exportation 100% helvétique, et des distributeurs nous demandent déjà une exclusivité pour leurs pays respectifs.»

www.energypier.ch



La structure suffisamment haute et aérée est éclairée naturellement

«Le segment de Fully pourra générer jusqu'à 38 Gwh d'énergie naturelle.»



Le tracé d'une longueur de 1600 m avec une largeur de 48 m pourra recevoir 38 000 modules solaires d'une taille de 2m²



Compétence et réactivité à votre service



DIETR STEINER DS SA

BUREAU TECHNIQUE • GÉNIE CHIMIQUE • STATIONS DE POMPAGE • PROJETS • ÉTUDES • RÉALISATIONS
CHEMIN DES CHAMPS PRÉVOST 14 • CH - 1214 VERNIER • TÉL. + 41 22 796 21 31 • FAX +41 22 797 20 78

WWW.DS-SA-CH



seepex.com
all things flow

