

puissance au m² variant quant à elle de 90 à 150 watts, il faudra en moyenne déboursier 60'000 francs pour un tel équipement.



Pour un petit budget

LE LEASING SOLAIRE

Parmi les business models proposés par Younergy, dont le siège est à Lausanne, permettre à de nombreux foyers de produire directement de l'énergie sur leur toit sans devoir prendre en charge les frais de matériel et d'installation en fait partie. Depuis sa création en 2015, cette entreprise initiée à l'EPFL par un groupe d'experts en énergie solaire a réalisé plus de 1600 projets photovoltaïques d'une puissance d'environ 20 mégawatts, proposant aux clients de payer uniquement l'énergie qu'ils consomment (à un prix inférieur à celui du marché) et prenant en charge le reste.



Pour une envie de couleur

LE FILM NANOTECHNOLOGIQUE

Exit les panneaux photovoltaïques sombres, place désormais aux teintes rouges, blanches ou vertes. Une technologie de film composé de polymères conçue par l'entreprise neuchâteloise Solaxess permet justement d'apporter une esthétique de couleur et d'uniformité à un toit ou une façade. «Notre film nanotechnologique s'insère à l'intérieur du panneau au moment de sa fabrication et offre un large panel de coloris pour des villas individuelles, des immeubles d'habitation ou autre», décrit Sébastien Eberhard, fondateur de Solaxess. Une société créée en 2015 en collaboration avec le

CSEM (Centre suisse d'électronique et de microtechnique) qui garantit une performance pour sa technologie allant de 55% à 95% (selon la couleur). «Son prix, à ajouter à celui du panneau ou de la tuile solaire, est d'environ 25 CHF/m²», poursuit le dirigeant.



Pour des surfaces limitées

LE PANNEAU VERTICAL

Installés verticalement, les panneaux solaires bifaciaux de Turn2Sun, lancés en décembre dernier et développés à La Sagne (NE), sont intégrés dans une barrière très esthétique (brevet déposé), elle-même fixée au sol par des vis, sans ciment. De quoi équiper des infrastructures existantes en minimisant l'impact au sol et les contraintes d'aménagement du territoire. Entièrement démontable et réutilisable, l'installation est déplaçable à souhait pour un coût variable comme l'illustre son CEO, Raymond Voilat: «Chaque cas a ses propres contraintes. Son coût va dépendre de paramètres externes comme la géologie du sol (facilité d'ancrage), la taille (nombre de modules) et la facilité d'accès.»



Pour un toit plat ou végétalisé

LE PANNEAU BIFACIAL PIVOTANT

Objectif atteint pour Joris Vaucher et Christophe Büchelin qui ont relevé le défi d'une bonne conciliation entre photovoltaïque et toits plats végétalisés. A l'aide d'un système de panneaux bifaciaux verticaux pivotants qui permet de s'accommoder de la prise au vent, les deux entrepreneurs genevois sont aujourd'hui

les seuls sur le marché à proposer un montage vertical léger. «Les montages traditionnels pour toiture végétalisée ont une forte empreinte au sol et nécessitent un lest pouvant atteindre 200 kg/m²», indique Joris Vaucher. Un toit n'est généralement pas conçu pour accueillir un tel poids, d'autant plus si l'on ajoute de l'isolation ou de la végétation. La solution de Lightswing Solar n'excède pas, lest compris, 42 kg/m², laissant de la marge pour une meilleure végétation. Autre avantage: la courbe de production journalière en «M» coïncide mieux avec la demande. «Nous travaillons activement sur l'industrialisation de notre produit. En attendant, nous avons des projets en cours comme la toiture végétalisée d'un immeuble de la CPEG en août, précise le cofondateur qui assure que le prix sera inférieur à celui des concurrents.



Pour des façades inutilisées

LE VERRE COLORÉ QUI HABILLE

Parmi les conceptions nouvelle génération de panneaux solaires, la marque Kromatix, basée à Romont (FR), permet de réaliser des façades, toits, balustrades ou encore balcons produisant de l'électricité sans que l'on s'aperçoive des cellules. Autrement dit, de façon hautement esthétique. «Réalisés sans l'usage d'aucune teinture, pigment, peinture ou impression digitale mais grâce à un traitement nanotechnologique, les panneaux photovoltaïques de Kromatix peuvent habiller entièrement un bâtiment», témoigne sa porte-parole, Constance Caruel. Cette technologie développée au sein de l'EPFL a vu ses premiers projets naître il y a sept ans, notamment dans des centres-villes où elle s'intègre parfaitement grâce à son verre exempt d'indice de réflexion aveuglante. Comptez entre 100 et 200 CHF/m² en moyenne de plus qu'une façade en verre traditionnelle passive pour une puissance de 150 à 210 watts/m².

Julie Müller