

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2018)
Heft: 1

Artikel: Côté pile et côte face
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-738023>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

CÔTÉ PILE ET CÔTÉ FACE

L'utilisation de panneaux solaires à une face est courante, mais il est aussi possible d'utiliser des panneaux à deux faces ou bifaces. Cette technique existe depuis des années, mais elle ne s'est pas encore imposée.

Les panneaux photovoltaïques à une face sont fréquemment visibles en Suisse. Ils bénéficient en général d'une bonne orientation par rapport au soleil, ce qui leur permet une production d'électricité optimale. Certaines situations ne permettent pas de placer des panneaux solaires normaux pour produire de l'électricité à cause de l'orientation de l'emplacement disponible. Il est alors possible d'utiliser des panneaux bifaces. Ceux-ci peuvent transformer les rayons du soleil en électricité grâce aux cellules photovoltaïques qui travaillent sur leurs deux faces. En 1997, des cellules de ce type avaient été installées pour la première fois dans le monde comme paroi antibruit en bordure d'autoroute à Aubrugg près de Zurich. Le même système a été utilisé plus tard pour des parois antibruit le long de voies de chemin de fer. L'entreprise de Thomas Nordmann (TNC consulting AG) a fait figure de pionnière dans le domaine.

En plus d'un placement à la verticale des panneaux bifaces, une orientation inclinée est aussi possible. Cela permet de profiter d'une éventuelle réflexion des rayons du soleil (effet albédo, pouvoir réfléchissant d'une surface) qui selon le coefficient de la surface permet une meilleure production. La neige est par exemple une matière qui réfléchit très bien les rayonnements du soleil. Cette solution est utilisée pour le projet pilote de centrale solaire sur le lac des Toules (voir ENERGEIA 4/17) afin de profiter des conditions hivernales compliquées d'un parc en altitude. Ces nombreux paramètres différents rendent le domaine des panneaux bifaces complexes.

De nombreuses questions

Même si cette technologie existe maintenant depuis plusieurs années, il reste encore



L'installation de test sur la ZHAW de Winterthour. Source: ZHAW Winterthour

des questions en lien avec l'avantage de tels modules, comme l'explique Stefan Oberholzer, responsable du domaine de recherche photovoltaïque à l'OFEN: «Les rendements ne sont pas encore bien définis. Toutes les données ne sont pas encore bien connues pour ce type de panneaux.» Un des problèmes est aussi la projection des ombres sur les autres panneaux qui feraient diminuer la production. Il est alors nécessaire de laisser plus d'espace entre les différents modules pour avoir une production optimale. «Pour l'instant cela pose encore des questions quant au rendement possible par rapport à la surface qui peut être installée», souligne Stefan

Oberholzer. La ZHAW de Zurich mène actuellement des études dans ce domaine sous la conduite du professeur Franz Baumgartner. L'objectif est de mieux connaître le rendement supplémentaire que peut apporter un panneau biface.

Déjà sur le marché

Le marché est lui prêt à fournir les futurs utilisateurs. De nombreux constructeurs proposent depuis longtemps des produits bifaces. Reste maintenant à trouver la bonne utilisation pour ces panneaux afin d'obtenir un rendement qui permet un gain de production intéressant par rapport à la complexité d'installation des modules. (luf)