Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2013)
Heft: 6

Artikel: En pleine forme jusqu'à un âge avancé
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-644204

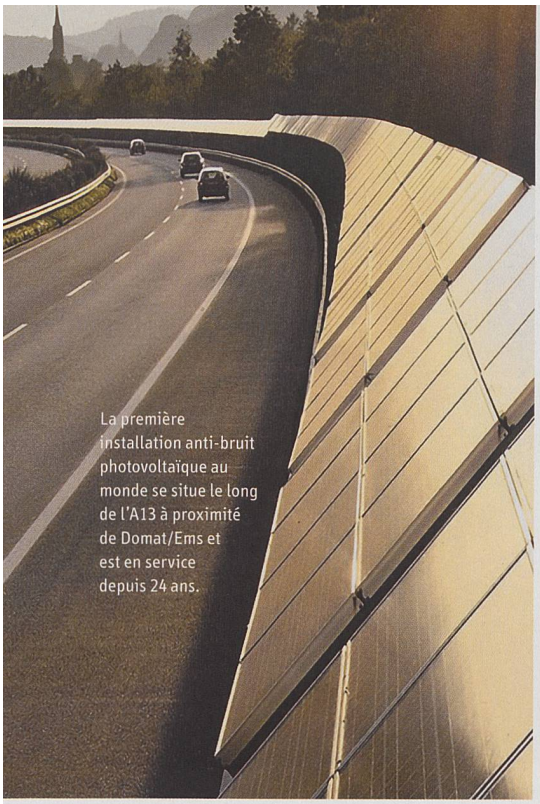
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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



La première installation anti-bruit photovoltaïque au monde se situe le long de l'A13 à proximité de Domat/Ems et est en service depuis 24 ans.

Energie photovoltaïque

En pleine forme jusqu'à un âge avancé

Faciles à entretenir, robustes et remarquablement constantes, les installations photovoltaïques produisent du courant jusqu'à un âge avancé. Remplacements, réparations ou rénovations sont rares. La branche pare néanmoins au démontage futur de grandes quantités de modules, en mettant au point des systèmes spécialement destinés à leur recyclage.

Dès sa mise en place, une installation de courant solaire va fournir de l'électricité de manière fiable jusqu'à un âge avancé. Les premières centrales photovoltaïques ont atteint l'âge vénérable de 30 ans et continuent à fonctionner sans restrictions notables. Le vieillissement des installations solaires ne passe, bien sûr, pas inaperçu: elles perdent en moyenne un demi pourcent de puissance par année, perte appelée dégradation par les spécialistes. L'onduleur, dont l'espérance de vie est normalement de 15 à 20 ans, est souvent le maillon faible. Selon Stefan Nowak, chef du programme de recherche photovoltaïque de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), la règle d'or consiste à remplacer l'onduleur une seule fois au cours de toute la durée d'exploitation. Pour les modules, c'est différent: «Ils fonctionnent de manière si fiable qu'en dépit de la dégradation, ils restent opérationnels jusqu'à la fin». Et pour le cas de défaillances toujours possibles, les très nombreux composants permettent une maintenance et une surveillance individuelle. Stefan Nowak précise que «si la corrosion attaquait les contacts, il serait facile de remplacer les modules défectueux.» Cette maintenance modulaire est un atout de taille des installations photovoltaïques, conclut l'expert du photovoltaïque.

Baisse des prix – hausse du taux d'efficacité

Les prix des panneaux photovoltaïques ont fortement baissé ces dernières années, alors même que des travaux de recherche et de développement menés sans relâche pendant ce temps-là ont conduit à une très nette augmentation du taux d'efficacité des modules. Resté longtemps autour de 12% en moyenne, un taux de 20% est possible aujourd'hui. La production énergétique spécifique est encore plus remarquable: le rendement a en effet beaucoup augmenté au cours des dernières années, à la faveur notamment d'une meilleure qualité des composants et de conceptions systémiques avancées. Il y a dix ans, une production annuelle de 850 kWh pour une puissance installée d'un kilowatt (kWp) était la norme. Les installations modernes produisent 950 kWh/kWp, voire plus de 1000 en début d'exploitation. C'est ce que l'on constate aussi dans le cadre de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC). «En dépit de cette augmentation de puissance, il n'est en général pas utile de remplacer prématurément les modules», souligne Stefan Nowak. Il n'existe donc guère de cas où des installations entières auraient été équipées de nouveaux panneaux.

Le saviez-vous?

Les installations photovoltaïques produisent au moins dix fois plus d'énergie pendant toute leur durée de vie qu'elles n'en ont consommé pour leur construction.

Entre 2010 et 2013, seules sept tonnes de déchets ont été produites en Europe.

Déchets précieux

Lorsque les installations ont fait leur temps, les vieux panneaux sont recyclés. Contenant bon nombre de matériaux précieux, ceux-ci sont le plus souvent réutilisés à 95%: le verre constitue 80% du poids des panneaux, les métaux – aluminium et cuivre en tête – 10%. Les matériaux semi-conducteurs font l'objet d'une évacuation spécifique et ne représentent que 1 à 2%.

Le développement des grandes capacités photovoltaïques ayant débuté dans les années 1990, on ne s'attend pas à de gros volumes de vieux panneaux avant 10 ou 15 ans. Et pourtant, des systèmes spéciaux sont d'ores et déjà en développement: le PV-Cycle, programme européen de collecte et de recyclage de modules photovoltaïques en fin de vie, figure parmi les favoris. Les déchets sont actuellement si peu volumineux qu'aucune grande installation de recyclage n'a encore été mise en service. Entre 2010 et 2013, seuls sept tonnes de déchets ont été produits en Europe. L'association PV-Cycle estime que seul 1% de ces modules étaient en fin de vie. Les déchets d'aujourd'hui résultent le plus souvent de dégâts subis au cours de l'installation ou du transport. Il est pour l'heure difficile de prédire le calendrier et le volume des futurs flux de déchets, lesquels dépendront par ailleurs du développement du marché au cours des prochaines années. Mais il est bon de nous y préparer dès maintenant. *(swp)*