



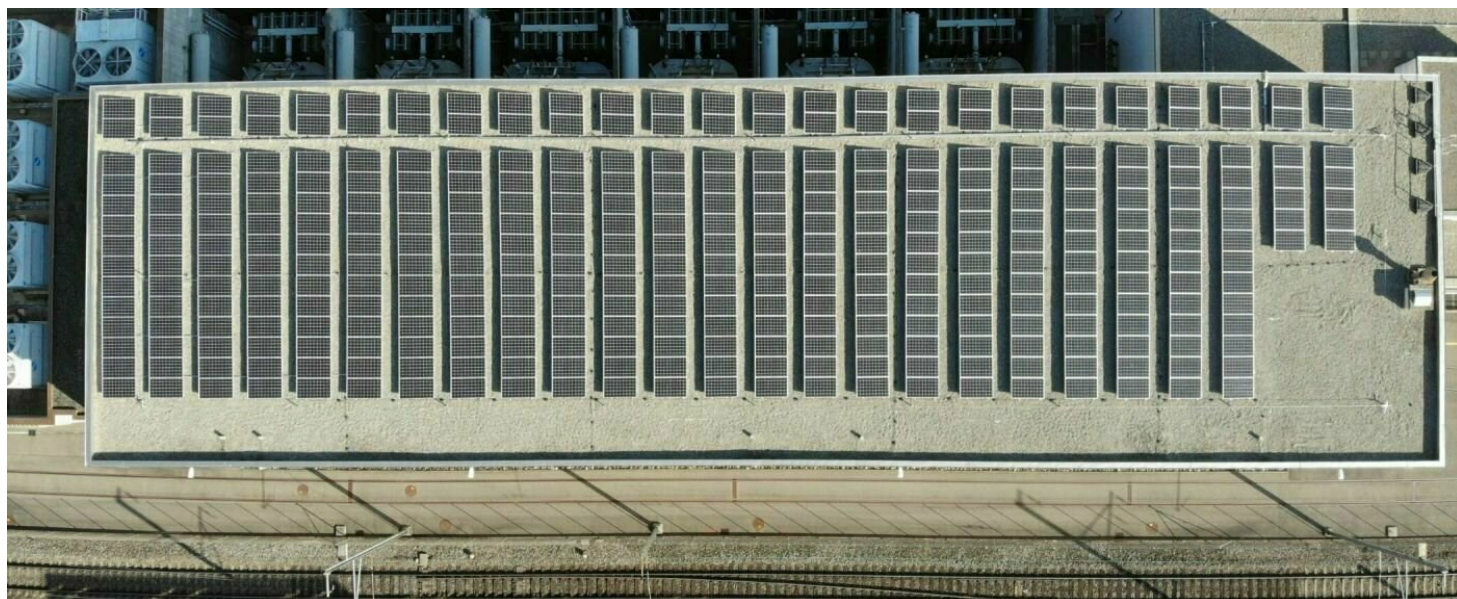
## De l'électricité solaire pour les trains

#Développement durable #Innovation #Développement des sites

Sur le toit du convertisseur de fréquence de Zurich Seebach, les CFF ont mis en service la première installation photovoltaïque produisant du courant de traction. Ce courant permet de transporter l'équivalent de 100 clients de l'AG (abonnement général) durant un an.



Les CFF se sont fixé pour objectif d'utiliser d'ici 2025 un courant de traction provenant exclusivement de sources renouvelables. Aujourd'hui, environ 90% des besoins en électricité des CFF sont déjà couverts par de l'énergie hydraulique, dont la plus grande partie provient de centrales électriques détenues en propre. Pour parvenir à 100% d'ici 2025, les CFF utilisent, d'une part, le levier de la consommation, en réduisant de manière continue leurs besoins en électricité. D'autre part, ils recherchent d'autres sources d'énergie renouvelable appropriées pour répondre aux besoins énergétiques restants. Les installations photovoltaïques semblent particulièrement adaptées à cet usage. Elles peuvent en effet être mises en œuvre assez facilement et leur prix a considérablement baissé ces dernières années.



«L'injection directe d'électricité photovoltaïque présente une efficacité énergétique de plus de 95%.»

## Moins de pertes grâce à une injection directe

Au total, douze installations photovoltaïques ont déjà été installées sur les bâtiments des CFF, notamment sur des entrepôts, des centres d'entretien ou des bâtiments ferroviaires. La nouveauté et la particularité de l'installation photovoltaïque du toit du convertisseur de fréquence de Zurich Seebach résident dans le fait que, contrairement aux autres installations photovoltaïques des CFF, elle produit du courant de traction\* et non du courant domestique\*. En outre, l'électricité est injectée dans le réseau via un transformateur existant: il n'y a même pas besoin de transformateur distinct, ce qui constitue un avantage de taille. Il n'est en effet pas nécessaire de transformer l'électricité produite à Zurich Seebach en courant de traction au prix d'un investissement relativement conséquent. Elle alimente les trains avec une efficacité énergétique de plus de 95%. L'électricité d'origine domestique convertie en courant de traction entraîne des pertes et l'efficacité énergétique n'est alors plus que de 85%.

«L'énergie solaire permet de transporter 100 AG.»

## Un potentiel considérable

Dans le cadre de ce projet pilote, les CFF vont mettre l'installation photovoltaïque à l'épreuve. Le projet est soutenu par l'Office fédéral des transports dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050 dans les transports publics.

Les CFF sont fortement intéressés par la mise en service d'installations photovoltaïques supplémentaires qui alimenteront directement la ligne de contact en courant de traction. En effet, ces installations présentent un potentiel considérable et pourraient fournir une partie de l'énergie nécessaire à l'exploitation ferroviaire. L'installation photovoltaïque de Zurich Seebach produira environ 130 000 kilowattheures d'électricité par an. Cette quantité d'électricité permet de transporter l'équivalent de 100 clients AG [PJ(1)] pendant un an. Par ailleurs, les CFF disposent dans toute la Suisse de nombreux sites adaptés à d'autres installations de ce type.

### \*Courant de traction et courant domestique

Le «courant domestique» normal possède une fréquence de 50 hertz (Hz), tandis que le «courant de traction» présente une fréquence de 16,7 hertz, fréquence qui a augmenté au cours de l'histoire. Les centrales hydrauliques des CFF produisent principalement du «courant de traction» de 16,7 Hz. Mais cette énergie hydraulique ne suffit pas encore à couvrir tous les besoins énergétiques. Les CFF achètent donc de l'électricité domestique du «réseau public» et la convertissent en courant de traction de 16,7 Hz à l'aide de convertisseurs de fréquence.