

Le solaire flottant

10 questions pour tout comprendre

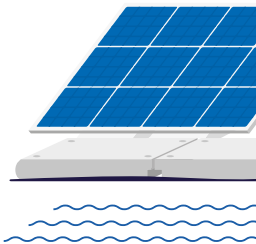


Inaugurée en 2023, la centrale solaire flottante de Lazer est située dans les Hautes-Alpes sur un site de production hydroélectrique.

Une centrale solaire flottante, à quoi ça sert ?

→ Produire de l'électricité bas carbone, indispensable pour réduire les émissions de gaz à effets de serre !

En plus de la production d'électricité, les panneaux photovoltaïques de la centrale permettent de limiter l'évaporation de l'eau, notamment en été, et ainsi contribuer à atténuer localement les effets du réchauffement climatique.



Tous les plans d'eau seront-ils équipés ?

→ Non !

L'installation de centrales photovoltaïques flottantes est évaluée au cas par cas, selon les enjeux environnementaux, techniques, les usages de l'eau et l'espace disponible. Seuls certains plans d'eau sont concernés, comme les anciennes gravières, les bassins d'irrigation ou les retenues de barrages. Des études approfondies permettent de privilégier les sites à faible impact environnemental.

Pourquoi ne fait-on pas du solaire toiture à la place du solaire flottant ?

→ Les deux sont nécessaires et complémentaires !

Le photovoltaïque flottant valorise les plans d'eau, principalement de barrages ou de gravières. Son développement est jugé prioritaire par la Commission de Régulation de l'Énergie. Il peut aussi favoriser une meilleure gestion de l'eau.

Les modèles économiques diffèrent selon les technologies :

- Les centrales flottantes sont installées sur des plans d'eau loués par des exploitants qui revendent l'électricité produite. Comme les centrales photovoltaïques au sol, elles produisent plus d'électricité ce qui les rend plus compétitives. EDF power solutions pilote cette activité pour le groupe EDF.
- Les panneaux sur toitures couvrent les besoins individuels et permettent parfois une revente au réseau. Ce sont généralement des petites installations. Cette activité est portée par EDF solutions solaires.

Est-ce que EDF power solutions clôture les plans d'eau ?

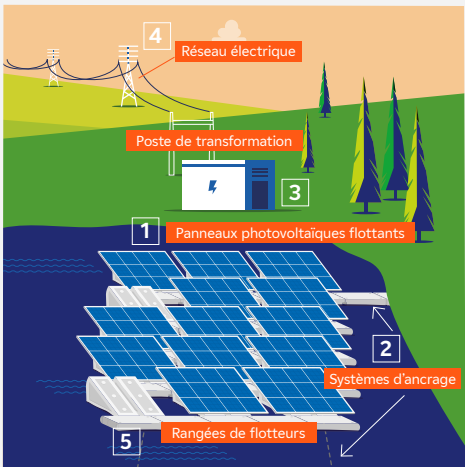
→ Très rarement !



Lorsqu'une centrale photovoltaïque est installée sur une retenue d'eau ou un lac, le site reste généralement ouvert et accessible depuis les berges pour les promeneurs et les usagers. Toutefois, dans certains cas particuliers liés à des contraintes techniques ou de sécurité, une clôture peut être mise en place. Plus largement, EDF power solutions met tout en œuvre pour maintenir le plus possible l'accès et les usages habituels du plan d'eau.

Le saviez vous ?

Une centrale solaire flottante, comment ça marche ?



- Les panneaux reposent sur un réseau de flotteurs interconnectés et assemblés en rangées (1).
- La centrale est maintenue par des systèmes d'ancrage fixés au fond du bassin et/ou sur les berges (2).
- A l'instar des centrales terrestres, les panneaux flottants sont reliés au réseau électrique par l'intermédiaire d'un poste situé sur les berges (3 et 4).
- Fabriqués en plastique recyclable, les flotteurs (5) permettent de supporter les panneaux photovoltaïques. Ils sont conçus pour ne pas se désagréger dans l'eau au fil du temps, et donc ne pas détériorer la qualité de l'eau.



Photomontage

Qui bénéficie d'un projet solaire flottant ?

→ EDF power solutions construit et exploite des centrales solaires qui profitent aux territoires !

Pendant toute la vie de la centrale, EDF power solutions rémunère les propriétaires fonciers en leur versant un loyer. Les collectivités territoriales perçoivent des taxes et impôts. Grâce à ces retombées économiques, les territoires d'implantation peuvent financer des investissements au bénéfice de tous les habitants. EDF power solutions se rémunère en vendant la production d'électricité de ses centrales.

Les panneaux solaires ont-ils un effet sur l'eau ?



→ Oui et cela peut être positif !

La couverture d'une partie de la surface par des panneaux peut entraîner une baisse de luminosité et une modification de la température de l'eau. Toutefois, l'espacement entre les panneaux et des mesures adaptées à chaque site permettent de limiter ces effets et dans un contexte de réchauffement climatique, le solaire flottant pourrait permettre de limiter le réchauffement des plans d'eau*.

En complément, le solaire flottant peut avoir des effets positifs sur l'évaporation de l'eau et donc sur la préservation de la ressource en eau. Selon nos modélisations scientifiques, la centrale solaire flottante de Lazer pourrait réduire d'au moins 30% l'évaporation de l'eau de la retenue.

*Source : Exley G., Armstrong A., Page T. & Jones I.D. (2021a). Floating photovoltaics could mitigate climate change impacts on water body temperature and stratification. Solar Energy 219, 24-33. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2021.01.076>

Est-ce que les panneaux solaires vont gêner la **biodiversité aquatique** ou les **oiseaux** ?

→ **Tout est fait pour l'éviter !**

Développer un projet solaire flottant commence par la **sélection d'un site présentant le moins d'enjeux faunistiques et floristiques possibles**. Des études menées par des experts indépendants permettent de valider ce choix et d'adapter le projet aux spécificités locales. **Des mesures d'adaptation peuvent être prises** comme l'espacement entre les panneaux, leur nombre et leur éloignement des berges. **Un suivi environnemental est assuré pendant toute l'exploitation**.

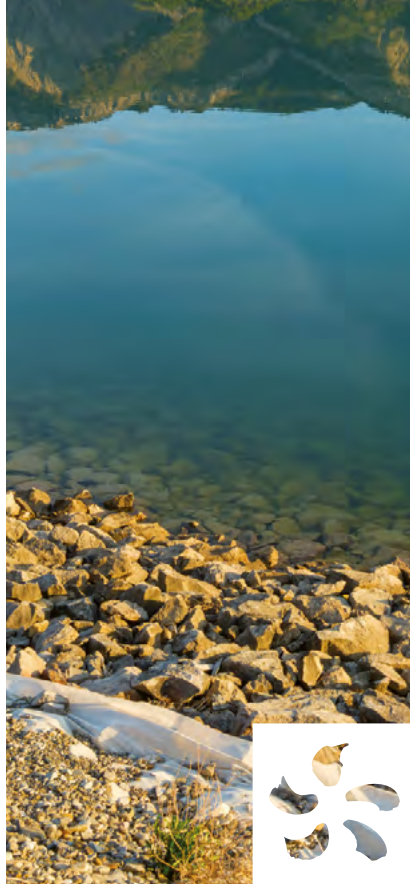
Dans certains cas et selon les spécificités environnementales de la retenue d'eau, des recherches suggèrent que la **présence de panneaux peut permettre le développement d'une végétation aquatique favorable à la biodiversité**, tout en limitant la présence d'algues parfois toxiques. Les flotteurs et ancrages peuvent quand à eux devenir des **supports d'habitats pour les poissons**.*

*Source : Floating photovoltaic plants: Ecological impacts versus hydropower operation flexibility - J. Haas, J. Khalighi, A. de la Fuente, S.U. Gerbersdorf, W. Nowak, Po-Jung Chen - Energy Conversion and Management - feb 2020

Les panneaux solaires peuvent-ils détériorer la **qualité de l'eau** ou générer des **pollutions** ?



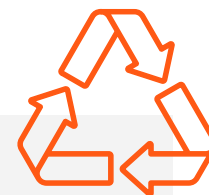
EDF power solutions travaille avec des fournisseurs et partenaires qui garantissent une durée de vie des flotteurs sur la durée d'exploitation. **Des contrôles de la qualité de l'eau sont assurés régulièrement pendant la construction et l'exploitation de la centrale.**



Que se passe-t-il en cas de sécheresse ou de baisse importante du **niveau d'eau** ?

→ **Ça aussi, on y a pensé !**

Lors de la conception, nous prenons en compte les variations à la fois maximales et habituelles du niveau du lac. Lorsque le plan d'eau se vide, **les flotteurs de la centrale reposent sur le fond puis remontent progressivement avec la montée de l'eau.**



Le chiffre

Recyclage des panneaux solaires

95%

d'un panneau solaire est recyclable. En France, une éco-participation est versée pour chaque achat de panneau solaire. C'est ensuite l'éco-organisme SOREN qui est chargé de collecter et recycler les panneaux.

