

Le changement climatique est l'un des grands défis de notre époque. D'ici 2050, la Suisse ambitionne d'atteindre la neutralité climatique: autrement dit, elle ne veut plus émettre davantage de gaz à effet de serre qu'il n'est possible d'en stocker par des moyens naturels ou techniques.

Cela nous invite à repenser notre production et notre consommation d'énergie, en passant notamment des énergies fossiles à des vecteurs énergétiques sans impact pour le climat. Comment faire pour préparer la Suisse à un avenir énergétique neutre sur le plan climatique? Au PSI, les scientifiques cherchent des réponses.

## Le PSI en bref

Avec 2300 collaboratrices et collaborateurs ainsi qu'un budget annuel de 460 millions de francs, le PSI est le plus grand institut de recherche en sciences naturelles et en sciences de l'ingénierie de Suisse. Il concentre sur son site les grandes installations de recherche du pays. Faisant partie du domaine des EPF, c'est un pilier décisif de la recherche en Suisse. Le PSI mène des travaux de recherche de pointe dans les domaines: technologies d'avenir, énergie et climat, innovation santé ainsi que fondements de la nature.

Grâce à la collaboration avec l'industrie, le PSI étaye la force d'innovation de la place économique suisse. Au travers de la création de spin-off, le PSI transfère par ailleurs directement ses dernières découvertes scientifiques dans le tissu économique. En outre, l'institut investit aujourd'hui déjà dans les spécialistes de demain: environ un quart de nos collaborateurs sont des postdocs, des doctorants ou des apprentis.

# Recherche au PSI — Énergie et climat

## Contact

### Institut Paul Scherrer PSI

Forschungsstrasse 111  
5232 Villigen PSI  
Suisse  
+41 56 310 21 11  
[www.psi.ch](http://www.psi.ch)

### Responsable de la communication

Mirjam van Daalen  
+41 56 310 56 74  
[mirjam.vandaalen@psi.ch](mailto:mirjam.vandaalen@psi.ch)



Pour de plus amples informations, veuillez scanner le code QR ou consulter le site Internet suivant:  
[www.psi.ch/fr/research/energie-et-climat](http://www.psi.ch/fr/research/energie-et-climat)



# L'utilisation sûre de l'énergie nucléaire et l'évaluation globale des systèmes énergétiques sont deux domaines prioritaires de la recherche énergétique au PSI.

2



1

## Sécurité et fiabilité

Les scientifiques étudient les processus qui se jouent dans les centrales nucléaires, notamment les barres de combustible et les modifications que les radiations induisent dans les matériaux. Leur objectif: garantir la sécurité de l'exploitation.

Des recherches sont également menées sur la manière dont les déchets radioactifs peuvent être stockés en toute sécurité pendant de longues périodes. Les scientifiques analysent par ailleurs des systèmes énergétiques nationaux et internationaux afin de fournir des bases de décision pour la conception de l'approvisionnement énergétique de demain.

## La plateforme ESI

Les scientifiques au PSI utilisent la plateforme d'essai ESI pour améliorer l'efficacité des technologies de stockage et des méthodes de production d'énergie, mais aussi pour étudier différents champs d'application. La plateforme permet de tester des approches prometteuses d'intégration des énergies renouvelables et de résoudre le problème des excédents d'électricité produits en périodes de

pointe. La plateforme ESI offre également la possibilité d'étudier comment produire de l'énergie à partir de la biomasse. Ce terme englobe les déchets organiques, les eaux usées ou encore les cultures énergétiques.

Ce faisant, les recherches à la plateforme ESI, menées en étroite collaboration avec des partenaires de l'industrie, ouvrent la voie à des solutions prometteuses pour une utilisation économique.



3

1 Le PSI fournit des bases scientifiques pour une exploitation sûre des centrales nucléaires et pour le stockage des déchets radioactifs qu'elles génèrent, notamment en analysant des échantillons de sol pour le dépôt final de ces déchets radioactifs en Suisse. 2 Par sa structure modulaire, la plateforme ESI offre des conditions idéales pour étudier différents composants de notre système énergétique, pris isolément ou en interaction. 3 Les scientifiques du Laboratoire de chimie de l'atmosphère analysent, entre autres, les composants de notre atmosphère – comme les aérosols – et leur impact sur le climat ou la santé humaine.

## Résoudre les énigmes de l'atmosphère

Plus nous en savons sur le climat, plus nous disposons d'éléments qui nous permettent de comprendre la manière dont il se modifie et dont nous l'influons. Le climat est étroitement lié à ce qui se passe dans notre atmosphère.

Pour cette raison, les scientifiques du PSI étudient les processus atmosphériques et analysent les facteurs qui affectent le climat ou la santé avec des méthodes ultramodernes.