

Énergie – utilisation durable et économe

Informations pour le corps enseignant



Le laboratoire solaire est en place – et ensuite ?

Une fois l'installation photovoltaïque posée et se transformant en laboratoire solaire, il y a différentes possibilités pour l'intégrer dans l'enseignement et lancer des projets complémentaires. L'objectif est de favoriser chez les élèves une utilisation durable et économe de l'énergie. Il est possible de mener certains projets sans avoir construit au préalable son propre laboratoire solaire, par exemple uniquement en utilisant les batteries externes mobiles qui seront chargées sur le réseau et grâce auxquelles les élèves doivent apprendre à gérer et à économiser l'énergie consommée.

- **Organiser un concours en lien avec la consommation de courant**
Les élèves chargent leurs téléphones ou ordinateurs portables, leurs tablettes, etc. au moyen du courant produit.
Qui parvient à faire durer le plus longtemps ses appareils avec l'électricité produite par l'installation photovoltaïque ?
Qui parvient à réduire sa consommation de courant ?
Quels appareils sont les plus gourmands en électricité ?
- **Prédire et calculer la production d'électricité**
Après avoir consulté les prévisions météorologiques, les élèves établissent le lien entre la production d'électricité et la durée et l'intensité du rayonnement solaire. Ils peuvent ainsi calculer et estimer la production attendue pour les jours à venir. Aussi possible sous forme de concours.
- **Entretien du laboratoire solaire**
Les élèves sont responsables de la maintenance et de l'entretien du laboratoire solaire. Ils le nettoient et contrôlent son orientation en fonction du moment de la journée et de l'ombrage. Ils vérifient le niveau de production d'électricité, par exemple par le biais de la vitesse de chargement des batteries externes mobiles (*powerbank*) et d'autres accumulateurs alimentés par le laboratoire solaire.
- **Présenter graphiquement comment circule le courant électrique**
Les élèves dessinent le passage du courant électrique de l'installation photovoltaïque à la prise murale, soit directement sur les murs de l'école (p. ex. au moyen de ruban adhésif coloré), soit sur un plan de l'école en projection horizontale ou verticale (au format papier ou numérique).
- **Stocker l'énergie avec des batteries**
Un projet peut être lancé en classe avec des accumulateurs ou batteries externes mobiles chargés au moyen de l'énergie solaire. Quel groupe tient le plus longtemps en ne chargeant

Énergie – utilisation durable et économe

Informations pour le corps enseignant



.....

ses appareils mobiles qu'avec l'énergie stockée dans l'accumulateur ou la batterie à disposition ?

- **Énergie solaire dans notre commune**

Les élèves explorent leur commune ou leur quartier et partent à la recherche de sites de production d'énergie solaire, qu'ils inscrivent ensuite sur une carte.

En complément, il est possible de chercher des sites qui se prêteraient bien à l'installation de panneaux solaires.

- **Activité hors de l'école**

Visite d'une centrale électrique ou d'une installation qui produit aussi de l'électricité à partir d'énergies renouvelables. Les élèves recherchent les points communs et les différences avec leur propre installation en les comparant.