



## Introduction

### **Comment appréhender et expliquer en classe comment faire une utilisation durable et économe de l'énergie ?**

C'est sur la base de cette question que l'école secondaire de Mâche-Boujean à Bienne a lancé un projet-pilote. Celui-ci est présenté dans les pages suivantes dans le but d'inciter d'autres écoles, classes ou communes à lancer des projets similaires.

### **Objectif du projet**

Les élèves montent une installation solaire inclinable sur le toit de leur école.

L'électricité ainsi obtenue permet de charger des batteries externes mobiles (*powerbank*) que les élèves peuvent ensuite utiliser pour recharger leurs propres téléphones ou ordinateurs portables. Ils apprennent ainsi à se contenter du courant produit par les batteries mobiles, ce qui nécessite par exemple qu'ils orientent au mieux les panneaux solaires, les nettoient régulièrement ou chargent les batteries mobiles au bon moment (c'est-à-dire pas la nuit). Des concours entre les classes pour déterminer qui gère le plus rationnellement l'électricité disponible sont envisageables. Les élèves découvrent ainsi de manière pratique le fonctionnement d'une installation solaire et apprennent à utiliser l'énergie en toute conscience et avec parcimonie. Si le courant produit par l'installation solaire ne sert pas à charger des batteries mobiles, il est injecté dans le réseau électrique de l'école.

### **Pertinence pour le plan d'études romand**

#### **MSN 26 : Explorer des phénomènes naturels et des technologies à l'aide de démarches caractéristiques des sciences expérimentales...**

...en observant et décrivant un phénomène naturel ou le fonctionnement d'un objet technique  
...en formulant des hypothèses et en les confrontant aux résultats expérimentaux  
...en mettant en forme ses observations ou ses déductions

#### **MSN 36 : Analyser des phénomènes naturels et des technologies à l'aide de démarches caractéristiques des sciences expérimentales...**

...en formulant des hypothèses  
...en acquérant les connaissances nécessaires en physique et en chimie  
...en définissant des stratégies d'exploration et d'expérimentation en lien avec les hypothèses émises.  
...en confrontant les hypothèses émises à des résultats expérimentaux.

#### **FG 36 : Prendre une part active à la préservation d'un environnement viable...**

...en analysant l'impact du développement technologique et économique sur l'environnement  
...en entreprenant une action collective d'amélioration de l'environnement dans l'espace public  
...en dégagant quelques principes éthiques quant à son confort et aux nécessités d'un développement préservant l'avenir