

**Public** : école élémentaire Nouvelle-Ville  
classe de CM1-CM2 bilingue (Léna Le Foll) : 21 élèves  
classe de CM2 (Myriam Boisson) : 25 élèves

**Dates :**

- 7 février, 7 mars et 28 mars 2019, matin (CM bil)
- 7 février, 7 mars et 28 mars 2019, après-midi (CM2)

**Durée** : 3 séances d'une demi-journée (3h), par classe

**Méthode pédagogique :**

Les activités que nous développons aux Petits Débrouillards sont fondées sur la démarche expérimentale et visent à :

- susciter le questionnement chez l'enfant sur le monde qui l'entoure, à partir d'expériences simples
- travailler sur la formulation des étapes de la démarche expérimentale, afin de structurer la pensée et le langage
- socialiser au travers un travail d'équipe
- développer des savoir-faire manuels

**contenu des séances :**

La première séance portait sur la gestion des énergies, la seconde séance, sur les économies d'énergie, et la troisième séance, sur un bilan du programme et la suite du projet.

***1 ère séance : La gestion de l'énergie***

objectifs pédagogiques :

- découvrir les mesures de l'énergie
- évaluer des consommations d'énergie
- réaliser un graphique et l'analyser

déroulé :

Introduction de l'atelier par un rappel du programme et des séances précédentes :

L'année dernière nous avons fait des expériences et des jeux autour des énergies, nous avons également réalisé un diagnostic énergétique de l'école.

Cette année nous allons réfléchir à notre consommation et voir comment nous pourrions économiser de l'énergie.

phase ateliers : la classe est divisée en 4 groupes, tournant sur les 4 ateliers (animés par l'intervenante, l'enseignante et 2 volontaires en services civiques aux Petits Débrouillards).

- Le laboratoire de poche :  
Un dispositif en plexiglas muni d'une sonde de température, d'un wattmètre, d'un chauffage électrique, d'un système de ventilation et de différentes sources d'éclairage, permet de faire

varier différents paramètres et de relever la consommation électrique. La consigne donnée était de maintenir une température constante de 30°C à l'intérieur du dispositif. Pour cela les élèves devaient choisir quels appareils électriques mettre en route, tout en analysant la consommation électrique. Pour cela il.elle.s réalisaient des mesures toutes les minutes et réalisaient un graphique. Cette atelier mettait en évidence la difficulté à gérer son énergie si des mauvais choix sont effectués : par exemple, monter trop haut en température et devoir ouvrir et ventiler pour redescendre à une température acceptable.

- Les coûts de l'énergie :  
À partir d'un jeu de cartes à retourner, les élèves devaient classer des appareils électriques ou des utilisations de l'eau suivant leur consommation en énergie, leur coût d'utilisation ou encore l'émission de CO2 provoquée. Suivant les différents systèmes utilisés, des économies peuvent être réalisées pour un même confort.
- Sources et ressources :  
En utilisant des quizz électriques, les élèves pouvaient vérifier leurs connaissances concernant les différentes sources d'énergies existantes, quels sont les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles.
- Le panier garni énergétique :  
En manipulant des cartes indiquant la quantité d'énergie produite et le coût de chacune d'elle les élèves devaient imaginer quel mix énergétique choisir pour l'avenir. Chaque groupe avait une contrainte de coût maximal et de puissance minimale à respecter.

#### Bilan de la séance :

De bons retours des élèves et des enseignantes, il.elle.s ont aimé la manipulation du laboratoire et ont pu échanger sur leurs connaissances en ce qui concernent les différentes sources d'énergie et les consommations à la maison. L'organisation en différents ateliers de 20 à 30 minutes a permis de rendre la séance dynamique et faciliter la manipulation.

### *2<sup>ème</sup> séance : Sobriété et efficacité énergétique*

#### objectifs pédagogiques :

- comprendre comment agir sur sa consommation énergétique tout en conservant (ou améliorant) son confort.
- découvrir des éco-gestes

#### déroulé :

- isole ta cannette (défi sur l'isolation)
- la chasse aux consommations inutiles

Les élèves étaient répartis en groupes de 3 à 4 élèves et devaient garder de l'eau mise à l'intérieur d'une cannette, la plus chaude possible. Pour cela il.elle.s avaient à disposition différents matériaux pour isoler leur cannette. À la fin, un calcul permettait de définir un score, prenant en compte la température mais également les matériaux utilisés. L'équipe gagnante étant celle ayant à la fois conserver une température élevée mais en ayant « dépensé » le moins possible, c'est-à-dire en choisissant judicieusement ses matériaux.

Pendant la phase de descente en température, une activité autour de la consommation électrique de différents appareils, et notamment de leur consommation en veille a permis de faire écho à

l'activité « les coûts de l'énergie » de la séance précédente, et de comprendre comment réaliser facilement des économies.

En conclusion, un quizz sur la consommation en énergie de l'école a permis aux enfants de visualiser quelques ordres de grandeur de leurs consommations et de constater les améliorations possibles, notamment grâce à l'utilisation récente d'une chaudière à bois. Ce quizz a été réalisé grâce aux données de la ville de Lorient, sur la consommation en eau, électricité, fuel et bois depuis ces 5 dernières années.

#### Bilan de la séance :

Les élèves et enseignantes ont participé activement. Les résultats du défi « isolation » ont été variés avec notamment un groupe ayant réussi à conserver une température élevée en dépensant très peu. Le quizz a permis aux élèves de prendre conscience des quantités d'énergie nécessaires pour leur établissement et d'impulser quelques recommandations pour économiser. Cette réflexion sera poursuivie en dernière séance.

### *3<sup>ème</sup> séance : Bilan énergétique de l'école*

#### objectifs pédagogiques :

- analyser des consommations et économies réalisées
- encourager une attitude citoyenne
- conclure le programme d'animations

#### déroulé :

- L'heure du bilan (analyse des changements effectués)

Questionnement autour des changements de comportement : les élèves pensent faire plus facilement attention à éteindre les lumières et les ordinateurs qu'avant le début du projet.

- Expose ton programme (comment communiquer sur les économies d'énergie)

Les élèves avaient pour mission de réaliser des documents pour sensibiliser les autres classes aux économies d'énergie. Comme à cette période un dispositif radiophonique était à l'école, nous avons choisi avec les enseignantes de travailler sur le son.

En première étape, nous avons réalisé un brainstorming autour des économies d'énergies afin de définir 5 ou grandes thématiques/classe.

- les économies d'eau (2 classes)
- les appareils électriques (2 classes)
- l'éclairage (2 classes)
- les déchets
- le pétrole
- le chauffage
- les écogestes
- les économies dans la cuisine

Les élèves ont été ensuite répartis en petits groupes pour travailler sur une thématique : réaliser le scénario, répéter, réaliser l'enregistrement, dessiner une affiche pour compléter l'enregistrement.

#### Bilan de la séance :

Malgré le peu de temps pour réaliser ces documents sonores, les enfants ont réussi à produire des documents de qualité pouvant être diffusés.

L'utilisation du son est très intéressante, car elle est d'un certain côté plus simple à réaliser que les enregistrements vidéo que nous faisons habituellement. Nous n'avons pas de problème d'éclairage et de cadrage, par contre les enfants doivent s'efforcer de bien réfléchir au contenu de leurs slogans et/ou interviews.

