

GUIDE DE L'ENSEIGNANT – ASPECTS GÉNÉRAUX DU PARCOURS D'ENSEIGNEMENT POUR LES CLASSES DE CM1 ET CM2 (ÉCOLE PRIMAIRE)

Équipe EPDM de FCHgo, octobre – décembre 2019

La présente étude de *séquences d'enseignement/d'apprentissage* fournit une brève introduction à **une approche narrative de la technologie de l'hydrogène et des piles à combustible** pour les enseignants et les élèves de l'école primaire – premier et deuxième cycles. Dans sa forme actuelle, le *Guide de l'enseignant* est principalement destiné au CM1 et CM2 (deux autres versions du *Guide de l'enseignant* sont destinées aux élèves de la 6^e et 5^e et aux élèves de la 4^e et 3^e).

Ce document, *Guide de l'enseignant – Aspects généraux*, est complété par plusieurs documents supplémentaires qui décrivent chaque parcours en détail.

Le parcours décrit dans ce *Guide de l'enseignant* est utilisé dans le cadre de nos recherches – il est conçu pour vous aider à préparer des supports pédagogiques basés sur la recherche pédagogique. Il considère essentiellement le rôle de l'énergie dans les systèmes naturels et techniques (voir le document *1_Introduction_à_FCH*). Il commence par la lecture d'une histoire et se développe en travaillant avec des jouets, en jouant les forces de la nature et en produisant des récits qui décrivent les systèmes de piles à combustible FCH.

Documents complémentaires relatifs à ce guide

Les documents suivants sont des guides pour le matériel et les activités spécifiques utilisés dans le cadre de la mise en œuvre des séquences d'enseignement décrites ici. Les *noms* des documents font référence aux :

1. *Introduction_à_la_technologie_FCH (Hydrogène et piles à combustible – comment, dans quel but et pourquoi ?)*
2. *Analyse_Histoire_d'une_Pomme pour les enseignants*
3. *Guide_Jeux_Rôle*
4. *Guide_de_l'enseignant_Jouets*
5. *Formulaire_d'évaluation_du_projet*

Matériel fourni pour les activités en classe

Matériel pour les élèves

1. *Histoire d'une pomme* : Une histoire sur la lumière du soleil, l'eau et l'air qui produisent des pommes.
2. Jouet : Voiture solaire à hydrogène

Matériel pour les enseignants

1. *Introduction à la technologie FCH* : un document pour les enseignants décrivant le rôle de l'énergie dans les systèmes naturels et techniques.
2. *Histoire d'une pomme – analyse pour l'enseignant* : un document décrivant comment trouver des métaphores et des analogies dans l'Histoire d'une pomme.

3. *Guide du jouet pour l'enseignant* : Un guide/manuel pour utiliser et analyser la structure et le fonctionnement d'une voiture solaire à hydrogène.
4. *Guide du jeu de rôle* : Guide de conception/planification/mise en œuvre du jeu de partage des rôles dans le transport d'électricité.
5. *Formulaire d'évaluation du projet* : Formulaire à remplir à la fin du parcours d'apprentissage.

Activité en classe – Résumé

1. Lire l'*Histoire d'une pomme* aux enfants, montrez et discutez les illustrations, discuter de la signification de l'histoire.
2. Jouer à « lumière & eau & air & nourriture » Light & Air & Water – LEAF – Food avec les enfants.
3. Montrer aux enfants la voiture solaire à hydrogène (et les laisser l'explorer).
4. Jouer à « lumière – photovoltaïque – électrolyseur – hydrogène » avec les enfants

Organisation des séquences d'enseignement/d'apprentissage

Le parcours didactique décrit ici consiste en trois unités de cours, d'environ deux heures chacune, *dirigées* par un expert de notre approche narrative de la FCH. Le modèle proposé ici exige que certaines activités supplémentaires soient menées en classe **entre les Unités 2 et 3** – sous la direction de l'enseignant de classe.

RÉUNIONS ET ACTIVITÉS DE CLASSE

Nous décrivons ici les quatre *Unités* prévues, ainsi que les activités nécessaires et recommandées à réaliser par l'enseignant et les élèves entre les *Unités*. Les actions obligatoires sont décrites en **gras**.

Unité 1 (dirigée par un expert) : Utiliser l'Histoire d'une pomme

- Lire l'*Histoire d'une pomme* aux enfants, montrer et discuter les illustrations, discuter de la signification de l'histoire (voir l'*Analyse_Histoire_d'une_Pomme pour les enseignants*).

Unité 2 (dirigée par un expert) : Rôles des forces de la nature dans la feuille

- Jouer à « lumière & eau & air & nourriture » Light & Air & Water – LEAF – Food avec les enfants (voir le *Guide_Jeux_Rôle*).

Entre les unités 2 et 3

1. **Faire une démonstration de la voiture solaire à hydrogène (et laisser les enfants l'explorer)** (voir le *Guide_de_l'enseignant_Jeux*)

Unité 3 (dirigée par un expert) : Le rôle des forces naturelles dans la cellule FV et l'électrolyseur

- Jouer à « lumière – photovoltaïque – électrolyseur – hydrogène » avec les enfants (voir le *Guide_Jeux_Rôle*).

Après l'unité 3

- Remplir le *Formulaire d'évaluation du projet* (enseignant)