

Année 2023-2024	Des fantômes ?! La preuve en image.	Niveau : Cycle 4 (4 ^{ème})
Durée de l'activité : 55 min		Type d'activité : activité mixte (documentaire/modélisation/évaluation)

Description de la ressource :

Cette ressource propose une séance pouvant être mise en œuvre à la fin de la séquence sur l'étude des transformations chimiques et leur modélisation par une équation de réaction, au cycle 4 (partie du programme souvent traitée en classe de 4^{ème}). Elle propose d'expliquer le phénomène des feux follets, qui peut paraître magique voire mystique, en identifiant les explications qui relèvent de croyances et celles qui relèvent de la science.

Thématiques abordées :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> La liberté | <input type="checkbox"/> L'égalité |
| <input type="checkbox"/> La fraternité | <input type="checkbox"/> La laïcité |
| <input type="checkbox"/> Le refus de toutes les discriminations | <input checked="" type="checkbox"/> L'esprit critique |
| <input checked="" type="checkbox"/> L'argumentation | <input type="checkbox"/> Le respect de la pensée de l'autre |
| <input checked="" type="checkbox"/> La distinction savoirs/croyances/opinions | <input type="checkbox"/> L'EMI |

Intérêt de la ressource :

- Distinguer sciences et croyances ;
- Caractériser ce qui relève de la science ;
- Éduquer à l'esprit critique ;
- Faire vivre la laïcité (aborder les questions liées à la spiritualité des élèves) ;
- Distinguer des arguments scientifiques des arguments d'opinion (distinction sciences et croyances) ;

Éléments de programme :

Organisation et transformations de la matière : décrire et expliquer des transformations chimiques
 > Identifier expérimentalement une transformation chimique.
 > Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes.
 > Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.

Compétences pouvant être travaillées :

Pratiquer des démarches scientifiques ;
 Pratiquer des langages ;

Commentaires :

On peut commencer par montrer la photo représentant les feux follets et commenter : « Un camarade poste cette photo sur un réseau social avec la légende suivante : « les fantômes existent ! La preuve sur cette photo ». Il vous demande de la partager. Qu'en pensez-vous ? ». Les réponses peuvent se faire soit à l'oral, soit à l'écrit.

On présente ensuite le texte du document 1, puis on lance l'activité : les élèves sont placés en autonomie.

À noter :

- les modèles moléculaires mis à disposition des élèves pour réaliser l'activité sont *a minima* un modèle de la molécule de méthane, deux modèles de la molécule de dioxygène, et des modèles d'autres molécules (ces derniers sont à récupérer lors de l'appel pour ne laisser que les modèles moléculaires des réactifs de la transformation chimique étudiée (méthane et dioxygène))

- l'évaluation de l'oral de la question 11b nécessite une co-intervention ou des effectifs réduits.