

Défi scientifique Questionner le monde de la matière

Cycle 2

Défi scientifique : Réussir à récupérer l'air contenu dans une bouteille.

Domaine : Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

Objectifs :

Pour l'élève, il s'agit de :

Découvrir l'existence, effet et quelques propriétés de l'air (matérialité et compressibilité de l'air)
Amener les élèves à se questionner, observer, expérimenter, décrire.

Compétences visées :

Domaine 1 du socle

Pratiquer des langages

- Communiquer en français, à l'oral et à l'écrit, en cultivant précision, syntaxe et richesse du vocabulaire.
- Lire et comprendre des textes documentaires illustrés.
- Extraire d'un texte ou d'une ressource documentaire une information qui répond à un besoin, une question.
- Restituer les résultats des observations sous forme orale ou d'écrits variés (notes, listes, dessins, voire tableaux).

Domaine 2 du socle

S'approprier des outils et des méthodes

- Choisir ou utiliser le matériel adapté proposé pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience.
- Manipuler avec soin.

Mobiliser des outils numériques

- Découvrir des outils numériques pour dessiner, communiquer, rechercher et restituer des informations simples.

Domaine 4 du socle

Pratiquer des démarches scientifiques

- Pratiquer, avec l'aide des professeurs, quelques moments d'une démarche d'investigation: questionnement, observation, expérience, description, raisonnement, conclusion.

Domaine 5 du socle

Imaginer, réaliser

- Imaginer et réaliser des objets simples et de petits montages.

Connaissances nécessaires pour l'enseignant :

BO N° 2 26 mars 2015

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=94708

Le site de Lamap :

[5 expériences sur les propriétés de l'air | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

[Mise en évidence de l'air | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

[Les propriétés de l'air | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

[L'air est-il de la matière ? | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

[Mise en évidence de l'air | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

[Comment enseigner la matérialité de l'air ? | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

[La mise en évidence de l'air - Billes de sciences | La Fondation La main à la pâte \(fondation-lamap.org\)](http://www.fondation-lamap.org)

Ressource académique :

[C2 - L'AIR - CYCLE 2 \(CP/CE1/CE2\) - Centre Départemental de Ressources en Sciences de l'YONNE \(ac-dijon.fr\)](http://www.ac-dijon.fr)

Matériel :

Bacs, bouteilles en plastique, bécher, gobelet...

Mise en œuvre possible :

Défi : Les élèves doivent réussir à récupérer précisément l'air contenu dans une bouteille.

- Mise en évidence de l'air par la manipulation : sac qui se gonfle lorsque l'on tourne sur soi-même, impossibilité d'écraser une bouteille « vide » mais fermée...
- Emissions d'hypothèses par les élèves.
- Expérimentations pour vérifier les hypothèses : plonger une bouteille fermée dans un bac d'eau et l'ouvrir, plonger verticalement un gobelet dans un bac d'eau et constaté que l'autre n'entre pas...
- Présentation du défi à la classe.
- Emissions de solutions proposées par les élèves.
- Mise en œuvre des solutions.

Prolongements possibles :

Il pourra être intéressant par la suite de travailler sur les propriétés de l'air : compressibilité, densité plus faible à température plus importante... mais aussi sur la notion de vent et donc de déplacement d'air.

Productions attendues/ critères de réussite:

La restitution peut prendre plusieurs formes: propositions écrites ou dessinées des élèves, compte-rendu d'observation des différentes expériences, photos des expériences, vidéo montrant les expérimentations.

Il sera intéressant de mettre en valeur les étapes de recherche des élèves.

On considèrera que le défi est réussi à partir du moment où l'on pourra observer le transvasement de l'air d'une bouteille dans un autre récipient.

Pour une approche pluridisciplinaire:

En français, il est indispensable de travailler le vocabulaire propre à cette démarche d'investigation.

Il existe de nombreux albums pouvant permettre d'aborder le thème de l'air.

En sport, il est également de profiter du ressenti des élèves pour mettre en évidence l'air qui nous entoure : sensation lorsque l'on court, balle déplacée par le vent...

En arts plastiques, les enfants pourront souffler de l'encre, de la peinture sur une feuille à l'aide d'une pipette.