

Défi scientifique

Questionner le monde

Cycle 2

Défi scientifique : Faire couler ou remonter facilement une bouteille dans un bac rempli d'eau

Questionner le monde

Objectif :

Les objets techniques. Qu'est-ce que c'est ? À quels besoins répondent-ils ? Comment fonctionnent-ils ?
Amener les élèves à se questionner, observer, expérimenter, décrire.

Compétences travaillées :

Pratiquer des démarches scientifiques

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

Imaginer, réaliser

Imaginer et réaliser des objets simples et de petits montages.

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.

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).

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 :

[https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/comm/defis/6-12 ans Comment faire un Sous-marin.pdf](https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/comm/defis/6-12%20ans%20Comment%20faire%20un%20Sous-marin.pdf)

<https://www.fondation-lamap.org/fr/flotte-coule>

C'est pas sorcier :

<https://www.youtube.com/watch?v=qefrnzZtzGY>

Matériel :

Bacs en plastique transparent, bouteilles en plastique, tuyaux,...

Mise en œuvre possible :

Défi : Les élèves doivent réaliser, avec une bouteille en plastique, « un sous-marin » capable de monter ou de descendre dans un bac d'eau.

- Présenter le défi aux élèves et leur demander individuellement d'imaginer leur « sous-marin ».
- Confronter les idées des élèves par groupe afin qu'ils retiennent une proposition commune qui débouchera sur une présentation à la classe avec un dessin du projet et la liste du matériel dont ils auront besoin.
- Chaque groupe réalise son « sous-marin » avec l'aide éventuelle de l'enseignant pour les manipulations « dangereuses » et le teste.
- Après l'essai du premier prototype, chaque groupe modifie ou perfectionne son projet en réalisant un nouveau dessin.
- Chaque groupe présente le fonctionnement de son « sous-marin » finalisé à la classe et le teste.
- Choisir la présentation de la restitution qui sera envoyée pour valider le défi.

Prolongements possibles :

Il pourra être intéressant par la suite de proposer de travailler sur la notion flotte/coule et proposer aux élèves un nouveau défi où ils devront réussir à faire flotter un objet qui ne flotte pas seul.

Il est également possible de travailler sur quelques propriétés de l'air (matérialité et compressibilité de l'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 le dispositif créé permet de faire monter ou descendre la bouteille dans le bac d'eau sans aucune manipulation avec la main.

Pour une approche pluridisciplinaire:

En français, il est indispensable de travailler le vocabulaire propre à cette démarche d'investigation sur l'air, la flottabilité. Il est également possible de demander aux élèves, des comptes rendus écrits (pour les plus grands) de leurs tests. Les élèves pourront faire des recherches sur les sous-marins et organiser la restitution sous la forme d'un affichage, pour les plus grands. En arts plastiques, ils pourront dessiner un sous-marin et en situation sous la mer avec des éléments en 3 dimensions.