MÉTHODE

[séquence 3/4] L'eau m'a dit : les pollutions de l'eau

L'année 2023-2024, 10 classes de Toulouse Métropole ont travaillé en pédagogie de projet à la découverte de la ressource en eau ainsi que des menaces qui pèsent sur elle. Ce travail mené par le CPIE Terres Toulousaines en partenariat avec Eau Toulouse Métropole et Radis Sound a débouché sur la création de 10 podcasts, destinés au grand public à d'autres enfants.

Ce projet a permis de déployer 4 séquences éducatives intitulées « L'eau m'a dit » sur les enjeux Santé Environnement liés à l'eau :

- Séquence 1 - L'eau m'a dit : l'eau potable
- Séquence 2 - L'eau m'a dit : les déchets dans l'eau
- Séquence 3 - L'eau m'a dit : les pollutions de l'eau
- Séquence 4 - L'eau m'a dit : l'eau domestique

Ensemble, ces 4 séquences permettent de répondre aux objectifs suivants :

- Découvrir l'eau dans la nature
- Découvrir l'eau en tant que ressource (usages domestiques)
- Comprendre les enjeux de la raréfaction de l'eau disponible
- Découvrir les problématiques des pollutions sur le vivant et son environnement
- Identifier des actions de protection de l'environnement et de la ressource en eau

Voici la troisième séquence, centrée sur les pollutions de l'eau en proposant de découvrir la démarche expérimentale via deux expériences, ainsi qu'un décryptage d'étiquettes de produits ménagers.

Préparation

- Fiche expérience vierge (annexe 13)
- Kit pollution invisible (colorants alimentaires jaune/bleu et rouge, encre rendue invisible dans l'eau bouillante, vinaigre, bouteilles témoins, pots en verre et touillettes pour mélanger)
- Fiche expérience pollution invisible (annexe 14)
- Kit tensioactivité de l'eau (savon en spray, trombones, bacs, eau)
- Fiche expérience propriété physique de l'eau (annexe 15)
- Des flacons vides de produits cosmétiques ou ménagers de toutes marques
- Fiche pictogrammes (annexe 16)
- Quiz (annexe 17)

Description

Phase 1 : Démarche expérimentale

C'est quoi la démarche expérimentale ?

- C'est une méthode utilisée par les chercheurs scientifiques pour avancer leurs travaux par étapes en lien avec des expériences pour répondre à une question qu'ils se sont posés.

Mise à jour de cette page :
29/01/2026

Annexes
Annexe 13 : fiches expérience

Annexe 14 : fiche expérience pollutions invisibles

Annexe 15 : fiche expérience tension superficielle

Annexe 16 : pictogrammes produits ménagers

Annexe 17 : quiz pollutions

La durée
1/2 journée

Le public
Classes de CM1-CM2

Auteur CPIE Terres Toulousaines *31200 Toulouse* Acteur local ESE

Dispositif pédagogique Pik'Tro

Les étapes sont : Observation (ex : l'eau clair n'est pas toujours potable), Question (ex : pourquoi ?), Hypothèse (ex : certaines pollutions sont invisibles), Expérience, Résultats, Interprétation, Conclusion.

- Montrer la fiche expérience (annexe 13) et expliquer comment la remplir au fil des expériences.

A la fin, chaque groupe fera une restitution au reste de la classe.

- Donner quelques astuces pour travailler en équipe :
- Assurer RIGUEUR, ÉCOUTE ET COOPÉRATION ;

Se répartir les rôles par étape avant de commencer : déterminer un secrétaire, qui fait quoi à quel moment, un médiateur et un porteur de parole.

Phase 2 : Pollution invisible

- Distribuer la fiche consignes de l'expérience “pollution invisible”, dont les explications au dos sont cachées (annexe 14).
- Observation : Le mélange de 2 de ces eaux donne du bleu clair.

Question : *Sur 5 échantillons d'eau, quels sont les 2 que nous avons mélangés pour confectionner le 6e échantillon bleu clair ?*

- Laisser les enfants faire leurs hypothèses.

Disposer échantillons de couleurs et garder un échantillon témoin.

- **Consignes de l'expérience** : Demander au groupe de se mettre d'accord sur un ordre d'essais de mélanges pour retrouver le même bleu clair.
- Résultats : les 2 transparents mélangés donnent le même bleu clair.
- Interprétation : une réaction chimique prend place.
- Conclusion : le vinaigre révèle l'encre.

Cette expérience nous démontre que les pollutions de l'eau ne sont pas toujours visibles.

Une eau claire n'est pas forcément potable.

Phase 3 : Modification des propriétés physiques de l'eau

- Distribuer la fiche consignes de cette 2ème expérience, dont les explications au dos sont cachées (annexe 15).
- Observation : Les tensioactifs comme le savon polluent l'eau.

Question : *En mettant du savon dans l'eau, que se passe-t-il pour un trombone qui flotte sur l'eau ? Pourquoi ?*

- Laisser les enfants faire leurs hypothèses
- **Consignes de l'expérience** : Faites flotter les trombones sur l'eau à l'aide d'un trombone déplié en 2. Mettez ensuite du savon en spray, observez les trombones et essayez de faire flotter des trombones.
- Résultats : Ils coulent.
- Interprétation : Le savon a modifié la surface de l'eau.
- Conclusion : C'est la tension superficielle de l'eau qui a été modifiée. Elle est due à la force de cohésion entre les molécules d'eau voisines et encore plus à la surface de l'eau. C'est l'énergie de surface (d'où la forme ronde des gouttes). L'ensemble de la structure agit comme un tissu élastique.

Les savons et détergents aident au nettoyage des vêtements en abaissant la tension superficielle de l'eau afin qu'elle pénètre plus facilement dans les pores et les zones souillées. On les appelle les tensioactifs.

C'est un problème pour le gerris qui patine à la surface de l'eau et pour le canard qui

veut rester sec grâce à ses plumes imperméables. Ils sont dépendants des propriétés physiques de l'eau.

Phase 4 : Décryptage d'étiquettes de produits ménagers

- Donner aux enfants des flacons (préalablement récupérés) de produits cosmétiques et ménagers vides aléatoirement à regrouper par famille (gels douches, dentifrices, crèmes, produits vaisselle, lessives, etc.)
- Laisser les enfants trouver la liste des ingrédients, les compter, deviner leur dangerosité et expliquer pourquoi (à l'aide des pictogrammes en annexe 16).
- Faire remplir le QUIZ sur la séance (annexe 17).

Bibliographie / sitographie

EAU DE TOULOUSE MÉTROPOLE

- Visitez la station d'épuration de Ginestous
- Découvrez l'espace pédagogique en ligne avec ses quiz et ses infographies

MAISON DE L'EAU DE TOULOUSE MÉTROPOLE

- Découvrez la Maison de l'eau

EAU GRAND SUD-OUEST

- Découvrez le Mag Temp'O de l'Agence de l'eau Adour Garonne

HAUTE-GARONNE ENVIRONNEMENT

- Découvrez les outils pédagogiques de HGE

L'EAU M'A DIT : PODCASTS

- Découvrez les podcasts L'eau m'a dit