

# Préserver la qualité de l'eau

## Comment nettoyer l'eau ?

### 1. Mise en situation

➤ Avant de rentrer dans l'école, demander aux élèves sur quoi nous allons travailler aujourd'hui à l'école des sciences. => l'eau. Dans la cour autour de nous, voyez vous de l'eau. Nommer les différents lieux et « eaux » identifiés.

- Dans le sas d'entrée des élèves, posez la même question.
- S'asseoir en regroupement collectif dans la classe devant les chaises des maitresses et se regarder autour de soi si l'on voit de l'eau.
- Noter sur une affiche les différentes « eaux » trouvées depuis qu'ils sont arrivés.

### 2. L'eau dans ma maison

- ✚ Percevoir l'eau par les 5 sens : le toucher, l'odorat, la vue, l'ouïe et le goût (pour les eaux potables du robinet ou du commerce) ;
- ✚ Se rendre compte, par l'approche sensorielle, que les eaux présentent des ressemblances et des différences ;
- ✚ Exprimer et partager les observations faites, développer le langage.

#### Matériel :

Par groupe :

- 3 ou 5 petits seaux contenant une eau différente : eau de la flaqué avec un peu de terre et des feuilles, eau+dentrifrice, eau pour cuire les pâtes, eau+savon, eau+sirop ;
- 5 verres ou pots vides ;

Pour la classe : affiche et marqueurs.

#### Expérimentation :

##### a) Jeu des petits seaux :

➤ Parmi les endroits où l'on trouve de l'eau, les élèves auront peut être repérés des petits seaux sur les tables dans lesquels il peut y avoir de l'eau mais on n'en est pas sûrs. Comment peut-on en être sûrs ? =< on regarde dedans.

➤ Le maitre va chercher un seau et l'on constate que l'on ne peut pas voir dedans alors comment peut on savoir ce que c'est ? : on touche et on sent (ne pas goûter, on ne sait pas si c'est dangereux pour nous !).

➤ Leur proposer de vérifier et d'observer avec le nez et la main si c'est la même eau qui se trouve dans tous les seaux en allant chacun à la table de son groupe.

➤ Sans regarder, ils plongent une main dans le seau. Ils touchent, écoutent en remuant et sentent l'odeur de l'eau. A quelle eau de la maison ou de la cour penses-tu ? Pourquoi ? Ensemble, le groupe décrit l'eau de chaque seau et lui donne un nom.

➤ Chaque petit seau est exploré de la sorte. Laisser parler les enfants en les invitant à être précis dans les mots qu'ils choisissent pour qualifier l'eau et décrire leurs évocations. Le nombre de seaux est variable (3 avant 4 ans et 5 après).

#### **b) La table des bocaux**

➤ Chacune des eaux des seaux est versée dans un verre ou bocal transparent. Ici, il restera la vue et l'odorat pour percevoir et ressentir. Il est intéressant de faire réagir les enfants à la couleur, à l'apparence des eaux, aux nuances qu'ils perçoivent : *eau trouble, eau sale, eau avec des bulles comme celle du bain, eau boueuse,...*

#### **Synthèse collective :**

➤ Pour chaque seau/pot, lister les formulations des enfants pour nommer et décrire l'eau.

### **3. Comment nettoyer l'eau ?**

- ✚ Utiliser des outils et identifier les actions possibles avec chacun de ces outils ;
- ✚ Découvrir les principes de filtration et décantation ;
- ✚ Pratiquer une démarche d'investigation.

#### **Matériel :**

Par groupe : cuillères, passoirs, entonnoirs, grilles, filtres, coton, éponge, essuie-tout, cuvettes, bacs, 1/2 l d'eau sale (terre + papier WC + pâtes) 5 petits pots transparents, feuille, crayon de papier et gomme

Pour la classe : affiche et marqueurs

**Mise en situation** : On vient de voir qu'à la maison, l'eau que nous utilisons peut être salie par plein de choses. Où va cette eau salie après utilisation ? Elle est rejetée telle quelle dans la nature ? => nécessité de la nettoyer avant de la rejeter (selon le niveau possibilité d'aborder la notion de pollution ou pas).

#### **Expérimentation :**

➤ Montrer aux élèves une bouteille d'eau salie avec de la terre, des feuilles, du papier WC et des pâtes. Pour chaque élément, demander aux élèves d'expliquer à quelle occasion on peut le mélanger à l'eau. Comment rendre cette eau plus propre, plus claire ?

➤ Chaque groupe devra imaginer des moyens pour « nettoyer » cette eau sale et la rendre la plus claire possible. Pour cela, il :

- aura à sa disposition des outils à nommer
- expérimentera ses différents outils en cherchant comment les utiliser
- observera ce qui se passe
- présentera aux autres groupes l'expérience faite et le résultat de son expérience.

### **Notes pédagogiques :**

- D'un point de vue scientifique, il est important que les élèves travaillent sur des échantillons issus d'une même « eau sale » afin qu'ils puissent comparer les filtrats des différents groupes et déterminer ainsi les méthodes les plus efficaces pour rendre l'eau la plus claire possible.
- Attention à bien remuer le mélange d'eau sale avant de remplir le récipient de chaque groupe.
- Après avoir distribué un échantillon d'eau sale à chaque groupe, conserver un échantillon de la même eau, qu'on peut laisser sur une table et qui servira à observer le phénomène de décantation.

### **Mise en commun :**

➤ Chaque groupe apporte le pot contenant le résultat final du nettoyage de son échantillon d'eau sale. Il présente les manipulations qu'il a fait. Cette étape très importante permet aux élèves de verbaliser leurs actions, d'expliquer ce qu'il s'est passé afin d'acquérir un vocabulaire précis et scientifique.

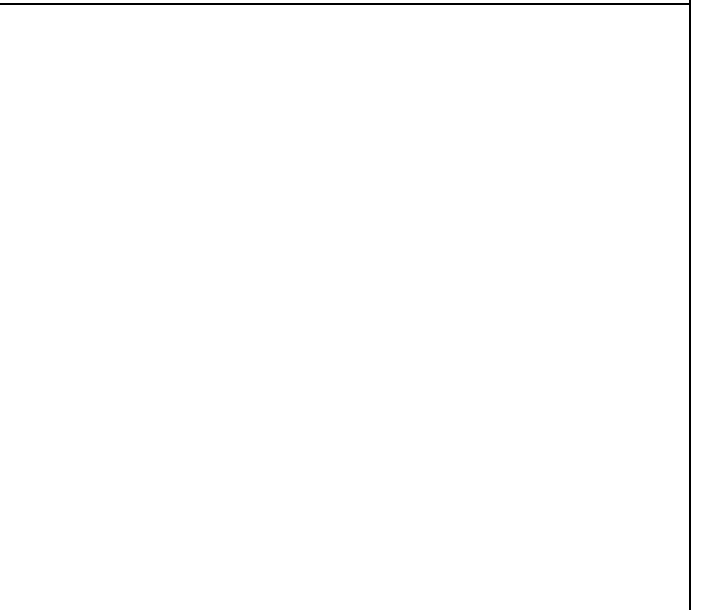
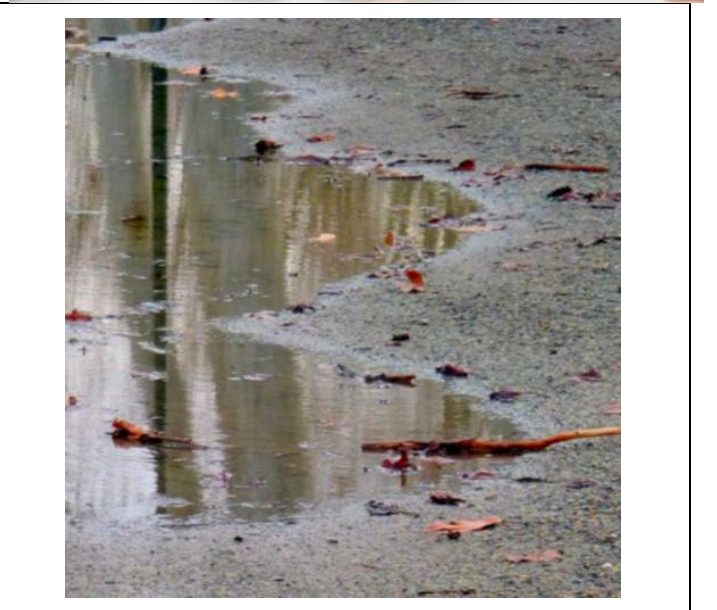
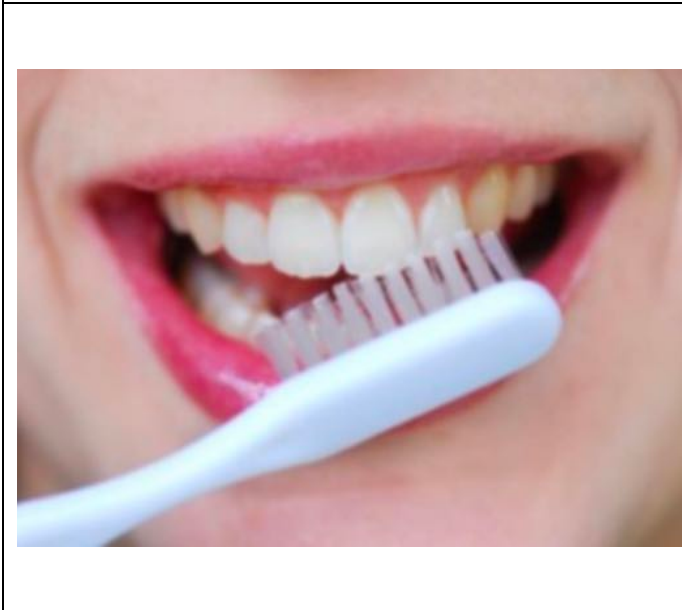
Ex : un entonnoir pour transvaser, des grilles plus ou moins fines pour enlever les morceaux,...

➤ Comparer la limpidité des différents résultats obtenus par chaque groupe. Cela permettra de mettre en évidence quelques premières notions comme par exemple, plus les trous sont petits moins il y a d'éléments qui passent...

➤ La mise en commun permet de faire ressortir que, malgré l'apparente variété du matériel utilisé (filtres, passoires, tissus, coton,...), le principe de nettoyage est le même : il consiste à retenir les saletés présentes dans l'eau. Ce principe s'appelle la **filtration**.

### **La décantation : observation du phénomène :**

➤ Inviter ensuite les élèves à observer l'échantillon d'eau sale laissé sur la table. On remarque que le mélange a changé d'aspect : on commence à voir les effets du processus de décantation. Les élèves peuvent alors proposer une explication à ce phénomène : les morceaux les plus lourds coulent et les légers flottent. L'eau qui est au milieu est plus claire que celle du mélange de départ.



# **Comment nettoyer l'eau ?**

## **Feuille d'expérience**

Dessine une expérience que tu as pu faire pour nettoyer l'eau.