

Chapitre 1 : L'eau autour de nous

Acquis du primaire :

L'eau : une ressource

- états et changements d'état ;
- le trajet de l'eau dans la nature ;

OBJECTIFS FIXES PAR LE PROGRAMME**Connaissances attendues la fin du chapitre :**

- 1) L'eau est omniprésente dans notre environnement, notamment dans les boissons et des organismes vivants.
- 2) Test de reconnaissance de l'eau par le sulfate de cuivre anhydre.

Capacités attendues la fin du chapitre :

- 3) Suivre un protocole donné pour mettre en évidence la présence d'eau dans différentes substances.
- 4) Valider ou invalider l'hypothèse de la présence d'eau.

Thèmes de convergence abordés : sécurité, météorologie et climatologie.

Observations : Ce chapitre étant le premier de l'année il se veut guidé afin d'introduire la démarche de réflexion qui sera demandée aux élèves tout au long de l'année. Il débouchera sur l'élaboration d'une fiche méthode sur la démarche scientifique.

Début de la séance : L'enseignant questionne les élèves afin de faire émerger les acquis du primaire et les fait écrire par un élève qui les range en 2 catégories sur le tableau. Ce qui sera recopié par les élèves sur leur cahier de brouillon.

Réponse attendue :

Eau douce	Eau salée
Lac, rivière, ruisseau, dans les bouteilles d'eau, nuages, pluie dans l'air glaçons, glacier, iceberg	Mer, Océan

Seront ajoutés au tableau les états de l'eau.

Questions soumises aux élèves:

Vous savez qu'il faut boire 2L d'eau par jour qui parmi vous les boit? (vote)

Pourquoi gardez vous la forme alors que vous ne les buvez pas? (réponse il y en a dans les aliments)

Des aliments suivant le(s)quel(s) contient (contiennent) de l'eau? Huile, cola, pomme, croissant.

=> **Problème :** Comment être sûr qu'un aliment contient de l'eau?Les élèves notent dans leurs cahiers

*Je dois trouver une expérience pour vérifier qu'il y a de l'eau dans de l'huile, du cola, une pomme et un croissant. Pour cela j'ai de l'eau, les produits qu'il faut tester et plusieurs poudres : du Chlorure de Sodium, du **sulfate de cuivre anhydre**, du sulfate de cuivre, du Chlorure de Calcium.*

Chapitre 1 : L'eau autour de nous

Il est signalé aux élèves l'importance de revêtir des équipements de sécurité (notamment lunettes).

Après quelques questions pour les guider les élèves sont répartis par groupe afin d'établir un « protocole » sommaire qu'ils écriront sur leurs cahiers et exécuteront après validation par l'enseignant.

Les élèves notent dans leurs cahiers leurs protocoles puis leur conclusions

*Pour savoir quel produit utiliser pour tester la présence d'eau j'ai mis de l'eau sur toutes les poudres. Seul le **sulfate de cuivre anhydre** change de couleur (il devient bleu). On va donc l'utiliser pour tester la présence d'eau.*

Protocole du test de reconnaissance de l'eau :

- 1) Je met du sulfate de cuivre anhydre (blanc) sur une coupelle*
- 2) Je verse quelques gouttes de liquide dessus*
- 3) Le sulfate de cuivre anhydre devient bleu si le liquide contient de l'eau*

Quand je manipule je dois mettre des gants et des lunettes de protection.

Je sais que le sulfate de cuivre anhydre devient bleu en présence d'eau. J'observe qu'il devient bleu pour tous les produits testés sauf l'huile. J'en conclus que le cola, la pomme et le croissant contiennent de l'eau.

*Le sulfate de cuivre anhydre permet de tester la présence d'eau car il n'en contient pas (**anhydre** = qui ne contient pas d'eau). L'expérience qui met en évidence la présence d'un constituant dans une substance est appelée **test de reconnaissance**.*

Élaboration d'une fiche méthode de l'investigation (en classe entière)

Fiche DM1 (les pictogrammes de sécurité) + test de reconnaissance

Si il n'y a pas de sulfate de cuivre :

<http://www.vodemotion.com/video/9529-prouver-la-presence-d-eau-dans-un-fruit>