

Du sang bleu pour la terre : traitement et utilisation de l'eau

Projet pédagogique : objectifs

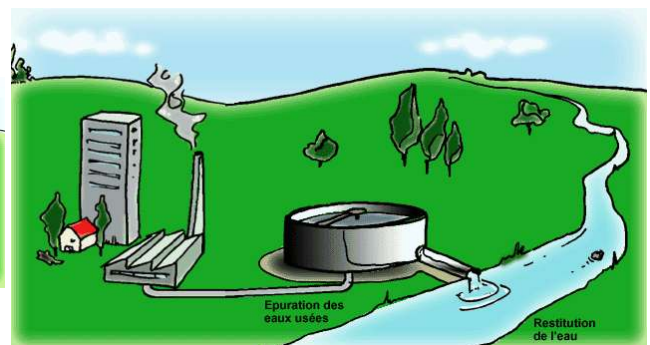
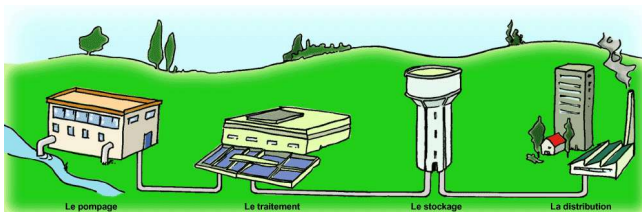
- Trajet et transformation de l'eau dans la nature
- Traitement de l'eau : station d'épuration (mélanges et solutions), Potabilisation, Analyses Physico-chimiques
- Utilisation de l'eau : Action citoyenne : comment économiser de l'eau, les consommations d'eau

Lien avec les programmes de cycle 3

- Le cycle de l'eau
- Etats et changement de l'eau
- Approche écologique à partir de l'environnement proche
- Trajet et transformation de l'eau dans la nature
- Mélanges et solutions

Présentation

- 2 axes différents : Traitement eaux usées ou potabilisation de l'eau.



Ces 2 parties peuvent être reliées par le cycle de l'eau (mais pas au début du projet : risque de confusion par les élèves).

- Points pouvant être traités
 - Trajet de l'eau : d'où vient l'eau du robinet / Eaux douces-eaux de mer / cycle de l'eau
 - Potabilisation (Eaux de sources ou de rivières) : les différentes étapes (Grillage / Floculation au sulfate d'aluminium / Décantation / filtre à sable / ozonation / filtre à charbon actif / stockage) avec les contrôles (taux nitrates, pesticides, fer etc.)
 - Distribution : Châteaux d'eau (le principe) / Utilisation (WC=10L, Vaisselle = 40L, Douche = 60 L, Bain 150 L etc.) / Qualité de l'eau du robinet (Bilan de la qualité de l'eau de la DDASS, facture parents).

- Eaux Usées : Station d'épuration / Rejet domestique / Rejet industriel (Nitrates, Pesticides, Hormones, Médicament etc.).

Démarche proposée

- Séance 1 :
 - Présentation des étudiants et du projet
 - Situation déclenchante : Utilisation ménager de l'eau / Rejet de l'eau / l'eau potable
 - Formulation : Que devient l'eau du robinet ? Comment l'eau devient potable ?
 - Cycle de l'eau de la naissance jusqu'au robinet / Différents états de l'eau
 - expérimentations diverses
- Séance 2 :
 - Transformation de l'eau et qualité de l'eau / les différents constituants (eaux minérales)
 - Eau potable ou Traitement des eaux usées
 - Expérimentation bouchon / encre <-> pollution visuelle / substances non visibles
 - Expérimentation Décantation / filtrage / évaporation / floculation.
- Séance 3/4 :
 - Visite Station d'épuration
 - Construction d'une mini station dans la classe
 - Action citoyenne : comment économiser de l'eau, les consommations d'eau...

expérimentations et ateliers possibles

- Filtrage de l'eau : mise en évidence de la qualité de l'eau + mélanges & solutions
- Relevés et analyses physico-chimique : Décantation, floculation, filtrage, PH, nitrates etc.
- Maquette sur cycle de l'eau
- Enquête sur la consommation d'eau à la maison

Visites

- Station d'épuration
- Maquette Lycée Fonlabour

Ressources

- DVD CPS
- DVD Pierron éducation
- Agence de l'eau Adour Garonne
- Agence de l'eau Rhône Méditerranée <http://www.eaurmc.fr/juniors/>

Questionnement des élèves

- **Eau potable :**
 - Qu'appelle-t-on une eau potable ?

- Comment rendre une eau potable ?
- **L'eau du robinet :**
 - D'où vient-elle ?
 - Quels sont les traitements réalisés dans la station de traitement ?
 - Quel est le rôle du château d'eau ?
- **Le parcours et le traitement des eaux usées :**
 - Où vont les eaux usées que nous rejetons ?
 - Comment sont-elles traitées ?
 - Plusieurs groupes ont travaillé sur le même sujet mais avec des productions différentes.

Exemples de productions élèves :

- Maquettes
- Dépliant : comment économiser de l'eau
- Panneaux indiquent la consommation d'eau par poste
- Jeu questions réponses
- Jeu de l'oie
- BD