

Situation – problème :

Comment traite-t-on les eaux de sources naturelles pour les transformer en une eau potable ? Et quelle est sa destination après usage ?

Activité 1 :

L'eau douce amenée de la nature est rarement potable, qu'elle soit de surface ou souterraine, l'eau est traitée avant d'être distribuée pour éliminer les germes, les polluants... qui présente un danger pour la santé.

Questions orientées :

Quelles sont les différentes étapes du traitement de l'eau pour la rendre potable ?

Bilan de l'activité 1 : Traitement de l'eau potable :

Pour rendre les eaux superficielles potables il faut les traiter selon les étapes suivantes :

le tamisage ou le dégrillage : l'eau passe à travers des grilles qui arrêtent les solides de grande taille .

La floculation et la décantation : Au cours de cette phase, nous ajoutons des produits chimiques qui précipitent les objets suspendus dans l'eau, ce que l'on appelle une floculation, puis le processus de décantation est utilisé pour séparer les objets solides.

La filtration par le sable : L'eau est filtrée à travers des couches de sable pour débarrasser l'eau des floes et des corpuscules n'ayant pas précipités.

L'ozonation : Le gaz d'ozone diffusé dans l'eau la débarrasse des bactéries et des microbes. Cela élimine aussi des goût et odeurs.

La filtration par le charbon actif : Ce procédé permet de retenir les dernières impuretés de l'eau et rendre une eau très limpide.

La stérilisation : On ajoute le chlore pour rendre l'eau stérile puis on le stocke jusqu'à sa distribution au consommateur

Activité 2 :

Les eaux usées (eaux domestiques, industrielles, agricoles....) doivent être traitées dans des stations d'épuration avant de les rejeter dans la nature (rivières, fleuves, mer)

Questions orientées :

Quelles sont les différentes étapes du traitement de l'eau usée

Bilan de l'activité 2 : Traitement des eaux usées :

Les eaux usées (utilisées) doivent être traitées avant de les rejeter dans la nature, ce traitement se fait dans les stations d'épuration selon les étapes suivantes :

Traitement physique : Il comprend le tamisage et la décantation pour éliminer les huiles et les corps solides.

Traitement biologique : On ajoute des bactéries qui dégradent les substances polluantes organiques.

Clarification : permet de séparer les boues de l'eau : les boues peuvent être utilisées comme engrais dans l'agriculture et l'eau épurée est rendue dans une rivière pour reprendre son cycle naturel.

Bilan d'apprentissage

Les traitements des eaux avant et après utilisation sont couteux c'est pour cela qu'il faut :

- ❖ *Préserver l'eau et ne pas la gaspiller.*
- ❖ *Eviter la pollution des sources d'eau*