

Défi scientifique

CM1-CM2c
Guîmes

Notre défi: Comment nettoyer l'eau sale ?

① Recueil d'hypothèses et mise en commun:

① Mettre un mouchoir en papier au dessus d'une bassine et faire couler l'eau sale.

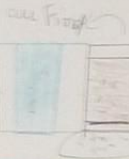
Mes hypothèses : Je pense que si on met un mouchoir en papier au dessus d'une bassine et qu'on verse l'eau sale dessus, l'eau va couler et la saleté restera sur le mouchoir.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :	Mes hypothèses : Pour nettoyer l'eau sale, je vais mettre un mouchoir en papier au dessus d'une bassine et verser l'eau sale dessus. La saleté va rester sur le mouchoir et l'eau propre va couler dans la bassine.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :	Mes hypothèses : Je vais mettre un mouchoir en papier au dessus d'une bassine et verser l'eau sale dessus. La saleté va rester sur le mouchoir et l'eau propre va couler dans la bassine.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :
---	--	---	--	---	--

Mes hypothèses : Je vais mettre un mouchoir en papier au dessus d'une bassine et verser l'eau sale dessus. La saleté va rester sur le mouchoir et l'eau propre va couler dans la bassine.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :	Mes hypothèses : Je vais mettre un mouchoir en papier au dessus d'une bassine et verser l'eau sale dessus. La saleté va rester sur le mouchoir et l'eau propre va couler dans la bassine.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :
---	--	---	--

② Faire un petit trou dans le bouchon d'une bouteille contenant l'eau sale (eau + graviers + terre), enlever la terre avec une cuillère.

Mes hypothèses : Je vais mettre l'eau sale dans une bouteille et faire un petit trou dans le bouchon. L'eau va couler et la saleté va rester dans la bouteille.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :	Mes hypothèses : Je vais mettre l'eau sale dans une bouteille et faire un petit trou dans le bouchon. L'eau va couler et la saleté va rester dans la bouteille.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :
---	--	---	--

③ Verser l'eau sale dans une passoire au dessus d'une bassine. Puis séparer le sale du propre.

Mes hypothèses : Si on met l'eau sale dans une passoire, l'eau propre va passer et le sale va rester dans la passoire.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 	Mes hypothèses : Si on met l'eau sale dans une passoire, l'eau propre va passer et le sale va rester dans la passoire.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 	Mes hypothèses : Si on met l'eau sale dans une passoire, l'eau propre va passer et le sale va rester dans la passoire.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 
--	--	--	--	--	--

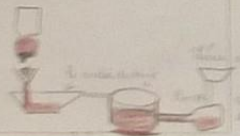
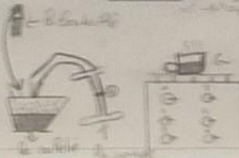
④ Placer un filtre à café au dessus d'un fond de bouteille vide. Vider l'eau sale sur le filtre. Bouillir.

Mes hypothèses : Si on met l'eau sale dans une bouteille avec un filtre à café, l'eau propre va passer et le sale va rester dans le filtre.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 	Mes hypothèses : Si on met l'eau sale dans une bouteille avec un filtre à café, l'eau propre va passer et le sale va rester dans le filtre.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 
---	--	---	--

⑤ Laisser reposer l'eau pour que les microbes descendent. Séparer l'eau propre de l'eau sale avec une pompe.

Mes hypothèses : Si on laisse reposer l'eau, les microbes vont descendre et on pourra séparer l'eau propre de l'eau sale avec une pompe.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 	Mes hypothèses : Si on laisse reposer l'eau, les microbes vont descendre et on pourra séparer l'eau propre de l'eau sale avec une pompe.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 
--	--	--	--

⑥ Faire couler l'eau sale au dessus d'un filtre. Aspirer l'eau recueillie avec une pompe. Faire bouillir.

Mes hypothèses : Si on fait couler l'eau sale au dessus d'un filtre et qu'on aspire l'eau recueillie avec une pompe, l'eau sera propre et on pourra la faire bouillir.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 	Mes hypothèses : Si on fait couler l'eau sale au dessus d'un filtre et qu'on aspire l'eau recueillie avec une pompe, l'eau sera propre et on pourra la faire bouillir.	Schéma de l'expérience et matériel nécessaire : 
--	--	--	--

⑦ Faire couler l'eau sale dans une passoire pour enlever les graviers. Puis mettre l'eau (avec la terre) à bouillir.

Mes hypothèses :

Pour nettoyer l'eau sale, il faut prendre une passoire et verser l'eau sale dedans. Ensuite, on verse l'eau dans une bouteille et on la met à bouillir. Ensuite, on verse l'eau dans une bouteille et on la met à bouillir.

Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :

Mes hypothèses :

Pour nettoyer l'eau sale, il faut prendre une passoire et verser l'eau sale dedans. Ensuite, on verse l'eau dans une bouteille et on la met à bouillir.

Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :

Mes hypothèses :

Pour nettoyer l'eau sale, il faut prendre une passoire et verser l'eau sale dedans. Ensuite, on verse l'eau dans une bouteille et on la met à bouillir.

Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :

Mes hypothèses :

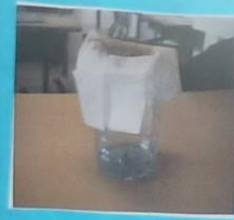
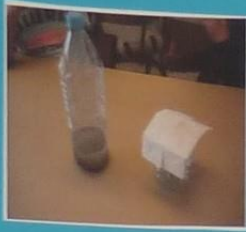
Pour nettoyer l'eau sale, il faut prendre une passoire et verser l'eau sale dedans. Ensuite, on verse l'eau dans une bouteille et on la met à bouillir.

Schéma de l'expérience et matériel nécessaire :

II) Nos expériences :

Par groupes, nous avons testé chacune de nos hypothèses et nous avons fait le bilan de l'expérience. Pour chaque expérience, l'eau sale était composée : d'eau, de graviers, d'herbe et de terre.

Expérience 1:



Expérience: Nous avons placé deux mouchoirs en papier au dessus d'un fond de bouteille et nous avons fait couler l'eau sale.

Résultat: L'eau semble propre, il n'y a plus de terre ni de graviers, parce qu'on a utilisé deux mouchoirs l'un au dessus de l'autre. L'expérience fonctionne.

Expérience 2:



Expérience: Nous avons fait un petit trou dans le bouchon de la bouteille contenant l'eau sale. Ensuite, nous avons pris une cuillère et nous avons essayé de retirer la terre.

Résultat: L'eau reste sale mais il n'y a plus de graviers. Les graviers bloquent le trou du bouchon et empêchent l'eau de couler. L'expérience ne fonctionne pas.

Expérience 3:



Expérience: Nous avons versé l'eau sale dans une passoire au dessus d'une bassine. Puis nous avons essayé de récupérer l'eau sale de l'eau propre.



Résultat: L'eau reste sale mais il n'y a plus de graviers. Les graviers restent dans la passoire. L'expérience ne fonctionne pas.

Expérience 4:



Expérience: Nous avons mis un filtre à café au dessus d'un fond de bouteille vide. Puis nous avons versé l'eau sale sur le filtre. Pour terminer, nous avons voulu faire bouillir l'eau.

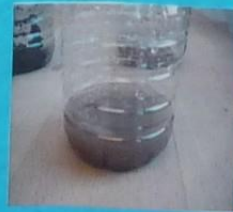


Résultat: Après être passé dans le filtre, l'eau est propre. Il n'y a pas besoin de la faire bouillir pour la rendre plus claire. L'expérience fonctionne.

Expérience 5:



Expérience: Nous avons laissé reposer l'eau dans la bouteille pour que les microbes descendent puis nous avons essayé de séparer l'eau propre de l'eau sale avec une pompe.



Résultat: L'eau est toujours sale; il y a de la terre et les graviers. Quand on aspire l'eau avec une pompe, l'eau reste sale avec la terre. Donc l'expérience ne fonctionne pas.

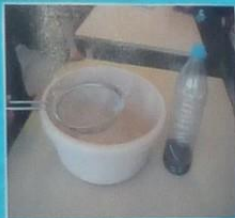
Expérience 6:



Expérience : Nous avons fait couler l'eau sale au dessus d'un filtre. Puis, nous avons aspiré l'eau "presque propre" avec une pompe et nous l'avons fait bouillir.

Résultat : Après le filtre l'eau est quasiment propre. Après la pompe, l'eau est encore plus propre. Nous n'avons ~~pas~~ pas fait bouillir l'eau. L'expérience fonctionne.

Expérience 7:



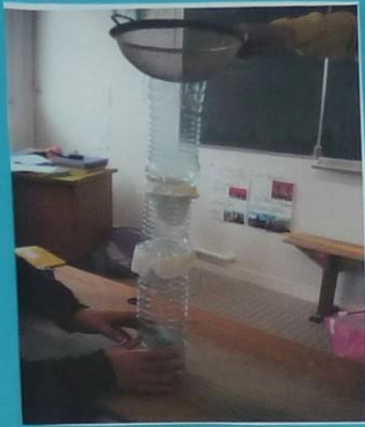
Expérience : Nous avons fait couler l'eau sale dans une passoire pour enlever les graviers. Puis nous avons récolté l'eau dans une bassine et nous l'avons fait bouillir.

Résultat : L'eau reste sale, sans graviers. Et à l'ébullition, l'eau semble s'éclaircir mais reste marron. L'expérience ne fonctionne pas.

III) Comment rendre l'eau plus limpide?

Après avoir réalisé les expériences, nous nous sommes posés la question suivante : comment obtenir une eau plus claire et plus limpide?

Pour cela, nous pensons qu'il faut filtrer plusieurs fois l'eau : nous avons donc fait l'expérience suivante : faire couler l'eau sale au dessus d'une passoire puis au dessus de 2 filtres séparés.



Résultat : L'eau est totalement limpide : il n'y a plus de petites saletés. L'expérience fonctionne.

Conclusion :

Conclusion : Pour nettoyer l'eau sale on peut donc passer l'eau au dessus d'un filtre à café ou de deux morceaux de tissu finement enroulés. L'eau devient encore plus claire si on filtre plusieurs fois l'eau sale (passer à puis filtrer). Notre défi est donc relevé !

Attention : nous avons réussi à nettoyer l'eau sale : il n'y a plus de graviers ni de saletés. Mais nous ne pouvons pas boire cette eau car elle contient encore des bactéries.