

Différencier l'eau HÉPAR et l'eau EVIAN

EXPERIENCE n°1 :

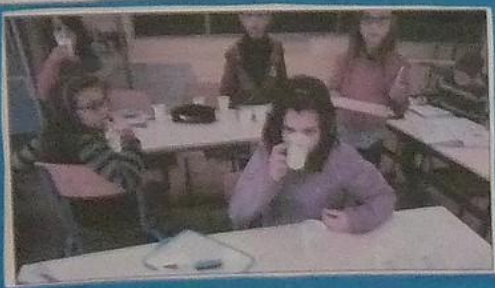
Nous allons comparer le goût des deux eaux

Materiel :

- une bouteille d'eau hépar
- une bouteille d'eau evian
- des gobelets en plastique

Etapas :

- On apprend à reconnaître les deux eaux en les goûtant plusieurs fois.
- Un élève verse les eaux dans deux « gobelets mystères »
- Chaque élève goûtera les eaux et essaiera de les reconnaître
- L'expérience est considérée valable si on a au minimum 8 bonnes réponses sur les 11 élèves du groupe.



RESULTATS DE L'EXPERIENCE n°1

5 élèves sur 11 pensent que le verre A contient de l'hépar.
 5 élèves sur 11 pensent que le verre B contient de l'évian.
 1 élève ne s'est pas exprimé.

Conclusion :

L'expérience n'est pas valide. Il faut continuer nos recherches.

EXPERIENCE n°2 :

Nous allons comparer la masse des deux eaux

Materiel :

- 2 bouteilles d'eau hépar (une vide, une pleine)
- 2 bouteilles d'eau evian (une vide, une pleine)
- 1 balance

Etapas :

- On pèse chacune des deux bouteilles vides .
- On pèse chacune des deux bouteilles pleines.
- On soustrait la masse de la bouteille vide à celle de la bouteille pleine. La différence trouvée correspond à la masse des sels minéraux.



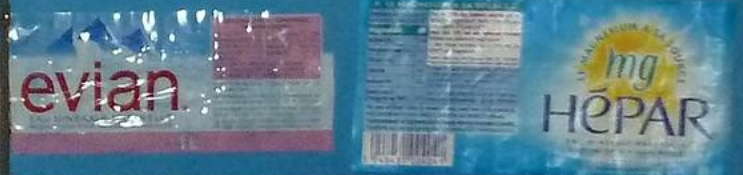
Que sont les sels minéraux ? Que sont les oligoéléments ?

Les sels minéraux et les oligoéléments sont des composants de l'organisme d'origine minérale. Il n'y a pas de différence bien établie entre eux si ce n'est leur teneur dans le corps.

Les sels minéraux existent en quantité relativement élevées dans l'organisme (de l'ordre de plusieurs grammes) : ce sont le calcium, le sodium, le magnésium, le phosphore et le potassium.

Les oligoéléments, au contraire, sont présents en très petites quantités dans l'organisme et même pour certains seulement à l'état de traces : ce sont le fer, le zinc, le fluor, le cuivre, l'iode, le manganèse, le sélénium, le vanadium, le molybdène, le chrome.

Sels minéraux dans un litre d'eau	Dans l'EVIAN (en mg)	Dans l'HÉPAR (en mg)
sulfate	12,6	1530
magnésium	26	119
bicarbonate	360	381,7
nitrate	3,7	4,1
calcium	80	549
sodium	6,5	14,2
potassium	1	0
silice	15	0
chlorure	6,8	0
Total:	511,6 mg	2000 mg



RESULTATS DE L'EXPERIENCE n°2

Bouteille d'évian : vide : 27g
 pleine : 1056g
 Bouteille d'hépar : vide : 22g
 pleine : 1055g

EVIAN
 quantité d'eau dans la bouteille : 1 033g
 1055-27= 1031g

HÉPAR
 quantité d'eau dans la bouteille : 1 033g
 1055-22= 1033g

EXPERIENCE N°3:

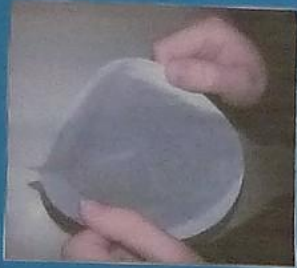
Nous allons essayer de récupérer les sels minéraux contenus dans les eaux Evian et Hépar.

Matériel:

- 1 filtre à café
- 1 porte-filtre
- 1 bouteille d'eau Hépar
- 1 bouteille d'eau Evian
- 1 casserole

Étapes:

- On va filtrer 1 litre d'eau Hépar.
- On va regarder si on récupère quelque chose.
- Si on récupère quelque chose, on comparera la masse du filtre en début et en fin d'expérience. La différence de masse trouvée correspondra à la masse des sels minéraux récupérés.

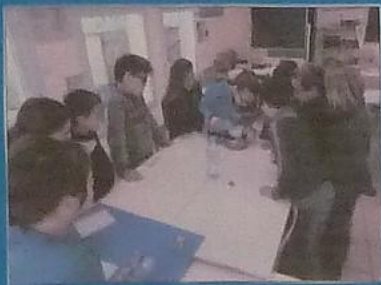


RESULTATS DE L'EXPERIENCES N°3 ET 4

Nous avons essayé de «filtrer» les deux eaux à l'aide d'un filtre et d'une passoire.
Nous n'avons rien récupéré ni dans le filtre, ni dans la passoire.

Conclusion:

Ces deux expériences n'ont pas fonctionné



EXPERIENCE n°4:

A l'aide de la passoire, nous allons essayer de récupérer les sels minéraux contenus dans les eaux.

Matériel:

- 1 passoire
- 1 bouteille d'eau Hépar
- 1 bouteille d'eau Evian



sel minéraux contenus



dans un litre d'eau Hépar

sel minéraux contenus



dans un litre d'eau Hépar

EXPERIENCE n°5:

Nous allons faire évaporer les eaux dans une casserole afin de récupérer les sels minéraux.

Matériel:

- 1 litre d'eau Hépar
- 1 litre d'eau Evian
- une casserole
- une plaque électrique

Étapes:

- On pèse la casserole
- On verse le litre d'eau Evian dans la casserole et on fait chauffer l'eau sur la plaque électrique
- On attend que toute l'eau soit évaporée, ensuite on pèse à nouveau la casserole dans laquelle restent les sels minéraux. La différence de masse obtenue correspondra à la masse des sels minéraux.
- On reproduit les mêmes étapes avec le litre d'eau Hépar.



RESULTATS DE L'EXPERIENCE n°5:

Nous avons chauffé l'eau Evian à 100°C dans une casserole afin de la faire évaporer pour récupérer les sels minéraux.
La casserole vide en début d'expérience pesait 212g. Nous avons pesé la casserole à la fin de l'expérience mais comme notre balance n'était précise qu'au gramme près, nous n'avons pas obtenu de différence avec la masse de départ.

Conclusion:

Nous avons considéré que nous avons récupéré moins d'un gramme de sels minéraux dans le litre d'eau Evian.

Nous avons procédé de la même façon avec l'eau Hépar.

Conclusion:

Nous avons pesé la casserole à la fin de l'expérience, elle pesait 214g. Nous avons donc récupéré 2g de sels minéraux.

Pour différencier les deux eaux, il faut:

- faire évaporer 1l de chaque eau et peser les sels minéraux obtenus.
L'eau qui contient le plus de sels minéraux est l'eau Hépar.

ou

- peser un litre de chaque eau. L'eau la plus lourde est l'eau Hépar.

Réponse au défi

On peut : goûter l'eau,

peser l'eau

évaporer l'eau.