

Quatre flacons contiennent chacun une eau différente, qui peut être :

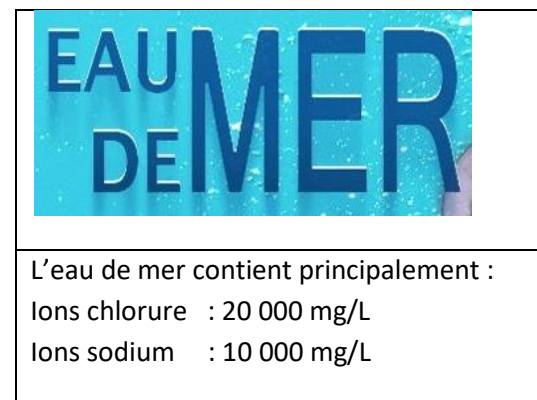
- potable comme l'eau d'Evian et l'eau de Contrex qui sont des eaux minérales,
- impropre à la consommation comme l'eau déminéralisée et l'eau de mer.

Malheureusement les étiquettes de tous les flacons se sont décollées.

Paul, Fiona et Linda sont très ennuyés car :

- Paul veut boire de l'eau minérale
- Fiona veut mettre de l'eau dans son fer à repasser
- Linda veut ajouter de l'eau dans son aquarium où vivent des poissons d'eau de mer.

Problématique : Quels flacons doivent utiliser Paul, Fiona et Linda ?



Information sur l'utilisation de l'eau déminéralisée :

Les principaux emplois de l'eau déminéralisée sont le fer à repasser, les batteries et radiateurs de véhicules ainsi que quelques emplois industriels (électronique, chimie, radiateurs de refroidissement...). L'eau du robinet contient du calcaire qui va entartrer votre fer à repasser ou boucher vos radiateurs.

Ne pas utiliser l'eau déminéralisée dans les aquariums, les plantes aquatiques n'y survivraient pas.

Evaluation ciblée	CAP	Compétence
	5 minutes	S'approprier

a) Parmi les quatre eaux, citer les eaux qui sont potables et celles qui ne le sont pas.

Eaux potables :

Eaux non potables :

b) Quelle est la particularité de l'eau déminéralisée ? A quoi peut-elle servir dans la vie courante ?

.....
.....
.....

c) Pour chacune des eaux, citer les ions les plus abondants.

Eau d'Evian : Contrex :

Eau déminéralisée : Eau salée :

Evaluation ciblée	CAP	Compétence
	10 minutes	Analyser

Quelle(s) manipulation(s) pouvez-vous proposer pour identifier les eaux présentes dans chacun des flacons ?

Liste du matériel :

Protocole ou schéma :

Tableau d'identification des ions :

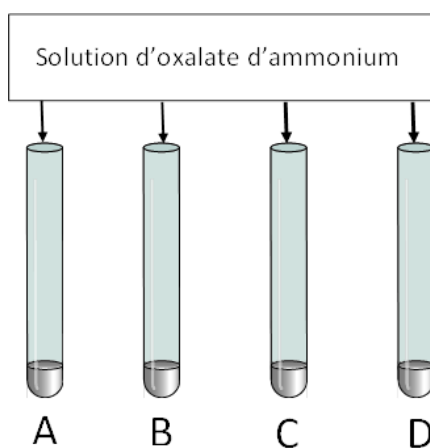
Réactif	Oxalate d'ammonium	Chlorure de Baryum	Nitrate d'argent
Couleur du précipité	Blanc	Blanc	Blanc qui noircit à la lumière
Ion identifié	Ca^{2+}	SO_4^{2-}	Cl^-

Evaluation ciblée	CAP	Compétence
	15 minutes	Réaliser

Matériel :

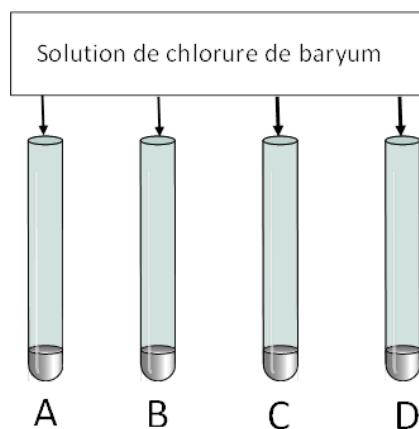
- 4 béchers
- Solution A : eau minérale Evian
- Solution B : eau minérale Contrex
- Solution C : eau de mer
- Solution D : eau déminéralisée
- 4 tubes à essais avec un porte tube
- un compte- gouttes d'oxalate d'ammonium
- un compte - gouttes de chlorure de baryum
- un compte - gouttes de nitrate d'argent

Manipulation 1 :



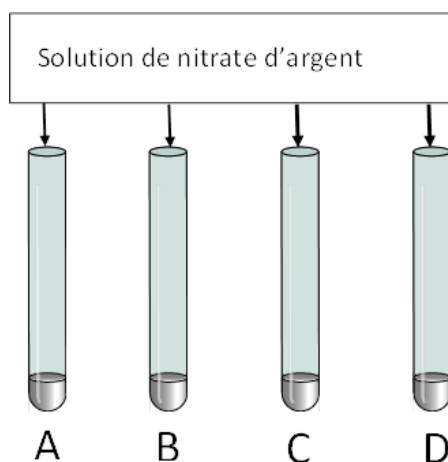
Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 1				
Observation				
Présence de l'ion				

Manipulation 2 :



Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 2				
Observation				
Présence de l'ion				

Manipulation 3 :



Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 3				
Observation				
Présence de l'ion				

Evaluation ciblée	CAP	Compétence
	10 minutes	Valider

Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 1	Solution d'oxalate d'ammonium			
Observation	Léger précipité blanc	Précipité blanc	rien	rien

Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 2	Solution de chlorure de baryum			
Observation	rien	Précipité blanc	rien	rien

Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 3	Solution de nitrate d'argent			
Observation	rien	rien	Précipité blanc	rien

Tableau d'identification des ions :

Réactif	Oxalate d'ammonium	Chlorure de Baryum	Nitrate d'argent
Couleur du précipité	Blanc	Blanc	Blanc qui noircit à la lumière
Ion identifié	Ca^{2+}	SO_4^{2-}	Cl^-

A partir des tableaux complétés et des étiquettes des quatre eaux, associer chaque flacon à l'eau correspondante en justifiant votre choix (Evian, Contrex, eau déminéralisée et eau de mer).

Flacon A :

.....

Flacon B :

.....

Flacon C :

.....

Flacon D :

.....

Evaluation ciblée	CAP	Compétence
	10 minutes	Communiquer

Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 1	Solution d'oxalate d'ammonium			
Observation	Léger précipité blanc	Précipité blanc	rien	rien

Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 2	Solution de chlorure de baryum			
Observation	rien	Précipité blanc	rien	rien

Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 3	Solution de nitrate d'argent			
Observation	rien	rien	Précipité blanc	rien

Tableau d'identification des ions :

Réactif	Oxalate d'ammonium	Chlorure de Baryum	Nitrate d'argent
Couleur du précipité	Blanc	Blanc	Blanc qui noircit à la lumière
Ion identifié	Ca^{2+}	SO_4^{2-}	Cl^-

Quel flacon doit choisir Paul, puis Fiona et enfin Linda ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....