

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

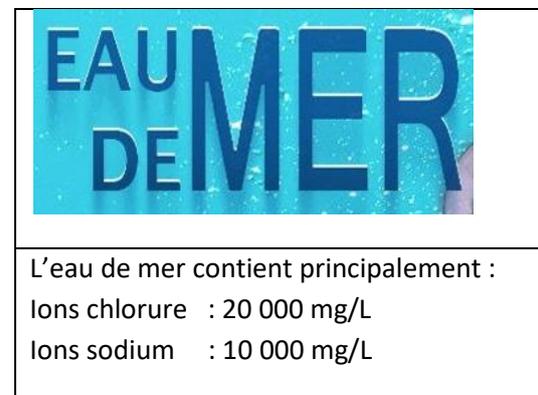
- potable comme l'eau d'Evian et l'eau de Contrex qui sont des eaux minérales,
- impropre à la consommation comme l'eau déminéralisée et l'eau de mer.

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	<b>S'approprier</b>

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	<b>Analyser</b>

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 :**

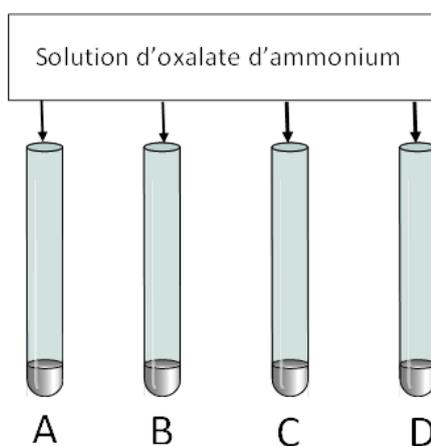
Réactif	Oxalate d'ammonium	Chlorure de Baryum	Nitrate d'argent
Couleur du précipité	Blanc	Blanc	Blanc qui noircit à la lumière
Ion identifié	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{Cl}^-$

Evaluation ciblée	CAP	Compétence
	15 minutes	<b>Réaliser</b>

**Matériel :**

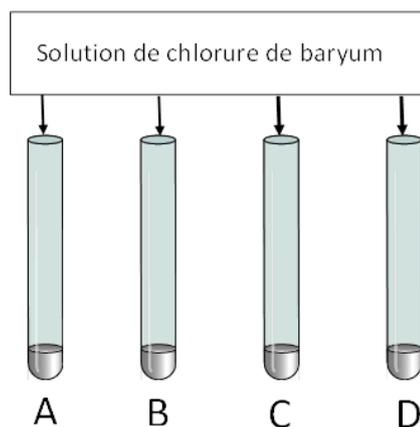
- 4 béchers
- Solution A : eau minérale Evian
- Solution B : eau minérale Contrex
- Solution C : eau de mer
- Solution D : eau déminéralisée
- 4 tubes à essais avec un porte tube
- un compte- gouttes d'oxalate d'ammonium
- un compte - gouttes de chlorure de baryum
- un compte - gouttes de nitrate d'argent

**Manipulation 1 :**



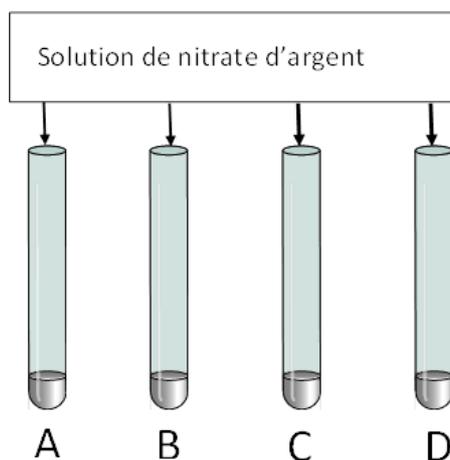
Flacon	A	B	C	D
Réactif utilisé pour la manipulation 1				
Observation				
Présence de l'ion .....				

**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	<b>Valider</b>

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	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{Cl}^-$

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	<b>Communiquer</b>

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	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{Cl}^-$

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....