

Thème : l'eau

TP n° 3 : Caractérisation de quelques ions

Partie 1 :

Les flacon A, B, C, D contiennent une des solutions suivantes :

- Eau du robinet ;
- Eau d'Hépar ;
- Eau de Vichy Saint Yorre ;
- Eau distillée.

Nous devons retrouver ce que contient chaque flacon.

Document 1 : Etiquettes des eaux Vichy-Saint-Yorre et Hépar

St-Yorre, une eau minérale riche en minéraux

Bicarbonates	: 4 368 mg/l
Calcium	: 90 mg/l
Chlorures	: 322 mg/l*
Magnésium	: 11 mg/l
Sulfates	: 174 mg/l
Potassium	: 110 mg/l
Fluorures	: 1 mg/l
Sodium	: 1708 mg/l*
*soit 0,53g de sel/litre	
Minéralisation totale	: 4 774 mg/l



Document 2 : les résultats de Camille :

Camille a tenté de déterminer ce que contient les 4 flacons.

Ces résultats sont les suivants :

Flacon A : Hépar

Flacon B : Eau du robinet

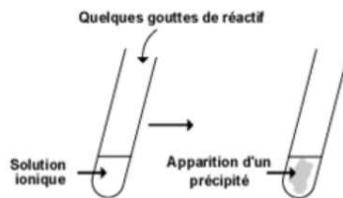
Flacon C : Vichy Saint-Yorre

Flacon D : Eau distillée

Document 3 : Les différents tests de reconnaissance des ions :

Voir [annexe](#)

Document 4 : Méthode pour caractériser quelques ions :



Document 5 : informations supplémentaires :

Eau du robinet de Cosne est une eau dure qui contient beaucoup de Ca²⁺ mais peu de sulfate.

Une eau distillée ne contient plus de sels minéraux dissous.

1. S'appropriier et analyser : Quels sont les tests à effectuer pour déterminer la solution que contient chaque flacon.

2. Réaliser : Après avoir obtenu l'accord du professeur, effectuer les tests qui vous permettront de savoir quelle solution contient chaque flacon

3. Valider : Peut-on valider les résultats de Camille. Justifier.

Partie 2 :

Loan veut retirer les ions Fe³⁺ qui souillent la solution aqueuse contenue dans le flacon 5.

1. Analyser : Comment doit-il s'y prendre pour éliminer l'ion Fe³⁺ de la solution aqueuse contenue dans le Flacon 5.

2. Validation : Comment Loan peut-il montrer, par une méthode chimique, que sa solution ne contient plus d'ion Fe³⁺ ?

3. Réaliser : Après l'accord du professeur, effectuer, sur 10 mL de solution pris à l'éprouvette, les manipulations afin d'éliminer l'ion Fe³⁺ et montrer que la solution résultante n'en contient plus.