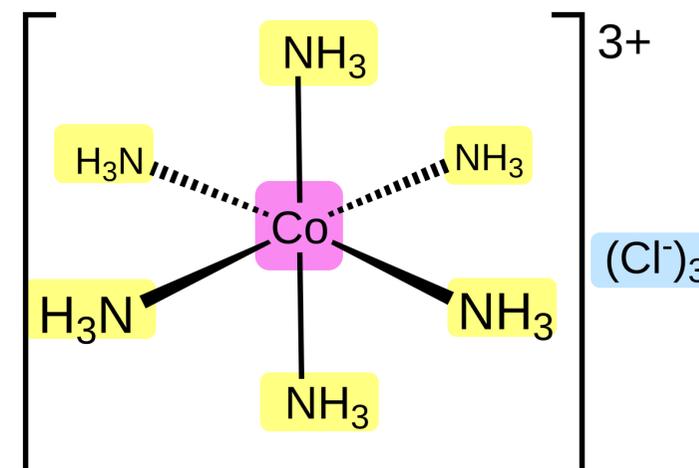




Les complexes

Un complexe est une espèce chimique composé

- D'un **atome ou ion central** comportant un manque d'électrons dans sa structure, souvent des métaux.
- De **ligands** entourant l'atome ou ion central. Un ligand possède un doublet d'électron libre qui peut rentrer en interaction avec l'atome ou ion central.
- De **contres ions** souvent présent pour compenser la charge globale de l'atome ou ion central ainsi que de ses ligands.



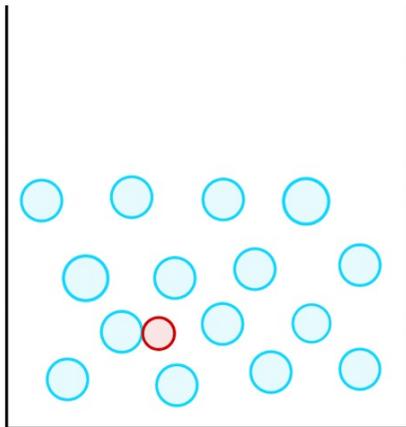
N.B. : on appelle coordinance le nombre de ligands entourant l'atome ou ion central.



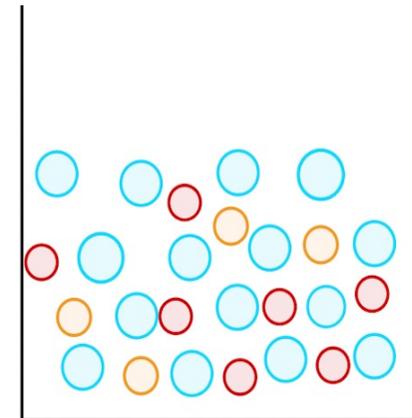
Dureté de l'eau

La dureté de l'eau quantifie la concentration du calcium (Ca^{2+}) et du magnésium (Mg^{2+}) dans l'eau.

Eau douce : faible ou absence d'ions calcium/magnésium



Eau dure : présence d'une grande quantité d'ion calcium/magnésium



-  Cation calcium
-  Molécule d'eau
-  Cation magnésium

Mesurer la dureté de l'eau en degré français (°f)
1 °f correspond à 4 mg/L de calcium

TH* 0 – 8 °f 8 – 15 °f 15 – 30 °f 30 – + °f

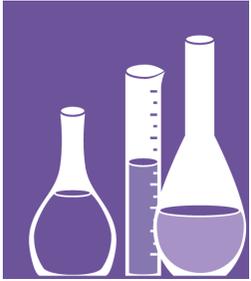
Eau très
douce

Eau
douce

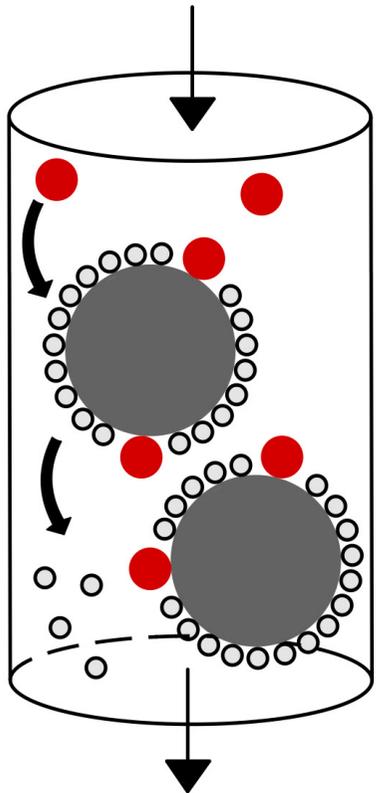
Eau
moyenne
dure

Eau très
dure

* Titre hydrotimétrique



La résine échangeuse d'ions

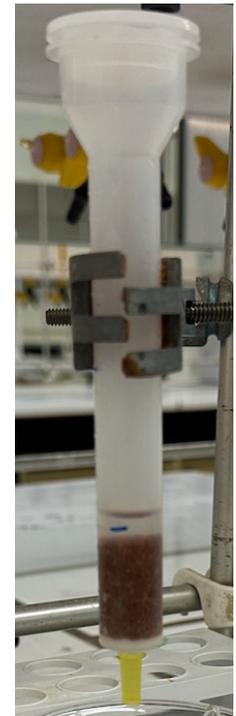


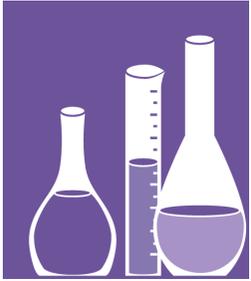
Une résine est un ensemble de billes poreuses polymériques.

Ces billes sont des anions (charge négative) qui vont piéger des cations (charge positive). Lors du passage d'une solution qui contient des cations ●, ceux-ci vont s'échanger avec les ions déjà présents ○.

○ Ion positif ● Ion positif en solution

● Bille de résine **négative**





Le sol comme échangeur d'ions

Dans le sol, il existe un mélange de minéraux et de matière organique qui forme ce que l'on appelle un complexe argilo-humique. Celui-ci va agir comme une résine ou mode de stockage.

Ce complexe stocke les ions du sol comme le **calcium**, le **potassium** et le **magnésium** par exemple.

Il va pouvoir faire des échanges importants pour le développement des plantes.

Ce complexe laisse également passer des ions, comme le **calcium**, dans l'eau minérale que l'on boit tous les jours!

