

CARACTERISTIQUES DES IONS DANS UNE SOLUTION AQUEUSE IONIQUE

Reconnaître un composé ionique par son nom

- Le nom d'un **ion positif** est en général celui de l'atome dont il est issu.

Ex: ion calcium, ion fer, ion magnésium ...

- Le nom d'un **ion négatif** se termine, en général, par «ure», «ate» ou «yde».

Ex: ion chlorure, ion nitrate, ion oxyde ...

- Le nom d'un **composé ionique** est alors constitué du nom de l'anion suivit du nom du cation.

Ex: Chlorure de calcium.

TESTS DE RECONNAISSANCE DE QUELQUES ESPÈCES IONIQUES

<i>Ion à caractériser (aspect initial de la solution aqueuse)</i>	<i>Réactif à utiliser (En solution aqueuse)</i>		<i>observation</i>
ion chlorure: Cl ⁻ (incolore)	nitrate d'argent	Ag ⁺ + NO ₃ ⁻	précipité BLANC de chlorure d'argent: AgCl qui noircit à la lumière.
ion sulfate: SO ₄ ²⁻ (incolore)	Chlorure de baryum	Ba ⁺ + Cl ⁻	précipité BLANC de sulfate de baryum : BaSO ₄
Ion magnésium: Mg ²⁺ (incolore)	Hydroxyde de sodium	Na ⁺ + OH ⁻	précipité BLANC d'hydroxyde de magnésium
Ion calcium: Ca ²⁺ (incolore)	oxalate d'ammonium	C ₂ O ₄ ²⁻ + 2NH ₄ ⁺	Précipité BLANC d'oxalate de calcium: CaC ₂ O ₄

ion cuivre II: Cu^{2+} (bleu)	Hydroxyde de sodium	$\text{Na}^+ + \text{OH}^-$	Précipité BLEU d'hydroxyde de cuivre: $\text{Cu}(\text{OH})_2$
ion fer II: Fe^{2+}	Hydroxyde de sodium	$\text{Na}^+ + \text{OH}^-$	précipité VERT d'hydroxyde de fer $\text{Fe}(\text{OH})_2$
ion fer III: Fe^{3+}	Hydroxyde de sodium	$\text{Na}^+ + \text{OH}^-$	Précipité ROUGE BRIQUE d'hydroxyde de fer III: $\text{Fe}(\text{OH})_3$ qui se dissout dans un excès de soude.

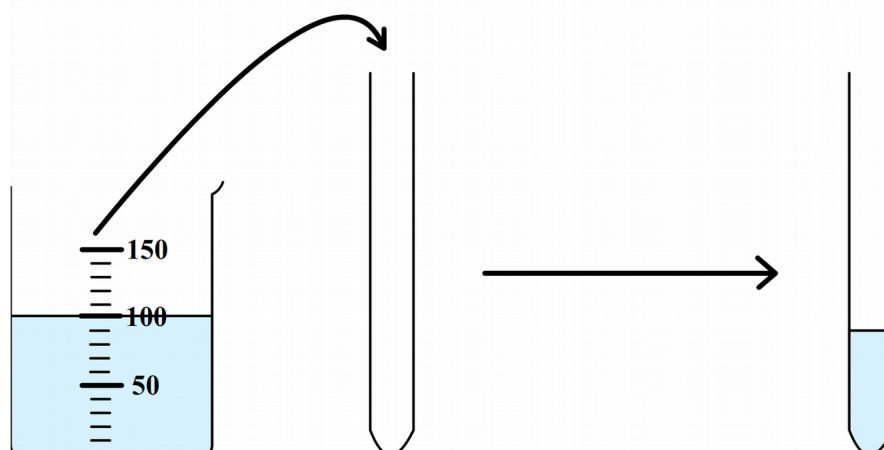
Principe des tests de reconnaissance d'ions

Un test de reconnaissance est réalisé en plusieurs étapes:

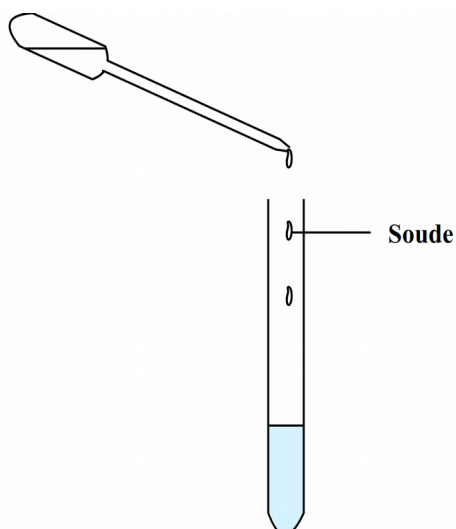
- On prélève une petite partie de la solution à tester et on la place dans un tube à essais.
- On ajoute dans ce tube à essais quelques gouttes d'un composé chimique appelé "réactif" qui est censé réagir avec les ions recherchés.
- On observe le résultat: s'il l'ion recherché est présent dans la solution alors la transformation chimique qui a lieu fait apparaître un composé solide qui ressemble un peu à de la gélatine et que l'on appelle "précipité". Il faut vérifier que ce précipité possède la couleur prévue.

Exemple : le test de reconnaissance des ions cuivre

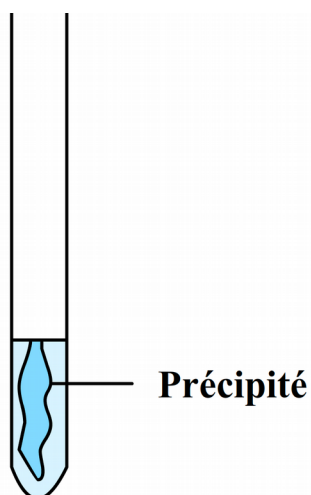
Étape 1 : on verse un peu de solution dans un tube à essais.



Étape 2 : On ajoute quelque goutte de soude qui joue le rôle de réactif.



Étape 3 : Il se forme un précipité de couleur bleu qui confirme la présence des ions cuivre.



Pour réaliser le test de reconnaissance d'un ion il faut donc connaître le réactif à utiliser et la couleur du précipité qui doit se former.

Quelques tests à connaître

Ion	Ion Fer (II) Fe^{2+}	Ion Fer (III) Fe^{3+}	Ion Cuivre Cu^{2+}	Ion chlorure Cl^-
Réactif	Soude	Soude	Soude	Nitrate d'argent
Couleur du précipité	Vert foncé	Rouge	Bleu	Blanc (Noircit à la lumière)