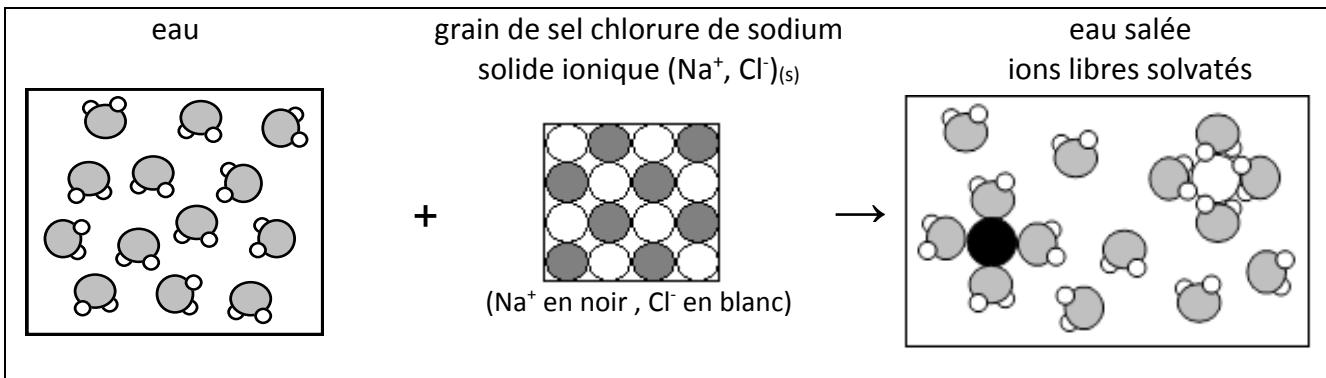


Réactions en solution : explications

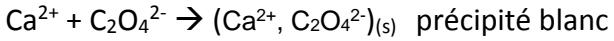
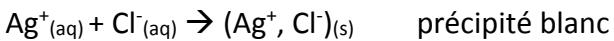
① Dissolution et précipitation

Dissolution de chlorure de sodium

NaCl est un solide ionique (Na^+ , Cl^-) : dissolution = séparation des ions (endothermique) et solvatation (exothermique)



Précipitations de solides ioniques:



Les précipités formés sont
peu solubles dans l'eau
(solubilité très faible)

La précipitation peut être considérée comme le phénomène inverse de la dissolution. Les ions se dispersent parmi les molécules d'eau tant que la **limite de solubilité** n'est pas atteinte. La solubilité dépend évidemment du composé ionique concerné. Par exemple : la solubilité du chlorure d'argent (Ag^+, Cl^-)_(s) dans l'eau à 25°C est de l'ordre de 2×10^{-3} g/L alors que celle du nitrate d'argent est 2340 g/L et celle du chlorure de sodium 360 g/L.

② Complexation :

L'addition de la solution d'ammoniaque à la solution de sulfate de cuivre donne d'abord un précipité : $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + 2 \text{HO}^-_{(\text{aq})} \rightarrow (\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})}, 2 \text{HO}^-_{(\text{aq})})_{(\text{s})}$ précipité bleu : l'hydroxyde de cuivre est peu soluble

Si on poursuit l'addition de solution d'ammoniaque, l'excès de NH_3 va permettre la formation progressive d'ions complexes : $\text{Cu}(\text{NH}_3)^{2+}$; $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{2+}$; $\text{Cu}(\text{NH}_3)_3^{2+}$; $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$

Un complexe est **formé d'un atome ou d'un cation central** auquel sont liés des molécules ou des ions appelés **ligands**.

③ Oxydoréduction :



Décoloration de la solution (diiode marron et tous les autres incolores)

④ Acide-base :



Dégagement de dioxyde de carbone (gaz).

Test de l'eau de chaux :



puis $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow (\text{Ca}^{2+}, \text{CO}_3^{2-})_{(\text{s})}$ (précipité blanc).