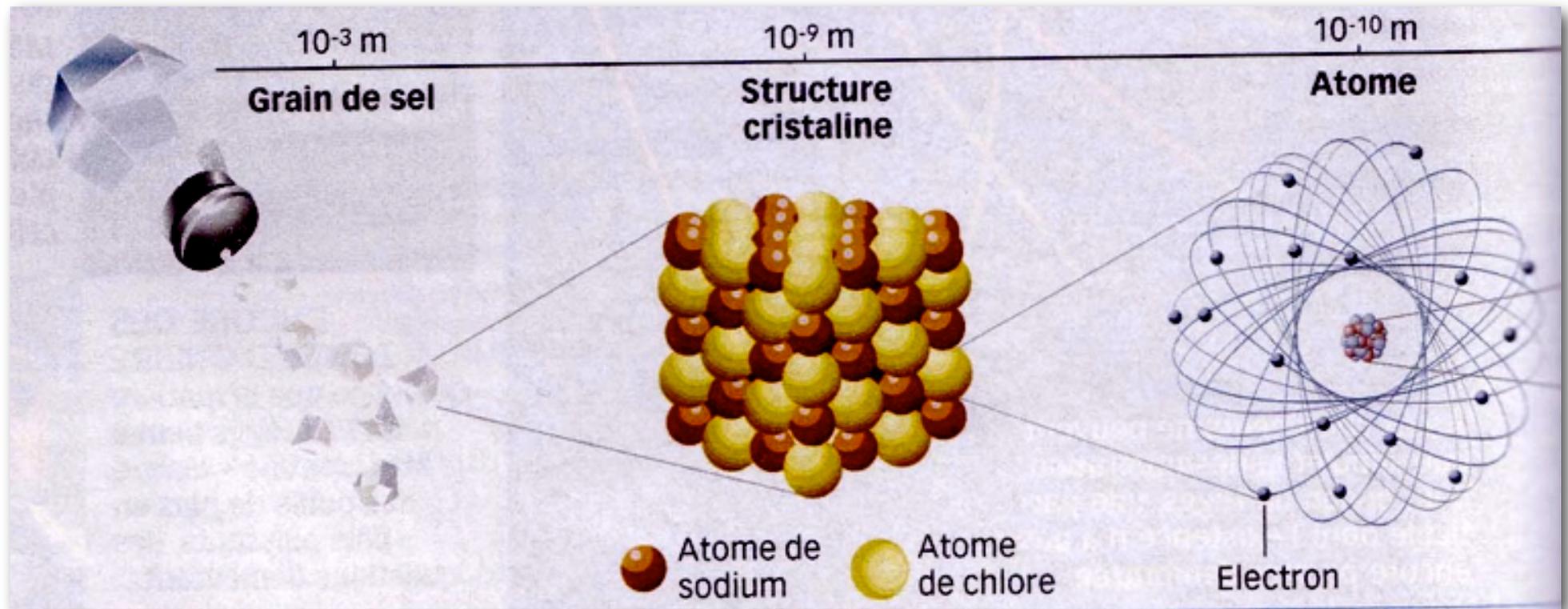
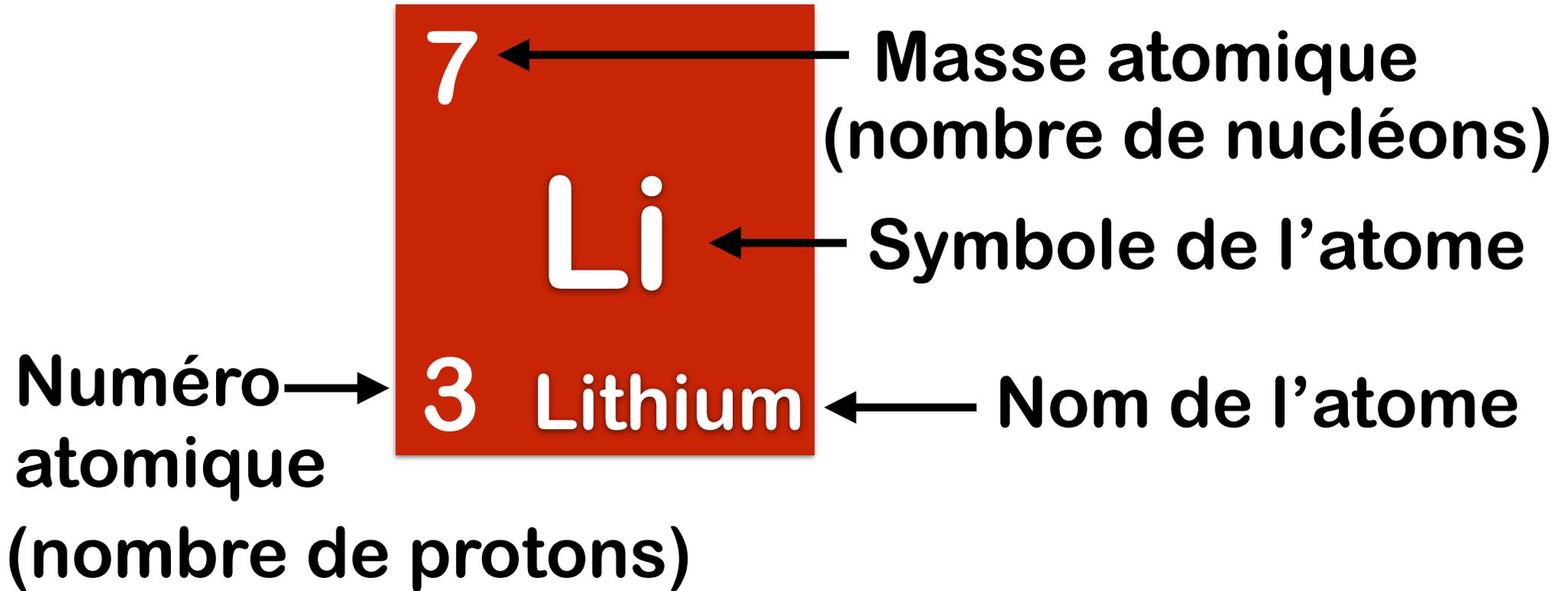


SEQUENCE 02: LA
STRUCTURE DE LA
MATIERE

Les ordres de grandeur, du grain de sel à l'atome



La représentation d'un élément du tableau périodique



nombre de nucléons =
nombre de neutrons + nombre de protons

nombre de protons = nombre d'électrons

Des atomes particuliers; les ions

Un ion, c'est un atome qui a perdu ou gagné un (ou plusieurs) électron. Il peut être positif ou négatif.

Les sels minéraux se dissocient dans les boissons sous forme d'ions.

Hépar

Minéralisation caractéristique en mg/l.

Karakteristieke mineralisatie in mg/l.

Ca²⁺ : 555 - Mg²⁺ : 110 - Na⁺ : 14

SO₄²⁻ : 1479 - HCO₃⁻ : 403

Résidu sec à 180°C. = 2580 mg/l

Etiquette d'une eau
minérale

ions positifs

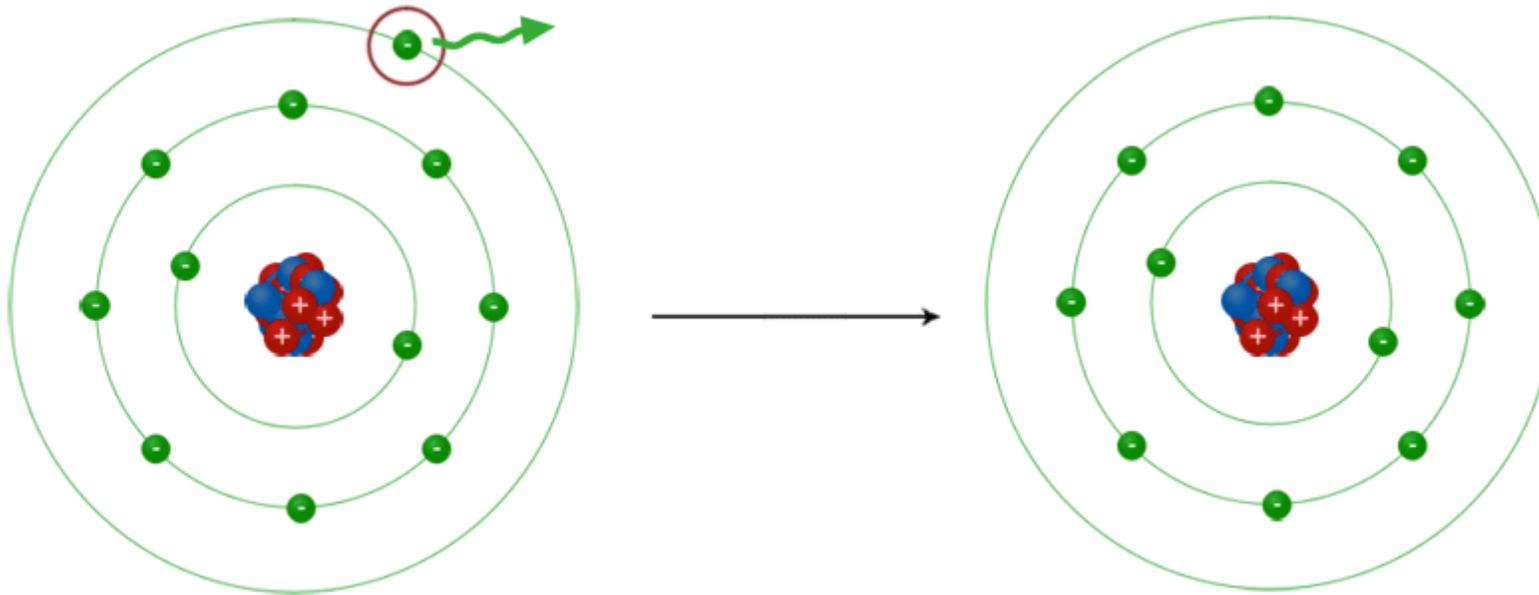
ions négatifs

Calcium (Ca²⁺),
magnésium (Mg²⁺)
sodium (Na⁺)...

Chlorures (Cl⁻)
sulfates (SO₄²⁻)...

| Atomes/molécules | Ions associés |
|-------------------------|---|
| Cu | Cu²⁺ |
| Fe | Fe²⁺ ou Fe³⁺ |
| Cl | Cl⁻ |
| Na | Na⁺ |
| H₂O | H⁺ ou HO⁻ |

Formation de l'ion sodium

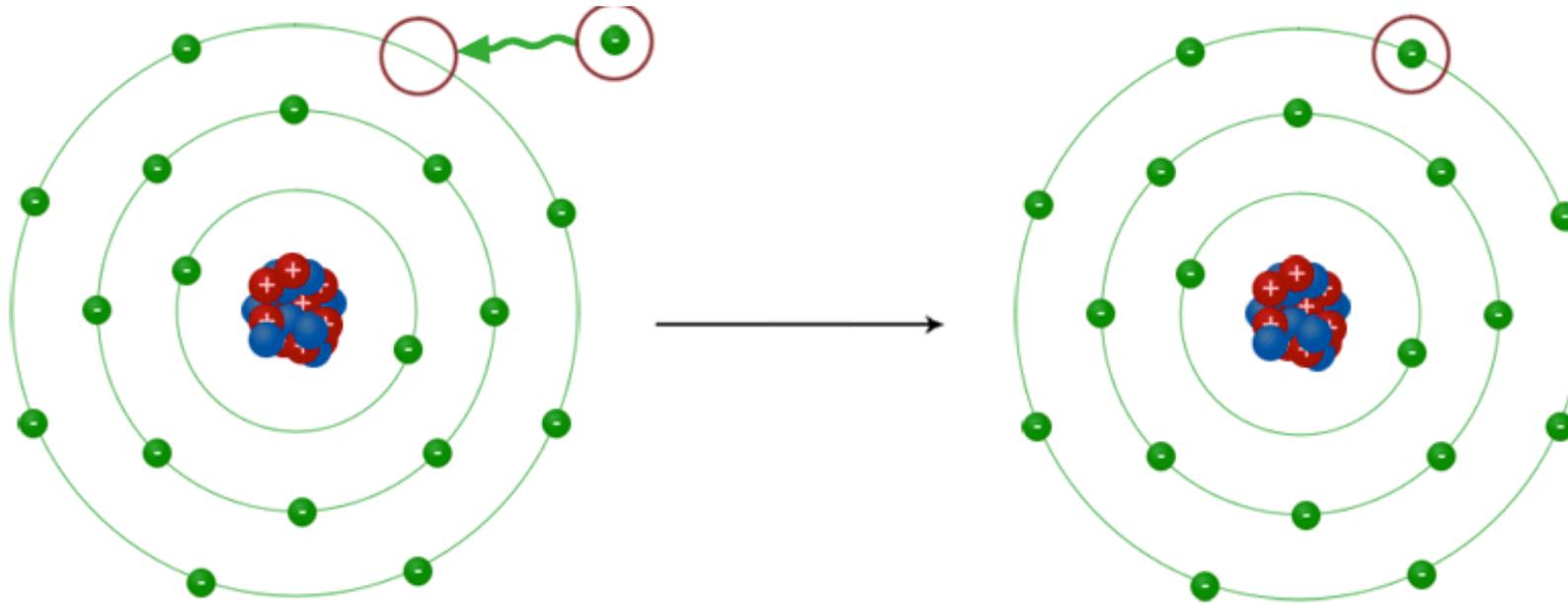


**Atome de
sodium Na**

**Ion de
sodium Na⁺**

Il y a eu perte d'un électron

Formation de l'ion chlorure



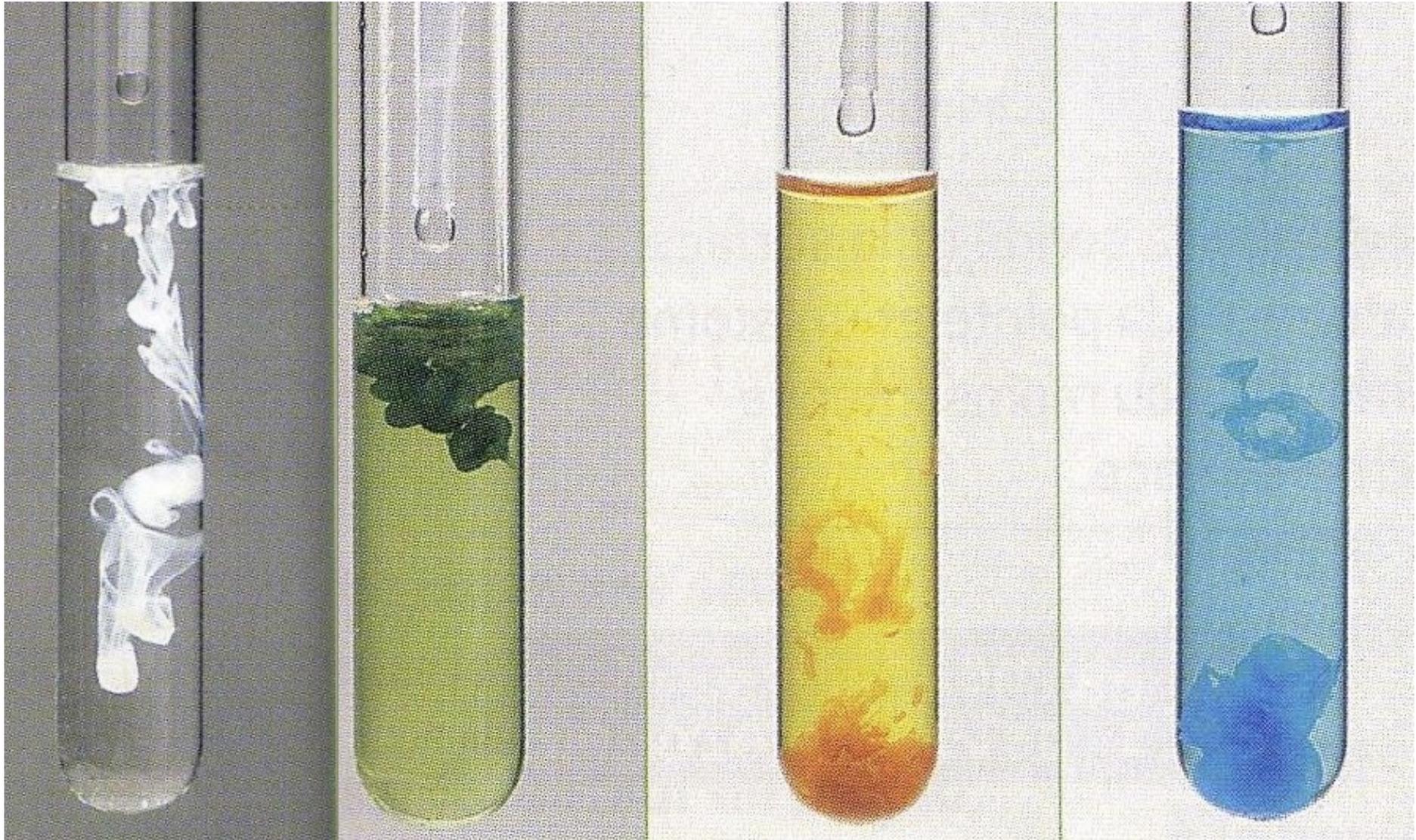
Atome de
chlore Cl

Ion
chlorure Cl^-

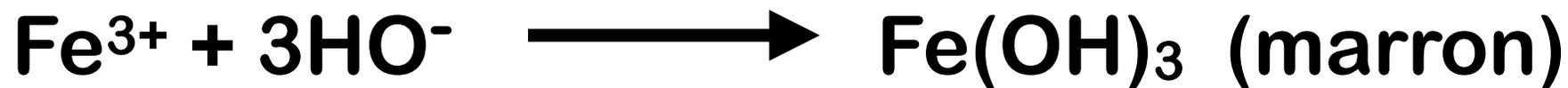
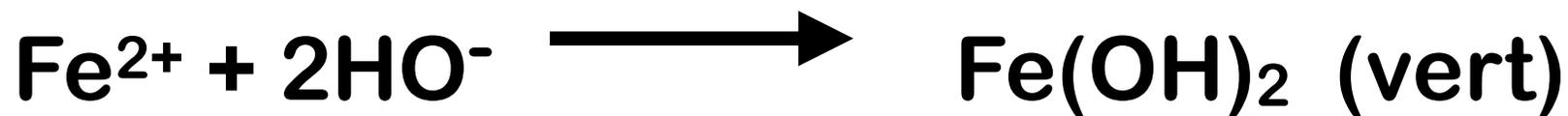
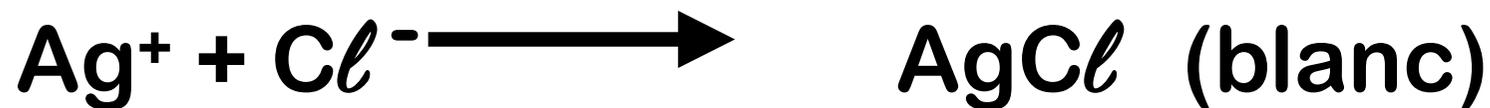
Il y a eu gain d'un électron

Comment identifier certains ions?

Il existe des tests d'identification des ions



Les équations chimiques associées à la formation des précipités (produits peu solubles)

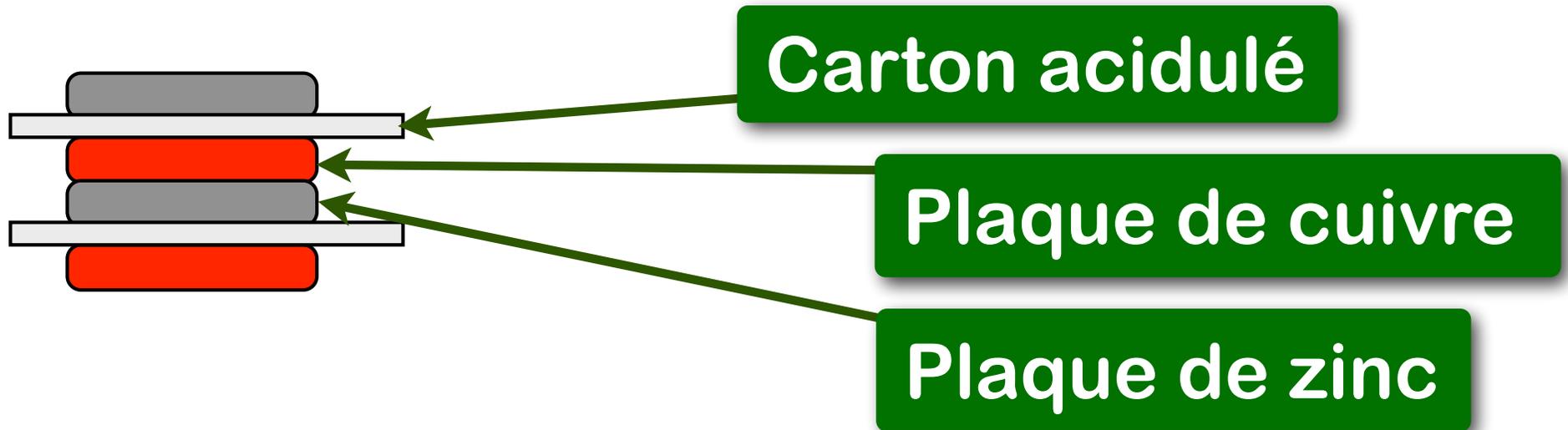


La pile de Volta



En 1801, A. Volta présente sa découverte à Napoléon: la pile de Volta

Principe de fonctionnement



On mesure entre deux plaques une tension de 0,83V