

## À IMPRIMER POUR LA LEÇON

Une alimentation équilibrée et diversifiée est nécessaire à notre santé. En variant les aliments, nous fournissons à notre corps, sous forme d'ions, différents minéraux qui lui sont indispensables.



Les **ions calcium**  $\text{Ca}^{2+}$ , apportés principalement par les produits laitiers, contribuent à la solidité des os et des dents.



Les **ions magnésium**  $\text{Mg}^{2+}$ , aident à notre équilibre physique et mental. Ils régulent également le rythme cardiaque.



Les **ions sodium**  $\text{Na}^+$ , proviennent surtout du sel de cuisine. Mais un excès fait augmenter la pression artérielle.



Les **ions hydrogène**  $\text{H}^+$ , donnent le goût acide aux fruits et permettent une meilleure régulation du pH de notre corps.



### LES OLIGO-ÉLÉMENTS

Présents en quantité beaucoup plus faible que les précédents, ces ions sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme humain. Ainsi, les **ions fer** (II),  $\text{Fe}^{2+}$ , que l'on trouve en particulier dans la viande, les noix ou certains légumes verts, sont un constituant de l'hémoglobine. Un manque d'ions fer (II) entraîne l'anémie. Citons également les **ions cuivre** ( $\text{Cu}^{2+}$ ), **zinc** ( $\text{Zn}^{2+}$ ), **fluorure** ( $\text{F}^-$ ), **iodure** ( $\text{I}^-$ ) et même **or** ( $\text{Au}^+$ ) et **argent** ( $\text{Ag}^+$ ), ces derniers ayant la propriété de lutter contre les infections microbiennes.

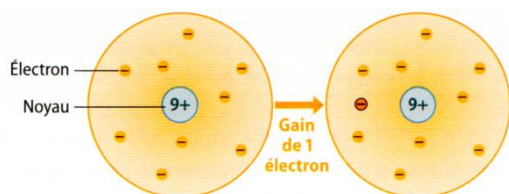


Fig. 1a : Atome de fluor.

Fig. 1b : Ion fluorure.

Symbole de l'atome de fluor

$\text{F}^-$

Formule de l'ion fluorure.

La charge de l'ion est « - 1 » : l'atome a gagné 1 électron pour former l'ion

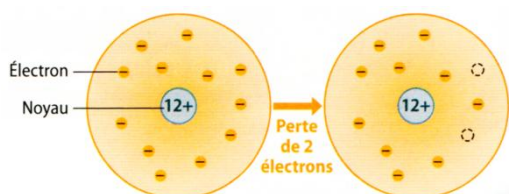
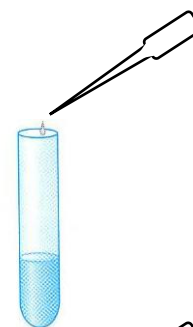


Fig. 2a : Atome de magnésium.

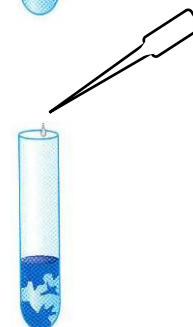
Fig. 2b : Ion magnésium.

Symbole de l'atome de cuivre

$\text{Cu}^{2+}$

Formule de l'ion cuivre II.

La charge de l'ion est « + 2 » : l'atome a perdu 2 électrons pour former l'ion



ion	Formule	nombre de protons	nombre d'électrons	charge électrique globale de l'ion
ion chlorure	$\text{Cl}^-$	17		
ion sodium	$\text{Na}^+$	11		
ion ferreux	$\text{Fe}^{2+}$		24	
ion carbonate	$\text{CO}_3^{2-}$	30		
ion oxygène		8		- 2
ion potassium	$\text{K}^+$		18	+ 1

ion testé	Détecteur (= solution chimique)	Observation si l'ion est PRÉSENT	Observation si l'ion est ABSENT
ion fer II $Fe^{2+}$	Hydroxyde de sodium (ou appelé "soude")		
ion fer III $Fe^{3+}$			
ion cuivre $Cu^{2+}$			
ion chlorure $Cl^-$	Nitrate d'argent		

**CORROSIF**

Les acides et les bases concentrés présentent les mêmes dangers

De plus en plus acides

Solutions neutres

De plus en plus basiques

