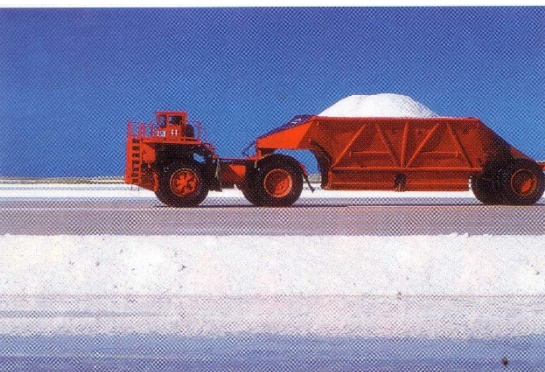


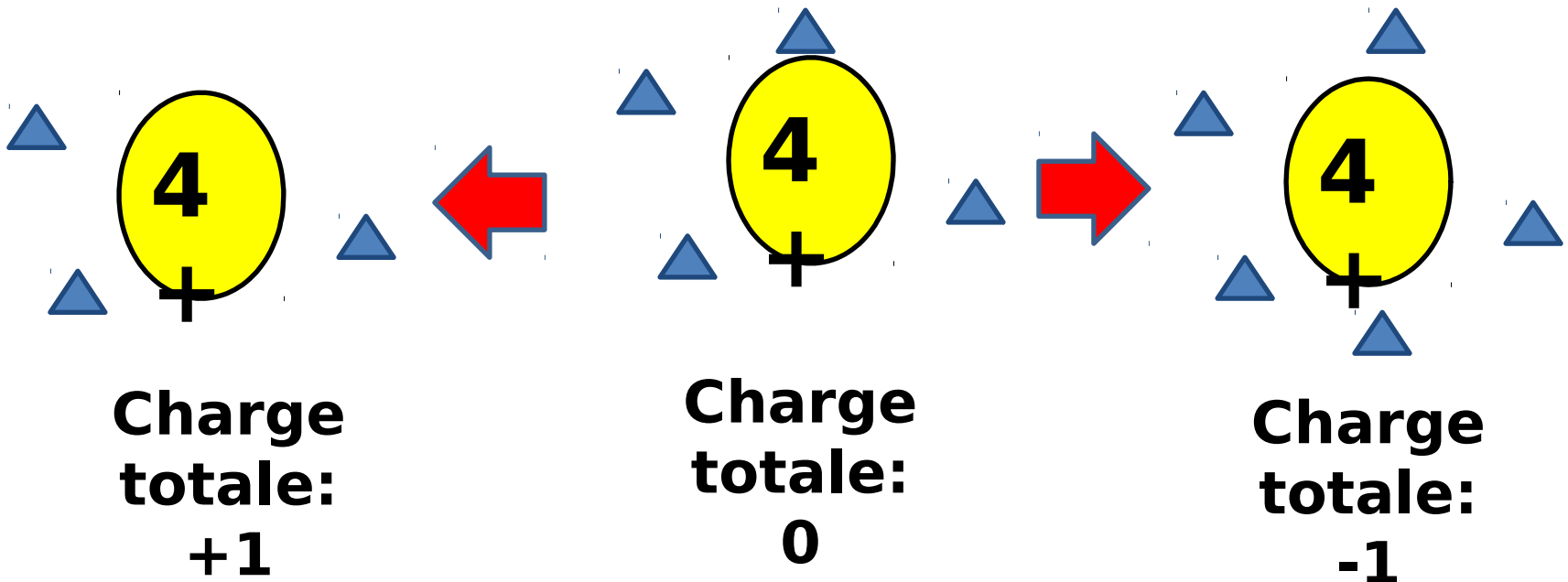


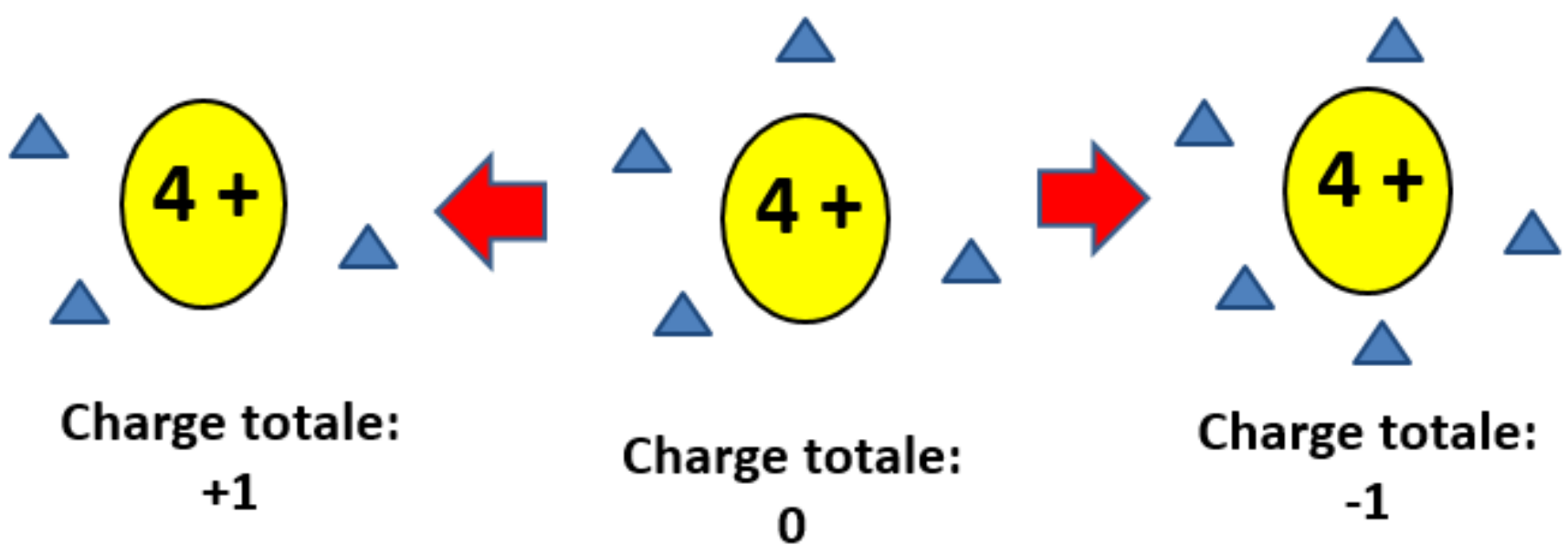
III LES IONS



I/ Qu'est ce que c'est ?

- Un **ION** est une particule avec **une charge électrique**.
- C'est un atome a qui on a ajouté ou enlevé **des électrons**.
- Le noyau, lui, n'est **JAMAIS** modifié.





- Quand un ion est _____, c'est qu'on a _____ des électrons.
- Quand un ion est _____, c'est qu'on lui a _____ des électrons.

Pour écrire la formule d'un ion, il faut indiquer :

- Son _____ (une m _____ parfois suivie d'une _____)
- Sa charge totale, qu'on indique en _____, à _____ du symbole.
- Exemple : Ion positif sodium I : Na^+
Ion négatif chlorure I : Cl^-
Ion positif fer II : Fe^{2+}
- Remarque : certains ions sont composés de plusieurs atomes : mais les règles d'écriture restent les même...

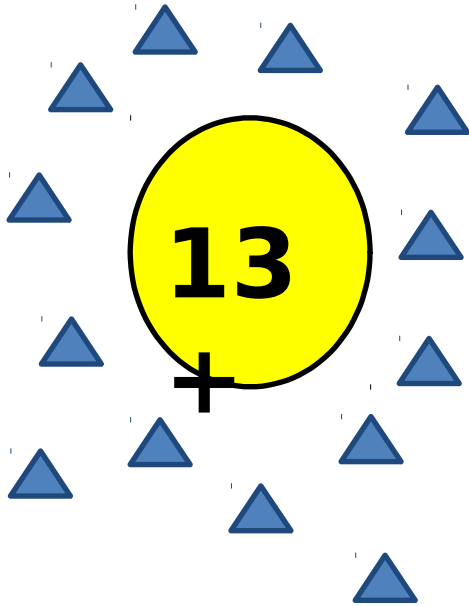
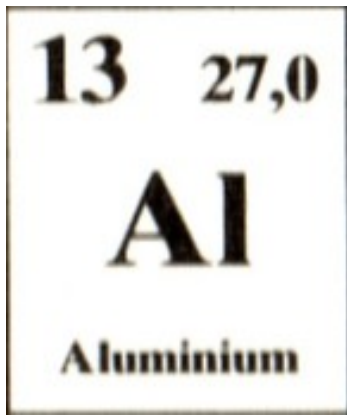


Remarque :

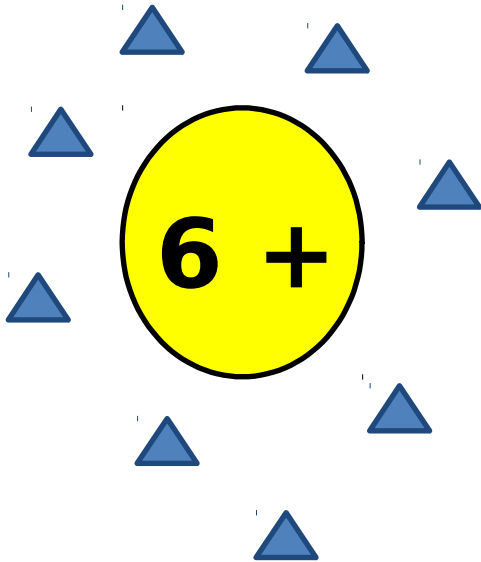
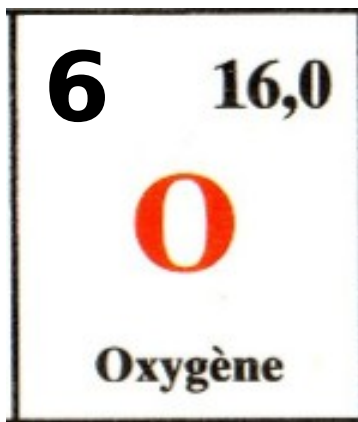
- Certains ions sont composés de plusieurs atomes : mais les règles d'écriture restent les même...
- Ex ion sulfate : SO_4^{2-} ion hydroxyde : HO^-



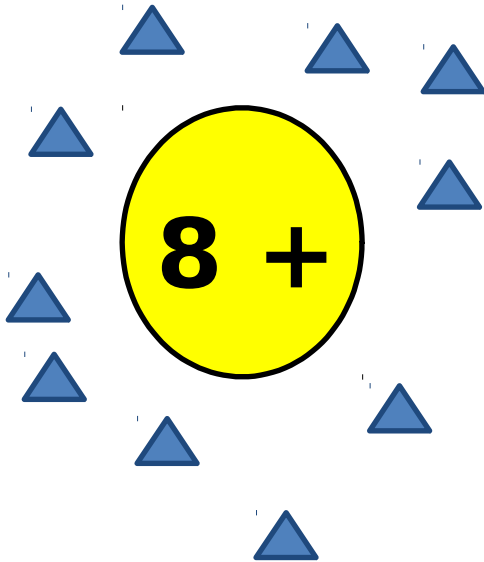
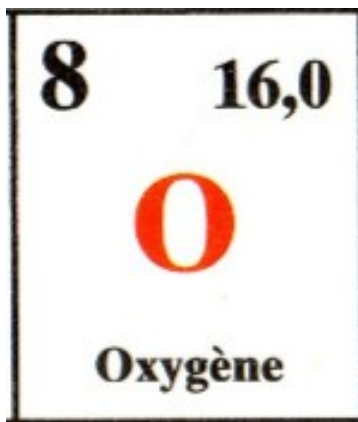
DesTop
Votre nouveau
partenaire



- $Z = 13$ donc 13 protons (= 13 charges positives dans le noyau
- L'**atome** d'aluminium (symbole _____) possède 13 charges positives dans le noyau et donc _____ électrons (car l'atome est _____).
- L'**ion positif aluminium III** (symbole _____) possède _____ charges positives dans le noyau et _____ électrons, ce qui lui donne une charge totale de _____.



- $Z = 6$ donc 6 protons (= 6 charges positives dans le noyau
- L'**atome** d'oxygène (symbole _____) possède 6 charges positives dans le noyau et donc _____ électrons (car l'atome est _____).
- L'**ion** négatif oxygène II (symbole _____) possède _____ charges positives dans le noyau et _____ électrons, ce qui lui donne une charge totale de _____.



- $Z = 8$ donc 6 protons (= 6 charges positives dans le noyau
- L'**atome** d'oxygène (symbole _____) possède 8 charges positives dans le noyau et donc _____ électrons (car l'atome est _____).
- L'**ion** négatif oxygène II (symbole _____) possède _____ charges positives dans le noyau et _____ électrons, ce qui lui donne une charge totale de _____.

Atome	Symbole de l'atome	Z	Formule de l'ion correspondant	Charge totale	Nombre de protons	Nombre d'électron
Hydrogène	H	1		+1		
	Cl	17	Cl ⁻			
	Na				11	10
Zinc				+2	30	
	Cu				29	27
	Al	13	Al ³⁺			
Fer		26		+2		
Fer		26		+3		

Atome	Symbole de l'atome	Z	Formule de l'ion correspondant	Charge totale	Nombre de protons	Nombre d'électron
Hydrogène	H	1	H^+	+1	1	0
Chlore	Cl	17	Cl^-	-1	17	18
Sodium	Na	11	Na^+	+1	11	10
Zinc	Zn	30	Zn^{2+}	+2	30	28
Cuivre	Cu	29	Cu^{2+}	+2	29	27
Aluminium	Al	13	Al^{3+}	+3	13	10
Fer	Fe	26	Fe^{2+}	+2	26	24
Fer	Fe	26	Fe^{3+}	+3	26	23

II/ électroneutralité de la matière

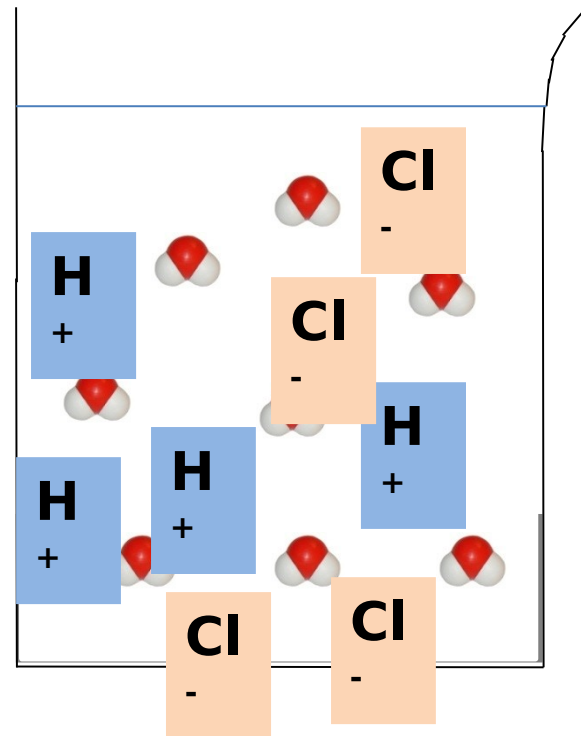
□ La matière étant électriquement neutre, un ion négatif est toujours accompagné d'un _____. □

Exemple 1:

Solution contenant des ions H^+ et des ions Cl^- :

L'acide chlorhydrique

- Pour que la matière soit **électriquement neutre**, il faut qu'il y ait **autant** d'ions H^+ que d'ions Cl^- .
- L'acide chlorhydrique a donc comme formule:



Exemple2:

Solution contenant des ions Zn^{2+} et des ions Cl^-
Le chlorure de zinc

- Pour que la matière soit électriquement neutre, il faut qu'il y ait **deux fois** plus d'ions Cl^- que d'ions Zn^{2+}
- Le chlorure de zinc a donc comme formule:
(Zn^{2+} , **2** Cl^-)

