



## DI n°2 : Un problème de cahier

**Objectifs:** Connaissances : connaître les 2 types d'ions et savoir les dessiner.  
Compétence : regrouper des informations sous forme d'un schéma.

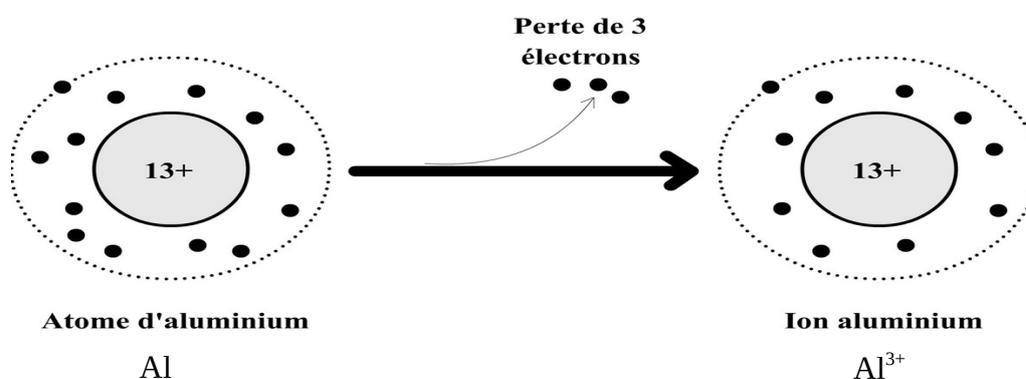
### Document n°1 : Formation d'un ion à partir d'un atome

Les atomes sont constitués d'électrons en mouvement autour d'un noyau. Lors de certains phénomènes (transformations chimiques, frottements mécaniques, exposition à des rayonnements) l'atome peut perdre un ou plusieurs électrons. La perte d'électrons correspond également à une perte de charges négatives qui conduit à la formation d'un composé électriquement chargé: il s'agit d'un ion chargé positivement (un cation). Les électrons perdus par un atome ne peuvent subsister librement très longtemps et sont rapidement captés par un autre atome qui gagne des charges négatives et perd également sa neutralité électrique se transformant aussi en ion mais chargé négativement (un anion).

Un ion peut donc se former à partir d'un atome qui gagne ou perd un ou plusieurs électrons.

Texte issu du site : [physique-chimie-college.fr](http://physique-chimie-college.fr)

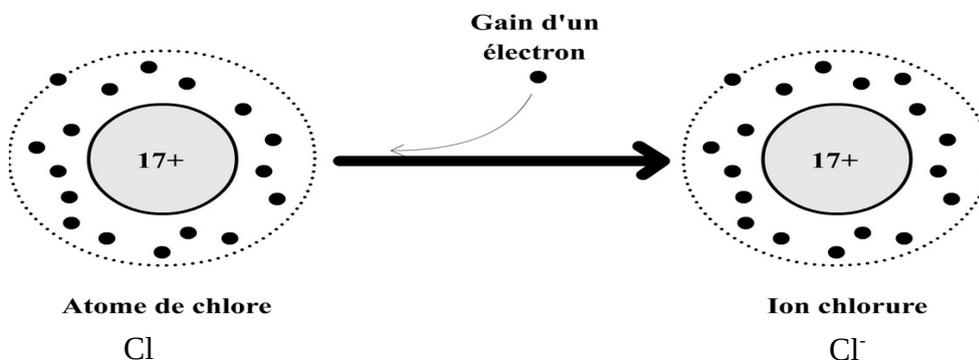
### Document n°2 : Schéma de formation d'un cation.



Un cation étant **un ion positif** il se forme à partir d'un atome qui **perd des électrons**. En effet, après une perte d'électrons, les charges négatives deviennent moins nombreuses que les charges positives.

Texte issu du site : [physique-chimie-college.fr](http://physique-chimie-college.fr)

### Document n°3 : Schéma de formation d'un anion.



Un anion étant **un ion négatif** il se forme à partir d'un atome qui **gagne des électrons**. En effet, après un gain d'électrons, les charges négatives deviennent plus nombreuses que les charges positives.

Texte issu du site : [physique-chimie-college.fr](http://physique-chimie-college.fr)

**Document n°4 : Ions à connaître en 3<sup>ème</sup>**

ION SODIUM	ION CUIVRE	ION CHLORURE	ION FER (II)	ION FER (III)
Na <sup>+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>

**Document n°5 : Classification périodique**

The diagram shows a portion of the periodic table with an element X highlighted. Arrows point to the atomic mass (M<sub>r</sub>) and atomic number (Z) of element X. The atomic number is labeled 'Numéro atomique' and the atomic mass is labeled 'Masse atomique'. The symbol 'X' is labeled 'Symbole de l'élément'.

1 (Ia)																	18 (VIIIa)							
1,01 H																		4,00 He						
1																		2						
6,94 Li	9,01 Be																	10,81 B	12,01 C	14,01 N	16,00 O	19,00 F	20,18 Ne	
3	4																	5	6	7	8	9	10	
22,99 Na	24,31 Mg																	26,98 Al	28,09 Si	30,97 P	32,07 S	35,45 Cl	39,95 Ar	
11	12																	13	14	15	16	17	18	
		3 (IIIb)	4 (IVb)	5 (Vb)	6 (VIb)	7 (VIIb)	8 (VIIIb)	9	10	11 (Ib)	12 (IIb)													

**Problème :** Anna est en pleure, son petit frère vient d'arracher son cahier de physique-chimie. Elle n'a plus aucune leçon et son professeur lui a demandé de faire le schéma de la transformation de l'atome de Sodium en ion Sodium. Pour la consoler, sa mère lui propose de rechercher le cours sur Internet. Cependant, Anna et sa mère n'y comprennent strictement rien !

**A l'aide des différents sites qu'elles ont pu trouver (Doc n°1, 2, 3,4 et 5), aide Anna à faire le devoir demandé par son professeur.**

**Tu rédigera ta réponse en utilisant la méthode TeRIC**

Compétences	Évaluation	Compétences	Évaluation
S'organiser lors d'une expérience ( se répartir les tâches / autonomie)		Trouver des informations dans un document scientifique	
Passer d'une forme de langage à une autre ( réaliser le schéma)		Maîtriser la méthode TeRIC	

