

# DE L'ATOME À L'ÉLÉMENT

## Sommaire et *objectifs*

### I. Atomes, ions et isotopes

1) Les différents modèles de l'atome

2) Ordres de grandeur

*Savoir définir ce qu'est un ordre de grandeur d'une valeur. Savoir, à partir d'une valeur, donner son ordre de grandeur. Connaître l'ordre de grandeur du rayon d'un atome, et du rayon de son noyau.*

3) Le noyau de l'atome

*Savoir que le noyau d'un atome est composé de nucléons, qui sont soit des neutrons, soit des protons. Savoir que les protons ont une charge électrique positive, les neutrons une charge électrique nulle.*

*Savoir ce qu'est le numéro atomique (ou nombre de charge) d'un atome, ainsi que son nombre de masse. Connaître les notations  $Z$  et  $A$ , et savoir ce qu'elles signifient.*

4) Propriétés des électrons

*Savoir qu'un électron possède une charge électrique négative, opposée à celle d'un proton, et une masse bien plus faible que celle des protons et neutrons.*

5) Propriétés d'un atome

a) Masse d'un atome

*Savoir calculer la masse approchée d'un atome en fonction de son nombre de masse et de la masse d'un nucléon.*

b) Propriétés électriques de l'atome

*Savoir qu'un atome a une charge électrique nulle.*

6) Les ions monoatomiques

*Savoir ce que sont des ions monoatomiques. Savoir ce qu'est un cation, et ce qu'est un anion.*

7) Les isotopes

*Savoir définir ce que sont deux isotopes.*

### II. L'élément chimique

1) Exemple

2) Définition de l'élément chimique

*Connaître la définition d'un élément chimique.*

3) Notations

*Savoir comment l'on note un élément chimique, avec son symbole, et  $A$  et  $Z$ . Savoir que la valeur de  $Z$  n'est pas indispensable, le symbole de l'élément impliquant une valeur de  $Z$  bien connue.*

4) Que devient un élément chimique au cours d'une transformation chimique ?

*Savoir qu'il y a conservation des éléments au cours d'une transformation chimique*