

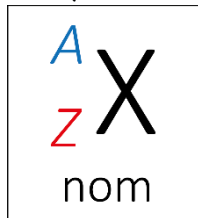
## Partie B – Utilisation de la classification périodique des éléments

### 1. Avant-propos :

- La classification périodique des éléments : tableau conçu par Dimitri Mendeleïev qui permet de classer les éléments chimiques selon leur constitution et leurs propriétés chimiques.
- Élément chimique : famille dont l'atome est l'élément principal, qui peut donner naissance à d'autres composés du même nom (atome, ion, isotopes).

### 2. Lecture d'une case du tableau :

Chaque case de la classification est réalisée à partir du modèle ci-



dessous.

On trouve dans chaque case :

- Le **symbole** de l'élément (symbolisé par un X dans le modèle)
- Le **nom** de l'élément.

- **Z**, le **numéro atomique** : indique le nombre de **protons**.
- **A**, le **nombre de masse** : indique le nombre de **nucléons (proton + neutrons)**

### 3. Utilisation de la classification :

#### a. Connaître le nombre de protons :

Il est donné par le numéro atomique **Z**

#### b. Connaître le nombre d'électrons :

Pour un atome (uniquement), il est égal au nombre de **protons**.

#### c. Connaître le nombre de nucléons :

Il est donné par le nombre de masse **A**.

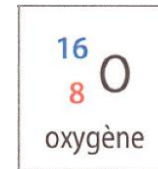
#### d. Connaître le nombre de neutrons :

Le nombre de **neutrons (N)** se calcule.

On sait que : **nucléons (A) = protons (Z) + neutrons (N)**

Alors : **neutrons (N) = nucléons (A) – protons (Z)**

#### 4. Exemple de l'atome d'oxygène :



A = **16**, il y a donc **16** nucléons (protons + neutrons) dans le noyau.

Z = **8**, il y a **8** protons dans le noyau.

- Comme un atome est électriquement **neutre**, il contient autant de charges **positives** que **négatives**, et donc autant de **protons** que d'**électrons**.  
L'atome d'oxygène contient donc **8** électrons qui gravitent autour du noyau.
- Comme il y a **16** nucléons, et **8** protons :  $N = A - Z = 16 - 8$ .  
Il y a donc **8** neutrons dans le noyau de l'atome.

Schéma de l'atome d'oxygène à compléter :

