

Tableau périodique et éléments chimiques

- Les éléments chimiques sont rangés par ordre de leur numéro atomique Z croissant : $Z=1$; $Z=2$; $Z=3$; ... dans un tableau comportant :
 - 7 lignes horizontales appelées périodes.
 - 18 colonnes verticales (8 colonnes sont appelées groupes)
- **Groupe** : le numéro du groupe auquel appartient un élément chimique est déterminé par le nombre d'électrons sur la couche de valence. (couche de valence = dernière couche = couche périphérique)
Le numéro du groupe est désigné par un chiffre romain : groupe I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII.
- Les atomes des éléments d'un même groupe ont le même nombre d'électrons de valence et ont les propriétés chimiques semblables.

- **Période ou ligne** : la période d'un élément chimique est déterminée d'après le nombre de niveau d'énergie dans la configuration électronique.
- Les atomes des éléments d'une même période ont le même nombre de niveaux d'énergie.

Remarque : l'hélium appartient au groupe VIII (colonne 18) malgré l'écriture de sa configuration électronique (K^2) car K est saturé par son nombre maximal d'électrons.

Application 1 :

Trouver le groupe (colonne) et la période des éléments suivants : $_{10}\text{Ne}$; $_{13}\text{Al}$; $_{19}\text{K}$.

Application 2 :

Trouver le numéro atomique d'un élément chimique qui appartient à la 3^{ème} période et à la 14^{ème} colonne.
Justifier.

Familles du tableau périodique

- Les éléments de la 1^{ère} colonne (groupe I) constituent la famille des métaux alcalins sauf l'hydrogène qui n'est pas un métal.
- Les éléments de la 2^{ème} colonne (groupe II) constituent la famille des métaux alcalino-terreux.
- Les éléments de la 17^{ème} colonne (groupe VII) constituent la famille des halogènes.
- Les éléments de la 18^{ème} colonne (groupe VIII) constituent la famille des gaz rares (gaz nobles ou gaz inertes)