Théorie n° 1 Atomes et Tableau périodique des éléments 1DF

- Toute matière, qu'elle soit solide, liquide ou gazeuse est constituée **d'atomes**.

- Les **atomes** sont des « grains » de matière de très petite taille ($\varnothing = 10^{-10}$ m), **non chargés** (électriquement neutres), composés d'un **noyau** lui-même entouré d'un **nuage électronique**.

- Le noyau est constitué de **protons** et de **neutrons**.

- Le nuage électronique est constitué **d'électrons**.

Caractéristiques :

particules	symbole	masse	charge électrique	nombre de particules
noyau : proton	$\mathbf{p^+}$	**1**	**+1**	**Z**
neutron	**n**	**1**	**0**	**N**
nuage électronique : électron	$\mathbf{e^-}$	**≈ 0**	**-1**	**Z**

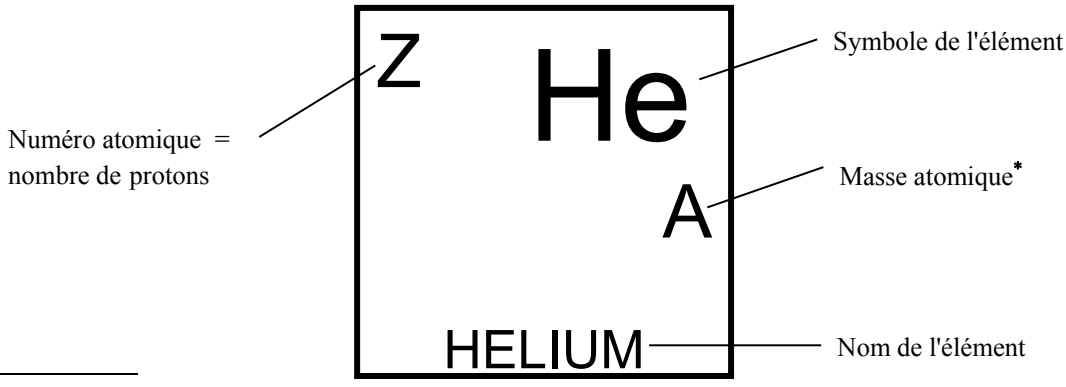
- **Le numéro atomique Z** indique le **nombre de protons** contenus dans le noyau de l'atome. Un atome est **toujours électriquement neutre**.

Le nombre de protons Z est égal au nombre d'électrons.

- La somme des protons et des neutrons dans un noyau d'atome est donnée par **le nombre de masse A* ;** donc

le nombre de neutrons N = A - Z

- **Un élément** est un ensemble d'atomes ayant le **même nombre de protons** (Z identique), mais où le nombre de neutrons peut varier (isotopes). Actuellement nous connaissons plus d'une centaine d'éléments, dont la plupart est naturelle. Les caractéristiques de ces éléments sont résumées dans le **tableau périodique**.



* Par simplification, on considérera le nombre de masse **A** comme étant la masse atomique **MA** du tableau périodique, **arrondie à l'entier le plus proche**. Elle représente généralement la masse de l'isotope le plus abondant de l'élément.