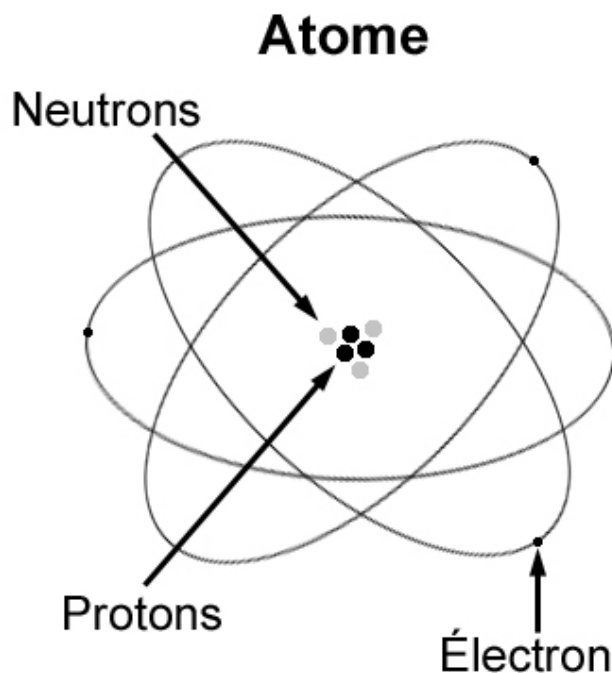


L'ATOME

L'atome comprend deux parties : un noyau et des électrons en mouvement rapide autour de ce noyau.



• **Le noyau**

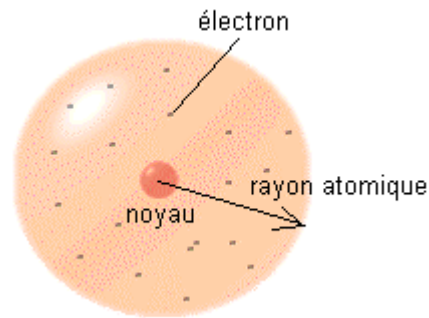
Il est constitué de protons de charge électrique positive, et de neutrons de charge électrique nulle.

Ces particules qui constituent le noyau sont également appelées nucléons.

• **Le cortège électronique**

Il est constitué d'électrons de charge électrique négative.

Particule subatomique	Masse	Charge électrique
Proton	1	+
Neutron	1	0
Électron	~ 0	-



Un atome peut être représenté par une sphère dont le rayon est de l'ordre de 10^{-10} m. Au centre de cette sphère se trouve le noyau dont le rayon est de l'ordre de 10^{-15} m.

- Le numéro atomique et le nombre de masse

Z est le nombre atomique d'un noyau, c'est le nombre de **protons** qu'il contient.

A est le nombre de masse d'un noyau, c'est le nombre de **nucléons** (protons+neutrons) qu'il contient.

Ces deux nombres permettent de connaître complètement la composition du noyau :

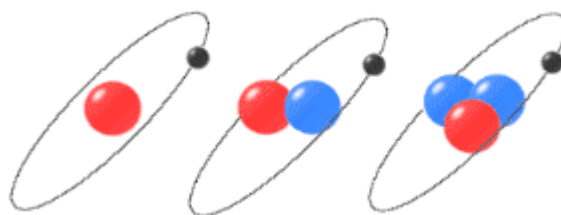
Z est le nombre de protons

N = A - Z est le nombre de neutrons

- L'isotopie

Les **isotopes** d'un élément sont les atomes possédant le même numéro atomique Z mais un nombre de masse A différent.

Voici les atomes des trois isotopes de l'hydrogène pouvant exister :



- La masse atomique

La masse atomique se calcule en prenant la **moyenne des masses atomiques des isotopes qui constituent l'élément**. Il faut tenir compte de l'abondance (exprimée en %) de chacun des isotopes.

- L'ion

Un ion est constitué à partir d'un atome ou d'un groupe d'atomes qui a gagné ou perdu un ou plusieurs électrons (charges négatives).

Le noyau d'un ion a le même nombre de protons (**Z**) et le même nombre de neutrons que l'atome correspondant mais le nombre d'électrons est différent.

Les éléments chimiques

Chaque élément chimique représente une classe d'atomes qui possèdent tous le même nombre de protons.

<u>Élément</u>	<u>Symbole</u>	<u>Nom en français</u>	<u>Ethymologie</u>
Hidrógeno	H	Hydrogène	<i>Hudôr-genes (grec)</i>
Litio	Li	Lithium	<i>Lithos (grec)</i>
Sodio	Na	Sodium	<i>Natrium (latin)</i>
Potasio	K	Potassium	<i>Kalium (latin)</i>
Berilio	Be	Béryllium	<i>Beryllus (latin)</i>
Magnesio	Mg	Magnésium	<i>Magnesia (grec)</i>
Calcio	Ca	Calcium	<i>Calcium (latin)</i>
Boro	B	Bore	<i>Buraq (arabe)</i>
Aluminio	Al	Aluminium	<i>Alumen (latin)</i>
Carbono	C	Carbone	<i>Carbo (latin)</i>
Silicio	Si	Silicium	<i>Silicium (latin)</i>
Estaño	Sn	Étain	<i>Stannum (latin)</i>
Plomo	Pb	Plomb	<i>Plumbum (latin)</i>
Nitrógeno	N	Azote	<i>Nitrogenium (latin)</i>
Fósforo	P	Phosphore	<i>Phosphorum (latin)</i>
Arsénico	As	Arsenic	<i>Arsenikon (grec)</i>
Antimonio	Sb	Antimoine	<i>Stibium (latin)</i>
Oxígeno	O	Oxygène	<i>Oxys-gennen (grec)</i>
Azufre	S	Soufre	<i>Sulphurium (latin)</i>
Flúor	F	Fluor	<i>Fluere (latin)</i>
Cloro	Cl	Chlore	<i>Khloros (grec)</i>
Bromo	Br	Brome	<i>Bromos (grec)</i>
Yodo	I	Iode	<i>Iodum (latin)</i>
Helio	He	Hélium	<i>Helios (grec)</i>
Neón	Ne	Néon	<i>Neos (grec)</i>
Argón	Ar	Argon	<i>Argonum (latin)</i>
Titanio	Ti	Titane	<i>Titan (grec)</i>
Vanadio	V	Vanadium	<i>Vanadus (suédois)</i>
Hierro	Fe	Fer	<i>Ferrum (latin)</i>
Cobalto	Co	Cobalt	<i>Kobalt (allemand)</i>
Níquel	Ni	Nickel	<i>Nickel (USA)</i>
Cromo	Cr	Chrome	<i>Chroma (grec)</i>
Manganeso	Mn	Manganèse	<i>Magnesia (grec)</i>
Cobre	Cu	Cuivre	<i>Cuprum (latin)</i>
Cinc	Zn	Zinc	<i>Zinke (allemand)</i>
Molibdeno	Mo	Molybdène	<i>Molybdos (grec)</i>
Volframio	W	Tungstène	<i>Tungsten (suédois)</i>
Plata	Ag	Argent	<i>Argentum (latin)</i>
Platino	Pt	Platine	<i>Platina (espagnol)</i>

Oro	Au	Or	<i>Aurum (latin)</i>
Mercurio	Hg	Mercure	<i>Hidrargirium (latin)</i>
Cadmio	Cd	Cadmium	<i>Kadmeia (grec)</i>
Uranio	U	Uranium	<i>Uranus (grec)</i>