

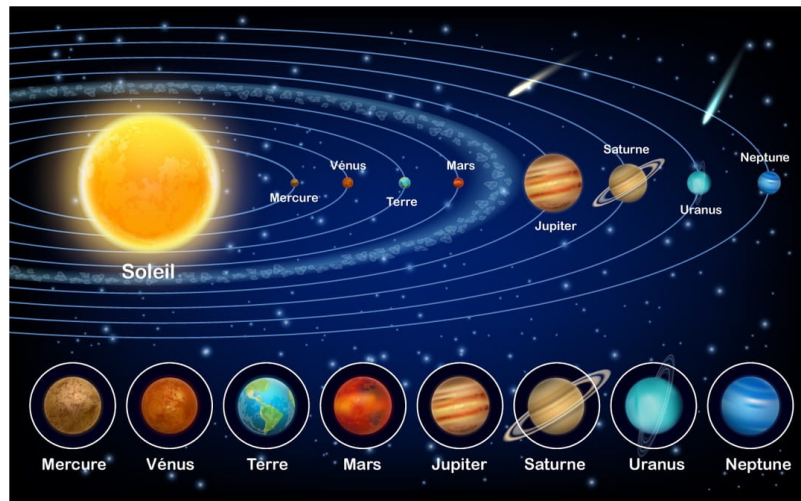


**Le Soleil est un objet céleste  
appartenant  
à la famille des....**



**étoiles**

# Qu'est-ce que le système solaire ?



**Le Soleil et tout ce qui tourne autour.**

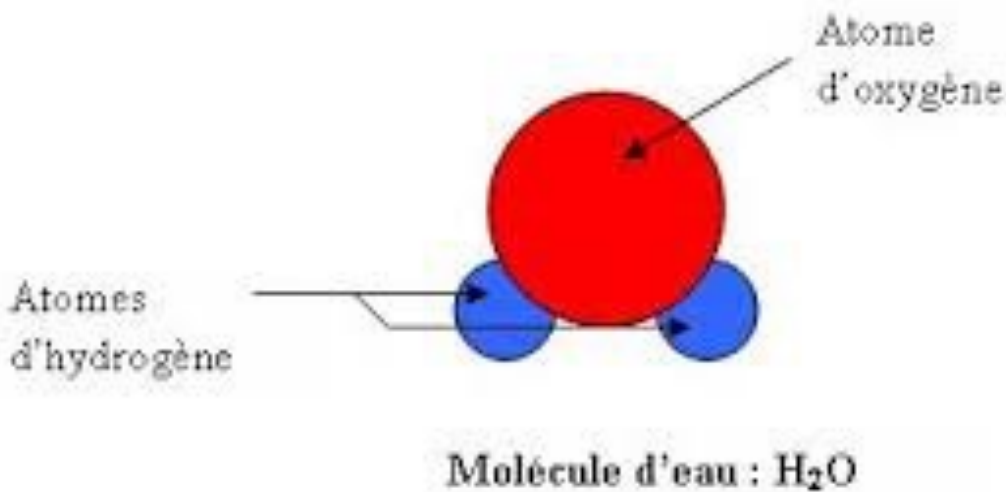
# Laquelle de ces propositions est exacte ?

Les molécules d'eau sont différentes d'un état de la matière à l'autre.

Les atomes sont des assemblages de molécules.

Les molécules sont des assemblages d'atomes.

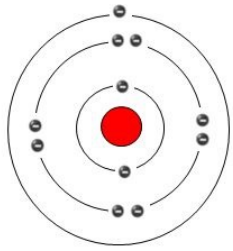
**Les molécules sont des assemblages d'atomes.**



# Qu'est-ce qu'un ion ?

## L'atome et l'ion de sodium

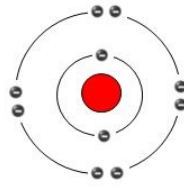
L'atome Na



11 protons

11 électrons

L'ion Na<sup>+</sup>



11 protons

10 électrons

**Une espèce chimique se formant à partir d'un atome ou d'un groupe d'atomes.**

# Qu'est-ce qu'une supernova ?



**Un processus d'explosion  
d'une étoile très massive  
en fin de vie.**

# Qu'est-ce qu'un symbole chimique ?



Une lettre **majuscule**  
parfois suivie d'une  
**minuscule**, qui représente  
un **élément chimique**.

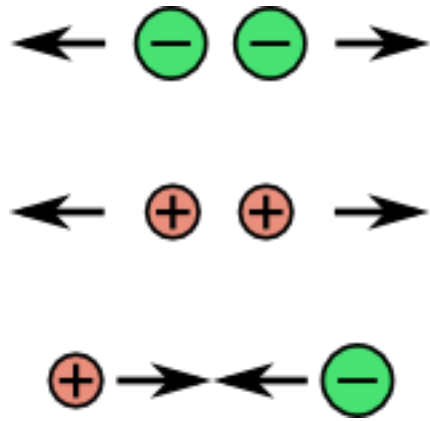
# Qu'est-ce qu'une nébuleuse ?



**Une zone de formation  
d'une étoile.**



# Qu'est-ce qu'une charge électrique ?

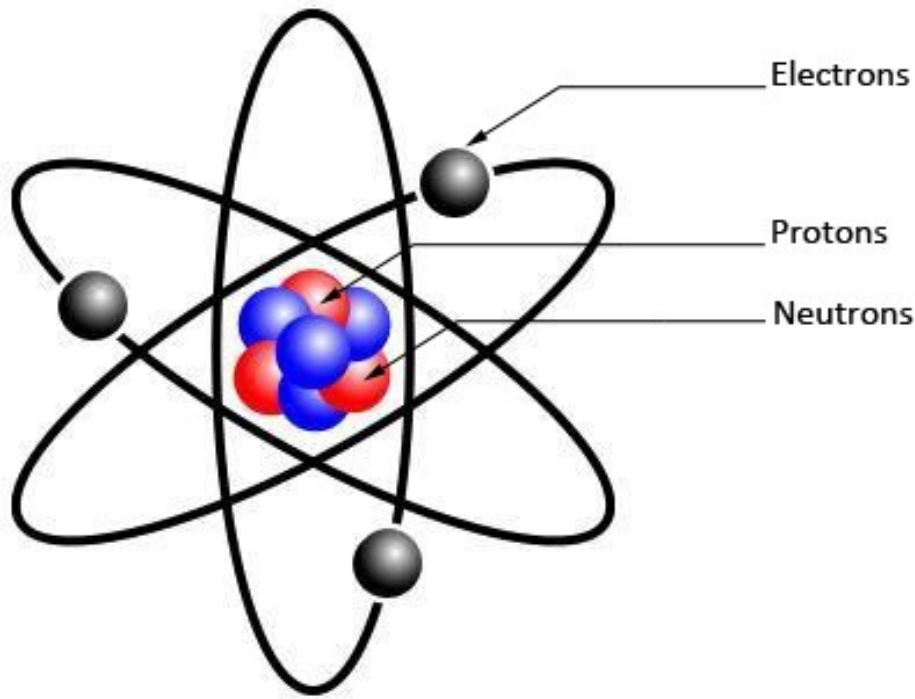


Une **propriété** de la matière, à l'origine des **interactions** électriques et magnétiques.

Que veut dire  
« neutre » ?

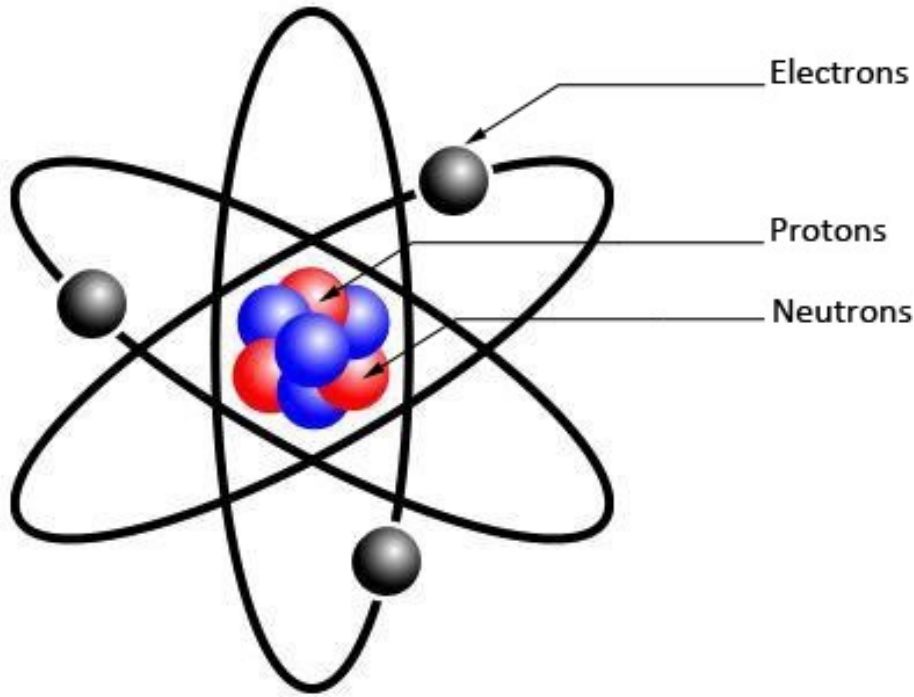
dont la charge **électrique**  
apparente est **nulle**.

# Qu'est-ce qu'un électron ?



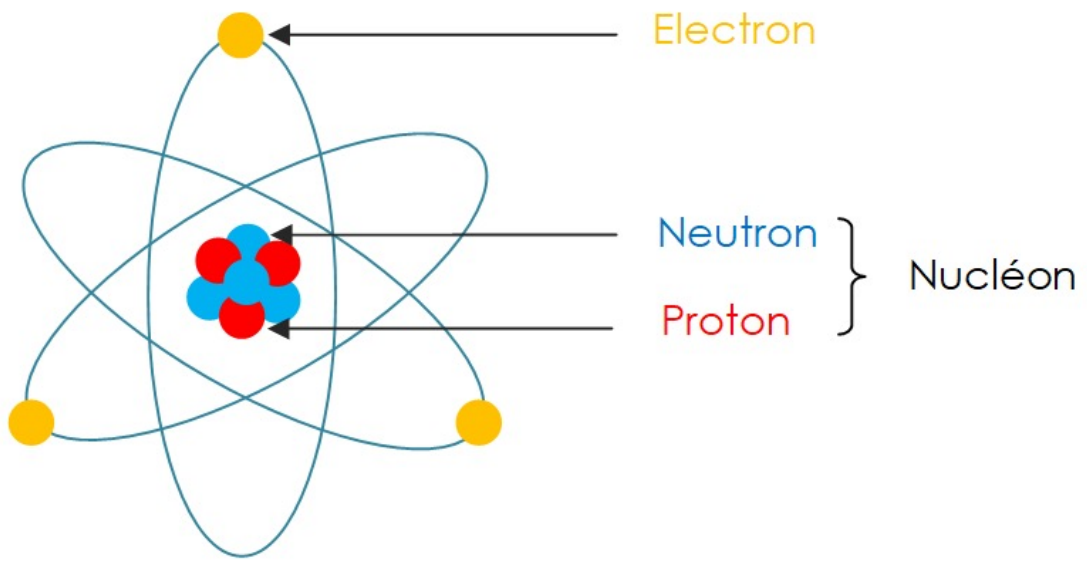
Une particule de **l'atome**  
en **mouvement** autour  
du **noyau**.

# Qu'est-ce qu'un neutron ?



Une particule **neutre** située  
dans le **noyau** de l'atome.

# Qu'est-ce qu'un nucléon ?

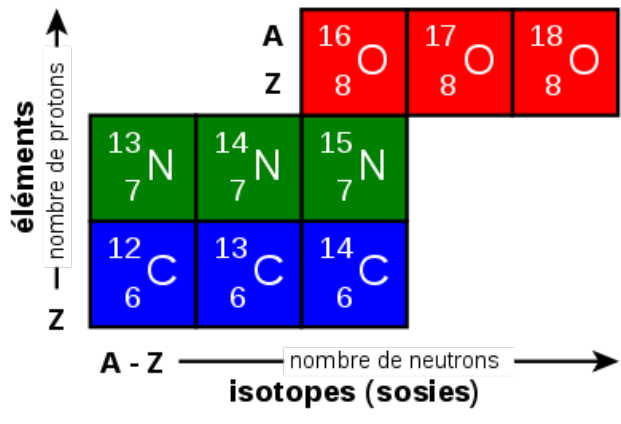


Une particule **positive** ou  
**neutre** située dans le  
**noyau** de l'atome.

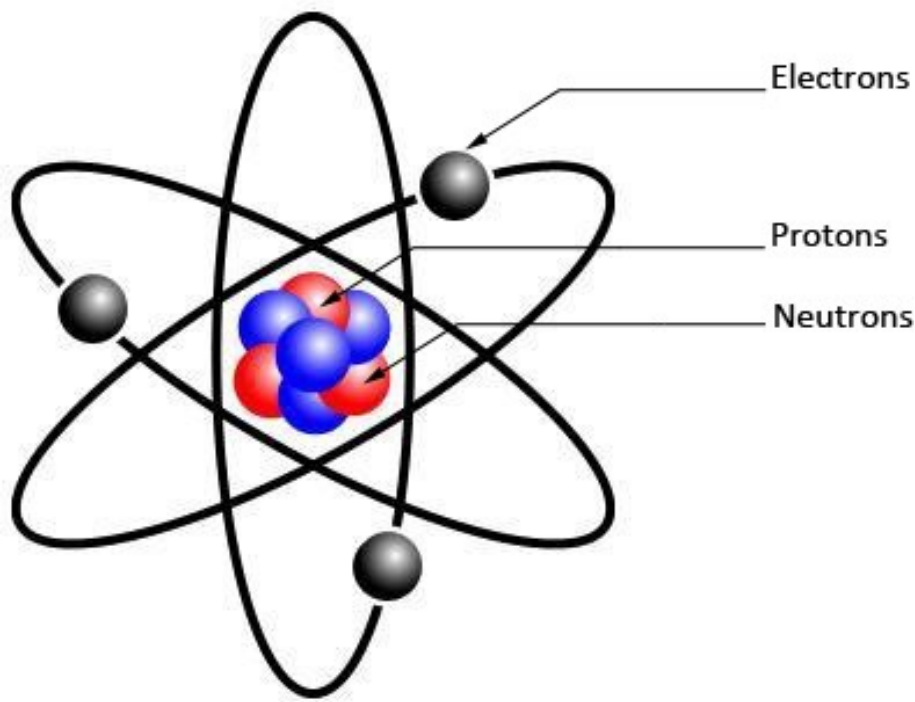
# Qu'est-ce que le numéro atomique (Z) ?



## Le nombre de protons dans le noyau d'un élément chimique.

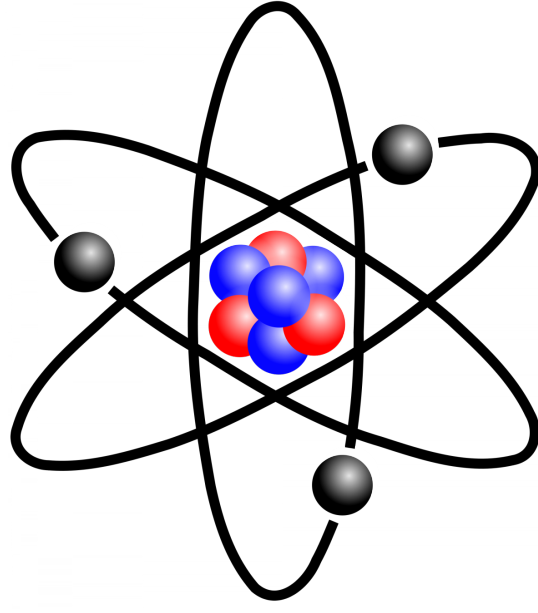


# Qu'est-ce qu'un proton ?



Une particule **positive**  
située dans le **noyau** de  
l'atome.

Nomme les trois particules que  
l'on trouve dans un atome et  
précise leurs emplacements.



les **protons**  
et les **neutrons** qui forment le  
noyau de l'atome en son  
centre  
et les **électrons** qui sont en  
mouvement autour du noyau.

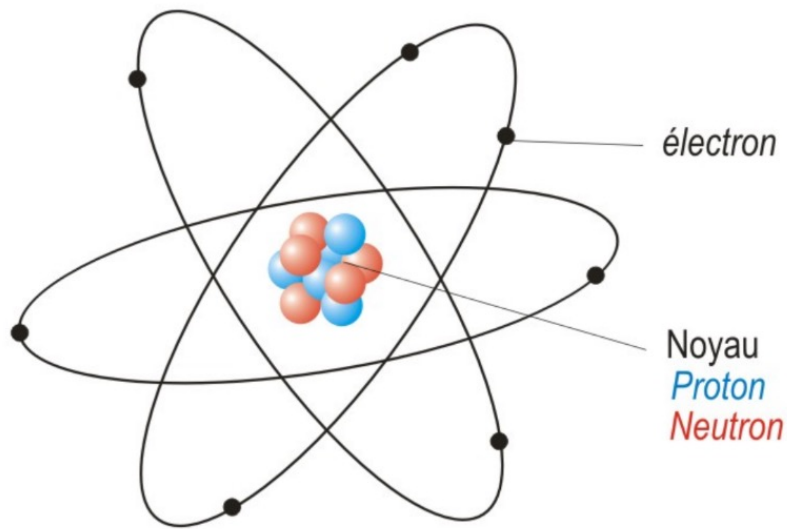


## Les atomes doivent leur origine :

- à l'activité nucléaire lors de la mort des étoiles.
- à l'activité nucléaire au cœur des étoiles.
  - aux premiers instants après le Big Bang.
- à ces trois phénomènes (selon les atomes).

à ces **trois** phénomènes  
(selon les atomes).

Le noyau d'un atome est  
constitué :



de **protons**, électriquement  
positifs  
et de **neutrons**,  
électriquement neutres.

Si on connaît le nombre de protons d'un élément chimique, que peut-on déterminer dans le tableau périodique

**Tableau périodique des éléments chimiques**

Le tableau périodique des éléments chimiques est présenté avec les groupes (I A à 0) et les périodes (1 à 7). Les éléments sont classés en Métaux (Alcalins, Alcalino-terreux, Lanthanides, Actinides, Métaux de transition, Métaux post-transitionnels) et Non métaux (Autres non-métaux, Halogènes, Gaz nobles, Non classés). Les éléments primordiaux sont indiqués par un rectangle blanc, les éléments synthétiques par un rectangle gris, et les éléments d'autres périodes par un rectangle orange.

**Légende :**

- nom de l'élément (Gaz, Liquide ou solide à 0°C et 101,3 kPa)
- numéro atomique
- symbole chimique
- masse atomique relative (au sein de l'isotope le plus stable) (IUPAC "Atomic Weights 2013" - rev. 2015)

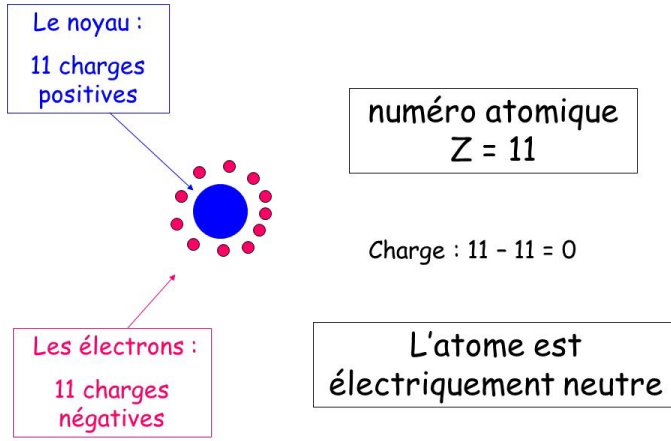
**Classification :**

- Métaux : Alcalins, Alcalino-terreux, Lanthanides, Actinides, Métaux de transition, Métaux post-transitionnels
- Non métaux : Autres non-métaux, Halogènes, Gaz nobles, Non classés
- primordial (rectangle blanc)
- d'autres périodes (rectangle orange)
- synthétique (rectangle gris)

son symbole chimique.

# Le fait qu'un atome soit globalement électriquement neutre impose que ....

## Charge de l'atome de sodium



le nombre **d'électrons** soit  
égal au nombre de **protons**.

**Un atome de numéro  
atomique  $Z = 5$  possède  
forcément :**

Nombre de nucléons  
(= protons + neutrons)

$A$

$X$

Symbole de l'élément  
(par ex : H / C / Fe / etc.)

Numéro atomique  
(= nombre de protons)

$Z$

**5 protons.**