

# Antisèche de Physique

Anya Voeffray \*

Septembre 2024 - Juillet 2026

$$M_{\text{escapacité physique}} = \frac{\textit{Motivation} \cdot \textit{Capacités sciences}}{\textit{Année depuis le dernier cours de chimie}} \quad (1)$$

---

\*thanks to hours of (stu)dying

# 1 Atomes, éléments chimiques et tableau périodique

## 1.1 L'atome

### Définition de l'atome

L'*atome* est la particule d'un élément qui forme la plus petite quantité susceptible de se combiner. C'est le constituant fondamental de la matière.

#### 1.1.1 Caractéristiques de l'atome

L'atome est constitué de plusieurs particules élémentaires:

- Proton [ $p^+$ ] → Une particule chargée positivement. Elle se trouve dans le noyau
- Electron [ $e^-$ ] → Une particule chargée négativement. Elle gravite autour du noyau
- Neutron [ $n - n^0$ ] → Une particule sans charge électrique qui vient annuler celle des  $p^+$ .

Le noyau de l'atome est formé de nucléons, c'est à dire de neutrons et de protons. L'enveloppe électronique ou sphère électronique contient les électrons

#### Masse des particules élémentaires

Particule	Symbole	Masse en g	Masse en u
électron	$e^-$	$9.110e^{-28}$ g	$\frac{1}{1800}$ u
proton	$p^+$	$1.673e^{-24}$ g	1 u
neutron	n / $n^0$	$1.675e^{-24}$ g	1 u

Donc  $1u = \frac{1}{12}$  de la masse du  $^{12}\text{C}$  et c'est donc égal à  $1.6605e^{-24}$  g

#### Charge des particules élémentaires

Particule	Symbole	Charge en C	Charge en q
électron	$e^-$	$-1.6e^{-19}$	-1q / $q^-$
proton	$p^+$	$1.6e^{-19}$	1q / $q^+$
neutron	n	0C	0q

$$1q = 1.602e^{-19}C \quad (2)$$

(1 Coulomb (C) est la quantité d'électricité traversant une section d'un conducteur parcouru par un courant d'intensité de 1 ampère pendant 1 seconde)

#### Les forces électrostatiques

Les électrons sont attirés par les protons, c'est pour cela qu'ils "gravitent" autour du noyau.

Les protons ne se repoussent pas entre eux car il y a les neutrons qui annulent la charge des protons