

<http://www.eduonline.net/spip/spip.php?article207>

Cours 1S

# Cours n°1 : Les interactions fondamentales

- Première S - Archives - Physique - Cours - Partie 1 : interactions fondamentales -

Date de mise en ligne : lundi 7 septembre 2009

---

Copyright © Cours de Physique et de Chimie - Tous droits réservés

---

Sommaire

- [Les particules élémentaires](#)
- [Les interactions fondamentales](#)

**RAPPELS**

## Les particules élémentaires

### I. Le noyau

Proton : particule chargée positivement (charge + e)

Neutron : particule électriquement neutre

Le noyau est chargé positivement (charge +e x nombre de protons le constituant)

Les protons et les neutrons sont des nucléons.

#### Notation

Le noyau de l'élément chimique X est noté AX (et Z en indice)

- A : nombre de masse (égal au nombre de nucléons = protons + neutrons)
- Z : numéro atomique (égal au nombre de protons)

N est le nombre de neutrons,  $N = A - Z$

### II. Les électrons

Particules élémentaires de charge négative (charge - e, notation e<sup>-</sup>)

L'atome est électriquement neutre donc il faut que le nombre d'électrons soit égal au nombre de protons contenus dans le noyau.

### III. Les ordres de grandeur

La masse de l'électron est 2000 fois plus petite que celle du proton ou du neutron (car la masse du proton = la masse du neutron). Donc la masse d'un atome  $m = A m(\text{neutron})$ .

La masse d'un atome est localisée dans son noyau.

La charge de l'électron est égale en valeur absolue à celle du proton.

La charge du noyau est égale à  $Z \times e$  ( $Z$  fois la charge d'un proton).

Le diamètre de l'atome est environ 10 000 fois plus gros que celui de son noyau.

L'atome a une structure lacunaire (il est essentiellement composé de vide).

# Les interactions fondamentales

Cours

[Lien vers le cours écrit en classe](#)

Ressources WEB

[Cliquez ici](#)

Exerices