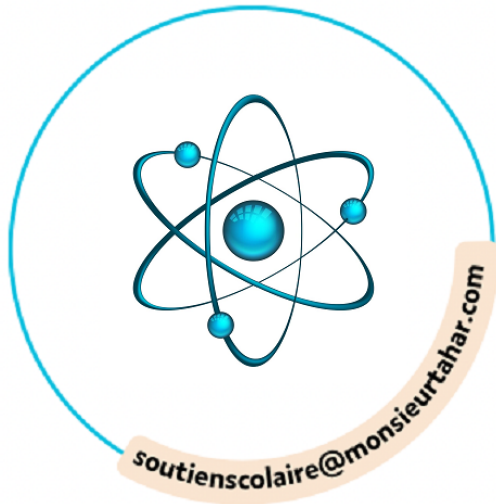


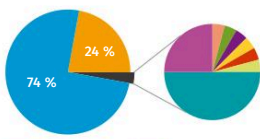
# ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE



## PHYSIQUE

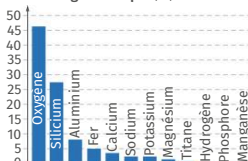
### CHAPITRE 1

## LES ÉLÉMENTS CHIMIQUES DANS L'UNIVERS



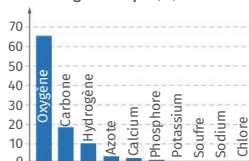
▶ Abondance massique des éléments chimiques dans l'univers.

Pourcentage massique (%)



▶ Abondance des éléments chimiques dans la croûte terrestre.

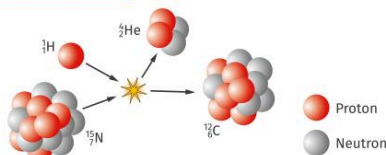
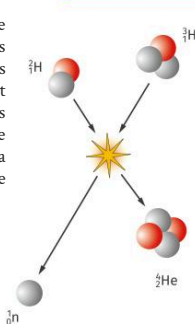
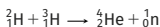
Pourcentage massique (%)



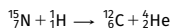
▶ Abondance des éléments chimiques dans le corps humain.

## LES RÉACTIONS NUCLÉAIRES

Au cours d'une réaction de fusion, des noyaux légers forment un noyau plus lourd. Ces réactions peuvent produire une ou plusieurs particules et libèrent de l'énergie. L'équation de la fusion du deutérium avec le tritium s'écrit :



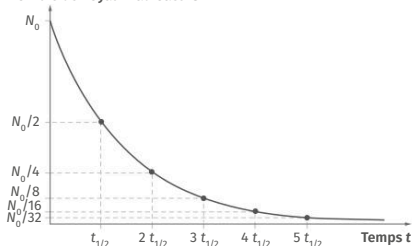
Au cours d'une réaction de fission, des noyaux lourds se cassent en deux noyaux plus légers sous l'impact d'une particule. La réaction s'accompagne d'une libération d'énergie et de l'expulsion d'une ou de plusieurs particules. L'équation de la fission de l'azote  ${}^{15}_7\text{N}$  bombardé par un proton  ${}^1_1\text{H}$  s'écrit :



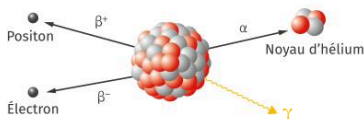
## LA DÉSINTÉGRATION DES NOYAUX RADIOACTIFS

Un noyau radioactif est un noyau instable. Il peut se désintégrer spontanément en émettant soit une particule  $\alpha$  (noyau d'hélium  ${}^4_2\text{He}$ ), soit un électron  ${}^0_{-1}\text{e}^-$ , soit un positon  ${}^0_{+1}\text{e}^+$ .

Nombre de noyaux radioactifs  $N$



▶ Représentation graphique de la loi de désintégration radioactive.



▶ Types de désintégrations.

La décroissance radioactive représente l'évolution du nombre  $N$  de noyaux radioactifs en fonction du temps  $t$ . La population d'un échantillon est divisée par 2 à chaque fois qu'une demi-vie  $t_{1/2}$  s'écoule.