

Chapitre 1 : les atomes dans l'Univers

Introduction :

La matière qui nous entoure est constituée d'une infinité d'atomes. Nous allons nous intéresser à leur structure complexe. En effet, les atomes sont composés d'éléments infiniment petits, ce qui est remarquable si on considère leur taille. Nous appellerons ces éléments des particules.

Nous nous intéresserons aux particules et aux électrons composants les atomes.

Un modèle est une représentation qui permet d'expliquer un phénomène (Activité 2).

1) Le noyau

La dimension du noyau est de l'ordre de 10^{-15}m , ce qui est dérisoire comparée à celle de l'atome qui est de l'ordre de 10^{-10}m soit 0,1 nanomètre. On peut donc en déduire que le noyau est 100 000 fois plus petit que l'atome.

On peut comparer l'atome à un terrain de football et le noyau à une abeille posée dans le rond central. Cependant la quasi-totalité de la masse de l'atome se trouve dans le noyau.

Il est donc possible de connaître le nombre de neutrons : nombre de neutrons (N)= nombre de nucléons (A) – nombre de protons (Z)

Attention on peut trouver la représentation symbolique d'un atome sous la forme : A_ZX

II) Les électrons

Ils forment le nuage électronique autour du noyau.

Les électrons tournent dans le vide autour du noyau et ne s'en éloignent pas car les charges positives attirent les charges négatives.

Il y a donc autant de protons que d'électrons dans un atome.