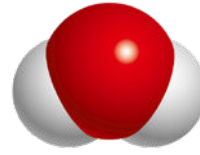


K Modéliser : La structure de l'atome

A Différents modèles de l'atome

Modèle des sphères dures. Les atomes sont représentés par des boules, comme dans les modèles moléculaires.



Atomes de la molécule d'eau représentés selon le modèle des sphères dures

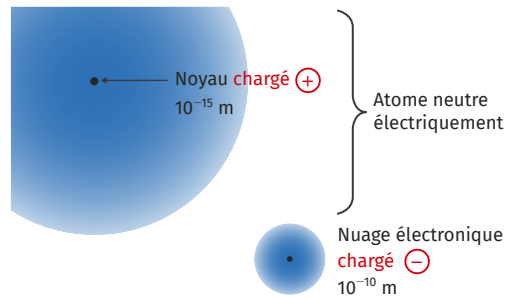
Modèle de Bohr. Dans ce modèle, on peut distinguer un noyau 1 000 fois plus petit que l'atome, chargé positivement.

Autour de ce noyau, se trouve le nuage électronique chargé négativement.

Toute la masse de l'atome est contenu dans son noyau :

$$m_{\text{atome}} \simeq m_{\text{noyau}}$$

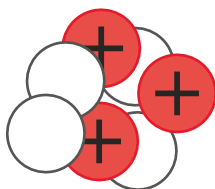
(masse des électrons négligeable devant celle du noyau)



B Le noyau

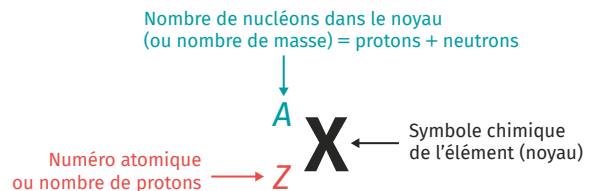
Le noyau d'un atome est formé de nucléons. Ces nucléons peuvent être des neutrons (électriquement neutres) ou des protons (chargés positivement).

Le noyau peut être décrit par deux nombres entiers. Le numéro atomique Z qui correspond au nombre de protons et le nombre de masse A qui correspond au nombre de nucléons.



Noyau d'un atome de lithium

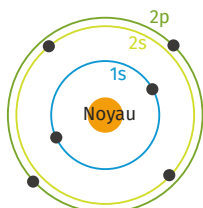
- \oplus Proton (chargé positivement)
- \circ Neutron (électriquement neutre)



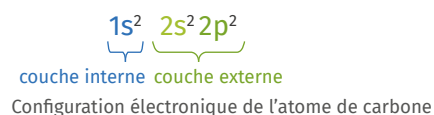
C Le cortège électronique et la structure électronique d'un atome

Les électrons se répartissent en couches électroniques autour du noyau.

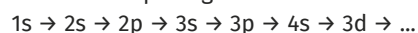
La répartition des électrons est appelée configuration électronique.



Modèle de Bohr de l'atome de carbone



Ordre de remplissage des sous-couches électroniques :



Pour être stables, les atomes tendent à adopter la même structure électronique que le gaz noble le plus proche.