

Nom :

Prénom :

C1	Activité 2 : Les constituants de l'atome
-----------	---

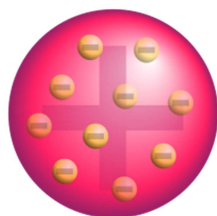
Le mot « atome » vient du grec ancien « atomos » signifiant « indivisible ». Sous l'Antiquité et ce jusqu'au XIX^e siècle, les atomistes pensaient que la matière était composée de grain minuscules insécables : les atomes. Depuis la découverte de l'électron en 1897 et grâce aux recherches des chercheurs du monde entier, nous savons désormais qu'il existe des particules à l'intérieur d'un atome.

Un atome est constitué d'un noyau, chargé positivement, concentrant plus de 99,9 % de sa masse, autour duquel se distribuent des électrons, chargés négativement, pour former un nuage 100 000 fois plus étendu que le noyau lui-même. Le nuage électronique se répartit en niveau d'énergie appelés couches et sous-couches électroniques.

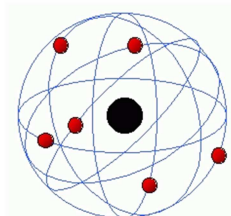
Plusieurs atomes peuvent établir des liaisons chimiques entre eux grâce à leurs électrons, et d'une manière générale, les propriétés chimiques des atomes dépendent de leur configuration électronique, c'est-à-dire du nombre d'électrons dans chaque couche et sous-couche.

Le nombre de charges positives présentes dans le noyau, appelée numéro atomique, définit un élément chimique.

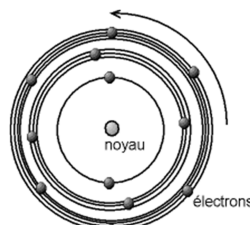
Document 1 : L'atome



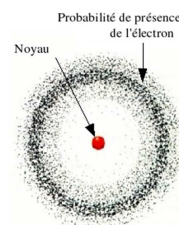
Modèle du « pudding »
de Thomson (1897)



Modèle « planétaire »
de Rutherford (1911)



Modèle de Bohr
(1913)



Modèle de Schrödinger
(1926)

Document 2 : Modèle de l'atome dans l'histoire

Rechercher	Extraire l'information utile	😊	😐	😞
-------------------	------------------------------	---	---	---

Quels sont les constituants de l'atome ?

.....

Depuis quelle découverte sait-on que l'atome n'est plus indivisible ?

.....

De quelle taille est le noyau par rapport à l'atome ?

.....

Quel est l'élément le plus lourd dans un atome ?

.....

Quel modèle de l'atome est utilisé de nos jours ? Depuis quand est-il utilisé ?

.....

Raisonner	Mettre en relation, déduire	😊	😐	😞
------------------	-----------------------------	---	---	---

La taille du noyau est de 1 fm (femtomètre), c'est-à-dire 1×10^{-15} m. Quelle est la taille de l'atome ?

.....

La matière étant neutre, combien faut-il d'électrons pour compenser 4 charges positive dans un noyau ?

.....

A ton avis, qu'y a-t-il entre le noyau et les électrons ?

.....