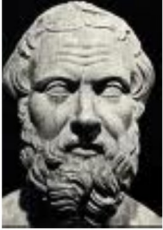


TP04 – Evolution du modèle de l'atome

Démocrite
-460 -370



Aristote
-384 -322



John Dalton
1766 1844



J.J. Thomson
1856 1940



E. Rutherford
1871 1937



1885 1962



E. Schrödinger
1887 1961



1904

1911

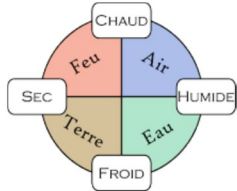
1913

1925



Naissance de l'atome

La matière ne peut pas être divisée infiniment : elle est faite de grains appelés atomes (du grec atomos) ce qui signifie qu'on ne peut pas les partager.



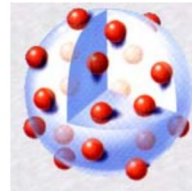
Théorie des quatre éléments

L'atome n'existe pas. La matière est constituée de quatre éléments : le feu, l'air, la Terre et l'eau.



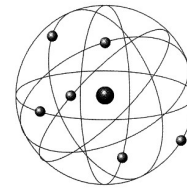
L'atome est une sphère pleine de matière

Les résultats de mes expériences ne peuvent s'expliquer que si l'on suppose que la matière est effectivement constituée de petites particules indivisibles imaginées par les Grecs.



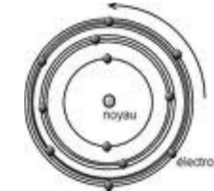
Modèle du « plum pudding »

Des électrons négatifs se répartissent à l'intérieur d'un noyau positif, de la même façon que les raisins se dispersent dans un cake.



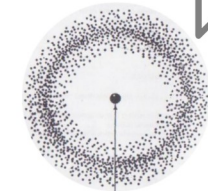
Modèle planétaire

La matière est essentiellement constituée de vide. Les électrons tournent autour d'un noyau positif, comme les planètes du système solaire tournent autour de notre étoile, le Soleil.



Modèle planétaire amélioré

L'électron ne gravite autour du noyau que selon des orbites circulaires particulières, nommées couches électroniques. Ce n'est que lorsque celui-ci saute d'une orbite à l'autre qu'il peut émettre (ou absorber) de la lumière.



Modèle quantique

Il faut abandonner le concept de trajectoire de l'électron. Celui-ci est délocalisé dans le nuage électronique : on parle de probabilité de présence de l'électron autour du noyau.