

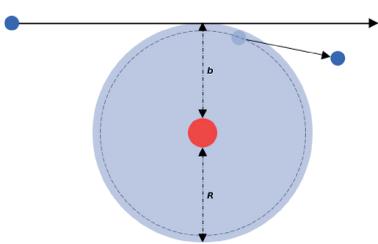
QUAND LES RAYONNEMENTS RENCONTRENT LA MATIÈRE

LES ÉLECTRONS

L'électron est une **particule chargée électriquement**. Du fait de cette charge, l'électron **interagit systématiquement avec la matière**. Il interagit majoritairement avec les électrons des atomes, et parfois avec le noyau des atomes.

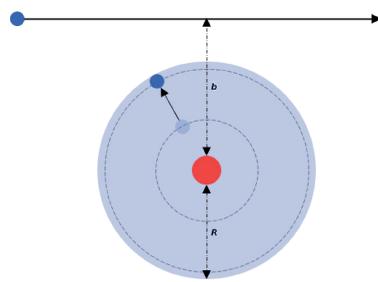
Quand l'électron traverse la matière...

et joue au billard



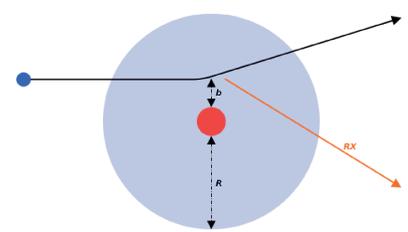
Si l'électron **tape un autre électron d'un atome**, il l'éjecte, comme au billard ! Dans ce cas, l'atome en question perd un électron et devient un ion. On parle alors d'**ionisation**.

et fait vibrer les atomes



Si l'électron **passé à proximité d'un autre électron d'un atome**, il le fait vibrer. Cet électron peut alors émettre un photon (par exemple) pour réduire cet excès d'énergie. On parle alors d'**excitation**.

et effectue un freinage d'urgence



Si l'électron **possède assez d'énergie pour passer à proximité du noyau de l'atome**, il est violemment freiné et dévié. Dans ce cas, la perte d'énergie est si importante qu'un rayon X est émis. On parle alors de **rayonnement de freinage**.

Du fait de leur interaction systématique avec la matière, les électrons perdent rapidement leur énergie et ne peuvent parcourir qu'une faible distance dans la matière.

Le saviez-vous ?

➡ Les sources radioactives émettent parfois des électrons. Il s'agit de la radioactivité β^- .

➡ L'électron, comme toutes les particules, possède son antiparticule ! Il s'agit du positron. Il a la même masse que l'électron mais possède une charge positive. Il est par exemple produit par la radioactivité β^+ .

➡ Le rayonnement de freinage est utilisé pour réaliser les radiographies médicales.

