

ACTIVITE : DIMENSION D'UN ATOME DE CARBONE ET DE SON NOYAU

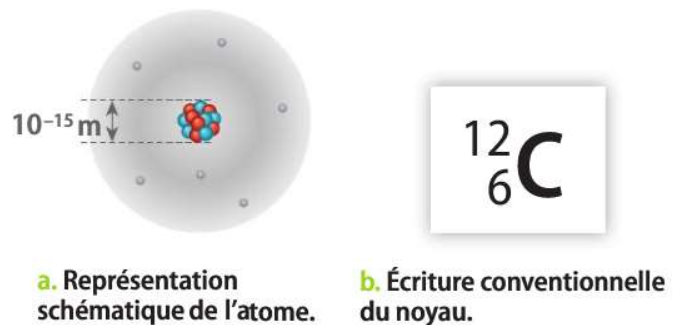
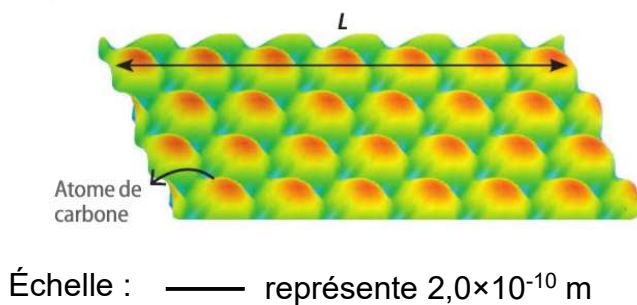
Définition : L'ordre de grandeur est la puissance de 10 la plus proche de la valeur réelle.

Une puissance de 10 est un nombre qui comporte un seul 1 et des zéros ($1000 = 10^3$; $0,01 = 10^{-2}$)
Les puissances de 10 sont très utilisées en physique pour rendre plus lisible et agréable l'écriture des nombres très grands ou très petits. Voir fiche de révision « les puissances de 10 »

Application :

1. Quel est l'ordre de grandeur de la distance Toulouse Montpellier (220 km en ligne droite) ?
2. Quel est l'ordre de grandeur de la taille d'une fourmi ?

Document : Photographie en microscopie électronique de la surface d'un graphène (feuille d'atomes de carbone)



1. À l'aide des documents, déterminer
 - a. Le diamètre d'un atome de carbone (utiliser l'échelle du document)
 - b. L'ordre de grandeur du diamètre du noyau d'un atome de carbone

2. Comparer l'ordre de grandeur du diamètre de l'atome de carbone et celui de son noyau

Rappel : en physique, comparer signifie qu'on veut savoir lequel est le plus grand mais surtout **combien de fois plus grand !**

3. Pourquoi dit-on que l'atome est essentiellement constitué de vide ?

A retenir :

L'ordre de grandeur d'un atome est m

L'ordre de grandeur d'un noyau d'atome est m

Le noyau est fois plus petit que son atome.