




ACTIVITE REPRESENTATION DE MOLECULES

► Situation problème

La représentation des molécules par des boules, suffisante pour interpréter les transformations physiques où les molécules se conservent, ne l'est plus pour interpréter les combustions, où de nouvelles molécules se forment. Nous allons adopter un modèle plus complet dans lequel les molécules sont constituées de particules appelées atomes.

Comment représenter les atomes et les molécules comme dans l'ADN (Doc A, p. 62)?

► Expérimente

Atome	hydrogène	carbone	oxygène
Modèle			
Symbole	H	C	O



a) Dans les collèges, il existe des boîtes contenant des modèles d'atomes¹.

Un atome de carbone est représenté par une boule noire, un atome d'oxygène par une boule rouge, un atome d'hydrogène par une boule blanche.

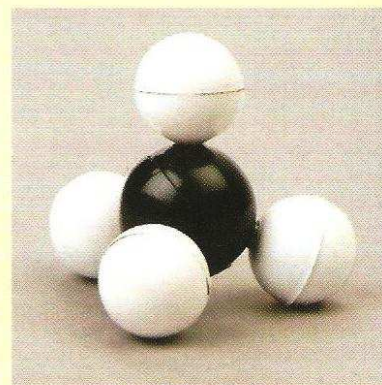
Les molécules sont des assemblages d'atomes. Avec les modèles d'atomes, on peut construire des modèles moléculaires.

(1) On appelle ces boîtes, boîtes de modèles moléculaires.

b) Observe les modèles photographiés ci-contre, puis construis la molécule de dioxyde de carbone et la molécule d'eau.

► Observe et interprète

1. Quels sont les symboles des atomes suivants : carbone, oxygène et hydrogène ?
2. Observe les modèles de la molécule de dioxyde carbone et de la molécule d'eau. Indique la nature et le nombre des atomes qui les constituent.
3. La molécule de dioxyde de carbone a pour formule CO_2 et celle de l'eau est H_2O . Que signifie l'indice 2 dans ces formules ?
4. Quelle est la formule de la molécule de dioxygène, sachant que cette molécule est formée de deux atomes d'oxygène ? Construis cette molécule.
5. Quelle est la formule de la molécule de méthane représentée ci-contre ?



► Rédige une conclusion

en répondant à la question suivante.

Comment représente-t-on un atome ? une molécule ?