

Notion	Notion de molécules (formules, modèles) et d'atomes (symboles)
Capacité	Extraire des informations à partir d'un ensemble de documents
Pré-requis / connaissances	
Commentaires	

ÉNONCÉ

La matière : un jeu de construction ?

Si on connaît aujourd'hui plus d'un demi-million de **molécules**, toutes ne sont qu'un assemblage, tel un jeu de construction, réalisé à partir d'une centaine de variétés d'**atomes**.

Observons la molécule d'acide acétylsalicylique ($C_9H_8O_4$), plus connue sous le nom d'aspirine (**Fig 1.**) et la molécule de tétrahydrocannabinol ($C_{21}H_{30}O_2$), ou THC (**Fig 2.**), principal constituant du cannabis.

Pourtant constituées des mêmes atomes, ces deux molécules ont des propriétés totalement différentes :

- l'aspirine a des effets analgésiques (diminution de la douleur) et antipyrétiques (lutte contre la fièvre),
- la molécule de THC provoque des effets hallucinogènes lors de sa consommation ; elle peut aussi entraîner des troubles psychiques graves (anxiété, dépression, paranoïa...) et physiques : diminution des réflexes, baisse de la fertilité...

Les deux molécules sont constituées à partir des mêmes atomes : carbone, oxygène et hydrogène, mais l'une peut soigner alors que l'autre peut nuire gravement à la santé.

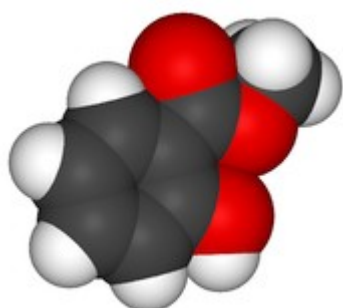


Fig 1.
Molécule de l'aspirine ou acide acétylsalicylique, de formule $C_9H_8O_4$

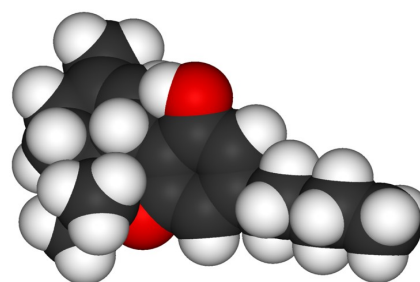


Fig 2.
Molécule de tétrahydrocannabinol ou THC, de formule $C_{21}H_{30}O_2$

QUESTIONS ET CORRIGE

1) De la molécule ou de l'atome, indique qui a la plus grande taille.

Une molécule est composée d'atomes, liés entre eux. La molécule a donc une taille plus grande que celle des atomes qui la composent.

2) Quel est le nom plus connu donné à l'acide acétylsalicylique ?

L'acide acétylsalicylique est aussi appelé aspirine.

3) Indique la formule chimique de la molécule de tétrahydrocannabinol.

La formule chimique de la molécule de tétrahydrocannabinol est : $C_{21}H_{30}O_2$.

4) La représentation ci dessous correspond à une autre molécule bien connue, celle de l'ADN. Complète la légende grâce aux deux mots suivants : atome / molécule .

