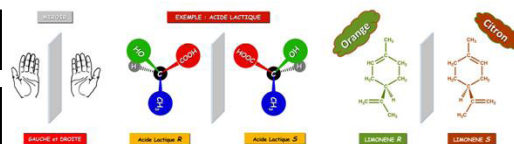


# Y A-T-IL DES PARFUMS DE GAUCHE ET DE DROITE ?



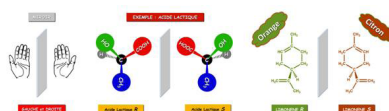
### Y a-t-il des parfums de gauche et de droite ? Enquête.

En chimie organique, l'atome du carbone saturé a 4 «pattes» c'est-à-dire 4 liaisons simples. Dans une molécule il sera donc lié à 4 groupements d'atomes. Si ces 4 groupements sont différents, le carbone sera «asymétrique» et la molécule sera «chirale» : cette molécule (A) et son symétrique (B) par rapport à un plan ne seront pas superposables. (B) est l'image de (A) dans un miroir comme la main droite et la main gauche. (A) et (B) forment un couple d'énantiomères.

### ÉTANT DONNÉ LEURS GÉOMÉTRIES, LES ÉNANTIOMÈRES VONT GÉNÉRER DEUX SENSATIONS DIFFÉRENTES : DE «GAUCHE» ET DE «DROITE».

Ces deux molécules ont les mêmes éléments mais elles sont de géométries symétriques comme une paire de chaussures ! Si les 4 groupements dans (A) sont disposés dans l'espace selon une configuration R (rectus) et les 4 groupements dans (B) seront disposés selon configuration symétrique S (sinister).

C'est le cas par exemple de l'acide lactique représenté ci-dessous.



Le mécanisme de l'olfaction est simple : les molécules d'un parfum sont dispersées dans l'air, pénètrent dans les narines et se posent sur les nerfs olfactifs. Le signal, la sensation va au cerveau qui cherche immédiatement à la reconnaître en «consultant» la mémoire olfactive.

Étant donné leurs géométries différentes, les énantiomères (A) et (B) vont générer deux sensations différentes... deux parfums différents : un parfum de «gauche» et un parfum de «droite». L'exemple classique est la molécule du limonène qu'on retrouve entre autres dans les agrumes : le limonène R a un parfum de citron, le symétrique le limonène S a le parfum de l'orange.

Par Hassane Bitar, ex-chargé de mission de culture scientifique pour l'Université d'Aix-Marseille.

### D'OÙ VIENT LA P'TITE QUESTION ?

La Cellule de culture scientifique et technique (Direction de la Recherche et de la Valorisation) a collaboré avec 20 chercheurs.e.s d'Aix-Marseille Université pour répondre de manière simple à 20 questions du quotidien.

Ces réponses ont été publiées dans la rubrique «La p'tite question du mois» de la lettre AMU et «Explique-moi pourquoi» dans La Provence. D'autres petites questions sont à venir, en vidéo, cette fois.