LICENCE L1 S2 - Parcours Chimie

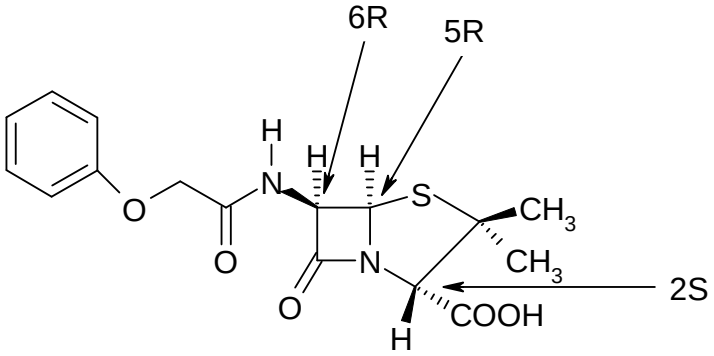
Introduction à l'édition de formules mathématiques et molécules chimiques

---

1. Les molécules chirales

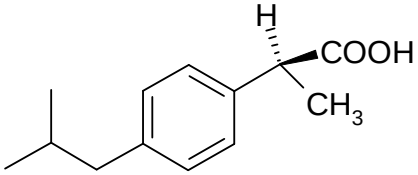
De nombreuses molécules médicamenteuses sont isolées directement à partir de plantes ou de bactéries, d'autres sont faites par modification chimique de composés naturels, d'autres encore sont entièrement synthétisées en laboratoire et n'ont aucun équivalent dans la nature.

Les molécules médicamenteuses qui sont d'origine naturelle sont habituellement chirales et se trouvent généralement sous forme d'un seul énantiomère plutôt que d'un mélange racémique. La ***pénicilline V*** par exemple, un antibiotique isolé à partir de la moisissure *Penicillium*, possède la configuration 2S, 5R, 6R.



Pénicilline V (configuration 2S, 5R, 6R)

Au contraire des molécules médicamenteuses de source naturelle, les molécules qui sont entièrement synthétisées au laboratoire sont généralement produites sous forme de mélange racémique. Pour l'***ibuprofène***, par exemple, seul l'énantiomère S est un analgésique.



(S)-Ibuprofène

2. Loi de distribution de type log-normale

Soit un ensemble de particules. Si on suppose que leur taille suit une distribution de type log-normale, alors la densité de probabilité qu'une particule ait un diamètre D est :

$$p(D) = \frac{1}{D\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2} \left(\frac{\ln \frac{D}{D_0}}{\sigma} \right)^2 \right)$$

où

- D_0 est le diamètre médian,
- σ est la déviation standard de la distribution.