

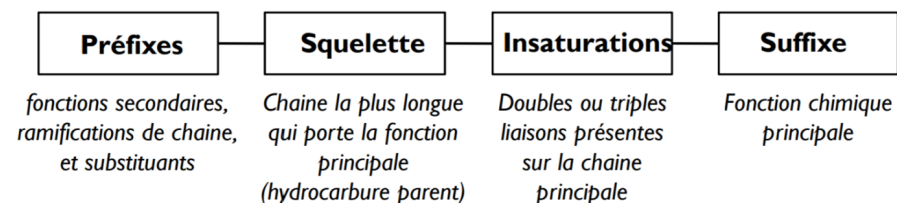
Fiche de remise à niveau : de la Terminale à la PACES

I. Fonctions et nomenclature

Nommer les molécules, c'est important. Pour ça, il faut commencer par se rappeler les groupements étudiés en Terminale.

Etablir le nom d'une molécule nécessite :

1. de déterminer les **fonctions chimiques** et d'en déduire la fonction principale
2. de déterminer le squelette carboné, ses insaturations et ses ramifications
3. de **numéroter** fonctions chimiques secondaires, insaturations et substituants avec les **indices les plus petits possibles**
4. d'établir le nom final selon le schéma suivant en donnant les préfixes dans l'ordre alphabétique



Les groupements ont un ordre de priorité en nomenclature, permettant de définir le groupement principal. La flèche bleue indique les fonctions du moins au plus prioritaire. Le carbone portant la fonction principale définira le carbone portant le numéro 1. Pour nommer une molécule, il faut savoir être méthodique, et ne pas brûler les étapes ! Voici comment procéder étape par étape :

1) Déterminer les fonctions, et les classer par ordre d'importance :

| Classe | Formule | Suffixe | Préfixe |
|--------------------|----------|---------|-------------------|
| Acide carboxylique | | -oïque | Carboxy |
| Ester | | -oate | Alkyloxy-carbonyl |
| Amide | | -amide | Carbamoyl |
| Aldéhyde | | -al | Formyl |
| Cétone | | -one | Oxo |
| Alcool | $R-OH$ | -ol | Hydroxy |
| Amine | $R-NH_2$ | -amines | Alkyloxy |
| Alcène | | -ène | Alkényle |
| Alcane | $R-H$ | -ane | Alkyle |

2) Déterminer le squelette carboné :

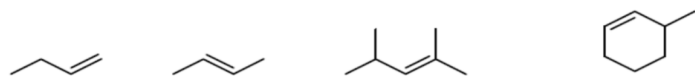
| Hydrocarbure | Formule | Préfixe |
|--------------|-------------|---------|
| Méthane | CH_3- | Méthyl- |
| Ethane | CH_3CH_2- | Ethyl- |
| Propane | | Propyl- |
| Butane | | Butyl- |
| Pentane | | Pentyl- |
| Hexane | C_6 | hexyl- |

| Hydrocarbure | Formule | Préfixe |
|--------------|---------|-------------|
| Heptane | C_7 | Heptyl- |
| Octane | C_8 | Octyl- |
| Nonane | C_9 | Nonyl- |
| Cyclohexane | | Cyclohexyl- |
| Benzène | | Phényl- |
| Naphatène | | Naphtyl- |

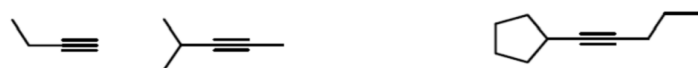
3) On regarde s'il y'a des substituants, comme le fluor (F), le chlore (Cl)...

4) On regarde s'il y a des doubles liaisons , voir des triples liaisons :

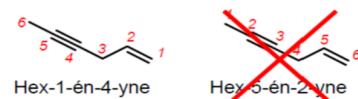
Double liaison entre 2 atomes de carbone \Rightarrow **alcène**



Triple liaison entre 2 atomes de carbone \Rightarrow **alcyne**



La **double liaison est prioritaire** sur la triple liaison !



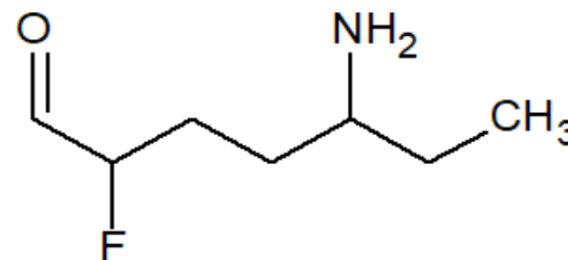
5) Enfin, on nomme la molécule !

On va faire un exemple, et je vais vous montrer comment je procède personnellement !

! Quand on a plusieurs préfixes, il faut les ranger par ordre alphabétique !

Ex : Si on a un chlore en position 5, et un fluor en position 3 , on aura 5-Chloro-3-Fluoro...

Voici la fameuse molécule :



1) On regarde les groupements fonctionnels. Ici, on a une amine, et un aldéhyde (attention, un cétone en bout de chaîne c'est un aldéhyde). Le groupement principal ici est donc l'aldéhyde et le deuxième est l'amine. On aura donc en suffixe -al, et on aura 5-Amino en préfixe.

2) On compte les carbones de la chaîne principale. Ici on en a 7, on a donc un heptane.

3) Ici, on a un substituant Fluor en position 2, on a donc 2-Fluoro en préfixe.

4) On met donc tout en position :

Préfixe = 5-Amino-2-Fluoroheptanal.