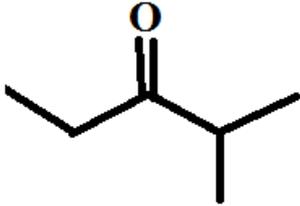


Nomenclature en chimie organique

Partons d'une molécule donnée :



Son nom : **2-méthylpentan-3-one**

Le début du nom présente les substituants greffés sur la chaîne principale sans tenir compte de la principale fonction qui elle apparaît à la toute fin du nom.

Il faut reconnaître où, dans le nom, on commence à nommer la chaîne principale. C'est désigné par le nombre d'atomes de C dans cette chaîne, ici 5, ce qui est nommé par le préfixe **pent**.

1 C : « méth » 2 C : « éth » 3 C : « prop » 4 C : « but » 5 C : « pent » 6 C « hex »

Etc. A partir de 5 atomes de C on retrouve des racines latines classiques

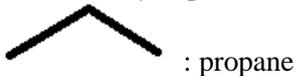
Il est écrit « **pentan...** » : la désignation « an » indique qu'il n'y a que des simples liaisons C-C dans la chaîne principale.

« one » La terminaison désigne la fonction principale (celle qui implique le plus de liaisons avec le carbone impliqué). Ici nous avons un groupe carbonyle C=O placé ailleurs qu'en bout de chaîne : fonction cétone, terminaison « one ».

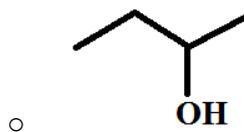
On désigne la position du groupe caractéristique par le numéro du C qui le porte en prenant soin de donner à ce C le numéro le plus petit possible.

Autres exemples de groupes

- Hydrocarbures sans hétéroatome (atomes autres que C ou H) un « e » pour terminer le nom, donc à la suite de « an » s'il n'y a que des simples liaisons.



- Groupe hydroxyle fixé sur la chaîne : **fonction alcool, terminaison « ol »**
 - o CH₃-CH₂-OH : éthanol (2 C, simple liaison C-C, groupe OH obligatoirement à une extrémité désignée C n°1)



butan-2-ol

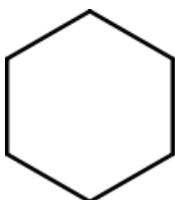
(notez bien, dans le nom, la position des tirets insérant le n° du C fonctionnel)

- Groupe azoté simplement greffé sur la chaîne : **groupe amino, fonction amine** (féminin) :

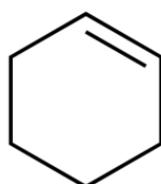


Propan-1-amine ou 1-aminopropane

- Groupe carbonyle C=O seul en bout de chaîne : **fonction aldéhyde terminaison « al »**
- Double liaison C=C désignation « **èn** » au lieu de « **an** » (triple liaison CC : « yn »)



Cyclohexane



Cyclohexène

La numérotation de la double liaison C=C, impliquant forcément deux atomes ne désigne que celui de rang le plus faible :

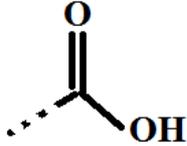


But-1-ène



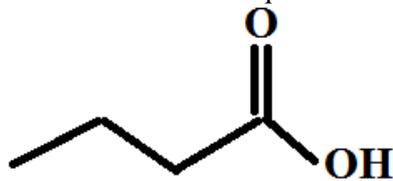
But-2-ène

- Acides carboxylique : groupe carboxyle en bout de chaîne,

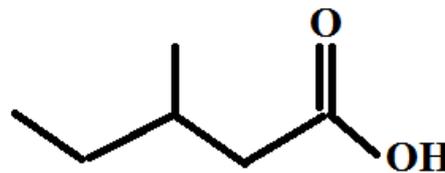


implique 3 liaisons, se trouve obligatoirement en bout de chaîne et impose le n°1 au C concerné (si pas de compétition avec un autre groupe caractéristique).

Nom en deux parties : « acide » + adjectif indiquant la nature de la chaîne (inclus d'éventuels substituants) avec terminaison « oïque »



Acide butanoïque



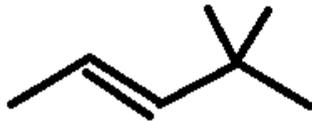
acide 3-méthylpentanoïque

Les substituants (les bouts de chaîne, les groupes qui se greffent sur la chaîne principale, déjà entièrement nommée) :

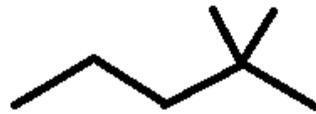
- Substituant hydrocarbonés : nommés selon leur nombre de C et avec une terminaison « yl ». Cela peut devenir subtil s'ils sont eux-mêmes ramifiés (en gros le carbone du substituant qui est accroché à la chaîne principale porte obligatoirement le numéro 1 (de la chaîne de substituant))

Voir l'exemple de lancement (2-méthylpentan-3-one)

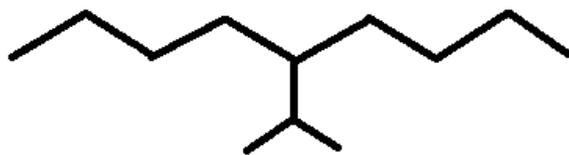
Attention la position d'un groupe fonctionnel est prioritaire pour la numérotation la plus faible possible :



4,4-diméthylpent-2-ène



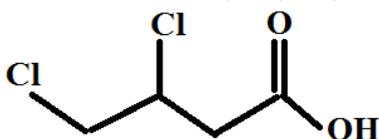
2,2-diméthylpentane



5-(1-méthyléthyl)nonane (le substituant « méthylethyl » est couramment appelé « isopropyl »)

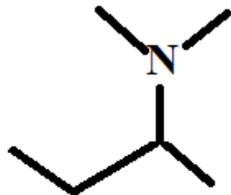
- Substituants à hétéroatomes (groupes caractéristiques présents, mais dépassés en priorité par un autre groupe caractéristique).

- o -OH : « hydroxy »
- o -NH₂ : « amino »
- o -F, -Cl, -Br, -I : « fluoro », « chloro », « bromo », « iodo ».



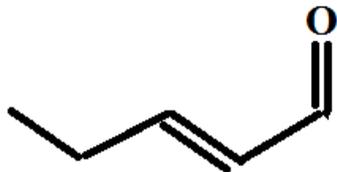
Acide 3,4-dichlorobutanoïque

Si un substituant est greffé sur un azote, c'est indiqué par le terme « N » :

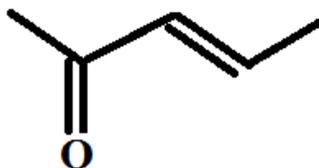


N,N-diméthyl-2-aminobutane

- Double fonction, sans substituant, il faut combiner dans le nom de la chaîne principale...

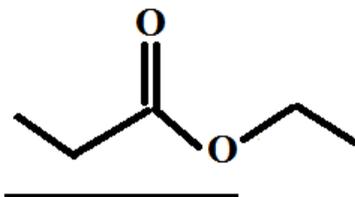


Pent-2-èneal

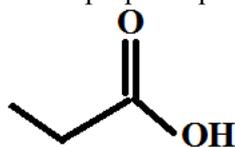


Pent-3-ène-2-one (numéro le + petit à la fonction prioritaire, celle qui implique un hétéroatome)

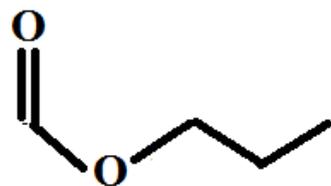
- La nomenclature des esters
Prenons le **propanoate d'éthyle** :



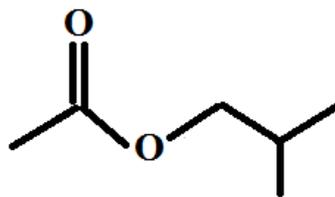
Dans la partie gauche soulignée, on reconnaît un fragment qui dérive de l'acide propanoïque



OH dans lequel on a juste remplacé le H du groupe carboxyle par une chaîne à deux C, un substituant éthyl que l'on prolonge d'un « e » parce que cela termine le nom.

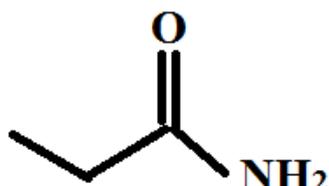


Méthanoate de propyle

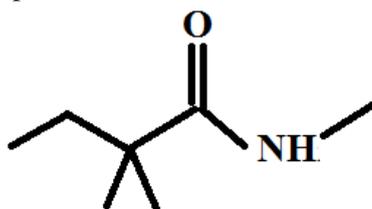


éthanoate de 2-méthylpropyle

- Les amides (masculin). Très simple description de la chaîne et terminaison « amide » :

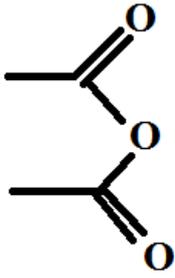


Propanamide



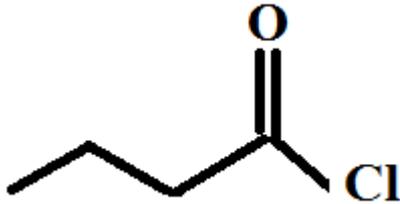
2,2-diméthyl-N-méthylbutanamide

- Les anhydrides d'acide (parce qu'on en forme un en réunissant deux molécules d'acide carboxylique avec élimination d'H₂O) : même style que pour les acides carboxyliques avec le terme « anhydride » à la place du terme « acide » :

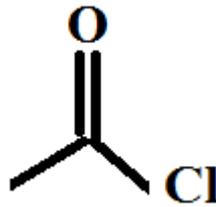


Anhydride éthanoïque

- Les chlorures d'acyle (juste un exemple) :



Chlorure de butanoyle

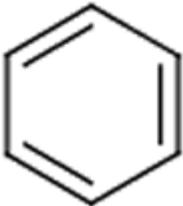


chlorure d'éthanoyle (ou d'acétyle)

Remarque : « acétique » est synonyme de « éthanoïque »

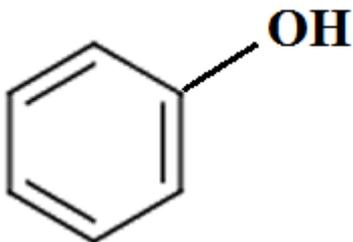
Beaucoup de fonctions existent encore (nitrile, imine, oxime, thiol, ...)

Beaucoup de molécules ont des noms bien à part. La plus célèbre :

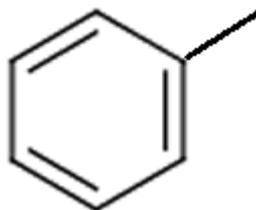


Le benzène

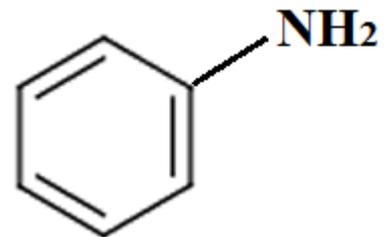
Ses dérivés les plus courants :



Hydroxybenzène ou phénol



méthylbenzène ou toluène



aminobenzène ou aniline