12 Molécules organiques

Méthode

Voici les étapes à suivre pour former le nom d'une molécule organique.

1 On identifie la chaîne carbonée la plus longue portant le groupe caractéristique

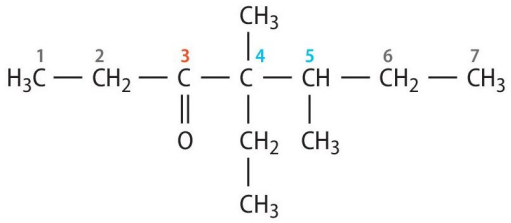
2 On numérote les atomes de carbone de telle sorte que celui qui porte ce groupe ait le numéro le plus petit possible.

3 Le nom de la molécule est formé de :

- **Préfixe(s)**
  Indiquant les groupes **alkyles** précédés du numéro *p* de l'atome de carbone qui les porte.
- **Racine**
  Indiquant le nombre *N* d'atomes de carbone de la chaîne la plus longue.
- **Suffixe**
  Indiquant le **nom de la famille** correspondant au groupe caractéristique précédé éventuellement du numéro *n* de l'atome de carbone qui le porte.

→ **Nom de la molécule :**
p-préfixe-racine-(*n*-)suffixe

Exemple



- La chaîne carbonée la plus longue portant le groupe oxygéné a *N* = 7 carbones.
- On numérote les carbones de 1 à 7 de gauche à droite : le groupe oxygéné porte le numéro 3.

Remarque Si on numérotait de droite à gauche, il porterait le numéro 4 ; comme 3 < 4, on numérote de gauche à droite.

- La molécule porte les groupes alkyles suivants :
  – deux groupes **méthyle** sur les atomes de carbone **4** et **5** ;
  – un groupe **éthyle** sur l'atome de carbone **4**.
  → **4-éthyl-4,5-diméthyl**
- Sa **racine** est celle d'une chaîne à sept carbones :
  → **heptan**
- Le **groupe carbonyle** est porté par l'atome de carbone **3**, qui n'est pas en bout de chaîne, la molécule appartient donc à la **famille des cétones** :
  → **-3-one**

→ **Nom de la molécule :**
4-éthyl-4,5-diméthylheptan-3-one

Préfixe	
$-CH_3$	*p*-méthyl
$-C_2H_5$	*p*-éthyl
$-C_3H_7$	*p*-propyl
$-C_4H_9$	*p*-butyl
$-C_5H_{11}$	*p*-pentyl

N	Racine	*N*	Racine
1	méthan-	6	hexan-
2	éthan-	7	heptan-
3	propan-	8	octan-
4	butan-	9	nonan-
5	pentan-	10	décan-

Groupe	Aucun	Hydroxyle — OH	Carbonyle — C(=O) —		Carboxyle — C(=O) — O —
Famille	Alcane	Alcool — C(OH) — (*n*)	Aldéhyde — C(=O) — H	Cétone — C — C(=O) — C — (*n*)	Acide carboxylique — C(=O) — O — H
Suffixe	-e	-*n*-ol	-al	-*n*-one	acide racine-oïque