

COMPOSÉS COURANTS

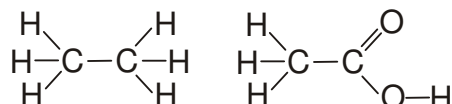
1 Formule des molécules

— Formule **brute** : simple donnée de la nature et du nombre des atomes que contient la molécule. Exemple : C_2H_6 ; $C_2H_4O_2$

— Formule **semi développée** : donnée des groupements d'atomes que contient la molécule. Exemple : $CH_3 - CH_3$; $CH_3 - COOH$

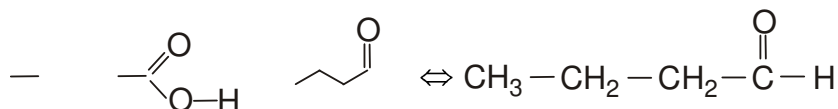
— Formule **développée** : donnée de toutes les liaisons.

Exemple :



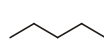
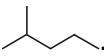

— Formule **topologique** : représentation du seul squelette carboné et des fonctions que contient la molécule. Les H liés aux C ne sont pas représentés.

Exemple :



2 Règles de nomenclature pour les alcanes

— Les alcanes sont des **hydrocarbures** (ne contiennent que C et H) **saturés** (que des liaisons simples).

Leur formule brute est C_nH_{2n+2} s'ils sont linéaires  ou ramifiés . En présence de cycles, elle devient C_nH_{2n} (un seul cycle : ) ou C_nH_{2n-2} (deux cycles),...

— On définit le **groupement alkyle** comme le groupement obtenu en enlevant un H à un alcane. Exemple : $-CH_3$; $-C_2H_5$

— **Règles de nomenclature** :

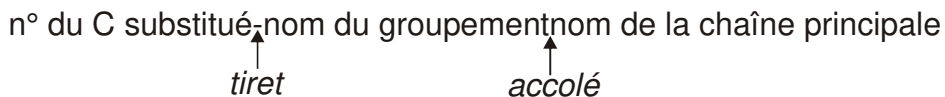
1. On cherche la chaîne carbonée la plus longue. Son nombre n d'atomes fixe le nom de l'alcane :

n	préfixe	suffixe: ane	nom
1	<i>méth</i>	ane	méthane
2	<i>éth</i>	ane	éthane
3	<i>prop</i>	ane	propane
4	<i>but</i>	ane	butane
5	<i>pent</i>	ane	pentane
6	<i>hex</i>	ane	hexane
7	<i>hept</i>	ane	heptane
8	<i>oct</i>	ane	octane
9	<i>non</i>	ane	nonane
10	<i>déc</i>	ane	décane

2. Si l'alcane est ramifié, on numérote les C de la chaîne la plus longue (chaîne principale) de façon à ce que les C substitués aient les plus petits indices possibles. Exemple : on choisira 2, 6, 7 et pas 3, 4, 8.

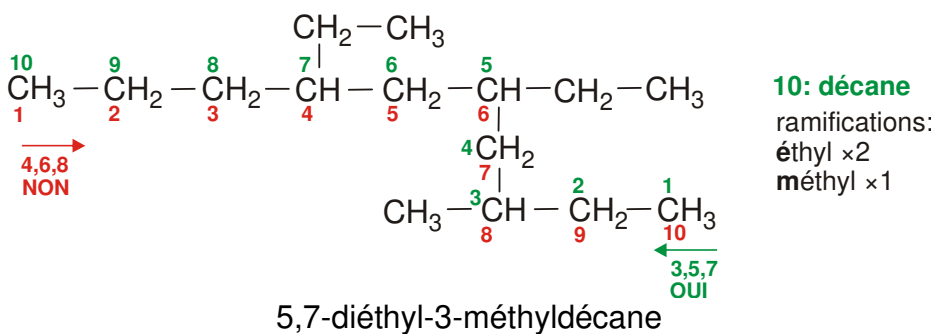
3. On donne un nom aux ramifications (groupements alkyles) en utilisant le préfixe correspondant au nombre de C de sa chaîne principale, et en rajoutant le suffixe **yl**. Pour une ramification elle-même ramifiée, on applique les mêmes règles que pour la chaîne principale, sauf que le carbone qui porte l'indice 1 est celui lié à la chaîne principale.

4. Le nom de l'alcane est alors construit ainsi :



S'il y a plusieurs ramifications, on les cite dans l'ordre alphabétique, et par numéros croissants pour des groupes identiques (dans ce cas, on utilise un préfixe multiplicatif : di pour 2, tri pour 3, tétra pour 4, penta pour 5, hexa pour 6, ..., n'intervenant pas pour l'ordre alphabétique).

Exemple :



3 Autres fonctions

— alcènes	$\begin{array}{c} \diagup \\ \text{C}=\text{C} \\ \diagdown \end{array}$	suffixe ène (exemple : propène)
— alcynes	$-\text{C}\equiv\text{C}-$	suffixe yne (exemple : propyne)
— alcools	$\begin{array}{c} \\ \text{C}-\text{O}-\text{H} \\ \end{array}$	suffixe anol (exemple : propanol)
— aldéhydes	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{C} \\ \backslash \\ \text{H} \end{array}$	suffixe anal (exemple : propanal)
— cétones	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{C} \\ \end{array}$	suffixe anone (exemple : propanone)
— acides carboxyliques (propanoïque)	$\begin{array}{c} \text{O} \\ // \\ \text{C} \\ \backslash \\ \text{O}-\text{H} \end{array}$	suffixe anoïque (exemple : acide)

Acide chlorhydrique	HCl (aq)
Soude	NaOH
Benzène	C ₆ H ₆ (l)
ion permanganate	MnO ₄ ⁻
ion chromate	CrO ₄ ²⁻
ion dichromate	Cr ₂ O ₇ ²⁻
ion ammonium	NH ₄ ⁺
ion oxonium	H ₃ O ⁺ , H ⁺
ion hydroxyde	OH ⁻
ion nitrate	NO ₃ ⁻
ion sulfate	SO ₄ ²⁻
ion carbonate	CO ₃ ²⁻
ion thiosulfate	S ₂ O ₃ ²⁻
ion phosphate	PO ₄ ³⁻
ion chlorure	Cl ⁻
ion sulfure	S ²⁻