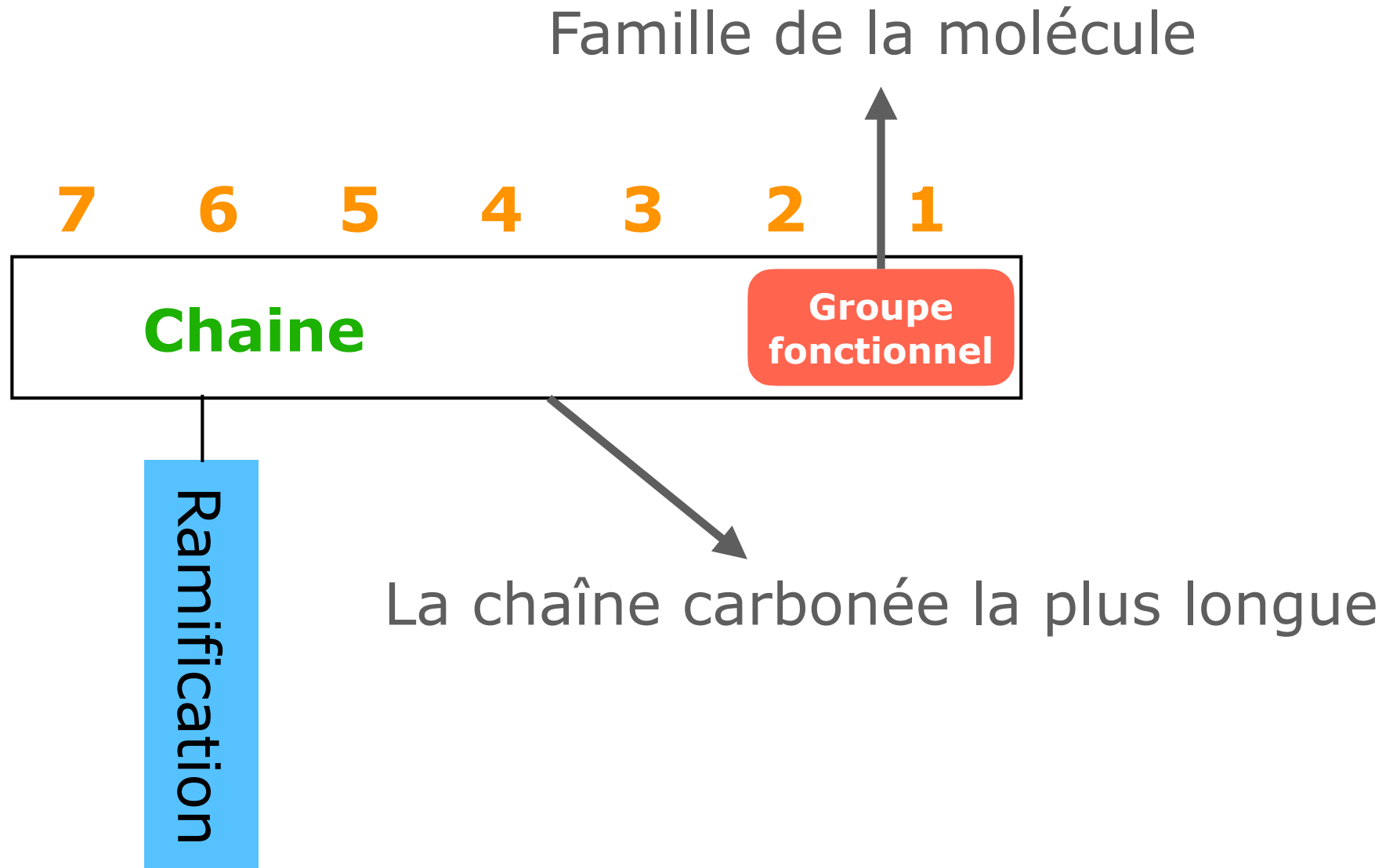
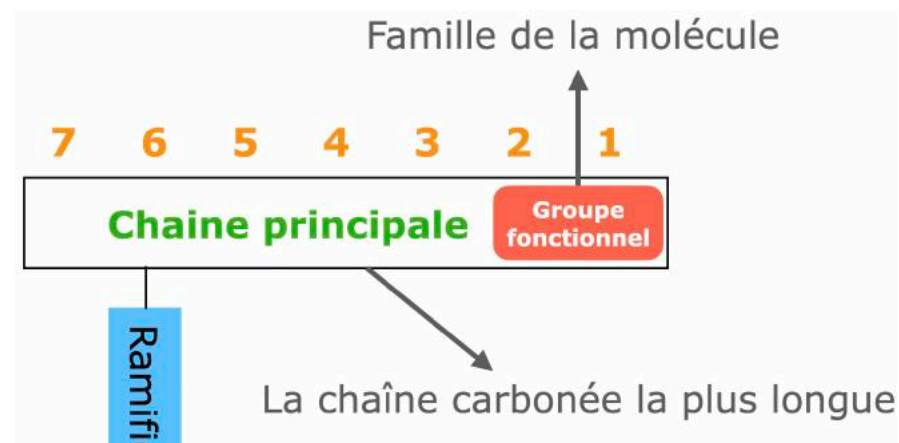


Nomenclature molécules organiques



Nomenclature molécules organiques



Nom de la famille	Caractéristique de la famille	Terminaison
Alcane	comporte uniquement des atomes H et C	-e
Alcool	possède un groupe hydroxyle -OH dans la chaîne hydrocarbonée.	-ol
Cétone	comporte un groupe carbonyle C=O situé à l'intérieur de la chaîne hydrocarbonée.	-one
Aldéhyde	comporte un groupe carbonyle C=O situé à l'une des extrémités de la chaîne hydrocarbonée.	-al
Acide carboxylique	possède un groupe carboxyle COOH situé à l'une des extrémités de la chaîne hydrocarbonée.	(acide) -oïque

Chaîne principale : nom suivant le nombre de carbones de la chaîne principale

<i>méthan</i>	-CH ₃	<i>éthan</i>	-C ₂ H ₅
<i>propan</i>	-C ₃ H ₇	<i>butan</i>	-C ₄ H ₉
<i>pentan</i>	-C ₅ H ₁₁	<i>hexan</i>	-C ₆ H ₁₃
<i>heptan</i>	-C ₇ H ₁₅	<i>octan</i>	-C ₈ H ₁₇
<i>nonan</i>	-C ₉ H ₁₉	<i>décan</i>	-C ₁₀ H ₂₁

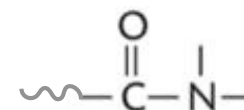
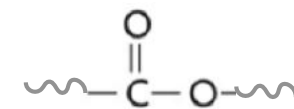
Ramification : nom suivant le nombre de carbones de la ramification

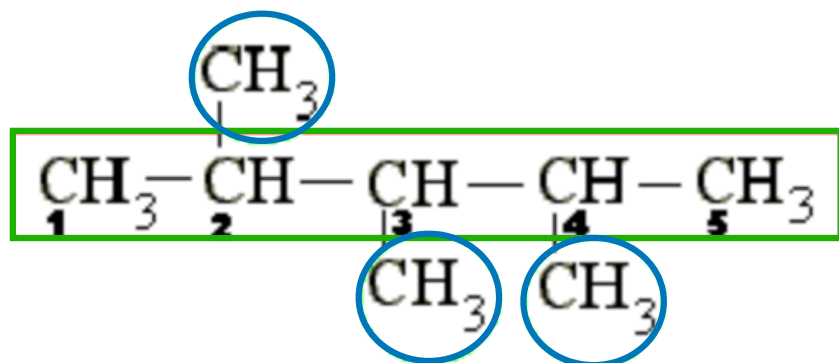
<i>méthyl</i>	-CH ₃	<i>éthyl</i>	-C ₂ H ₅
<i>propyl</i>	-C ₃ H ₈	<i>butyl</i>	-C ₄ H ₉
<i>pentyl</i>	-C ₅ H ₁₁	<i>hexyl</i>	-C ₆ H ₁₃
<i>heptyl</i>	-C ₇ H ₁₅	<i>octyl</i>	-C ₈ H ₁₇
<i>nonyl</i>	-C ₉ H ₁₉	<i>décyl</i>	-C ₁₀ H ₂₁

Règles de nomenclature (selon l'UICPA)

1. Identifier le groupe fonctionnel, s'il existe. (S'il n'y en a pas, la molécule appartient à la famille des alcanes.)
2. Repérer la chaîne carbonée principale : c'est la chaîne la plus longue contenant l'éventuel groupe fonctionnel.
3. Identifier les groupes alkyles (ramifications) attachés à cette chaîne principale.
4. Numéroter la chaîne principale :
 - pour les alcanes : de manière à donner au premier substituant le plus petit numéro possible ;
 - pour les autres familles : la numérotation doit donner au carbone du groupe fonctionnel le numéro le plus faible.
5. Placer les indices devant le nom : les numéros indiquent la position des substituants. Si un substituant apparaît plusieurs fois, on utilise les préfixes di-, tri-, tétra-, etc.
6. Ordonner les substituants par ordre alphabétique, sans tenir compte des préfixes multiplicatifs (Exemple : **b**utyle avant **é**thyle ; **m**éthyle avant **p**ropyle.)

Nom de famille	Caractéristique de la famille – Nom du groupe caractéristique	Terminaison (ou préfixe)
Alcane	Comporte uniquement des atomes H et C	-e
Alcool	Possède un groupe hydroxyle – OH dans la chaîne hydrocarbonée	-ol
Cétone	Possède un groupe carbonyle C=O situé à l'intérieur de la chaîne hydrocarbonée	-one
Aldéhyde	Possède un groupe carbonyle C=O situé à l'une des extrémités de la chaîne hydrocarbonée	-al
Acide carboxylique	Possède un groupe carboxyle COOH situé à l'une des extrémités de la chaîne	(acide)- oïque
Amine	Possède un groupe amine – NH₂ (primaire) ou – NHR / – NR₂	-amine
Ester	Possède un groupe ester – COOR	-oate de [alkyle]
Amide	Possède un groupe amide – CONH₂ (primaire), ou – CONHR / – CONR₂	-amide
Halogénoalcane	Comporte un atome halogène (F, Cl, Br, I) lié à un carbone	préfixe : fluoro-, chloro-, bromo-, iodo-





tiret séparateur

nom de l'alcane constituant la chaîne principale

2,3,4-triméthylpentane

Indices des carbones portant les groupes alkyles

- tri pour trois
- méthyl pour le nom de l'alkyle ramifiant (on élide le "e" de méthyle)

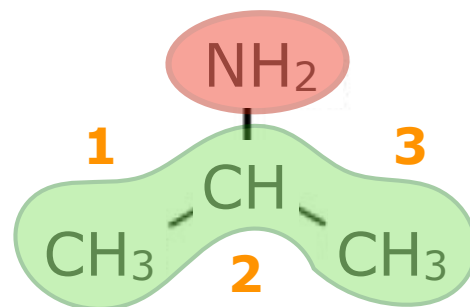
- Entre un nombre et une lettre, il y a un trait.
- Entre deux nombres, il y a une virgule.
- Il n'y a jamais d'espace entre les lettres.

Les **amines** sont des composés organiques dérivés de l'ammoniac (NH_3), contenant au moins un atome d'azote. Elles ont une large gamme d'applications tant dans la vie quotidienne que dans l'industrie, principalement en raison de leurs propriétés chimiques et biologiques. Voici les principaux usages concrets :

- Médicaments : antihistaminiques, antidépresseurs, analgésiques (morphine), Anesthésiques (lidocaïne)
- Détergents et nettoyants : tensioactifs , propriétés antimicrobiennes
- Crèmes et lotions : agents émulsifiants et conditionnants, ajuster le pH
- Synthèse de produits chimiques : colorants, plastiques, résines
- Agents antistatiques : réduire l'accumulation d'électricité statique dans les plastiques et les matériaux textiles
- Production de pesticides et d'engrais
- Produits de désinfection : traitement des eaux usées et dans les systèmes de climatisation

a) Amines primaires

On nomme la chaîne principale et on ajoute la terminaison -amine.



propan-2-amine

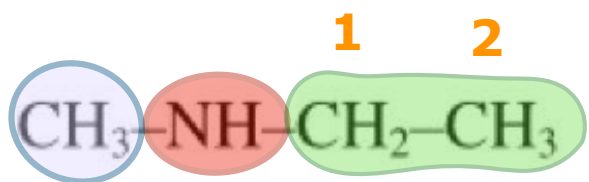
amine primaire

b) Amines secondaires et tertiaires

Lorsque l'atome d'azote porte plusieurs groupes alkyles, ceux qui ne font pas partie de la chaîne principale sont nommés comme des substituants.

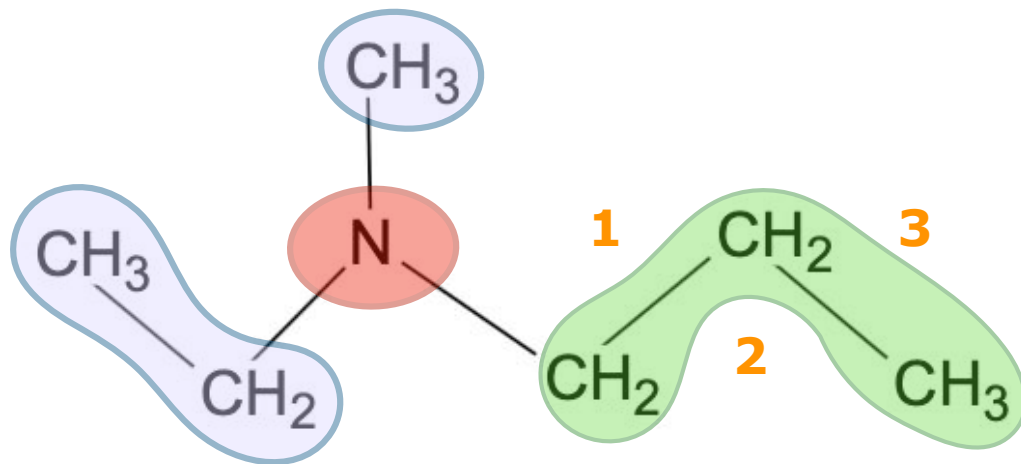
Ils sont précédés de la lettre **N** (ou **N,N** s'il y en a deux), ce qui indique que ces groupes sont directement liés à l'azote et non à la chaîne carbonée.

👉 La lettre **N** joue alors le même rôle qu'un numéro de position, mais uniquement pour signaler une liaison sur l'azote.



N-méthyléthan-1-amine

amine secondaire



N-éthyl-N-méthylpropan-1-amine

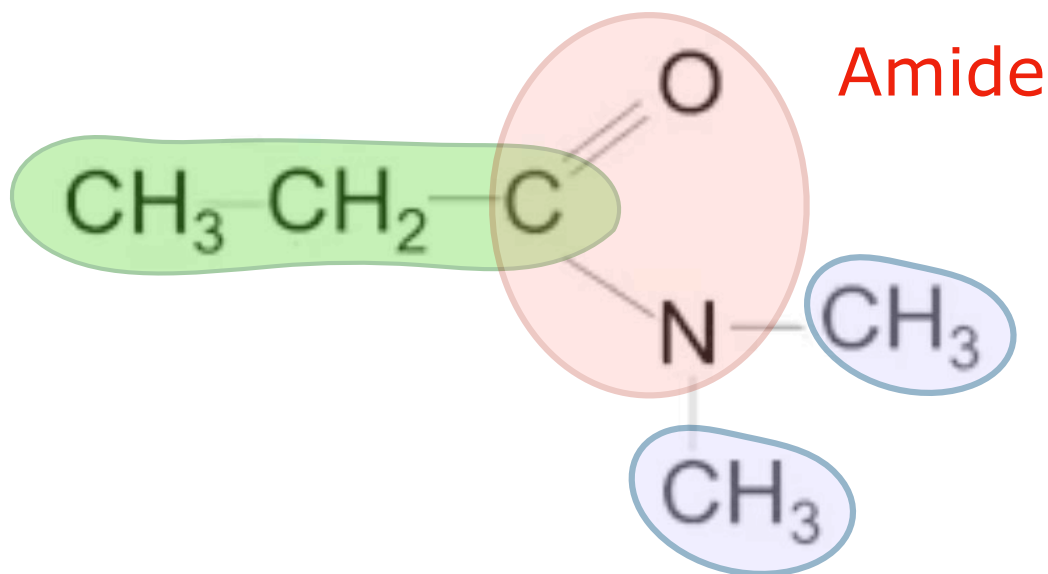
amine tertiaire

Les **amides** sont des composés organiques caractérisés par la présence d'un groupe fonctionnel constitué d'un atome d'azote lié à un groupe carbonyle. Grâce à leur stabilité chimique et à leur polarité, les amides sont utilisés dans une multitude d'applications, aussi bien dans la vie quotidienne que dans divers secteurs industriels. Voici un aperçu de leurs usages concrets :

- Médicaments : paracétamol, présents dans des antibiotiques comme la pénicilline
- Cosmétiques: agents moussants et épaississants dans les shampoings, gels douche, et crèmes
- Engrais azoté : Urée
- Solvants, Catalyseurs et intermédiaires chimiques
- Textiles synthétiques : les polyamides

C. Nomenclature des amides

La démarche et les règles sont les mêmes que pour les amines, à ceci près que la terminaison utilisée est -amide.



N,N-diméthylpropan-1-amide

Les **esters** sont des composés organiques largement utilisés dans divers domaines, tant dans la vie quotidienne que dans l'industrie, en raison de leurs propriétés chimiques particulières. Voici une répartition détaillée de leurs usages concrets :

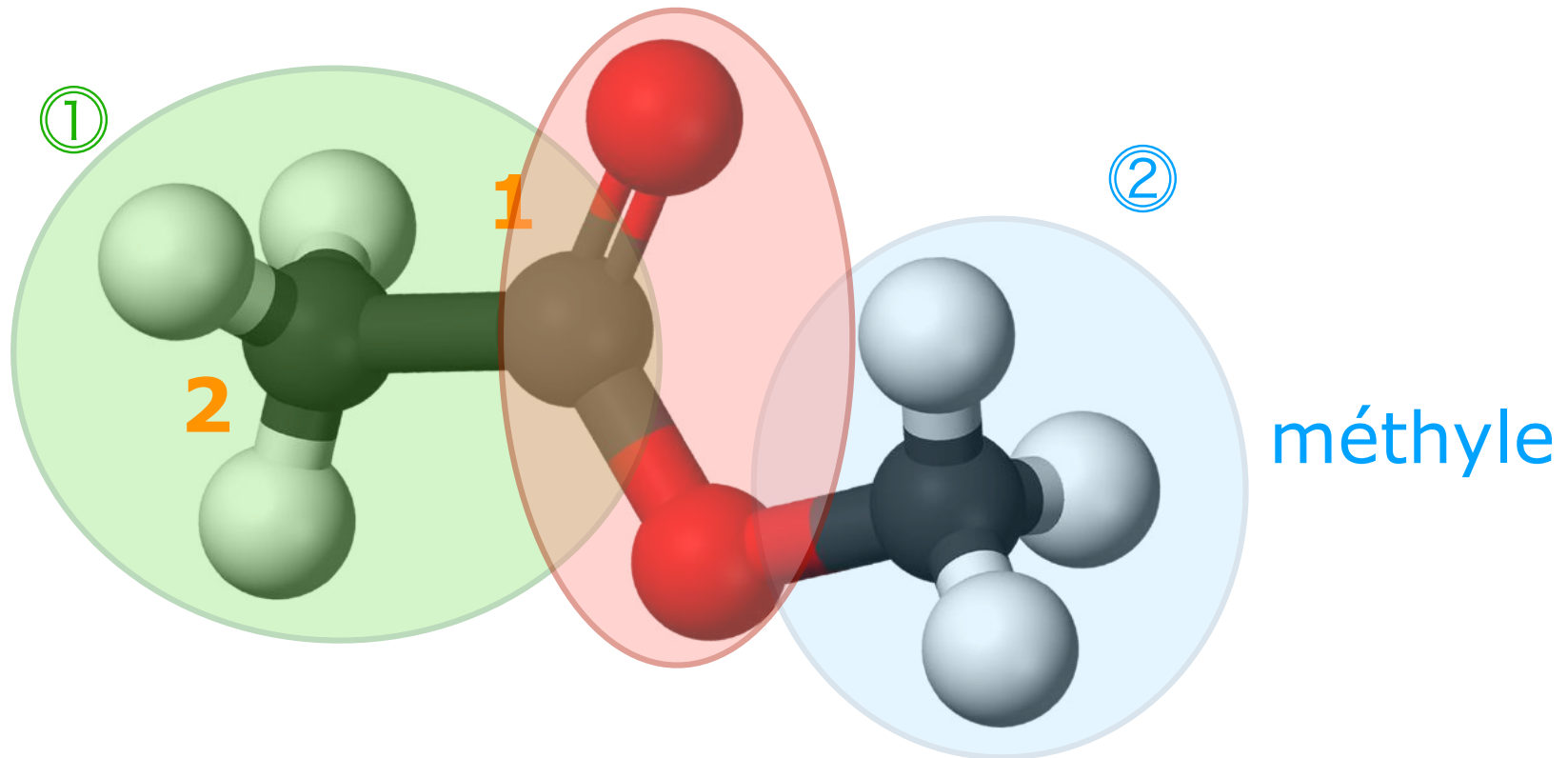
- Parfumerie et cosmétiques
- Arômes alimentaires
- Produits ménagers : solvants de peintures, vernis, encres
- Industrie des plastiques et des polymères : polymérisation des vitrages, lentilles de contact, produit de construction
- Médicaments : aspirine
- Carburants
- Industrie textile : améliore la douceur, la souplesse, et la durabilité des tissus synthétiques

Esters parfums

Nom de l'ester	Parfum
Acétate d'isoamyle	Banane
Acétate d'éthyle	Poire, pomme verte
Butanoate d'éthyle (butyrate d'éthyle)	Ananas
Acétate d'hexyle	Pomme
Butanoate d'isoamyle (butyrate d'isoamyle)	Papaye, abricot
Acétate de benzyle	Jasmin, fraise
Propanoate d'éthyle (propionate d'éthyle)	Ananas, pomme
Acétate d'allyle	Ananas, poire

D. Nomenclature des esters

- ① Les esters sont nommés à partir du nom de l'acide carboxylique dont ils dérivent, en remplaçant la terminaison -oïque par -oate.
- ② On indique ensuite, comme un second mot, le nom du groupe alkyle issu de l'alcool.



éthanoate de méthyle

méthyle

②

ester

①

1

2

3

4

butanoate de méthyle

