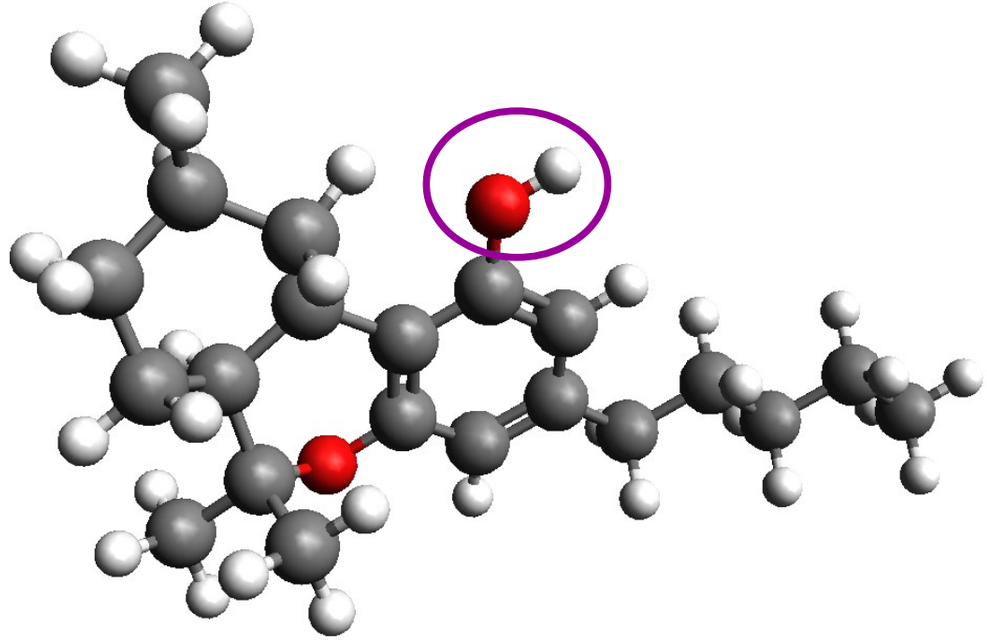
Partie 3

LA CHIMIE DU VIVANT ET POUR LE VIVANT

Chapitre 1

FAMILLES CHIMIQUES DE MOLÉCULES



SOMMAIRE

OBJECTIFS **3**

INTRO **4**

COURS **5**

I.Les hydrocarbures 5

I.1.Les alcanes 5

I.2.Les alcènes 6

II.Les alcools 7

III.Les dérivés carbonylés 8

III.1.Les aldéhydes 8

III.2.Les cétones 9

IV.Les acides carboxyliques 10

V.Les amines 11

VI.Les amides 12

VII.Les esters 13

CE QU'IL FAUT RETENIR **14**

OBJECTIF BAC... ..... **15**

BIBLIOGRAPHIE **15**

ANIMATIONS **15**

OBJECTIFS

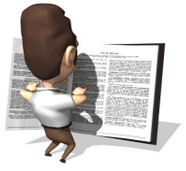
Restituer et mobiliser ses connaissances :

- ☐ Associer un groupe caractéristique à une fonction dans le cas des alcool, aldéhyde, cétone, acide carboxylique, ester, amine, amide.
- ☐ Connaître les règles de nomenclature de ces composés ainsi que celles des alcanes et des alcènes.

Notes perso

INTRO

Certains groupes d'atomes confèrent aux molécules qui les contiennent des propriétés analogues : on parle de **familles** d'espèces. Certaines familles, telles les **esters**, **alcools**, **aldéhydes**, **cétones**, **acides carboxyliques**, **amides**, **amines** présentent des **fonctions** reconnaissables dans leur formule par un **groupe caractéristique.**



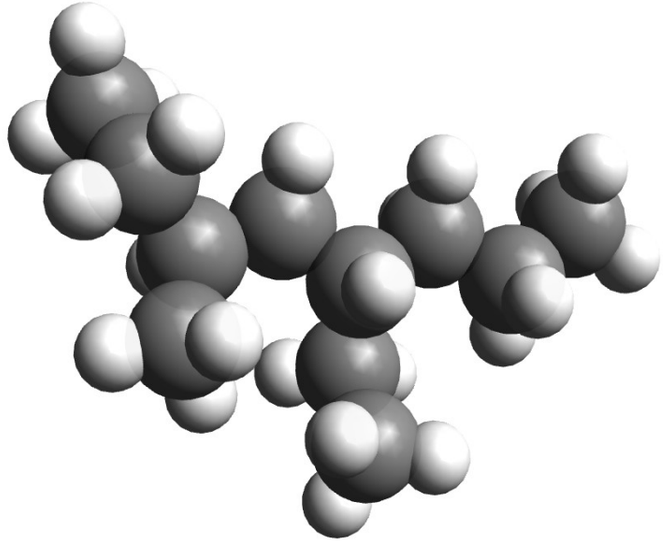
Activité documentaire n°1 :
Groupes caractéristiques et familles chimiques

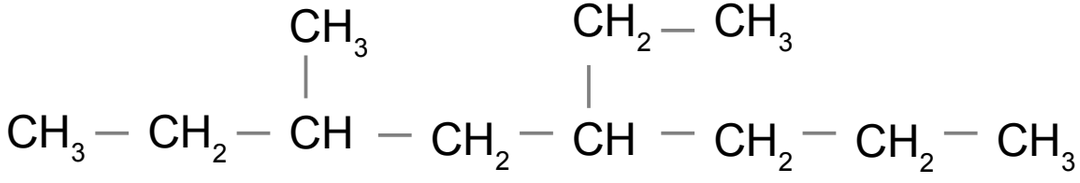
Notes perso

COURS

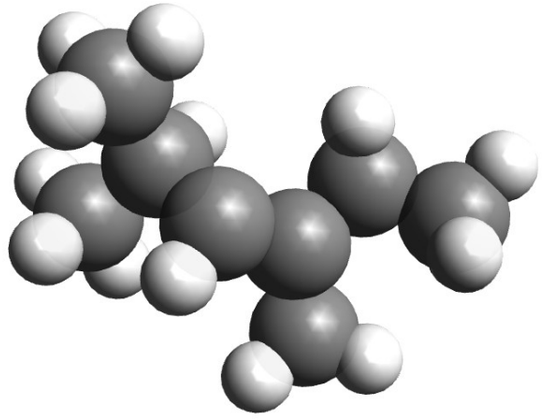
I. Les hydrocarbures

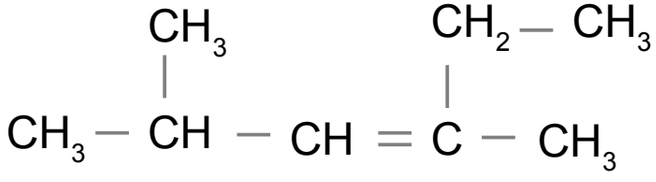
I.1. Les alcanes





I.2. Les alcènes

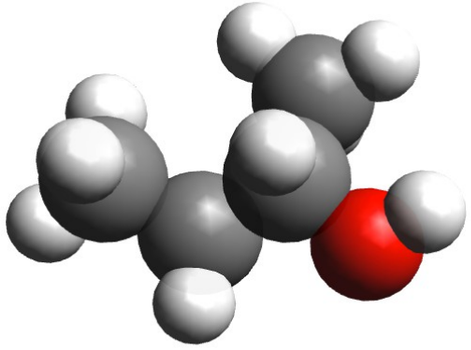


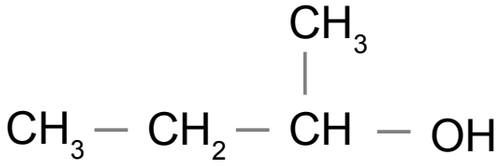


On distingue :

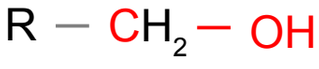
- les hydrocarbures **saturés** dont la chaîne carbonée est constituée uniquement de liaisons simples (**alcanes**) ;
- les hydrocarbures **insaturés** dont la chaîne carbonée présente au moins une liaison double (**alcènes**) ou triple (alcynes).

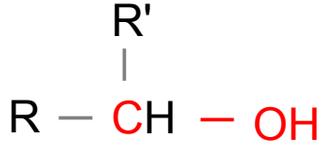
II. Les alcools

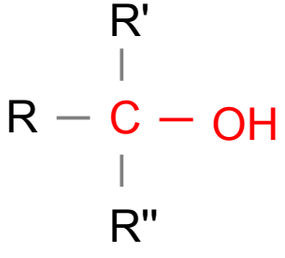




On définit la **classe d'un alcool** par rapport au nombre d'atomes de carbone entourant le **carbone fonctionnel** (carbone **tétraédrique** portant le groupe caractéristique OH).



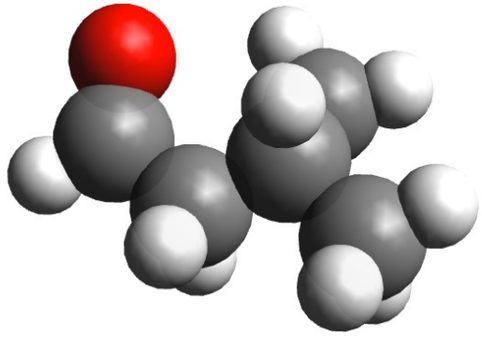


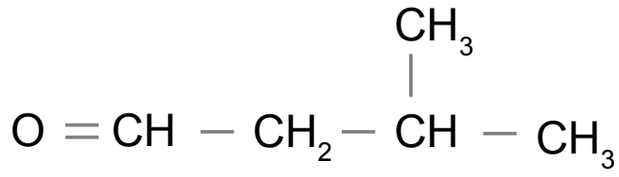


Notes perso

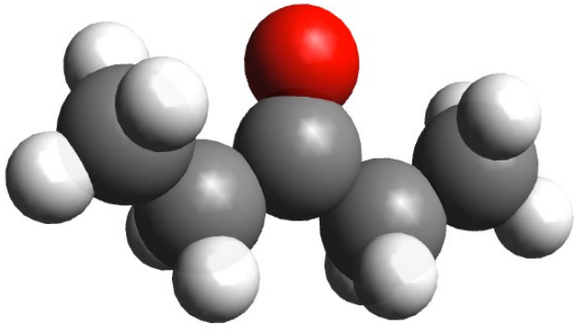
III. Les dérivés carbonylés

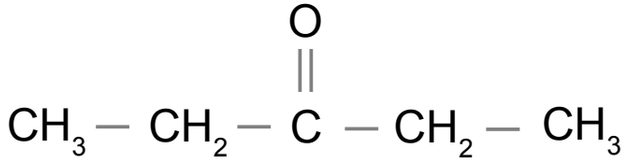
III.1. Les aldéhydes





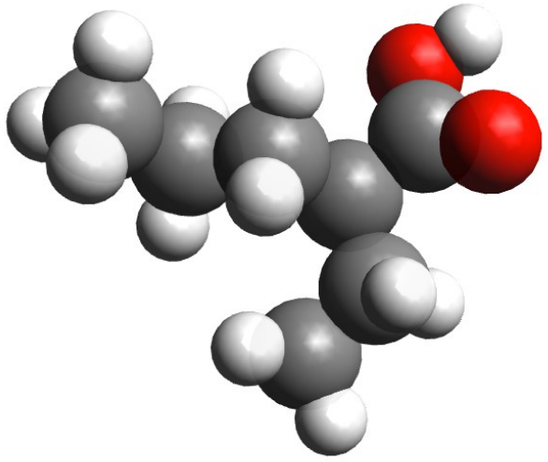
III.2. Les cétones

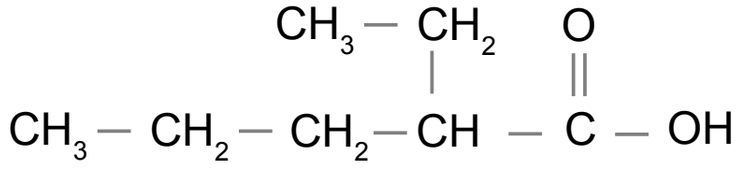




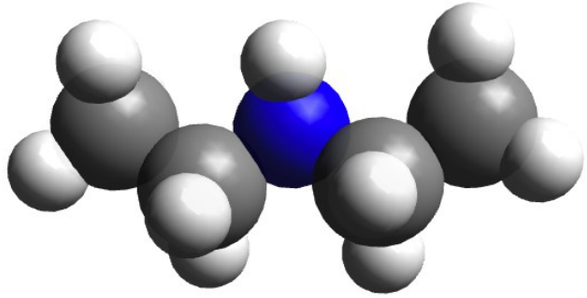
Notes perso

IV. Les acides carboxyliques





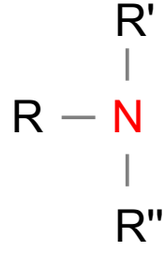
V. Les amines



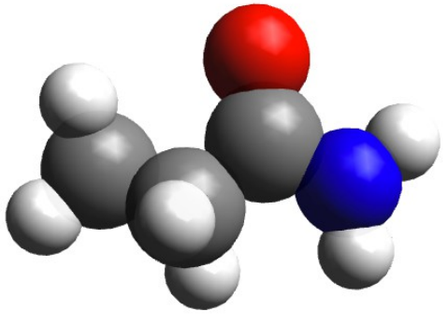
$$CH_3 - CH_2 - NH - CH_2 - CH_3$$

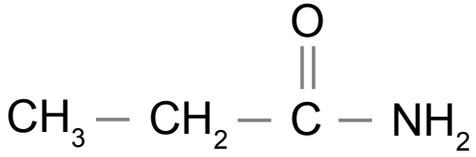
On définit la **classe d'une amine** par rapport au nombre d'atomes de carbone entourant l'atome d'azote.

$$R - NH_2$$



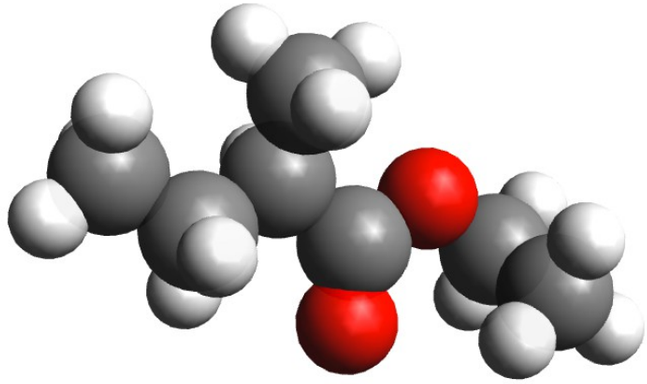
VI. Les amides

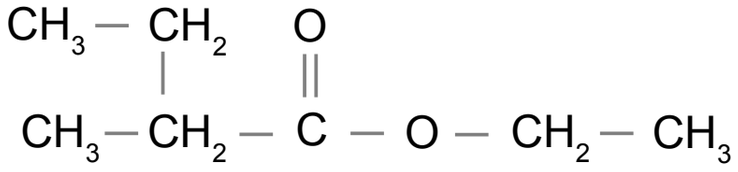




Notes perso

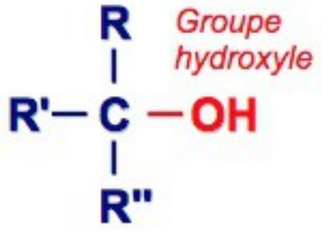
VII. Les esters





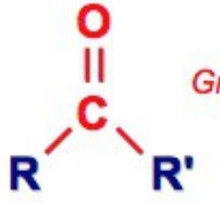
Exercices n°4, 5, 6, 7 et 21 p.207 et 212 (chimie)

CE QU'IL FAUT RETENIR



Alcool

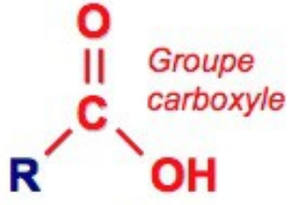
Amine



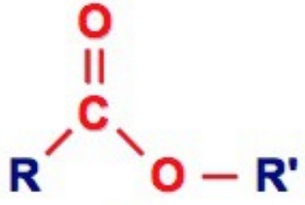
Groupe carbonyle

Cétone

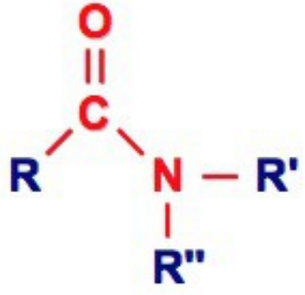
Aldéhyde



Acide carboxylique



Ester



Amide

OBJECTIF BAC...

Exercices du livre :

BIBLIOGRAPHIE

- BELIN, chimie Term S

ANIMATIONS

- http://www.edumedia-sciences.com/fr/ (identifiant : 0070001N mdp : edumedia)