

# Fiches : MOLECULES : REPRESENTATIONS et GROUPES CARACTERISTIQUES Cours

## MODELE MOLECULAIRE

Manuel NATHAN : • fig. 1 et 2 p 280 (v. élève)  
• doc 9 p 282

\* chaque atome est représenté par une boule de couleur et de taille déterminées (vision de Dalton des atomes)

atome	H	C	O	N	S	X: halogènes
code couleur	blanc	noir ou gris	rouge	bleu	jaune	autres : vert, violet

\* les liaisons entre les atomes sont :  
→ soit des tiges : modèle ECLATÉ  
→ soit invisibles (atomes accolés) : modèle COMPACT

\* exemple: ETHANOL



## NOMBRE et TYPES DE LIAISONS DES PRINCIPAUX ATOMES

Manuel NATHAN : § 2.1 p 283

atome	H	C	N	O et S	X: halogènes
nombre de liaison	1	4	3	2	1
type(s) de liaison	simple	simple double triple	simple	double	simple

## FORMULES CHIMIQUES : représentation des molécules

Manuel NATHAN § 2 p 283

Elles permettent de : \* modéliser les molécules à l'écrit.

\* indiquer : → TOUJOURS la nature et le nombre des atomes de la molécule

→ SELON LE TYPE : • les liaisons entre les atomes  
• l'enchaînement des atomes

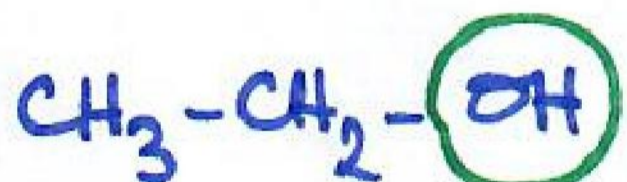
	FORMULE BRUTE	FORMULE DÉVELOPÉE	FORMULE SEMI-DÉVELOPÉE
DEFINITION	• nature des atomes • nombre de chaque atome • ordre C, H, N, O, ...	• tous les atomes • toutes les liaisons	• tous les atomes • pas les liaisons H- (autres atomes) • toutes les autres liaisons
EXEMPLE	$C_2H_6O$	$\begin{array}{c} H & H \\   &   \\ H-C & -C-O-H \\   &   \\ H & H \end{array}$	$CH_3-CH_2-OH$

## GROUPES CARACTERISTIQUES

Manuel NATHAN : § 3 p 284

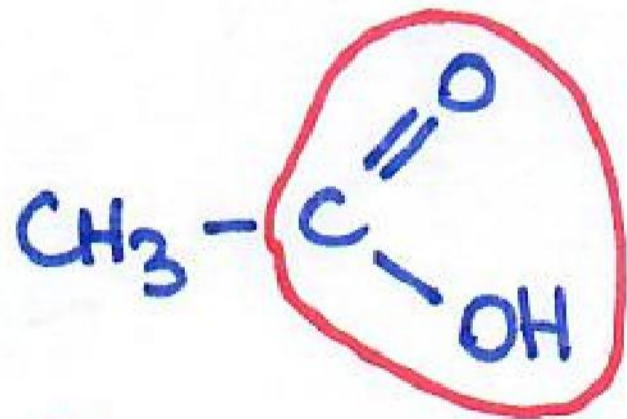
\* c'est un groupement d'atomes qui ne contient pas uniquement des atomes de C et H.  
\* il est important de les repérer car ils sont les lieux de la réactivité de la molécule.

Exemple:



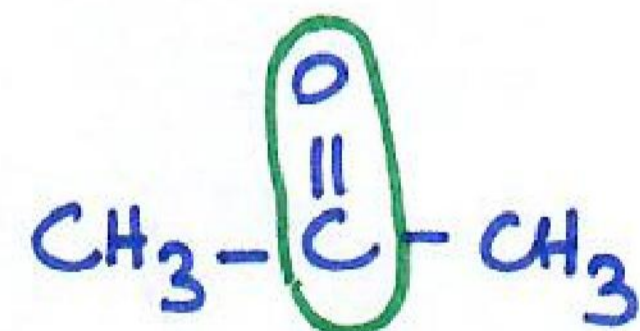
Fonction: ALCOOL

groupe: hydroxyle



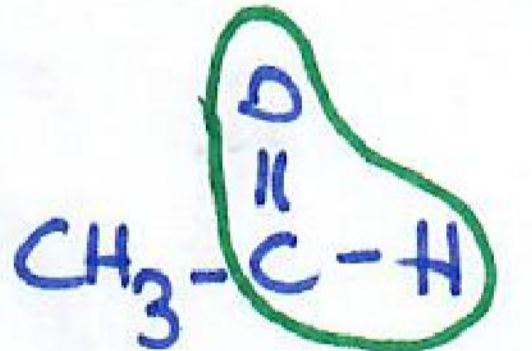
Fonction: ACIDE CARBOXYLIQUE

groupe: carboxyle



Fonction: CETONE

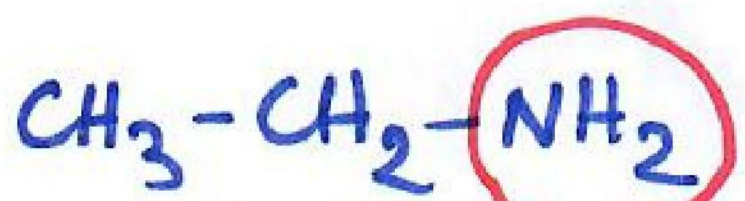
groupe: oxo



ALDEHYDE

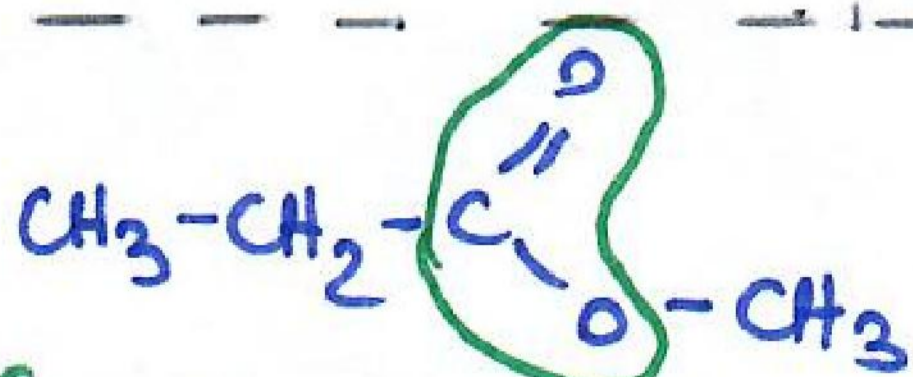
Formyle

LES CARBONYLES



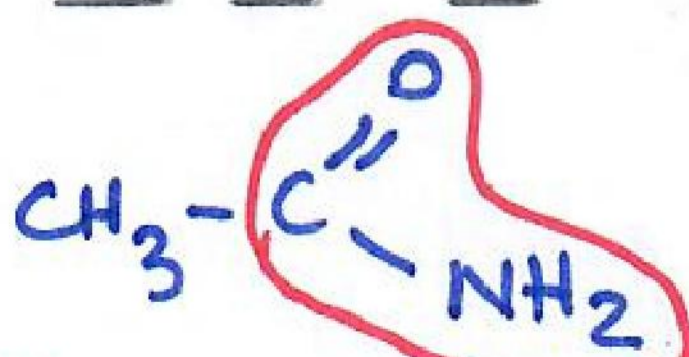
Fonction: AMINE

groupe: amino



Fonction: ESTER

groupe: oxycarbonyl-



Fonction: AMIDE

groupe: carbamoyl-



Fonction: ETHEROXYDE