

ANNEXE C

PRINCIPAUX GROUPES CARACTÉRISTIQUES RENCONTRÉS DANS LES MOLÉCULES ORGANIQUES

Groupe caractéristique	Structure	Famille	Commentaire
hydroxyle	$R-O-H$	alcools	Le méthanol (CH_3OH), alcool le plus simple, dérive du méthane (CH_4) par substitution d'un hydrogène par un hydroxyle. Les alcools de petite taille sont solubles dans l'eau, ceux à longue chaîne hydrocarbonée (dits alcools gras), ne le sont pas.
phényle	$-C_6H_5$	aryles	Le phénol (C_6H_5OH) est le composé le plus simple basé sur le phényle (dérivé du benzène C_6H_6). Ces composés se comportent comme des acides et forment des sels avec les bases.
carbonyle	$R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-H$	aldéhydes	Le formol ($H-CHO$) est l'aldéhyde le plus simple. Les aldéhydes sont très réactifs à cause de la présence de la liaison double $C=O$ sur laquelle peuvent venir s'additionner de nombreux composés.
carbonyle	$R_1-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R_2$	acides	Le plus simple d'entre eux est l'acide formique ($H-COOH$). Les acides carboxyliques sont très abondants dans la nature (acides gras, acides aminés et autres acides organiques) et très importants en chimie industrielle. Ils sont très polaires.
aminé	$R-\overset{\overset{H}{\diagup}}{N}-\overset{\overset{H}{\diagdown}}{H}$	amine	Les amines dérivent de l'ammoniac. Elles ont un caractère basique, une odeur forte et une grande solubilité dans l'eau.
amidé	$R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-\overset{\overset{H}{\diagup}}{N}-\overset{\overset{H}{\diagdown}}{H}$	amine	Les amides dérivent d'acides carboxyliques par liaison d'un atome d'azote au groupement carbonyle. Ce sont des composés peu réactifs.
thiol ou sulfhydryle	$R-S-H$	thiols	Le mot thiol, contraction de thioalcool, vient de l'analogie entre les groupes $-SH$ et $-OH$ (O et S ont des propriétés chimiques similaires). Ce sont des composés souvent toxiques et d'odeur forte et désagréable. Importants dans la structure des protéines.
phosphate	$R-O-\overset{\overset{O^-}{ }}{\overset{\overset{O}{\parallel}}{P}}-O^-$	phosphates organiques	Ils participent à de nombreuses réactions chimiques dans lesquelles il y a transfert d'énergie. Ils sont échangés contre les sucres et de nombreux autres composés.
ester	$R_1-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-R_2$	esters	Les esters sont obtenus par action d'un acide sur un alcool (estérification). Outre leurs propriétés d'être de bons solvants, ce sont des substances à odeur caractéristique, souvent agréable d'où leur utilisation dans les arômes synthétiques et dans la parfumerie.
éther	R_1-O-R_2	éthers	Les radicaux sont des chaînes carbonées. Les éthers à chaîne courte sont très solubles dans l'eau.