

Les sucres

Les différentes fonctions :

* La fonction alcool :

Groupe OH lié à un atome C sans autre atome O : - C - OH

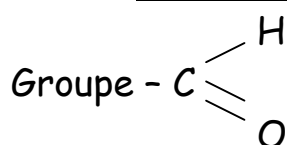
Il existe 3 types d'alcools :

→ alcool primaire si le C porteur est lié à un seul autre C

→ alcool secondaire si le C porteur est lié à deux autres C

→ alcool tertiaire si le C porteur est lié à trois autres C

* La fonction aldéhyde :



* La fonction cétone :

Groupe - C = O

Représentation dans l'espace :

* La représentation de Cram :

liaisons dans le plan → —

liaisons en avant du plan → symbolisées par un triangle plein

liaisons en arrière du plan → symbolisées par un triangle hachuré

* Les carbones asymétriques :

Ils sont représentés par une *

Ce sont des carbones qui portent 4 groupes, tous différents

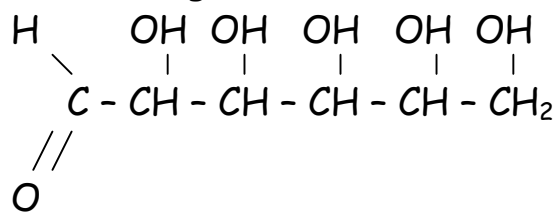
Les molécules possédant 1 ou plusieurs carbones * ne sont pas superposables avec leur image dans un miroir.

Rq : S'il y a 2 groupes identiques → le carbone n'est pas asymétrique

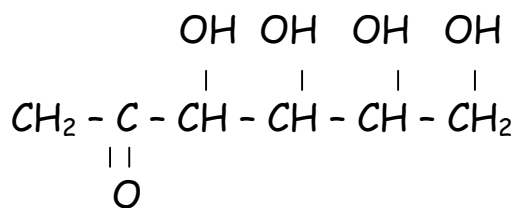
S'il y a 3 groupes identiques → le carbone est identique à son image

Quelques sucres courants :

* Le glucose : $C_6H_{12}O_6$



* Le fructose : $C_6H_{12}O_6$



* Les monosaccharides :

Formule brute $C_nH_{2n}O_n$ (galactose, D-ribose)

* Les disaccharides :

Ce sont des dimères de 2 monosaccharides (saccharose = glucose fructose).

* Les polysaccharides :

Ce sont des polymères de glucose (amidon, glycogène)

Propriétés des sucres :

* Solubilité dans l'eau :

Sont solubles les sucres qui sont proches de l'eau
Ces sucres sont dits "hydrophiles".

* Pouvoir séparateur :

Si fonction aldéhyde, $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ - \text{C} \\ \backslash \\ \text{O} \end{array}$ est oxydé en $\begin{array}{c} \text{O} - \text{H} \\ | \\ - \text{C} \\ \backslash \\ \text{O} \end{array}$

Si fonction cétone, $\begin{array}{c} \text{C} \\ \backslash \\ \text{C} = \text{O} \\ / \\ \text{C} \end{array}$ ou dissaccharides, sucres non

réducteurs : non oxydable car liaison C - C très forte

Chromatographie des sucres :

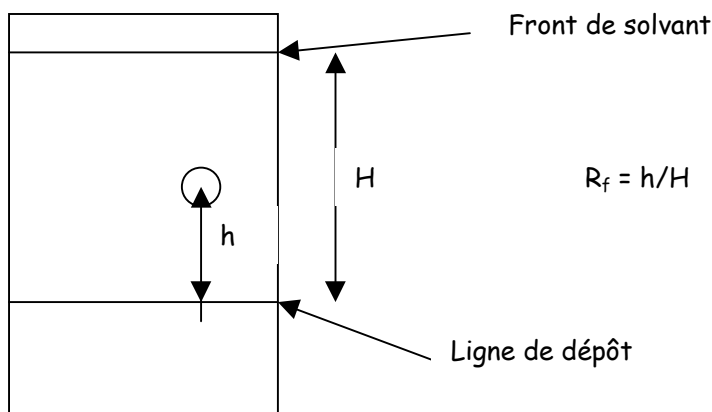
* Principe :

Si CCM, phase fixe = plaque

phase mobile = éluant ou solvant

La solution est mise sur la ligne de dépôt, l'éluant monte sur la phase fixe et entraîne la solution \Rightarrow Décomposition la solution en différents produits.

* Rapport frontal, R_f :



Rq : Si deux produits sont mélangés, on obtient 2 taches distinctes après élution. Pour identifier les produits, on compare les R_f avec des corps purs de référence.