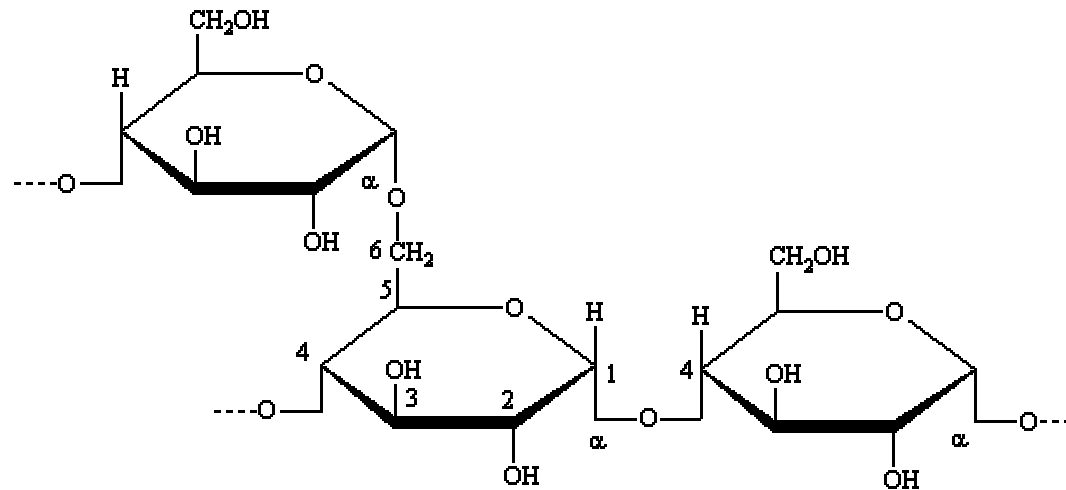


Le glycogène



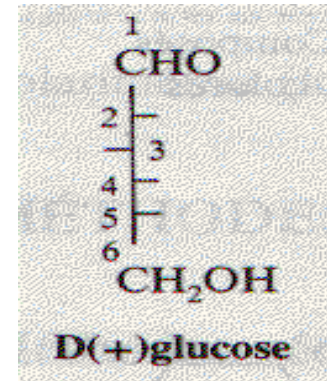
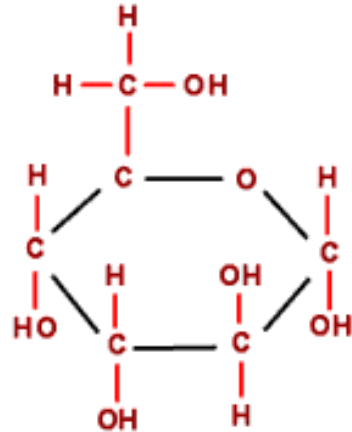
Le glycogène est un polymère du glucose.

Il sert de réserve énergétique et sera utilisé en fonction des besoins énergétiques de l'organisme.

Il est stocké essentiellement dans le foie et peut être transformé en glucose en fonction des valeurs de la glycémie.(concentration du glucose dans le sang).

L'hydrolyse du glycogène en glucose (glycogénolyse) ainsi que la réaction inverse de polymérisation du glucose en glycogène (glycogénèse) sont effectuées par des enzymes_sous le contrôle d' hormones_(glucagon et insuline) sécrétées par le pancréas.

Glucose (C₆ H₁₂ O₆)



Le glucose est le nutriment le plus utilisé dans le métabolisme énergétique cellulaire. Sa transformation en molécules plus simples (CO₂ et H₂O) se déroule à l'intérieur des cellules et est la source énergétique principale de celles-ci. Il peut aussi être utilisé comme substrat énergétique en absence d'oxygène (réactions de la fermentation lactique)

En présence d'oxygène, sa dégradation ou son oxydation complète se déroule d'abord dans le cytoplasme (réactions de la glycolyse) puis dans les mitochondries. Ces réactions fournissent de l'énergie utilisable par les cellules.

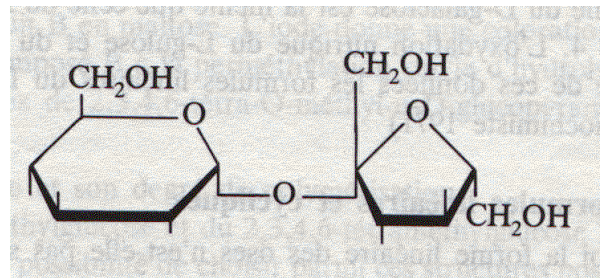
Cette énergie est mise en réserve dans des liaisons chimiques covalentes " riches en énergie " comme celles des molécules d' A.T.P.

Le saccharose

(ou sucrose)

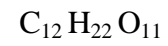
Ce sucre est le constituant du sucre blanc courant. C'est un diholoside en C12 (douze atomes de carbone).

Il est constitué de deux oses simples le glucose et le fructose liés par une liaison osidique.

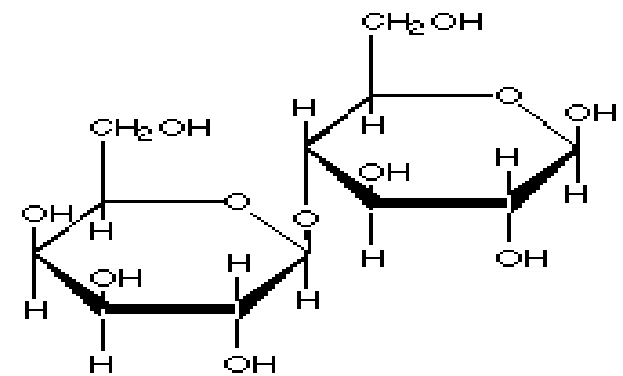


Dans cette représentation de la formule développée du saccharose, les atomes d'hydrogène dans le cycle ne sont pas représentés et les traits dans le cycle correspondent à des liaisons avec des groupes alcools -OH.

Le lactose



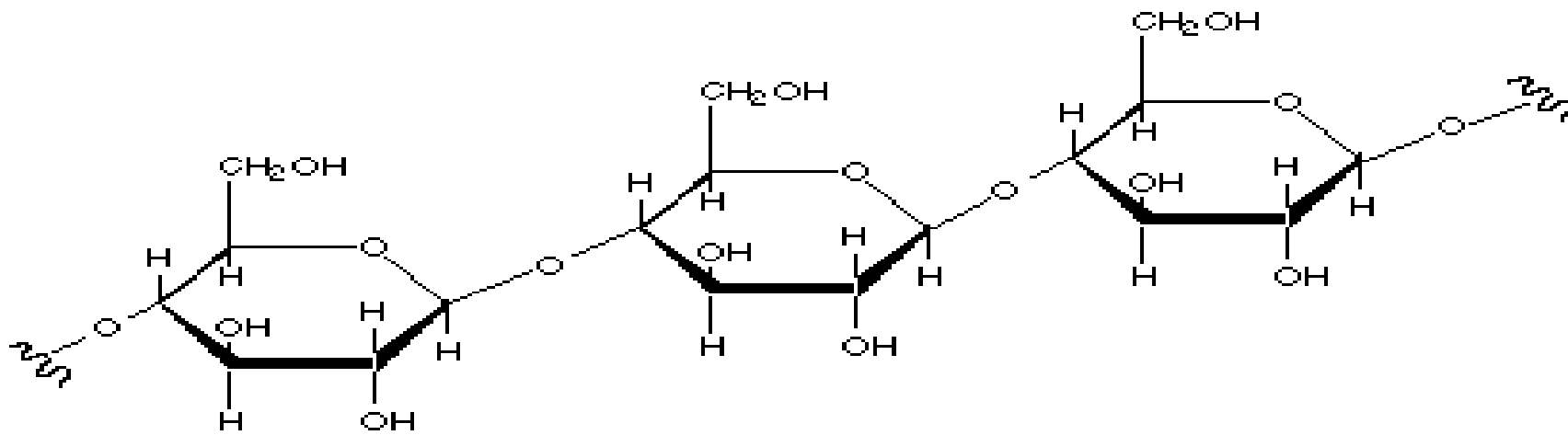
Le lactose est un diholoside formé d'une molécule de galactose lié par une liaison osidique à une molécule de glucose.



Lactose
(Galactose (β 1-->4) Glucose)

La cellulose

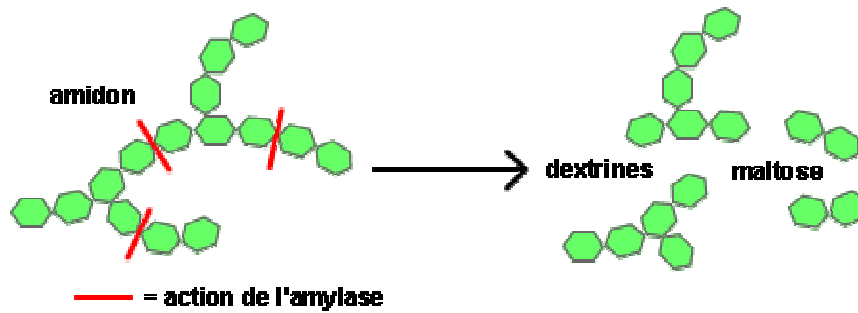
Seul un petit fragment de la molécule de cellulose est représenté ci-dessous.



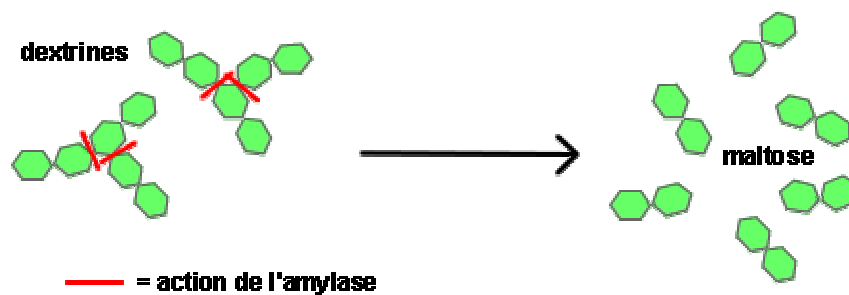
Cellulose
poly (1,4'-O-β-D-glucopyranoside)

La DIGESTION des GLUCIDES

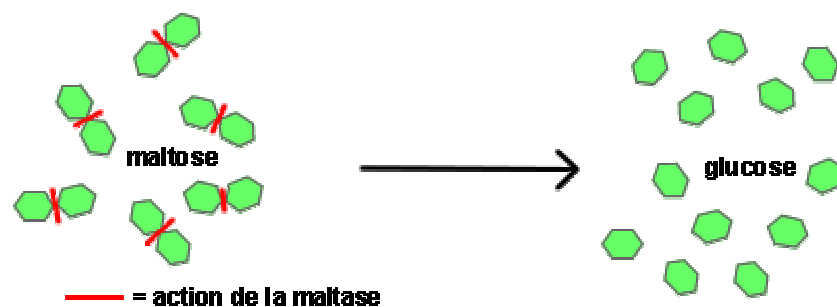
L'**amidon** ingéré commence à être hydrolysé dans la **bouche** par l'**amylase salivaire** :



Les **dextrines** qui en résultent sont hydrolysées en **maltose** dans le **duodénum**, sous l'action de l'**amylase pancréatique**



La **maltase** du **suc intestinal** achève la digestion, en catalysant l'hydrolyse du **maltose** en 2 molécules de **glucose**



De la même façon

- la **saccharase** catalyse l'hydrolyse du **saccharose** en **glucose** et **fructose**
- la **lactase** catalyse l'hydrolyse du **lactose** en **glucose** et **galactose**

Questions :

- 1) Expliquer de façon succincte la digestion d'un glucide ?
- 2) Quels sont les points communs entre la digestion et l'hydrolyse ?