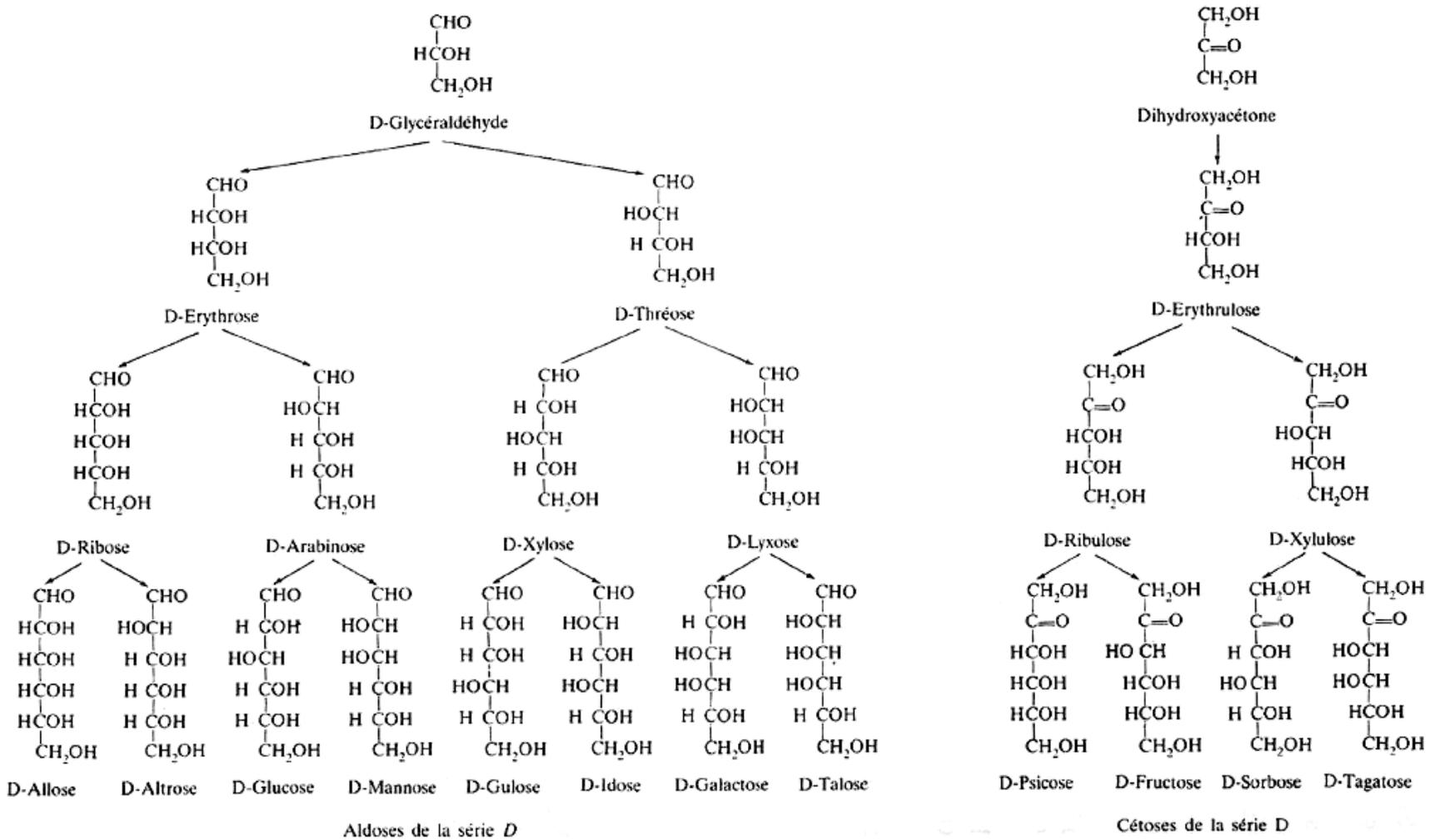


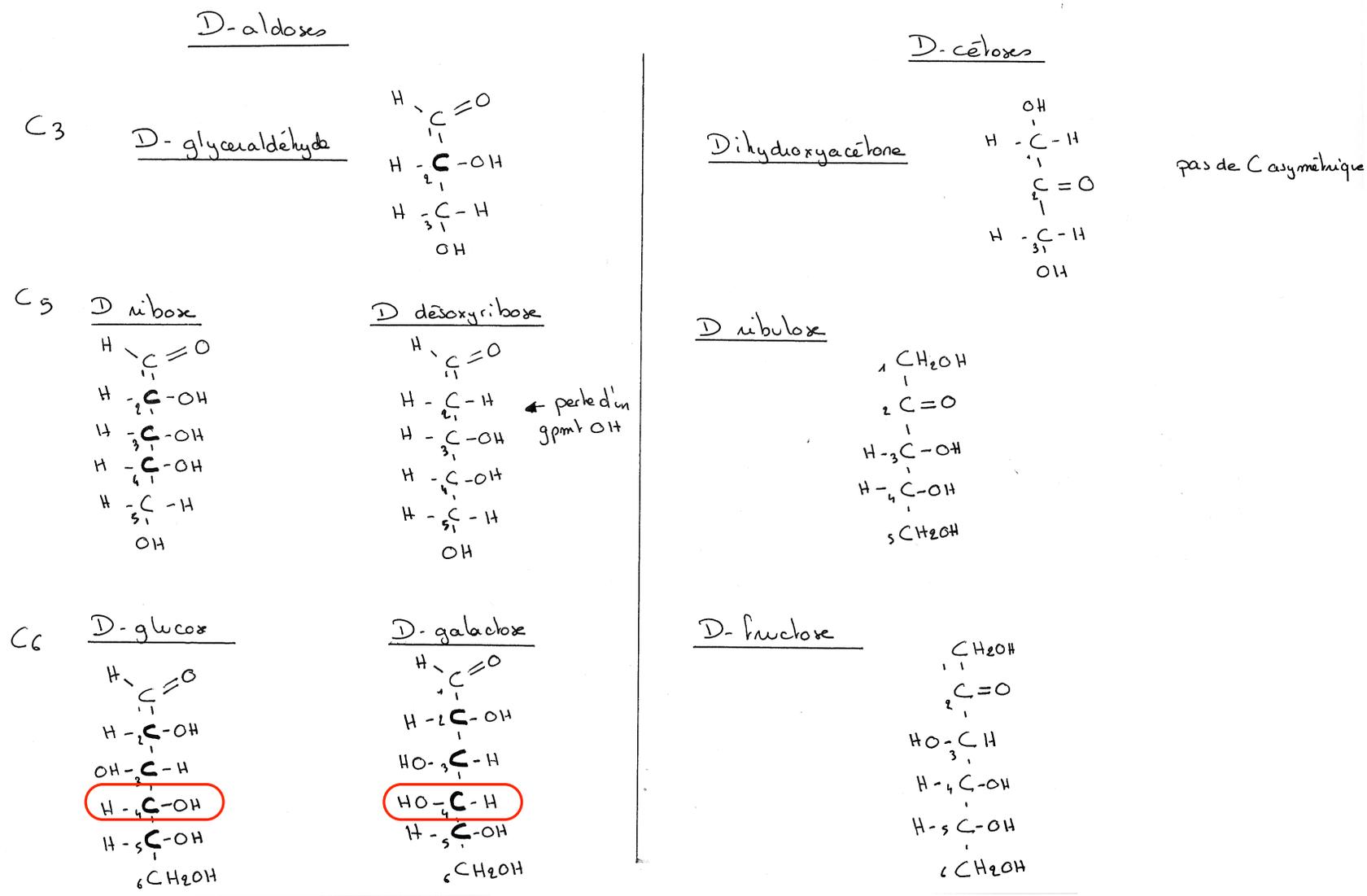
Figure 1 : diversité des oses (représentation de Fischer)

(in Audigé et Zonszain, Doin 1993)



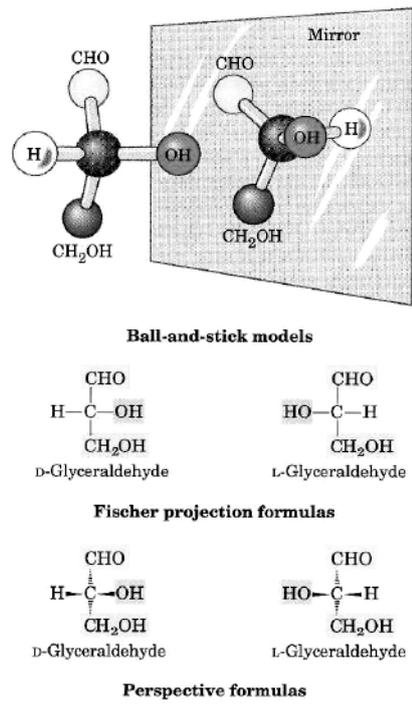
Variété des oses

Figure 2 : diversité des oses : trioses, pentoses, hexoses

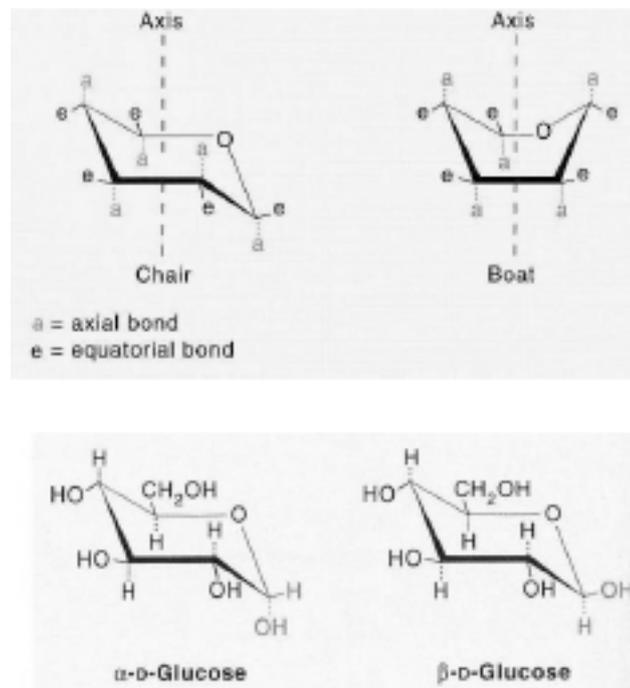


**glucose et galactose  
épimères en C4**

**Figure 3 : isomères optiques**  
(in Lehninger et al., WH Freeman and Compagnie, 2008)

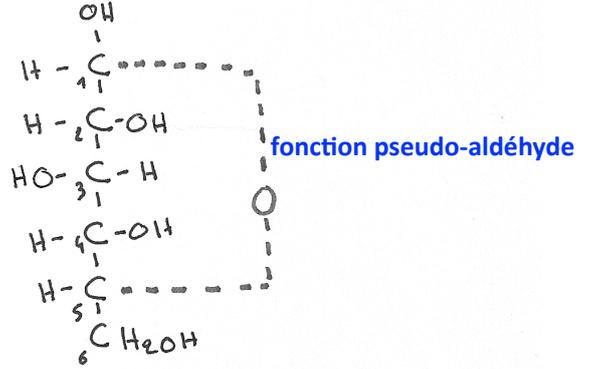
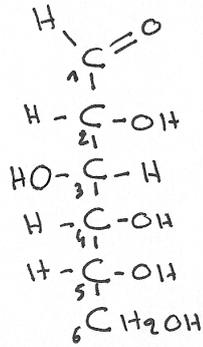


**Figure 5 : conformation chaise et bateau du glucopyrannose**  
(in Zubay, WCB Publishers, 1998)



**Figure 4 :cyclisation du glucose (aldohexose) en glucopyranose**

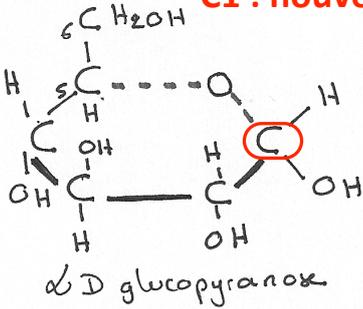
① Formation du pont osidique entre la fonction aldéhyde du C<sub>1</sub> et le groupement OH du C<sub>5</sub>



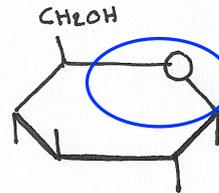
② Anomères  $\alpha$  ou  $\beta$  :

Ⓐ

**C1 : nouveau C asymétrique = C anomérique**



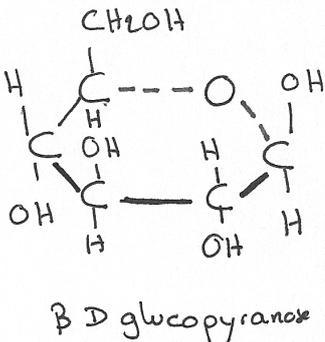
=



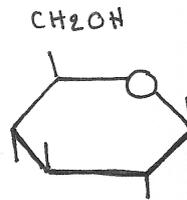
fonction pseudo-aldéhyde  
sucre réducteur

**formation d'un cycle pyrane**

Ⓑ

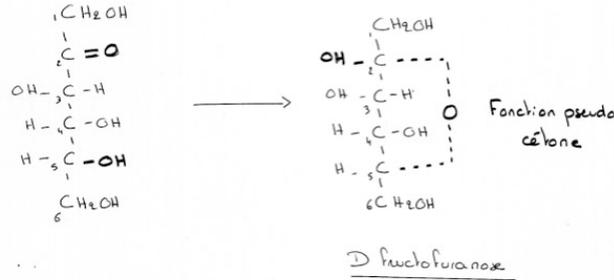


=

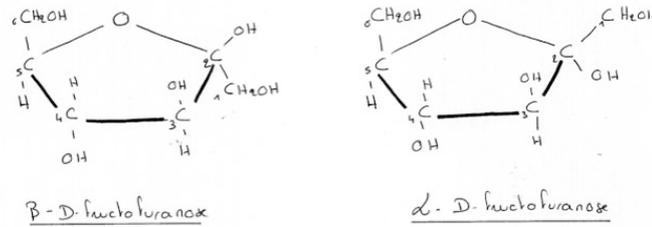


**Figure 6 : cyclisation du fructose (cétohexose)**

① Formation d'une liaison oxydrique entre la fonction cétone et le groupement-OH du C5



② Anomères  $\alpha$  ou  $\beta$



**Figure 7 : dérivé des oses**

(in Lehninger et al., WH Freeman and Compagnie, 2008)

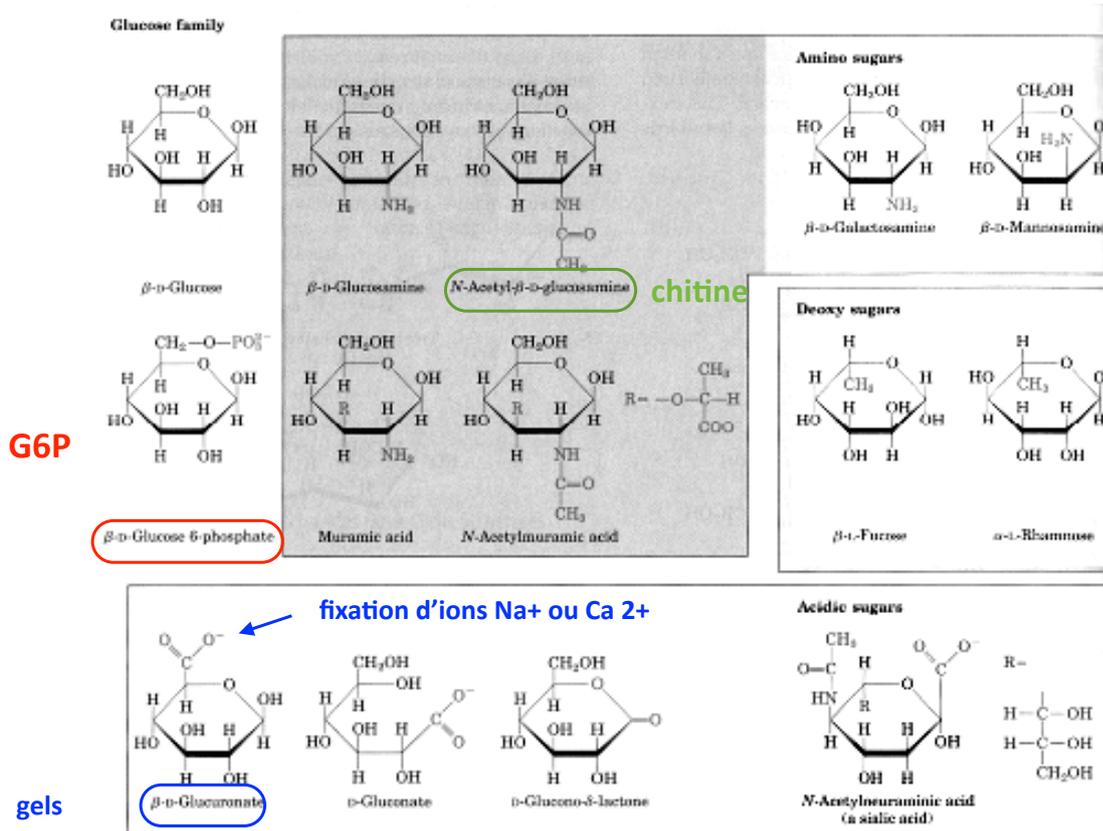
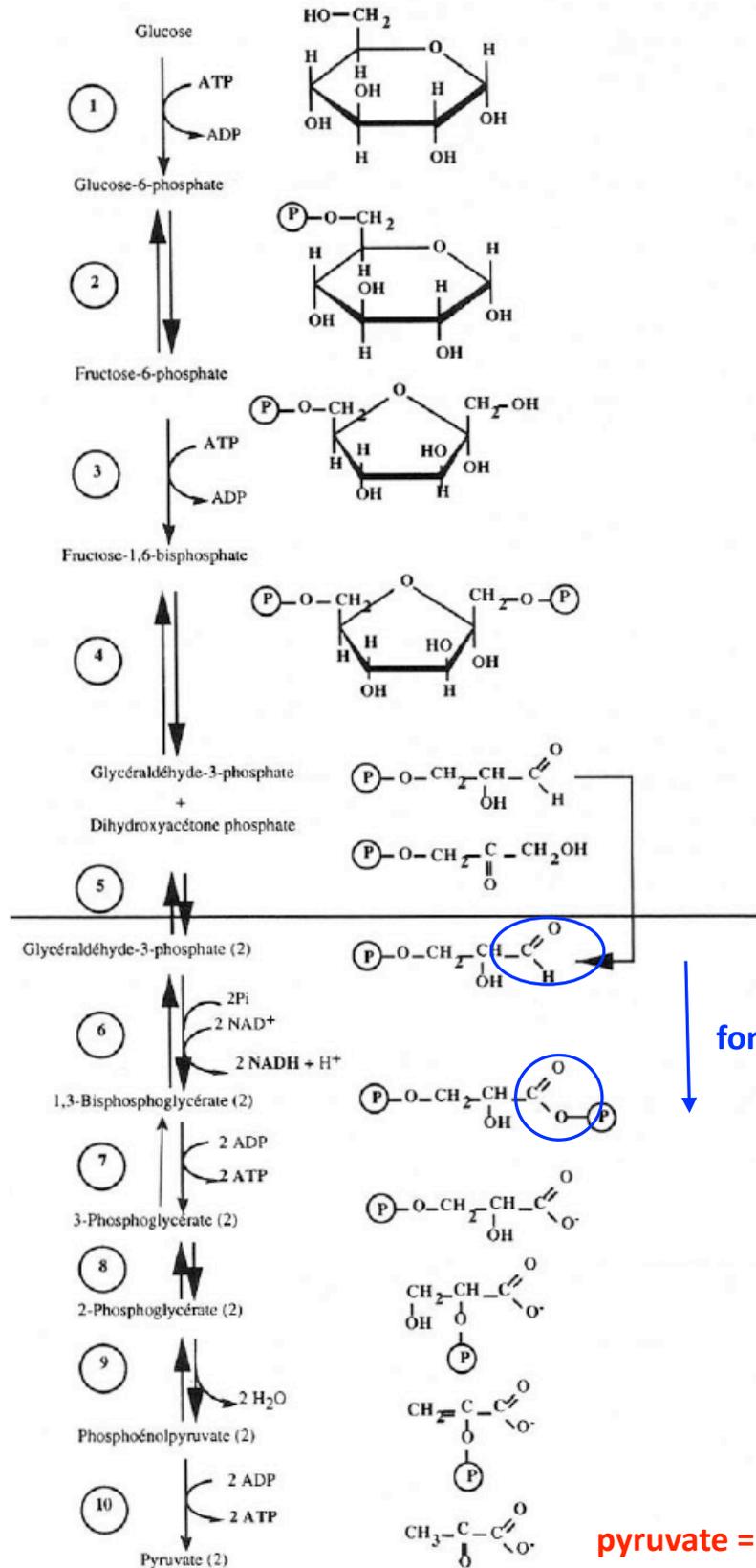


Figure 8 : glycolyse

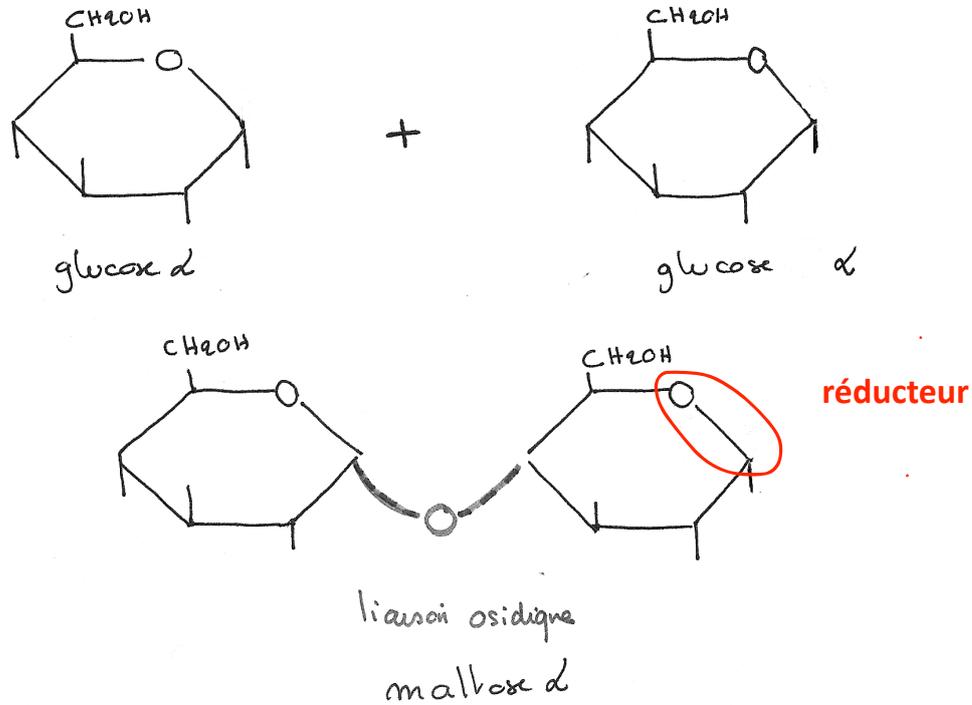


oxydation  
fonction aldéhyde oxydée  
en fonction acide

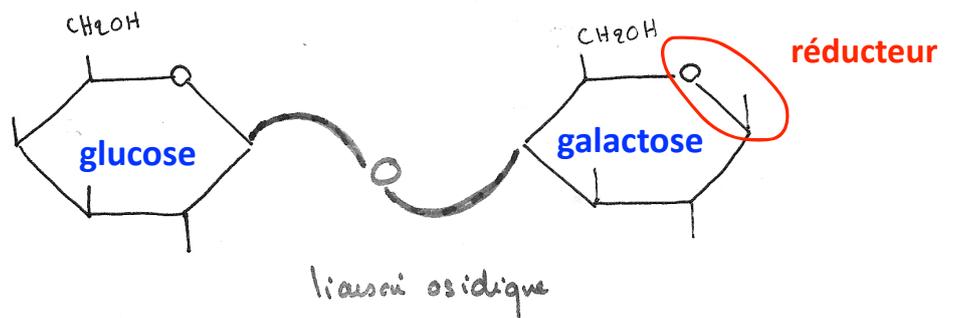
pyruvate = molécule  
partiellement oxydée

**Figure 9 : Trois diholosides importants**

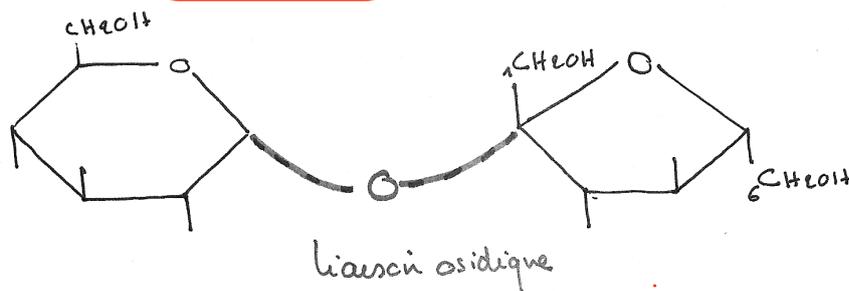
① Formation du maltose



② Lactose  $\beta$  : réducteur (galactose  $\beta$  - glucose  $\beta$ )

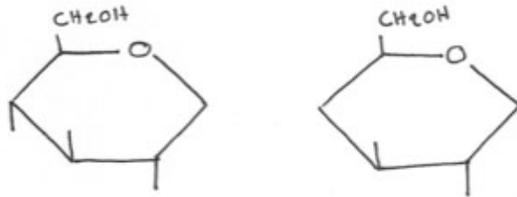
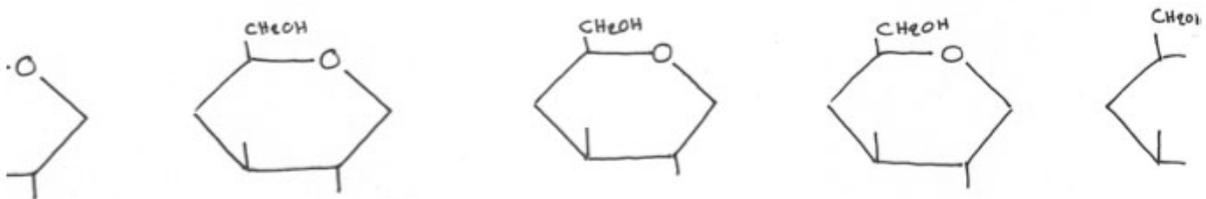
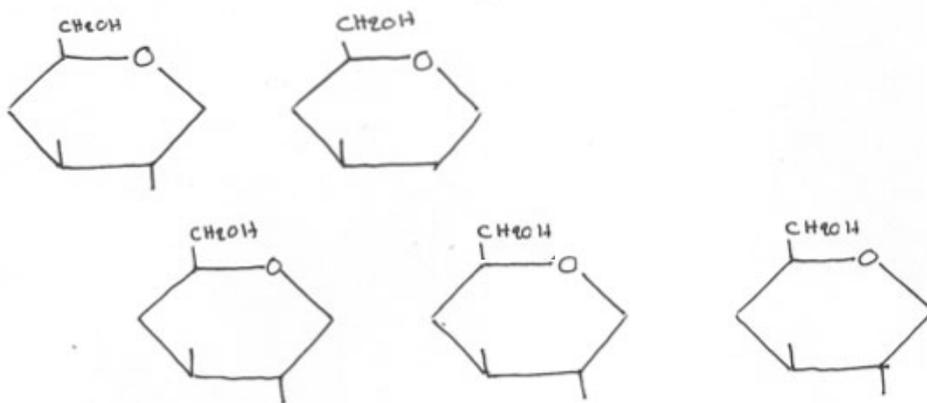


③ Saccharose : non réducteur (glucose  $\alpha$  - fructose  $\beta$ )

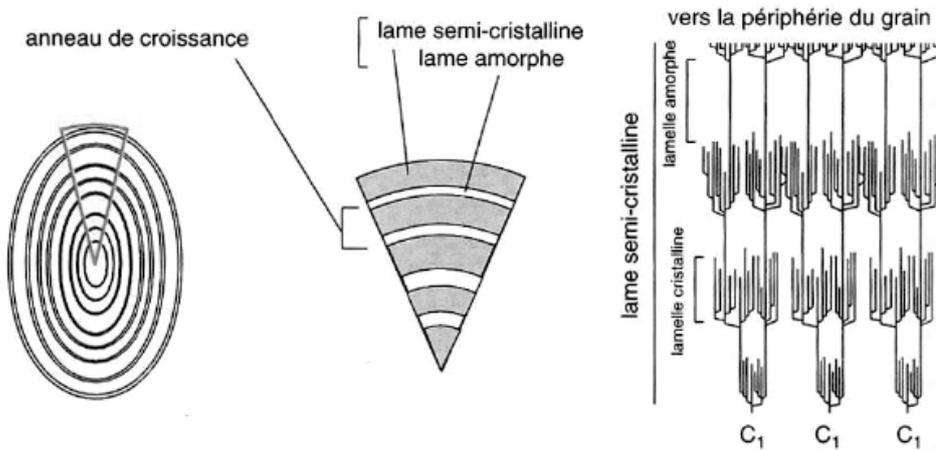


**Figure 10 : l'amidon, une molécule de réserve stable et hydrolysable**

Amidon : polysaccharide de réserve

① Liaison 1-4 entre 2 glucopyranoses  $\alpha$ ②  $\alpha$ -amyllose : chaîne de glucopyranoses  $\alpha$  unis par des liaisons  $\alpha$ (1-4)→ Forme en hélice ③ Ramification par liaisons  $\alpha$ (1-6) : isoamyllose = amylopectine→ Chaînes ramifiées 

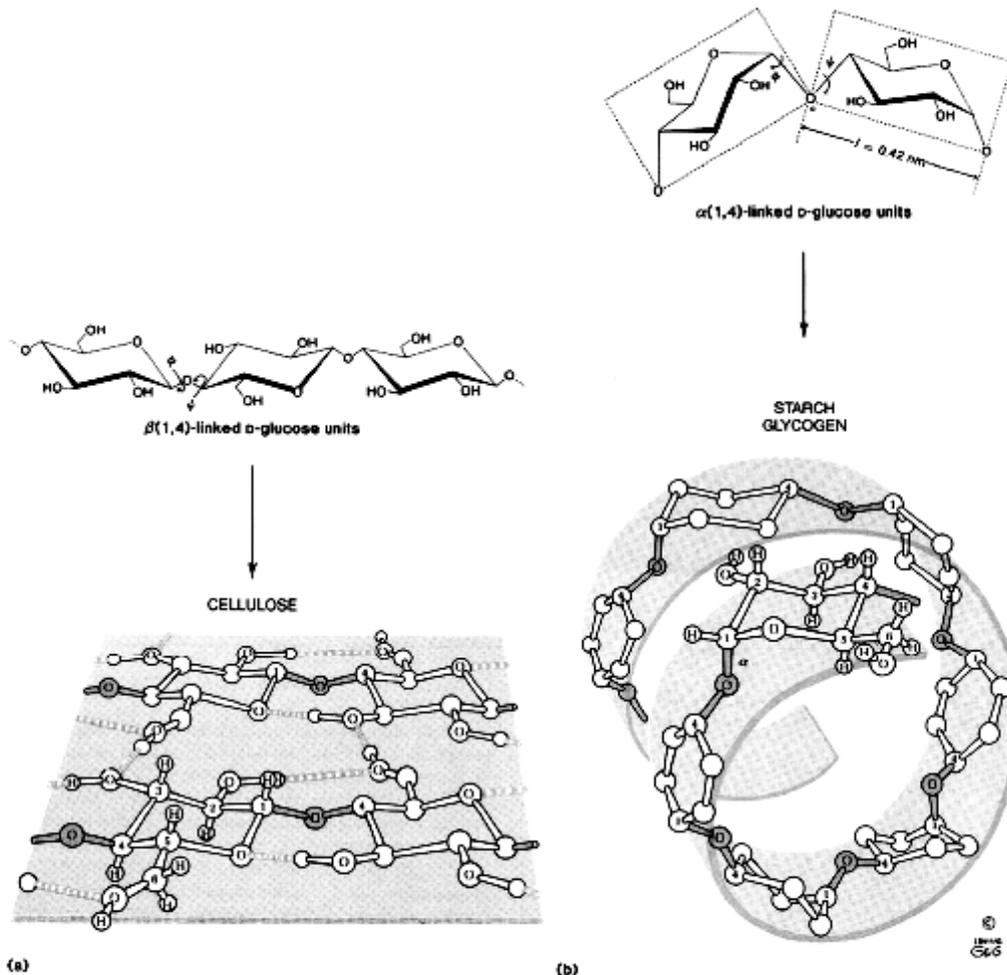
**Figure 11 : organisation de l'amidon dans un amyloplaste**  
(in Robert et Roland, Doin, 1998)



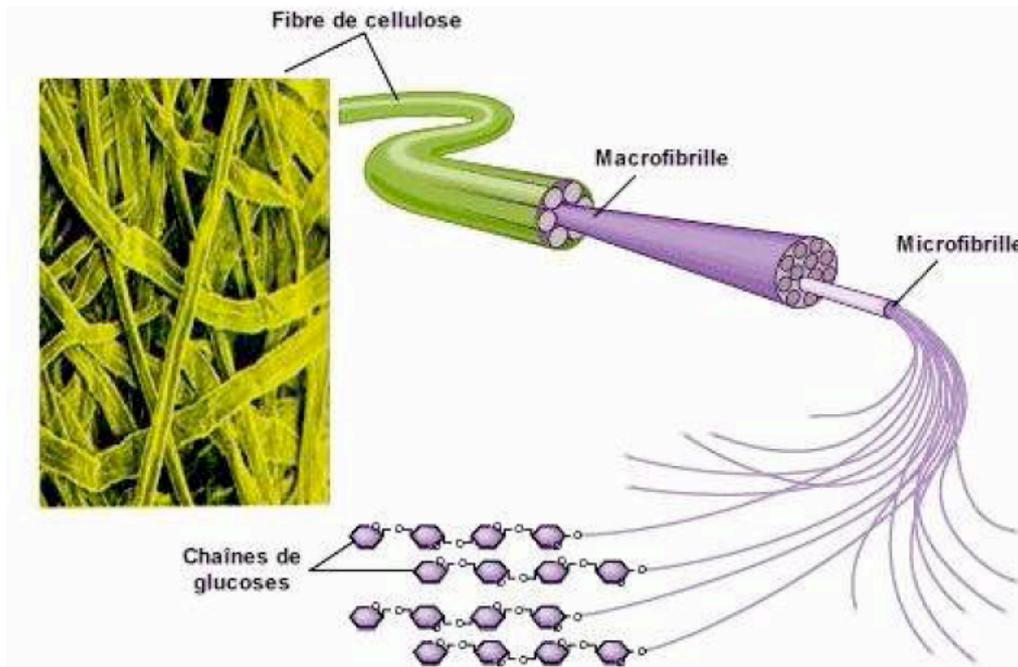
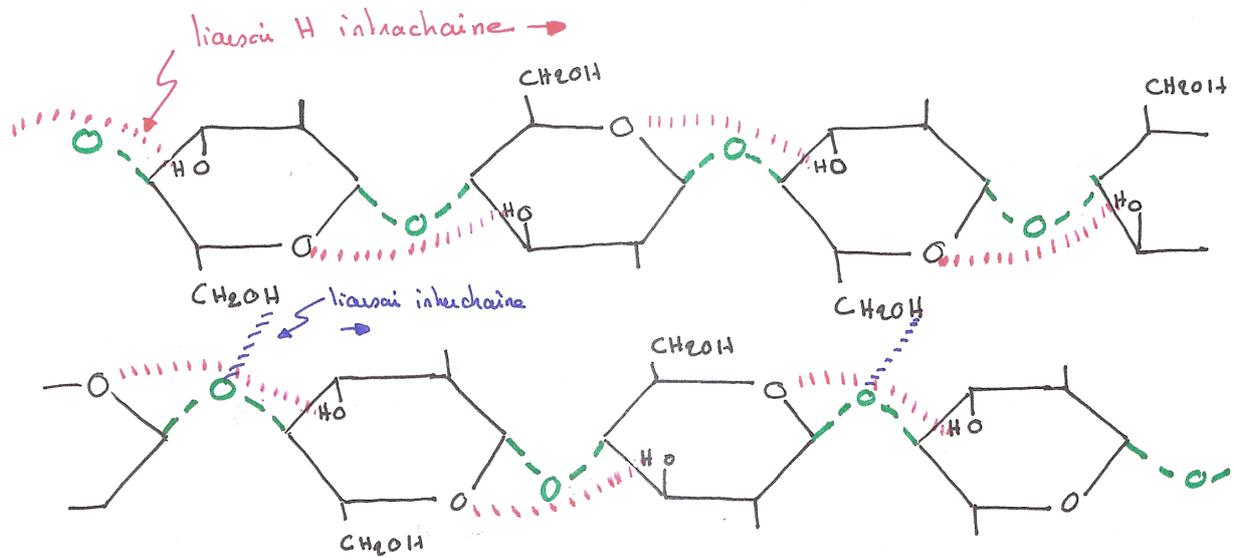
**Structure du grain d'amidon**

Plusieurs stries d'accroissement peuvent être discernées autour du hile. La portion comprise entre deux stries correspond à un anneau de croissance. Chaque anneau de croissance correspond à une lame (ou couche) amorphe et à une lame semi-cristalline. Ces dernières sont elles-mêmes constituées de succession de lamelles cristallines et de lamelles amorphes. Le schéma de droite présente la structure des molécules d'amylopectine qui sont des molécules ramifiées (branches courtes/longues, ramifiées/non ramifiées, nombre de ramification variable).

**Figure 12 : comparaison cellulose - glycogène**  
(in Zubay, WCB Publishers, 1998)

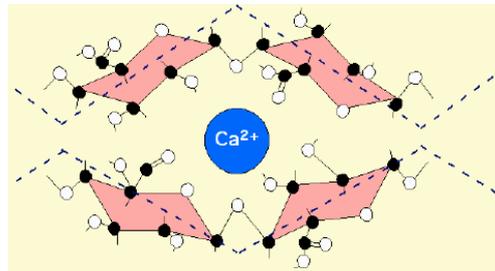
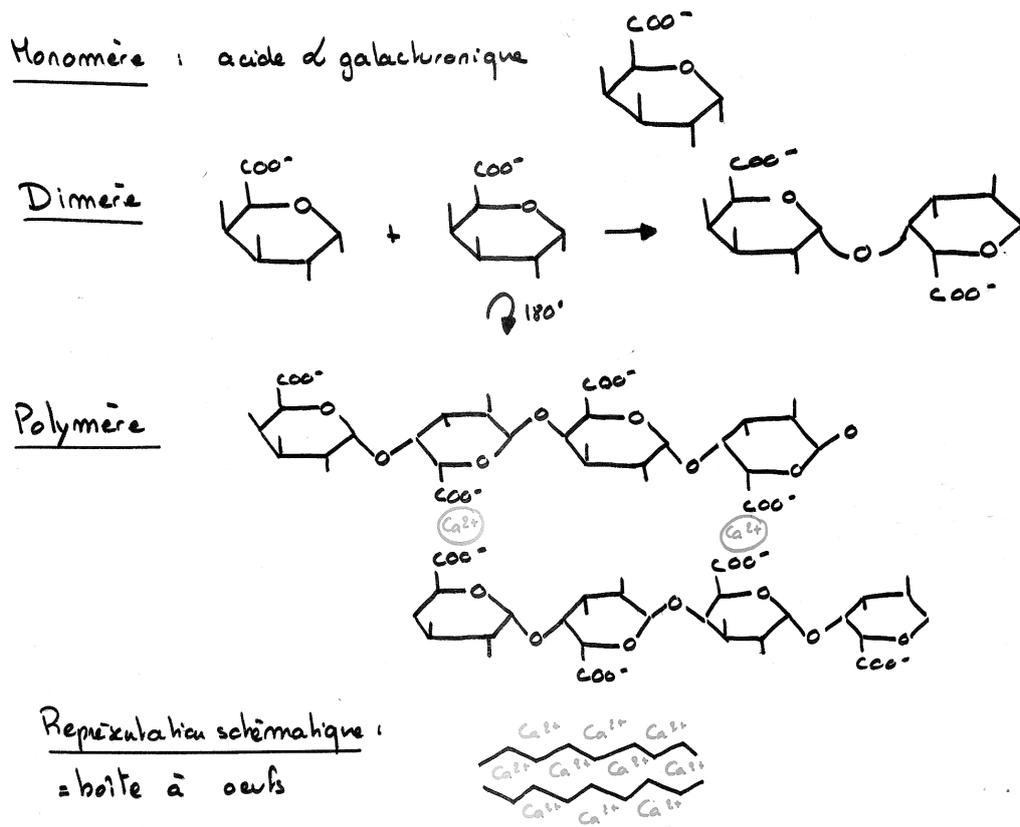


**Figure 13 : la cellulose, un polymère de structure (liaisons  $\beta$ 1,4) stabilisé par des liaisons H intra et inter chaîne**



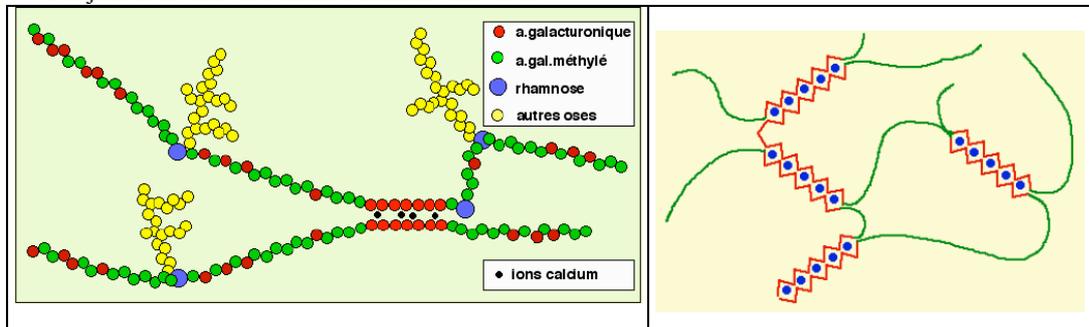
Organisation structurale d'une fibre de cellulose

**Figure 14 : les composants de la matrice amorphe des parois végétales: pectine et hémicellulose**



La "boîte à oeufs". Du calcium bivalent peut se lier à 9 oxygènes électronégatifs et assurer ainsi la liaison entre 2 chaînes de pectines

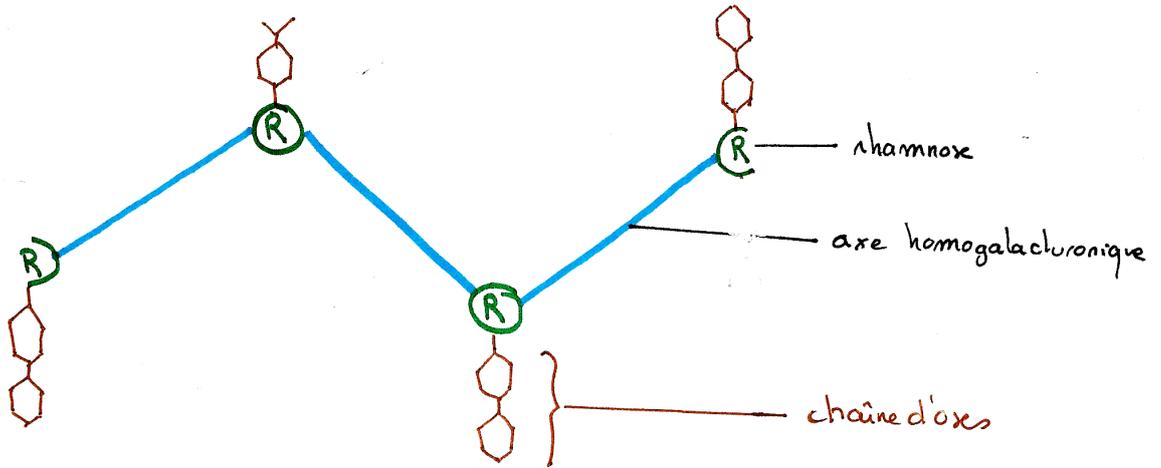
Ces jonctions entre les chaînes forment un réseau.



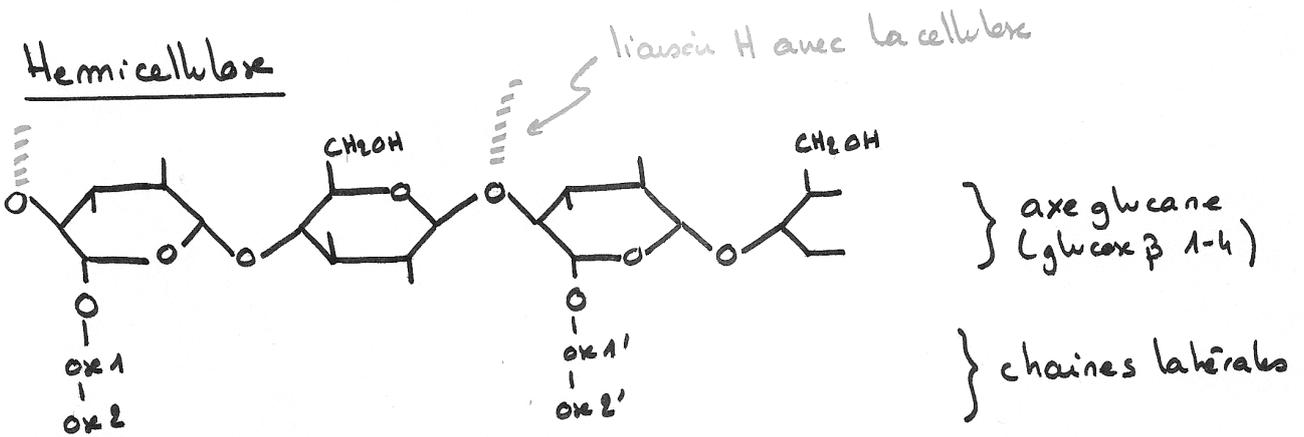
Liaison de 2 chaînes de pectines

Réseau de chaînes de pectines

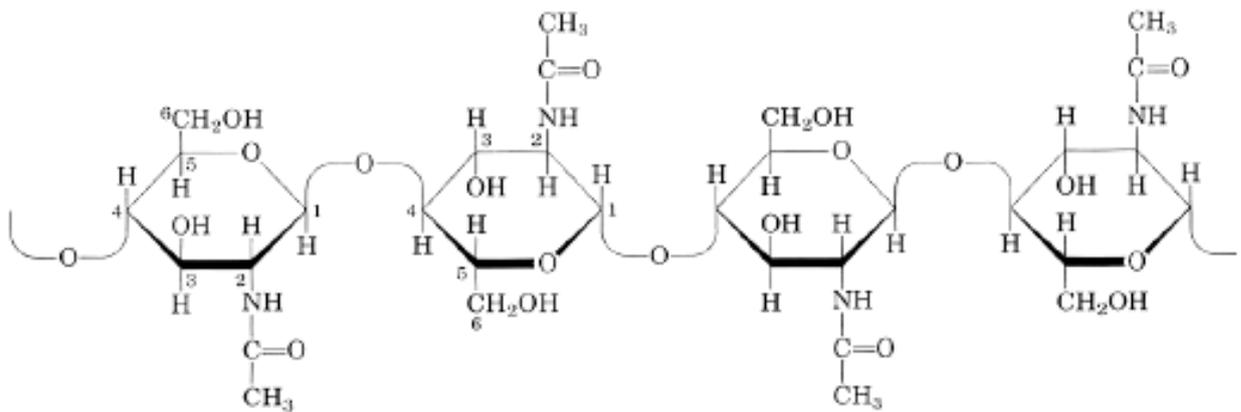
Les résidus rhamnose forment des coudes dans la molécule



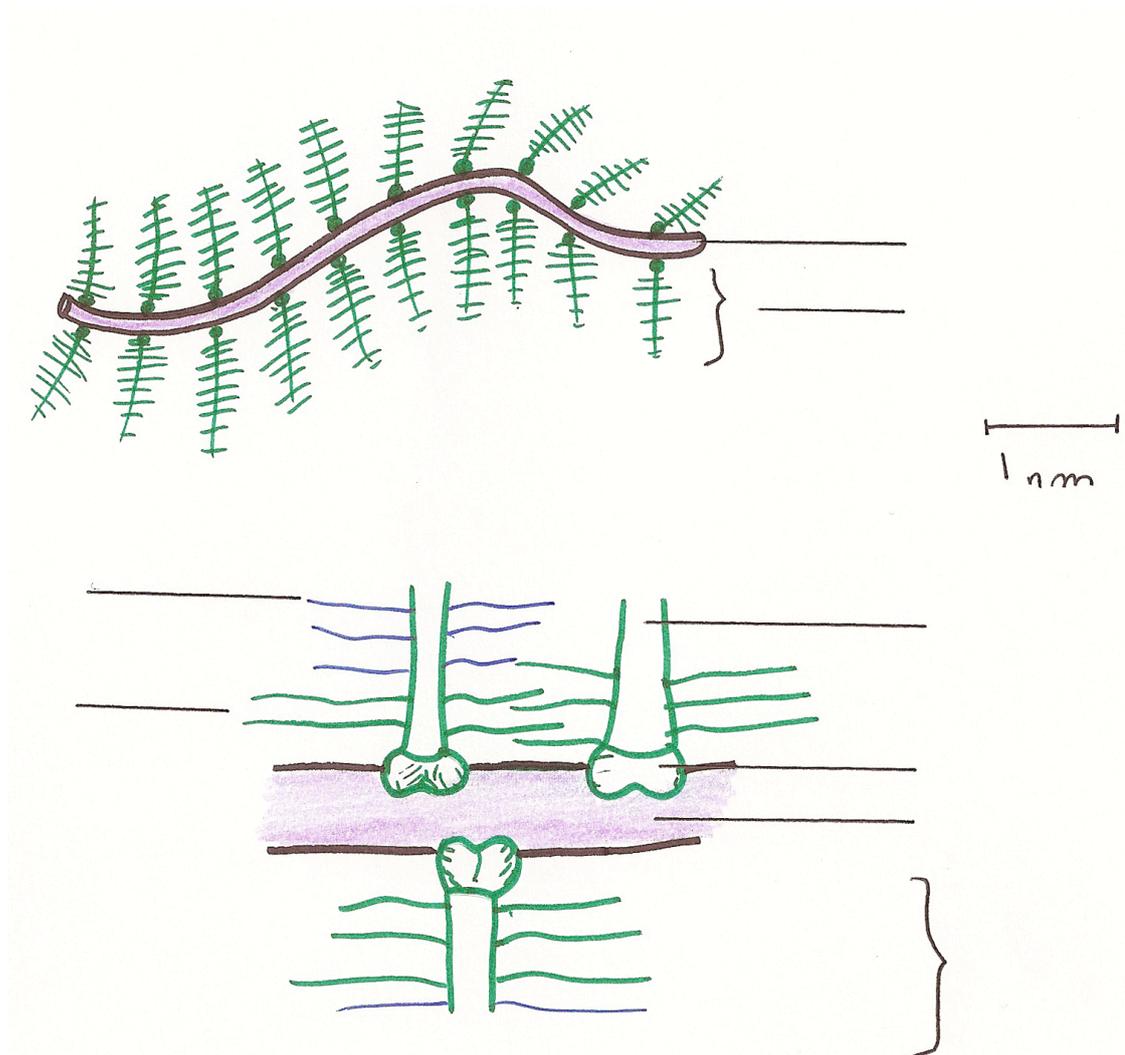
Hemicellulose



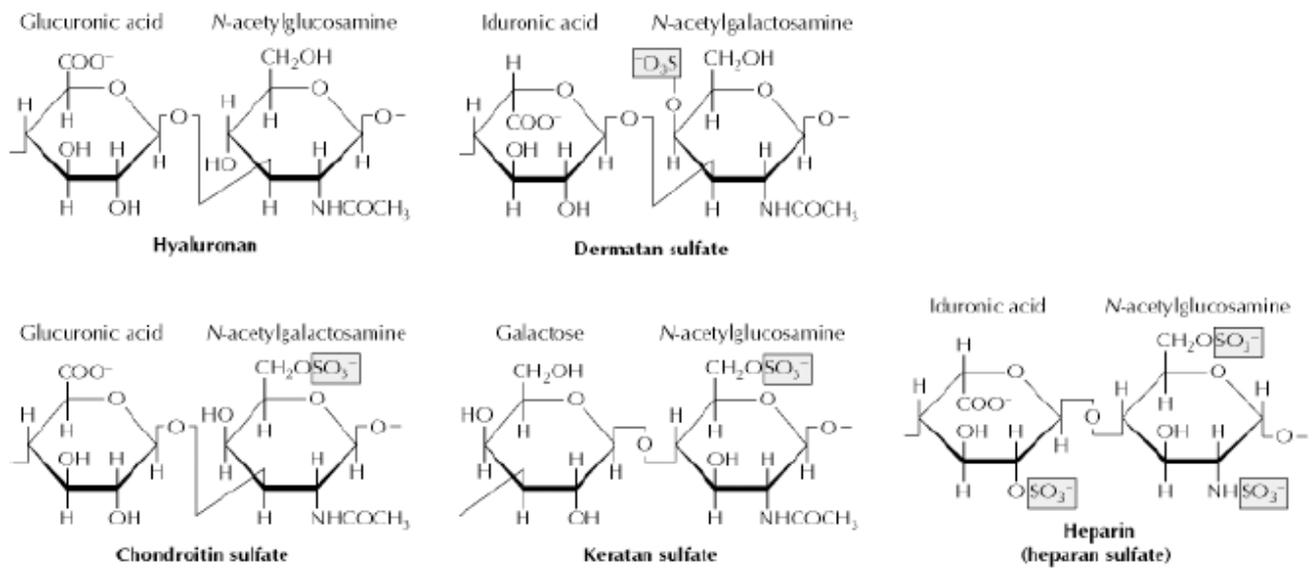
**Figure 15 : la chitine, polymère de base de la cuticule des Arthropodes**  
 (in Lehninger et al., WH Freeman and Compagnie, 2008)



**Figure 16a : structure d'un agrécane**



**Figure 16b : diversité des GAG**



**Figure 17 : les groupes sanguins dépendent de groupements osidiques présents sur la membrane plasmique**  
(in Lodish et al.)

