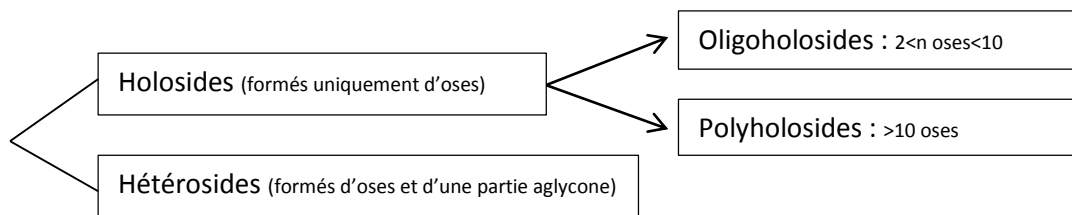


# LES OSIDES :

## 1) GENERALITES :

Les osides sont des glucides hydrolysables qui résultent de l'union de 2 ou plusieurs molécules d'oses par des liaisons osidiques.

On distingue :



## 2) LA LIAISON OSIDIQUE :

### FORMATION :

Elle résulte de la condensation de deux oses avec élimination d'une molécule d'eau.

⇒ Liaison établie entre l'hydroxyle de carbone anomérique (hémiacétalique) d'un ose, et l'hydroxyle porté par le carbone d'un autre ose → lorsque la liaison est formée, le carbone est bloqué en position  $\alpha$  ou  $\beta$ .

**OSIDE REDUCTEUR** (présente un phénomène de mutarotation) → 1 carbone anomérique impliqué

**OSIDE NON REDUCTEUR** (pas de phénomène de mutarotation) → 2 carbones anomériques impliqués.

### NOMENCLATURE :

- Sens de la liaison  $\alpha$  ou  $\beta$
- Nom du 1<sup>er</sup> ose suivi de **YL**
- Nature de la liaison
- Nom du 2<sup>ème</sup> ose suivi de **OSE** (si non anomérique) **OSIDE** (si anomérique)

### PROPRIETES DE LA LIAISON OSIDIQUE :

Elle peut être rompue soit par **hydrolyse ménagée**, soit par **voie enzymatique**.

Ex : la  $\beta$  galactosidase détache les molécules de galactose impliquée dans une liaison  $\beta$ .

### DETERMINATION DU MODE DE LIAISON DANS UN OSIDE :

Pour déterminer le mode de liaison dans un oside, on réalise une **méthylation totale** suivie d'une **hydrolyse acide ménagée** qui coupe toutes les liaisons osidiques.

## 3) LES HOLOSIDES :

⇒ LES DIHOLOSIDES :

Nom commun	MALTOSE	CELLOBIOSE	LACTOSE	SACCHAROSE
<b>Nom</b>	$\alpha$ D-glucopyranosyl - 1→4 D-glucopyranose	$\beta$ D-glucopyranosyl - 1→4 D-glucopyranose	$\beta$ D-galactopyranosyl - 1→4 D-glucopyranose	$\alpha$ D-glucopyranosyl - 1→2 $\beta$ D-fructofuranoside
<b>Structure</b>				
<b>Pouvoir réducteur</b>	réducteur	réducteur	réducteur	Non réducteur

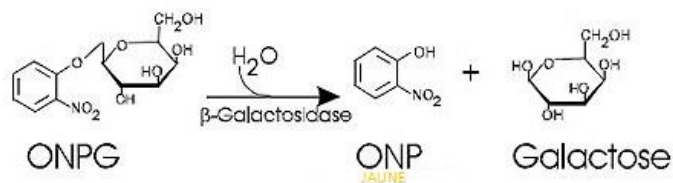
⇒ LES POLYHOLOSIDES :

	AMIDON		GLYCOGENE	CELLULOSE
<b>Structure</b>	<b>AMYLOSE</b> Chaîne non ramifiée, qui s'enroule pour former une hélice stabilisée par des liaisons hydrogènes	<b>AMYLOPECTINE</b> Structure ramifiée	Structure analogue à l'amylopectine mais plus ramifié. = polymère <b>ramifié de glucose</b> liés par des liaisons <b><math>\alpha(1\rightarrow4)</math></b> avec des branchements <b><math>\alpha(1\rightarrow6)</math></b> ⇒ Branchement tous les 10 à 15 résidus de glucose	Polymère linéaire de glucose lié par des liaisons $\beta(1\rightarrow4)$ D glycopyranose.  Elles sont groupés en faisceau de chaînes parallèles formant des <b>microfibrilles</b> stabilisées par des liaisons hydrogènes.
<b>Type de liaisons</b>	Liaisons osidique $\alpha(1\rightarrow4)$	La chaîne principale en $\alpha(1\rightarrow4)$ contient des ramifications (tous les 20 à 30 résidus) en $\alpha(1\rightarrow6)$	La chaîne principale en $\alpha(1\rightarrow4)$ contient des ramifications (tous les 5 à 12 résidus) en $\alpha(1\rightarrow6)$	Liaisons $\beta(1\rightarrow4)$
<b>Origine</b>	Reserve glucidique végétale		Reserve énergétique glucidique des animaux	Constituant fondamental des parois végétales
<b>Propriétés</b>	- Insoluble dans l'eau - Non réducteur - Eau iodée : violet (amidon et amylose) et rouge violacée (amylopectine)		- Insoluble dans l'eau - Non réducteur - Eau iodée : brun acajou	- Insoluble dans l'eau - Non réducteur
<b>Hydrolyse enzymatique</b>			Idem que amylopectine	B glucosidase (=cellulase)

**4) LES HETEROSIDES :**

ONPG = ortho-nitrophénylgalactoside

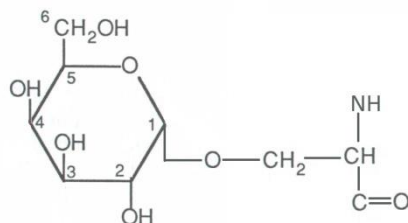
Il résulte de la condensation d'un **ose** ( $\beta$ D-galactopyranose) et d'un **alcool** (ortho-nitrophénol)



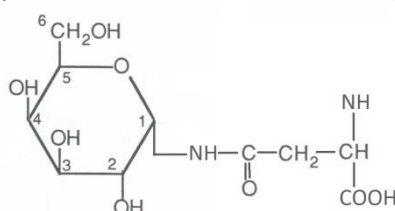
GLYCOPROTEINES :

Il résulte de la condensation d'une **partie glucidique** et d'une **partie protéique** par deux types de liaisons :

- **O-osidique** avec un AA ayant un OH libre (serine)



- **N-osidique** avec un AA ayant une fonction amine libre (asparagine)



GLYCOLIPIDES :

Il résulte de l'association d'une **partie glucidique** et d'une **partie lipidique** par des **liaisons esters**.