

4G – Biologie (2)

Bonjour à tous 😊

Vous trouverez ci-dessous la correction de votre prépa (pages 19 à 22).

Nous nous reverrons vendredi 27 pour en discuter et avancer dans la matière. Si vous avez accès à Teams dans les prochains jours, je vous enverrai une vidéo explicative de la suite du cours.

Rappel : pour les absents avant les vacances, vous repasserez l'interro (pages 3 à 18) au prochain cours (vendredi 27/11).

N'hésitez pas à me contacter (peters.celine@agrisaintgeorges.be) si vous avez des questions.

Bon travail à tous,

À bientôt,

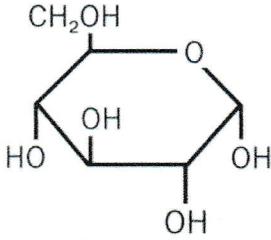
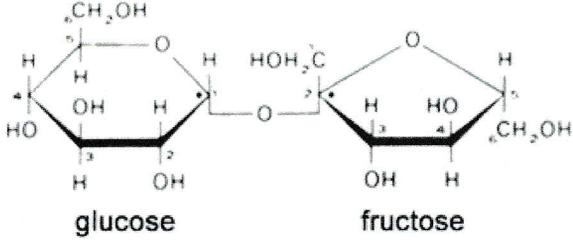
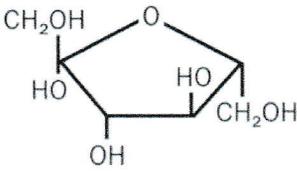
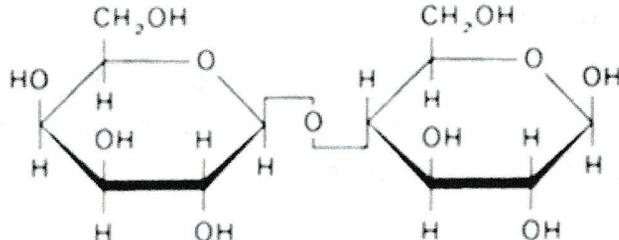
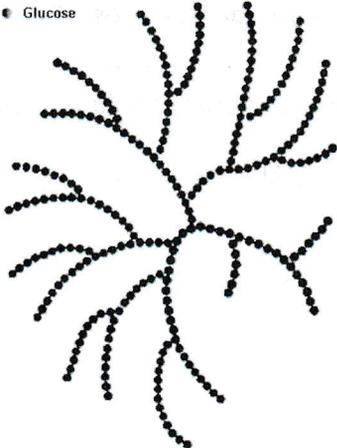
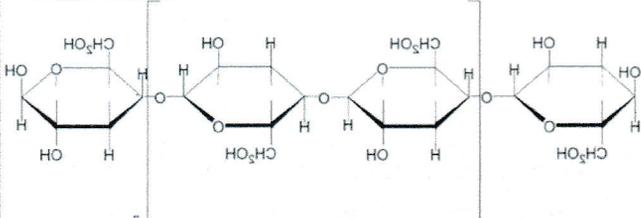
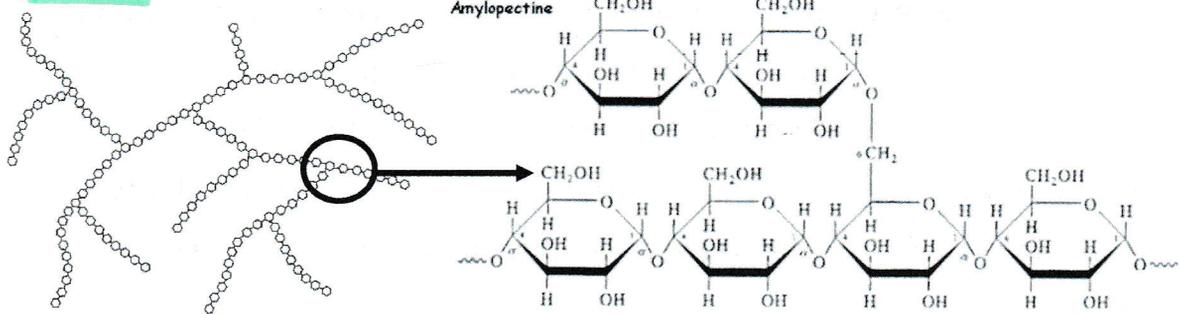
Péters C.

2.4. Les glucides = *sucres*.....³

2.4.1. Structure des glucides

Les glucides sont constitués de **carbone**, d'**hydrogène** et d'**oxygène** : ce sont des hydrates de carbone. On en distingue plusieurs types.

On donne : les formules développées de plusieurs glucides.

<p>1. Glucose</p> 	<p>2. Saccharose</p>  <p style="text-align: center;">glucose fructose</p>	<p>3. Fructose</p> 
<p>4. Lactose</p>  <p style="text-align: center;">galactose glucose</p>		<p>5. Glycogène</p>  <p>● Glucose</p>
<p>6. Cellulose</p> 		
<p>7. Amidon</p>  <p style="text-align: center;">Amylopectine</p>		

³ Les glucides sont des sucres mais toute substance à pouvoir sucrant n'est pas forcément un glucide (ex. : aspartame : édulcorant).

On demande :

a) Quelle est la molécule de base qu'on retrouve dans tous les glucides proposés ?

..... Le glucose

b) Classe les glucides proposés en fonction de leur structure et précise le critère que tu as choisi.

<u>Monosaccharides</u>	<u>Disaccharides</u>	<u>Polysaccharides</u>
Glucose Fructose Galactose → 1 mp	Saccharose Lactose → 2 mp	Cellulose Glycogène Amidon → + de 2 mp

CONCLUSION :

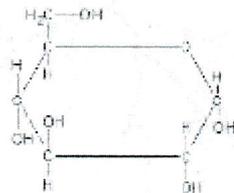
On peut classer les glucides en plusieurs catégories :

- La base de tous les glucides sont les monosaccharides..... (sucres simples) : monomères..... de glucides. Ceux-ci sont formés d'une seule chaîne ou d'une seule structure cyclique contenant 3 à 7 atomes de carbone.



Exemples : glucose, galactose, fructose, ribose.....

Formule cyclique du glucose



- Les disaccharides..... sont formés de 2..... monosaccharides (monomères de glucides) unis l'un à l'autre. Ces substances sont solubles et ont un goût sucré.



Exemples : glucose + glucose = maltose..... présent dans l'orge.....

glucose + fructose = saccharose..... présent dans les betteraves

glucose + galactose = lactose..... présent dans le lait.....

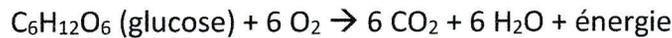
- Les polysaccharides..... sont des polymères..... de glucides formés par polymérisation de monosaccharides en chaînes plus ou moins ramifiées.



Exemples : glycogène..... (réserve énergétique chez les animaux), amidon..... (réserve énergétique chez les végétaux), cellulose..... (paroi cellules végétales).

2.4.2. Fonctions des glucides

Les glucides sont énergétiques : si la molécule de sucre se décompose, elle libère de l'énergie grâce au phénomène de la respiration cellulaire :



2.5. Les acides nucléiques

L'acide nucléique le plus connu du public est l'acide désoxyribonucléique.

2.5.1. Structure de l'ADN

L'ADN (acide désoxyribonucléique), dans chaque cellule humaine, mesure 1 mètre. Si l'on mettait bout à bout toutes les molécules d'ADN de notre organisme, on pourrait couvrir la distance Terre-Soleil.

On donne :

- un document expliquant la structure d'une molécule d'ADN ;
- un modèle 3D à observer.

■ Groupe phosphate	Bases azotées :
◡ Désoxyribose	A Adénine
◡ Nucléotide	G Guanine
	C Cytosine
	T Thymine

La molécule d'ADN est formée de deux brins enroulés en spirale qui forment une double hélice. Chaque brin est un polymère composé d'une succession de nucléotides.

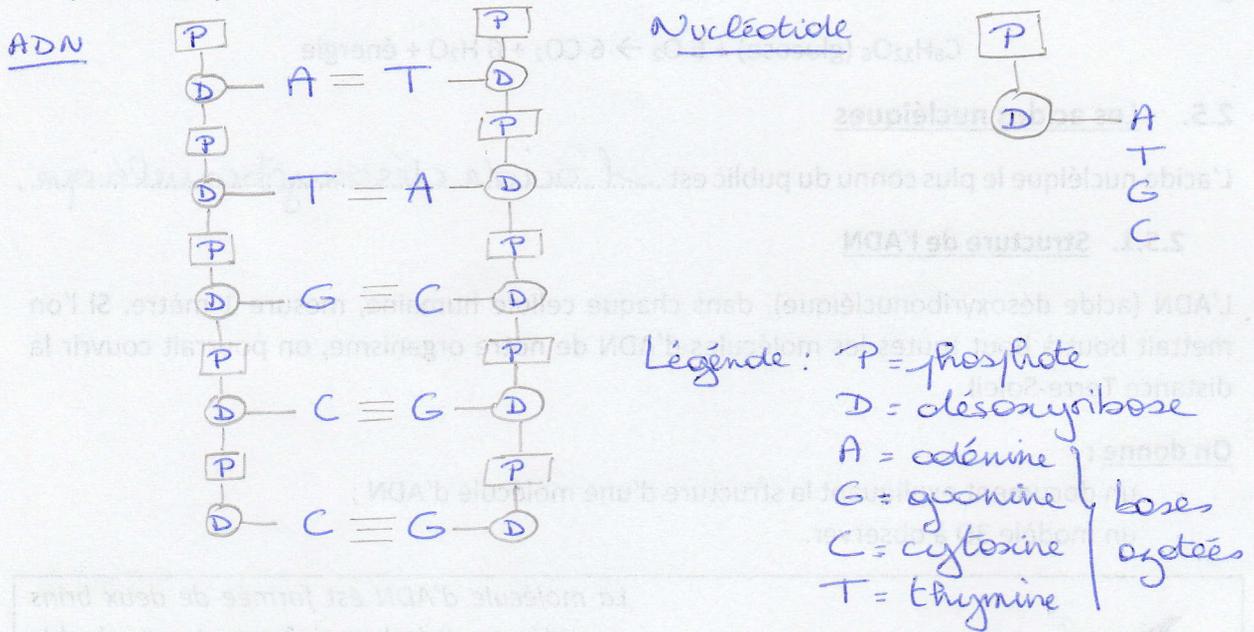
Un nucléotide est composé d'un groupement phosphate, d'un sucre (désoxyribose) et d'une base azotée. Les nucléotides peuvent être de quatre types en fonction de leur base azotée (adénine, guanine, cytosine et thymine). On symbolise chaque base azotée par une lettre (A, G, C et T).

Dans l'ADN les bases azotées sont localisées à l'intérieur de l'hélice et sont reliées entre elles, deux à deux, par des ponts hydrogène. Les bases ne se lient pas au hasard. L'adénine (A) s'associe toujours avec la thymine (T) et la guanine (G) s'apparie avec la cytosine (C). Les deux brins de l'ADN sont donc complémentaires, chacun représentant la contrepartie prévisible de l'autre.

Le squelette externe de la double hélice est fait des liaisons entre le phosphate d'un nucléotide et le désoxyribose du nucléotide suivant. Il est le même pour toutes les molécules d'ADN, mais la séquence, l'ordre des bases azotées est unique à chaque individu.

On demande :

a) Réalise une représentation schématique de la molécule d'ADN et de sa molécule de base (nucléotide).

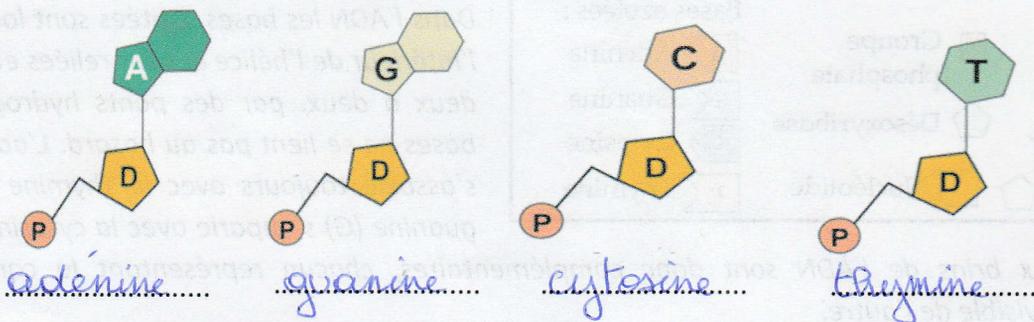


CONCLUSION :

L'ADN est formé de deux brins enroulés en une double hélice. Chaque brin est un polymère composé d'une succession de **nucléotides** dont l'ordre d'enchaînement est très précis et correspond à l'**information génétique**. La variabilité de l'ADN contribue à la diversité génétique des individus.

Nucléotide = phosphate + sucre (désoxyribose) + base azotée

Les nucléotides peuvent être de **quatre types** en fonction de leur constituant appelé base azotée. On symbolise chaque **base azotée** par une lettre :



Les nucléotides s'associent pour former des brins. Il y a liaison entre le phosphate d'un nucléotide et le sucre du nucléotide suivant.

