

Module 2 – LES NUTRIMENTS

1

**LES MACRONUTRIMENTS –
GLUCIDES, LIPIDES ET
PROTÉINES**

**LES MICRONUTRIMENTS –
VITAMINES ET MINÉRAUX**

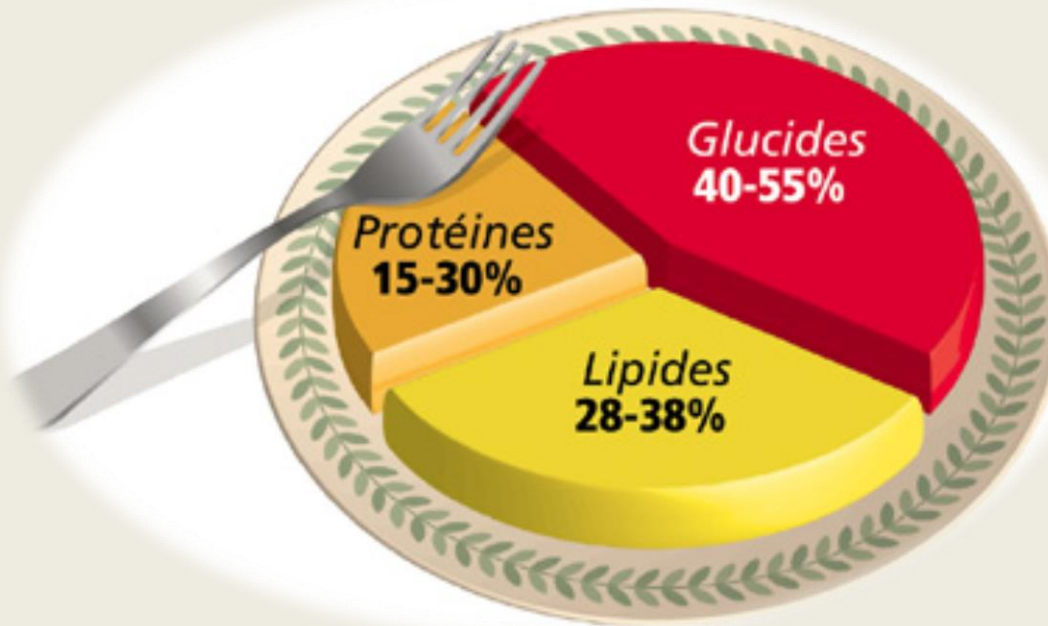
Votre poids est constitué de:

2

- 60% d'eau
- 20% de gras corporel
- 20% de protéines (muscles), de glucides, de minéraux et de vitamines



Ce à quoi devrait ressembler les nutriments retrouvés dans votre assiette:





LES GLUCIDES

Quels sont les principaux rôles des glucides?

- Utilisé directement par la cellule pour fournir de l'énergie (respiration cellulaire)
- Stocké dans les cellules du foie et des muscles sous forme de glycogène (réserve d'énergie)
- Ils contrôlent la quantité de sucre qui circule dans le sang.
- Ils fournissent les nutriments aux bonnes bactéries intestinales.
- Ils peuvent aider à abaisser le cholestérol (fibres).

Comment le glucose se transforme en énergie?

Absorbé dans l'intestin grêle

- Avec de l'oxygène: Produit de l'ATP, de la chaleur, de l'eau et du CO₂ (mitochondries)
- Sans oxygène: Avoir la capacité de transformer le glucose en énergie sans O₂ nécessite la libération de l'acide lactique = douleurs musculaires.

Les glucides

7

- Les glucides occupent une place de choix dans l'alimentation de la majorité des humains.
- Source d'énergie abordable (céréale)
- $1 \text{ g} = 4 \text{ Kcal}$
- On doit en consommer 130g par jour.

Les éléments des glucides

8

- Les glucides sont des substances organiques composées d'atomes:
- De carbone (C),
- d'hydrogène (H)
- d'oxygène (O).

Suite...

9

- Les glucides que nous consommons se forment dans les plantes par un processus appelé photosynthèse
- Les plantes captent l'énergie solaire pour l'emmagasiner sous forme de glucides, qu'elles synthétisent à partir de **CO₂** et **H₂O**.

Classification des glucides

10

- L'unité de base des glucides est le monosaccharide.
- On classe les glucides selon leur nombre de monosaccharides
 - Monosaccharides (une unité)
 - Disaccharides (deux unités)
 - Polysaccharides (plusieurs unités)

Les monosaccharides et les disaccharides

11

- Les monosaccharides sont aussi appelés sucres simples
- Trois monosaccharides importants en nutrition – $C_6H_{12}O_6$
 - Glucose (fruits, légumes, miel)
 - Fructose (fruits, miel)
 - Galactose (pas à l'état libre dans les aliments)



Suite...

12

- Les disaccharides sont des molécules formées de deux monosaccharides
- Les disaccharides importants en nutrition :
 - Sucrose (glucose-glucose) (canne à sucre, betterave, sève d'érable, mélasse)
 - Lactose (glucose-galactose) (lait des mammifères)
 - Maltose (glucose-fructose)(orge)

Les polysaccharides

13

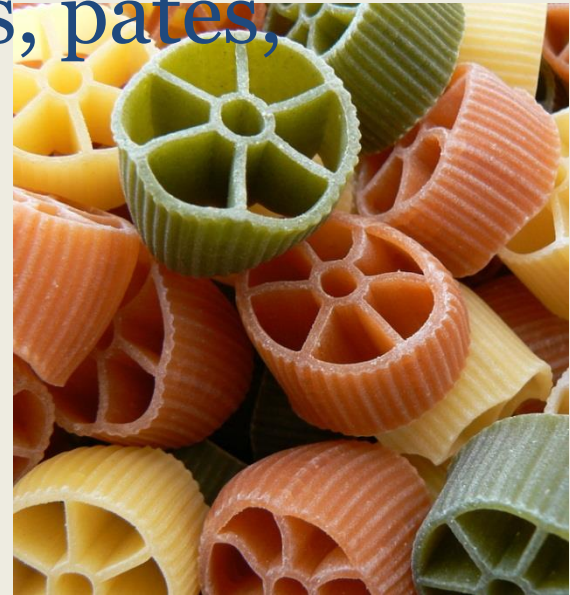
- Les monosaccharides se combinent pour former des glucides complexes ou polysaccharides:
 - Polysaccharides assimilables
 - Polysaccharides non-assimilables

Les polysaccharides assimilables

14

- Amidon :
 - Polysaccharide assimilable le plus abondant dans l'alimentation
 - Plusieurs unités de glucose réunies en longues chaînes
 - Est dépourvu de pouvoir sucrant.

- Les aliments riches en amidon
- Céréales et dérivés (pains, pâtes, pâtisseries)
- Légumineuses
- Pomme de terre
- Certains fruits (banane)



Les polysaccharides assimilables

16

Glycogène :

- Ressemble à l'amidon des plantes
- Est constitué d'unités de glucose
- C'est sous cette forme que les êtres humains et certains animaux, emmagasinent leurs réserves d'énergie dans le foie et les muscles.
- <http://www.youtube.com/watch?v=GUNlIppzwXI>



Les polysaccharides non assimilables/ fibres alimentaires

- Les fibres alimentaires sont des molécules complexes qui ne sont pas digérées
- Ces polysaccharides sont d'origine végétale.



Les deux catégories de fibres

18

insolubles

- Laxatif naturel
- Satiété
- Absorbe l'eau
- Son
- Blé entier
- Fruits/légumes

solubles

- Diminue le taux de cholestérol dans le sang
- Pelures de fruits
- Avoine
- Orge
- fèves

Le surplus de glucose dans le sang

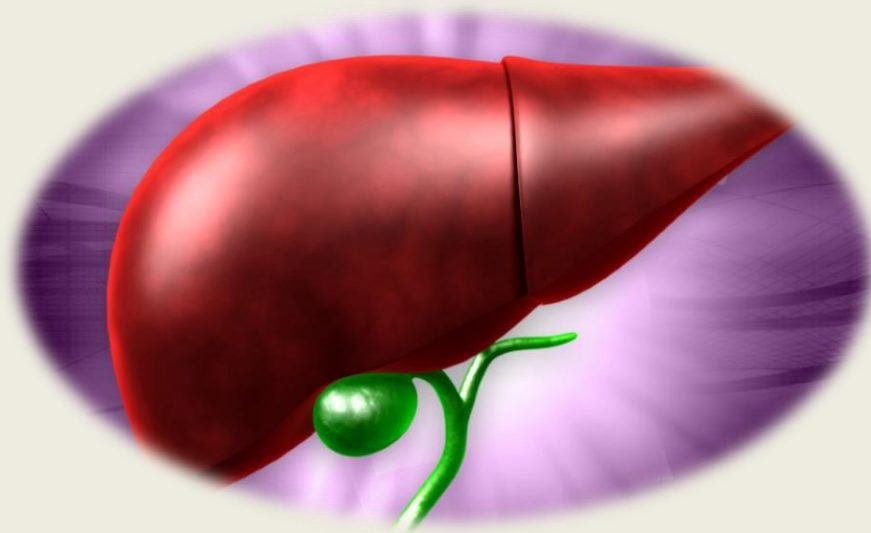
19

Lorsque la quantité de glucose qui transite par le foie excède les besoins immédiats, le surplus est emmagasiné dans le foie et les muscles sous forme de **glycogène**.

Suite...

20

- Après 48 heures, le **glycogène non utilisé** peut être transformé par le foie en réserve de graisse.



Vidéos

21

- <https://www.youtube.com/watch?v=rgpEQytXlWs>
- https://www.youtube.com/watch?v=Iv_oxHboCjs
- - femme qui mange 15000 Cal par jour
- <https://www.youtube.com/watch?v=aeL8RLKE31s>
 - vidéo importante qui fait un survol de tout