

Atelier de micronutrition

Terre tous

Janvier 24

Plan :

Introduction

Les macronutriments

Les micronutriments

Un mot sur notre digestif

Les microbiotes

La médecine préventive holistique

Second pilier de la bonne santé = les thérapeutiques non médicamenteuses

- Activité physique
- Alimentation : tout aliment a une carte d'identité propre
- Gestion du stress et du sommeil

Elles permettent de corriger l'ensemble des dysfonctionnements qui engendre la maladie ou la récurrence ou leurs complications.

Introduction : 3 tryptiques à respecter

➤ **Activité physique** : 30 mn /jour. Pas trop intense (on peut juste encore parler).

En dessous sport = bien être, au dessus sport = inflammation.

➤ **Mode de vie** : réguler l'anxiété qui induit fatigue et découragement. (cohérence cardiaque, relaxation...)

➤ **Alimentation**: Eviter la tendance au sucré, gras trop riche et sujet à l'addiction.

Au total avoir une bonne balance:

- nutriments / micronutriments
- apport énergétique / dépense énergétique

Introduction

On ne peut plus faire de médecine de précision sans regarder ce qui se passe dans les microbiotes car on est pas un mais tous. On dit que nous sommes HOLOBIONTE.

Au fur et à mesure des siècles nous avons appauvris nos microbiotes

Introduction : quelques expressions

Cela me prend aux tripes

Je ne l'ai pas digéré

J'en ai plein le dos

J'ai la peur au ventre ...

Qu'y a-t-il dans notre assiette

Les macronutriments ou alimentation quantitative:

Les protéines: pour la force musculaire

Les lipides: réserve de carburant

Les glucides: pour l'énergie, c'est le carburant de l'effort. On différencie les glucides lents et rapides comme ce que l'on appelle « sucre »

.

Les macronutriments = alimentation quantitative

Le cadre du vélo: les **protéines** (végétales et animales): **force musculaire**. 10 à 15% de l'apport énergétique(AE). Rapport idéal entre protéines végétal et animal = 1

La chaîne du vélo : doit être **graissée**: **réserve de carburant**. 35 à 40% de l'AE.

Les bonnes huiles (AGPI) **Ω3 Ω6**, un peu de graisses saturés, un peu d'acide oléique+...

Le pédalier : les **glucides carburant de l'effort** = l'énergie qu'il faut pour le faire fonctionner. + 50 % de l'AE glucides rapides, et surtout lent : contenant >25% de fibres/J.

Le porte bagage : permet d'avoir des aliments à calories pleines: **vitamines, oligoéléments, polyphénols**. Assiettes colorées.



Les protéines

Une fois digérée elles donnent des peptides puis des acides aminés (AA).

Rôles: Transporteurs, défenses immunitaires (anticorps...), architecture des os, muscles, fait partie des neurotransmetteurs.

Quantité : fonction de âge, sexe, activité musculaire et physiopathologie intercurrentes. Nécessité d'un juste équilibre des différents AA.

- La carence d'un seul a les mêmes conséquences qu'une protéine complète.
- On ne sait pas les stocker, donc il faut en apporter tous les jours.

Les besoins :

- Apports nutritionnels de sécurité : 0,6 gr/kg/jour
- Apports nutritionnels conseillés: 0,8gr/kg/jour
- Apports conseillés adolescent et sénior 1,2gr/kg/j
- Apport pour les sportifs jeunes qui font de la compétition: jusqu'à 1 gr2/kg/j pour ne pas perdre de la masse maigre

Déficit

- Manque d'apport
- Hyperperméabilité

Protéines

Besoin en général : 2 parts/jour nous sommes nés omnivore.

Une part animale

Référence: Une main.

- Paume et épaisseur la main = 1 part de viande
- 2 œufs = 2 tranches de jambon = 2/3 d'une part
- 2 doigts de gruyère = 1/3 d'une part
- 1 yaourt = 1/5 de part

Une part végétale

Référence: Deux mains.

- Légumineuses (haricots blancs, lentilles...), céréales complètes, quinoa, sarrasin..
- Le tofu apporte environ 7gr de protéine au 100gr soit 1/3 de part (selon les tofus.

Les protéines

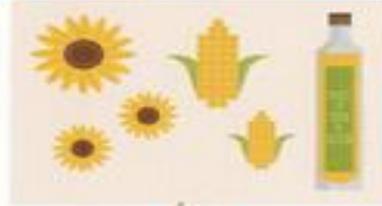


Lipides: rôle

Rôle énergétique	Stockage de l'énergie	Rôle structurale	Rôle fonctionnel
Fournit de l'énergie à l'organisme comme les glucides	<ol style="list-style-type: none">1. Réserve d'énergie: masse grasse formée de lipides, se situant dans les adipocyte sous de TG, permettant d'apporter de l'énergie à l'organisme.2. Réserve de lipides utilisée:<ul style="list-style-type: none">▪ Lors d'un effort de longue durée,▪ D'un jeûne prolongé▪ Dans la phase inter prandiale	<ol style="list-style-type: none">1. Forment les membranes cellulaires (phospholipides + cholestérol = bicouche lipidique)2. Assurent la fluidité des membranes	<ol style="list-style-type: none">1. Synthèse des médiateurs intercellulaires et d'hormones locales régulant les fonctions cellulaires, la transmission des signaux et peut altérer l'expression de certains gènes.2. Permettent le transport des vitamines liposolubles.

Les familles d'acides gras au nombre de 5 groupes différents

Ne pas les diaboliser car indispensables pour le fonctionnement des cellules mais de valeur différentes

ACIDES GRAS TRANS	ACIDES GRAS SATURÉS	ACIDES GRAS MONO INSATURÉS	ACIDES GRAS POLY INSATURÉS (OMÉGA 6)	ACIDES GRAS POLY INSATURÉS (OMÉGA 3)
				
				
<ul style="list-style-type: none">- pâte à tarte industrielle,- pizzas, tartes et quiches industrielles- viennoiseries, pâtisseries, gâteaux industriels,	<ul style="list-style-type: none">- viennoiseries et pâtisseries maison,- charcuterie grasse,- viandes grasses,- fromage,- beurre	<ul style="list-style-type: none">- olives,- huile d'olive- avocats	<ul style="list-style-type: none">- maïs- huile de tournesol, de maïs et de pépins de raisin	<ul style="list-style-type: none">- poissons gras : sardines, maquereaux, harengs, saumon...- huile de colza, de noix

CONSEILS DE PRÉPARATION	OMÉGA 3 ET OMÉGA 6 : UNE QUESTION D'ÉQUILIBRE
 <ul style="list-style-type: none">- Tout corps gras qui fume est toxique.- L'huile d'olive supporte des températures relativement élevées et peut donc s'utiliser pour la cuisson des aliments.- Les oméga 3 sont fragiles et perdent leurs vertus santé quand ils sont chauffés à forte température.	 <ul style="list-style-type: none">- L'huile de colza peut être chauffée mais sans dépasser 160°C.- Elle peut être utilisée pour les cuissons à l'étouffée ou crue en assaisonnement.- L'huile de noix est à utiliser crue.

OMÉGA 3 ET OMÉGA 6 : UNE QUESTION D'ÉQUILIBRE	
<p>Les acides gras polyinsaturés ne peuvent être apportés que par l'alimentation.</p> <p>Il est important de veiller à l'équilibre des apports entre oméga 6 et oméga 3.</p>	<p>Idéalement, le rapport oméga 6 sur oméga 3 se situe autour de 4, d'où l'importance d'un apport adapté en chacun de ces acides gras polyinsaturés.</p>

Les acides gras essentiels

Les oméga essentiels ω 3 ω 6:

Indispensable car nous ne savons pas les fabriquer.

Ils doivent être en bon équilibre entre les ω 6 ω 3: : on

- Il est recommandé un rapport de 3 à 5 et le monde moderne se situe on se situe à 20



Les matières grasses : quantité et chocolat

1 portion de corps gras Les matières grasses sont à limiter

Obligatoire

Apport d'acides gras essentiels ($\omega 3$ et $\omega 6$)

Apport de vitamines A et D

HUILES

VÉGÉTALES :
colza/cameline/olive



Cuillère à soupe

BEURRE



Facultatif

« le + plaisir »

FROMAGE



1 portion de chocolat noir



5 par jour
ou
1 càs / jour



400gr poisson gras/s



Glucides: rôles

- **Source d'énergie** indispensable pour notre corps.
- **Nourriture unique du cerveau** car le cerveau ne sait pas faire des réserves.
- **Nourriture des muscles.** Cependant les muscles lisses ont une enzyme pour leur permettre la glycogénolyse. Ce sucre ne peut pas sortir du muscle.
- Nos besoins sont d'environ 150gr/jour en continu.

Il est important de manger les glucides en début de chaque repas lorsqu'on n'a pas de problème de poids (pain pâtes, riz, céréales, fruits, légumes...). Il existe une compétition entre les différents organes pour les utiliser dont notre système immunitaire.

Les cellules cancéreuses sont intelligentes et ont besoin de beaucoup de sucre et si l'on n'en apporte pas, elles iront le chercher ailleurs, au dépend de notre corps et de nos organes. Plus elles ont du sucre moins de travail elles ont. Si pas de sucre elles vont transformer les lipides en Glucides.

Maintenir l'homéostasie glucidique

- Des **bonnes associations alimentaires**:
- sur le bol alimentaire pour faire baisser l'IG.
Les sucres sont plus rapides à digérer seuls, qu'accompagnés avec d'autres types d'aliments, qui contiendrait des fibres.

Exemple: les L et P ralentissent l'absorption des glucides et font baisser IG.

- **Un apport important d' ω 3.**

ASTUCES POUR PRÉSERVER UN INDICE GLYCÉMIQUE (IG) BAS

RÉDUISEZ les temps de cuisson

→ Pâtes al dente

PRÉFÉREZ les aliments non mixés

→ Faites cuire les pommes de terre avec leur peau à la vapeur et coupez-les dans l'assiette (plutôt que de faire une purée), ou écrasez-les parfois...

AJOUTEZ une petite dose de matière grasse

→ Un filet d'huile ou une noisette de beurre abaisse l'IG.

ASSOCIEZ légumes (fibres) + féculents à IG élevé

→ Mélangez dans vos garnitures les féculents raffinés avec des légumes riches en fibres, qui ralentissent l'assimilation des glucides : purée + épinards (ou salade verte), riz blanc + ratatouille, pâtes fraîches + poivrons...

ASSOCIEZ fruit + produit céréalier sucré à IG élevé

→ En dehors des repas, lors d'une pause gourmande, commencez par manger à la croque un fruit riche en fibres, qui ralentira l'assimilation d'un biscuit ou d'un petit gâteau ayant un IG élevé : pomme + biscuit, salade de fruits + pain d'épice...

	 <p>Fetite grappe de raisin 2 figues fraiches 1 petite banane</p>			
120 g/jour				
	 <p>15 cerises</p>		 <p>10 litchis frais</p>	
150g/jour				
	 <p>2 kiwis</p>		 <p>2 à 3 clémentines</p>	
	 <p>1 pomme</p>	 <p>1 poire</p>	 <p>5 prunes</p>	
	 <p>1 brugnion</p>	 <p>1 citron</p>	 <p>1/8eme ananas</p>	 <p>1 barquette myrtilles</p>
200g/j	 <p>4 abricots</p>	 <p>1 orange</p>	 <p>1/2 mangue</p>	 <p>1 pêche</p>
250 g/j	 <p>1 barquette de fraises</p>	 <p>1 barquette de framboises</p>	 <p>1 barquette de groseilles</p>	 <p>1 pamplemousse</p>
500g /j	 <p>1/2 melon</p>	 <p>1/8 pastèque</p>	 <p>2 bâtons rhubarbe</p>	

- Pas un jour sans un fruit?

- Pas un jour sans

- › Herbes
- › Épices
- › Aromates



Вода
0 гр.



Молочный коктейль
11 гр. (5,2гр. на 100гр.)



Сок
24 гр. (12гр. на 100гр.)



Доле,
цитрусовый напиток.
27 гр. (13,5гр. на 100гр.)



Ред бул
27 гр. (11гр. на 100гр.)



Нести
36 гр. (7,2гр. на 100гр.)



Кола
39 гр. (10,6гр. на 100гр.)

Mais qu'y a-t-il dans notre assiette

Les macronutriments et

Les micronutriments ou alimentation qualitative:

Les vitamines, minéraux, AGPI, acides aminés essentiels, les flavonoïdes....eux n'apportent pas toujours des calories.

Ils sont indispensables au bon fonctionnement des cellules musculaires et cérébrales. On parlera calories vide lorsqu'il n'y a pas de micronutriment. Ex : la baguette

les micronutriments inverse des calories vides

Les vitamines A B C D E K qui sont les principales. Certaines sont liposolubles et d'autre non.

Les oligoéléments : le fer, le potassium, le magnésium, le manganèse, le calcium, l'iode, le zinc, le sélénium, silicium. Chacun a un rôle et ils travaillent en synergie. Toute carence est synonyme de pathologie.

Les graisses et leur rapport entre les différentes familles

Les prébiotiques : que sont les fibres et les polyphénols avec leur rôle de nutrition des entérocytes et leur pouvoir antioxydant.

Les polyphénols: qui assurent un pouvoir antioxydant.

Ne pas dépasser si on supplémente les AQR ou AJR

Les vitamines

Quelles que notions:

- Elles sont sans valeur énergétique.
- Non synthétisée pour la plupart par l'organisme donc l'alimentation doit les apporter.
- Leurs carences vont être spécifique de la vitamine mais réversibilité possible.

Nomenclature des vitamines. Elles peuvent être hydrosolubles (B et C) ou liposolubles A D E K

Action synergique possible de certaines vitamines sur une même réaction ou fonction.

Besoin variable selon l'âge, l'état physiologique (ex grossesse), apport énergétique ex vit B1 et si glucides importants. La vitamine D et la couleur de peau et exposition au soleil et les sels biliaires

Biodisponibilité en fonction de l'absorption intestinale et de hyperconsommation(ex sport)²²

Introduction à l'importance du tube digestif dans la santé

« l'homme sage est un homme dont le colon est en bonne santé (Boudha) ». L'appareil digestif est le pivot de notre santé

Adapter son alimentation en fonction de son état de santé nécessite

- Une bonne capacité à digérer les aliments
- Des besoins énergétiques adaptés à chacun

Adapter son alimentation en fonction de son état de santé dépend

- De notre patrimoine génétique, du stress, de l'environnement

Conséquence : avoir une harmonie digestive permettant ou pas d'accepter certains aliments. Notion d'hyperperméabilité intestinale.

Notre bonne santé est, entre autre, fonction de notre muqueuse digestive

Quelques notions sur le rôle du tube digestif

Généralités sur la muqueuse digestive (même chose que la barrière hémato-encéphalique). Un des **liens intestin cerveau** renforcé par les 200 millions de neurones qu'il a.

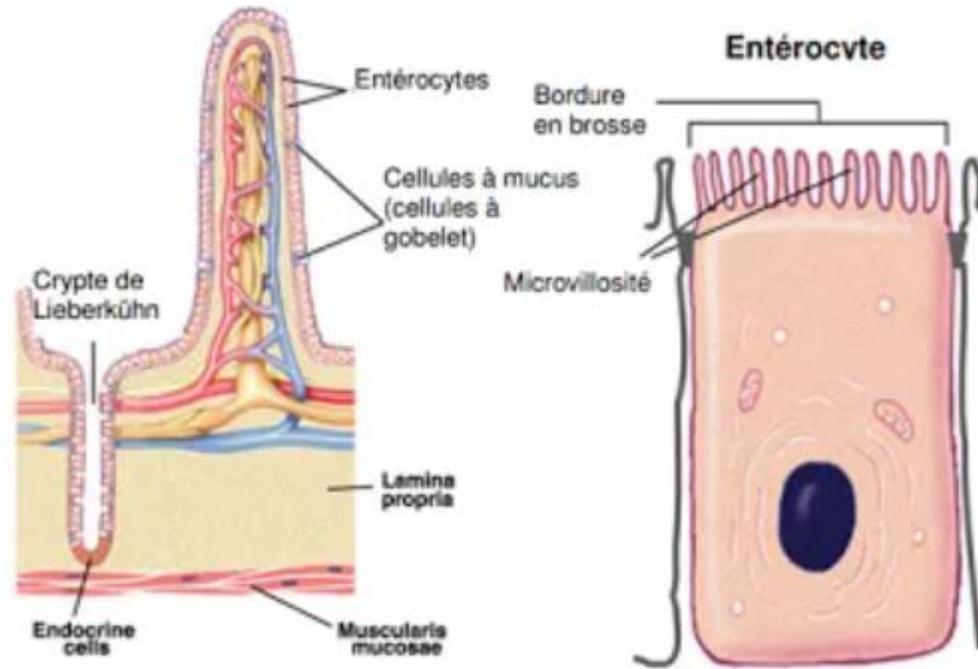
La muqueuse a une couche de cellules qui forme la barrière digestive, entre l'extérieur (où circule le bol alimentaire), et l'intérieur (avec le milieu circulant sanguin). Perte de continuité = hyperperméabilité.

Rôles:

- Protection des germes avec un mécanisme de tolérance, ou de défense vis-à-vis des antigènes (virus, bactéries, parasites, champignons...); reconnaissance du soi et du non soi.. Fait 80% de l'immunité.

Hyperperméabilité : laisser passer des molécules étrangères qui iront dans la circulation sanguine et déclencheront une réaction immunitaire (antigène/anticorps = maladie à distance, et inflammation.

Entérocytes

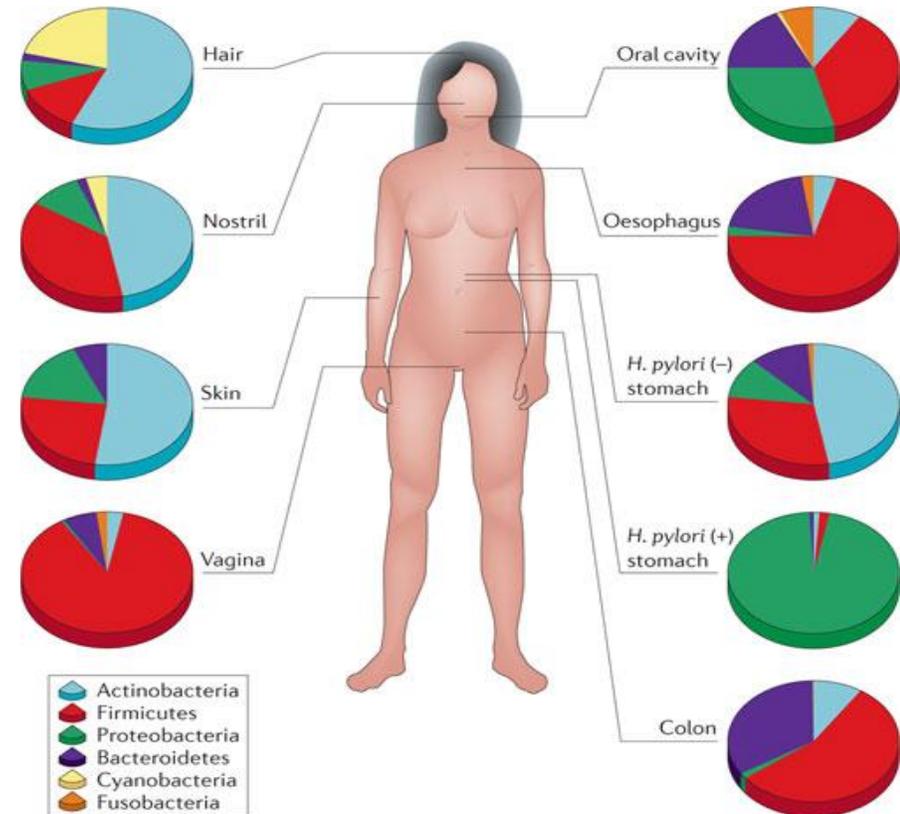


Introduction au microbiote

Microbiote: ancienne dénomination de la flore, puis de la microflore.

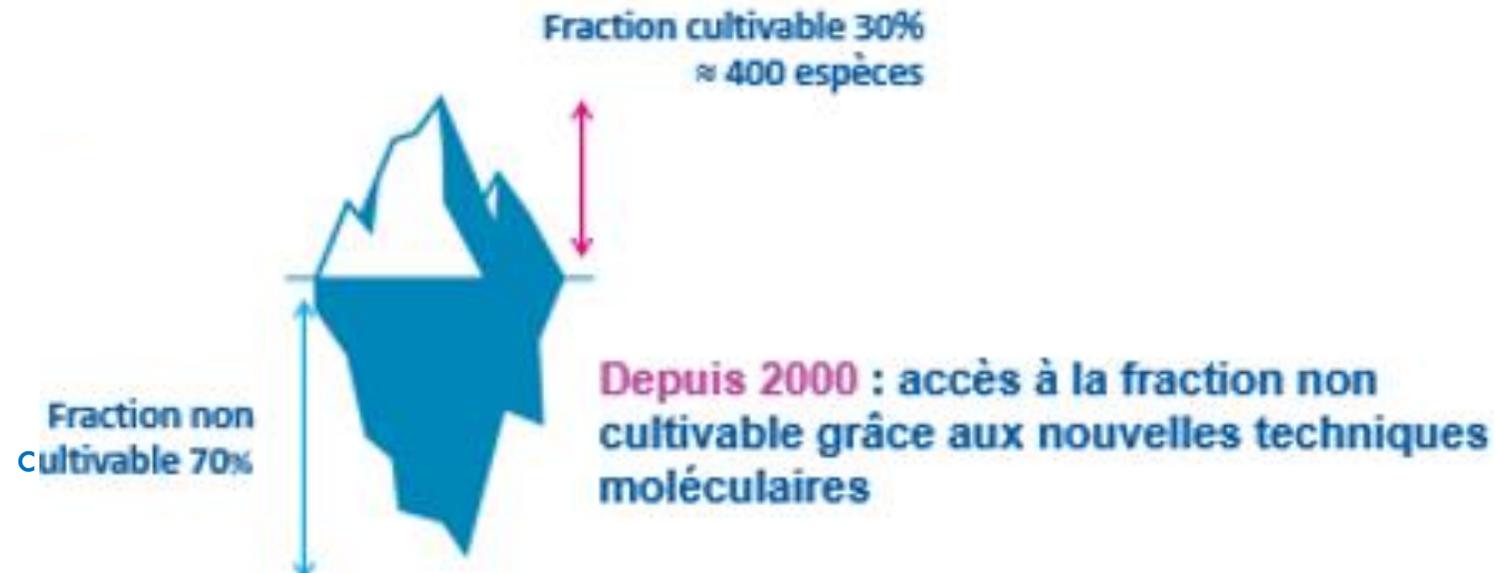
→ Correspond à la population de micro-organismes vivant dans un environnement spécifique appelé **microbiome**.

Chez l'Homme, les microbiotes sont associés aux muqueuses et à la peau.

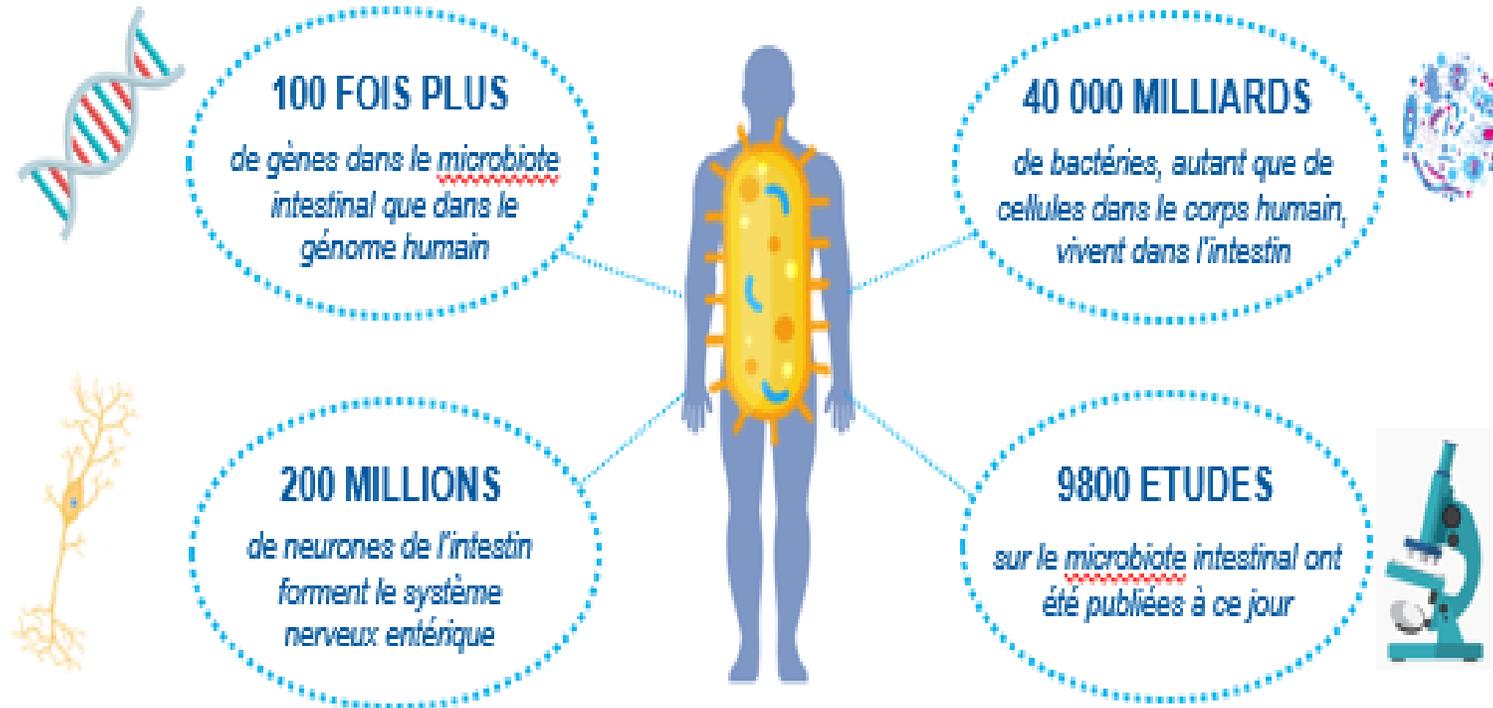


Evolution des recherches

Evolution de connaissances



Nous sommes hybrides



Qu'appelle t-on microbes

Les microbes...

Ce sont des "micro" organismes qu'on ne voit qu'au microscope

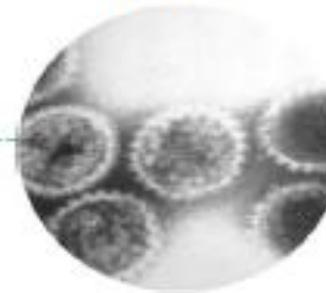
Bactéries



Archées



Virus



Levures



Parasites



Phages

Le microbiote intestinal

Généralités sur la muqueuse digestive

10 puissance 14 soit 100 000 milliards bactéries

10 à 20 fois plus que de cellules

1 à 2 kg soit 40% du poids des selles

Ensemble de micro-organismes qui vivent en symbiose

Bactéries, virus, parasites, champignons

1500 à 2000 espèces de bactéries dont 1/3 communes à tous

Organe à part entière

Rôles:

- Production des vitamines, la K est la plus connue à ce jour, mais aussi la B2 5 6 9
- Digestion des aliments et absorption des nutriments de notre assiette. Dégradation des toxines.
- Développement et maintien de la barrière intestinale
- Maturation et stimulation du système immunitaire
- Propriétés antimicrobiennes. Si la barrière intestinale est bonne → Protection des pathogènes
- Contrôle certaines réactions inflammatoires
- Fermentation des fibres pour faire des acides gras à chaîne courte, qui donnent l'énergie à nos cellules intestinales
- Axe intestin/cerveau car module le système nerveux central. Influence la gestion de nos émotions et du stress

Rôle du microbiote dans les maladies

Diagnostic

- Le microbiote est-il différent :
- chez des patients *versus* des individus sains ?
 - selon la sévérité de la maladie ?

Mécanisme

- Le microbiote a-t-il un rôle causal ?
- Comment le MI exerce-t-il ses effets bénéfiques ou délétères ?



Pronostic

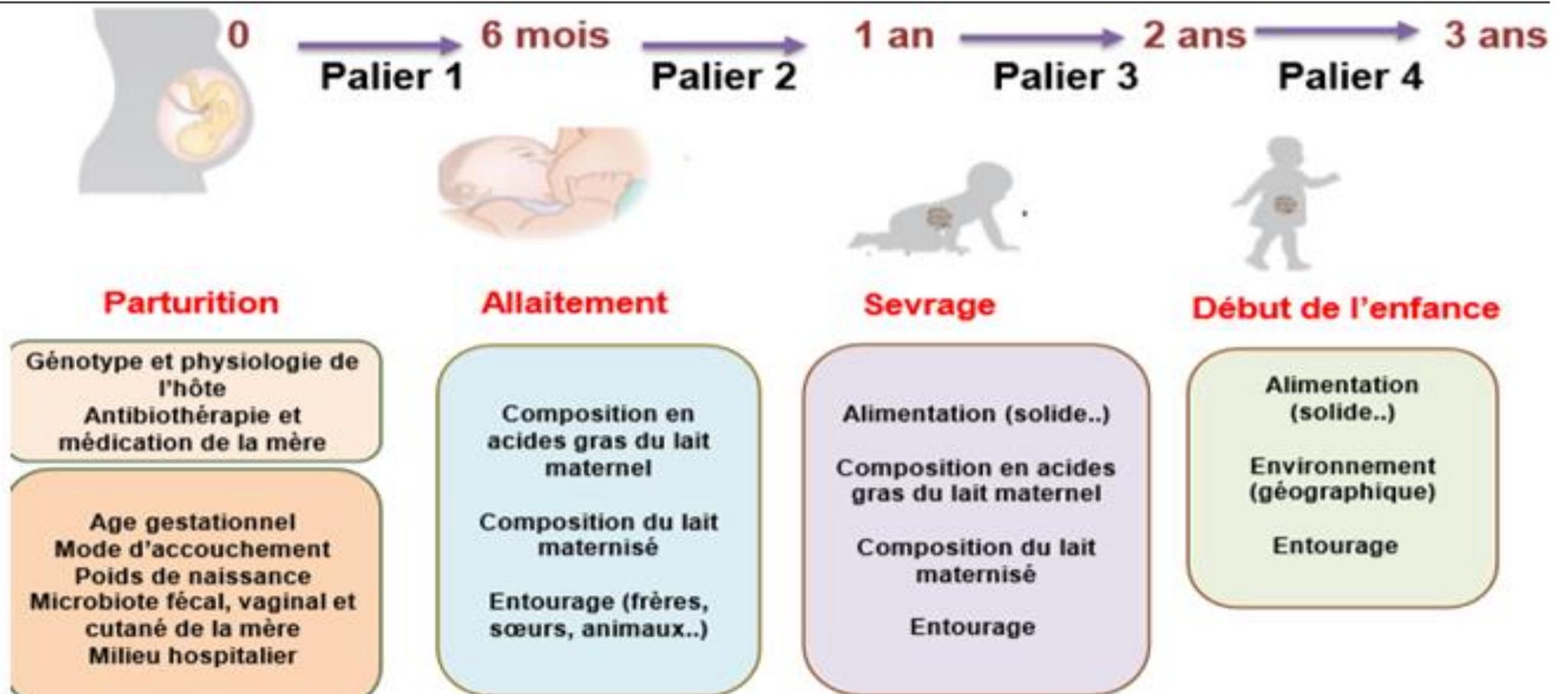
- Peut-on identifier des bactéries :
- délétères ?
 - bénéfiques ?

Thérapeutique

- Peut-on cibler le microbiote pour le corriger et traiter ?



Le microbiote est dépendant des 1000 premiers jours



Pour soigner sa dysbiose

Soigner la dysbiose

Prébiotiques =
ce que mangent nos bactéries

Probiotiques =
des bactéries (ou des levures)

Symbiotique =
prébiotiques + probiotiques

Postbiotiques = métabolites



Mais alors comment aider pour rester en bonne santé par l'alimentation

Une assiette colorée



on verra les bons choix lors
d'une prochaine fois si vous le
désirez

Annexes

Le sport

REMISE EN MOUVEMENT = LE PLUS N'EST PAS LE MIEUX



3 FOIS PAR SEMAINE



25 MN

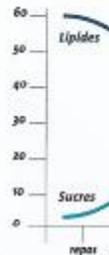
Marche soutenue



5 MN

Marche rapide

LIPIDES (%)



SUCRES (%)



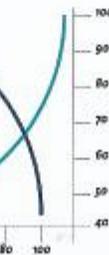
ENTRAÎNEMENT



LIPIDES (%)



SUCRES (%)



Index glycémique IG

L'index glycémique est une mesure de 0 à 100. Plus il est élevé plus le glucose des aliments passent dans le sang. Il est indépendant du taux de sucre et de son pouvoir glycémiant. C'est le taux de sucre mesuré après ingestion, il est comparé à l'aliment référent qu'est le glucose ou le pain blanc (IG à 100).

Il **dépend** de:

- Existence de fibres
- Cuisson des aliments: Différence entre les carottes crues, IG à 16, contre 46 pour des carottes cuites, jus et fruits.
- IG faible: lentilles, pois chiches haricots rouges amandes, quinoa, riz complet, chocolat noir, pomme poire, banane, orange, kiwi
- IG moyen: riz blanc, pain complet, coulis de tomate, cerises, confitures, chocolat au lait, ananas, melon, abricot ;
- IG fort: pâtes blanches, galette de riz, raisin sec, dattes , pain de mie, bonbon, céréales sucrés, biscuits.

Conséquence d'une nourriture basée sur un IG élevé: l'insulinorésistance, donc de l'inflammation.

TABLEAU DES CHARGES GLYCÉMIQUES

(curseur)

La charge glycémique d'un aliment reflète sa capacité à élever la glycémie pour une portion de cet aliment.

Charge Glycémique (CG) = $\frac{\text{Index Glycémique} \times \text{quantité de glucides par portion}}{100}$

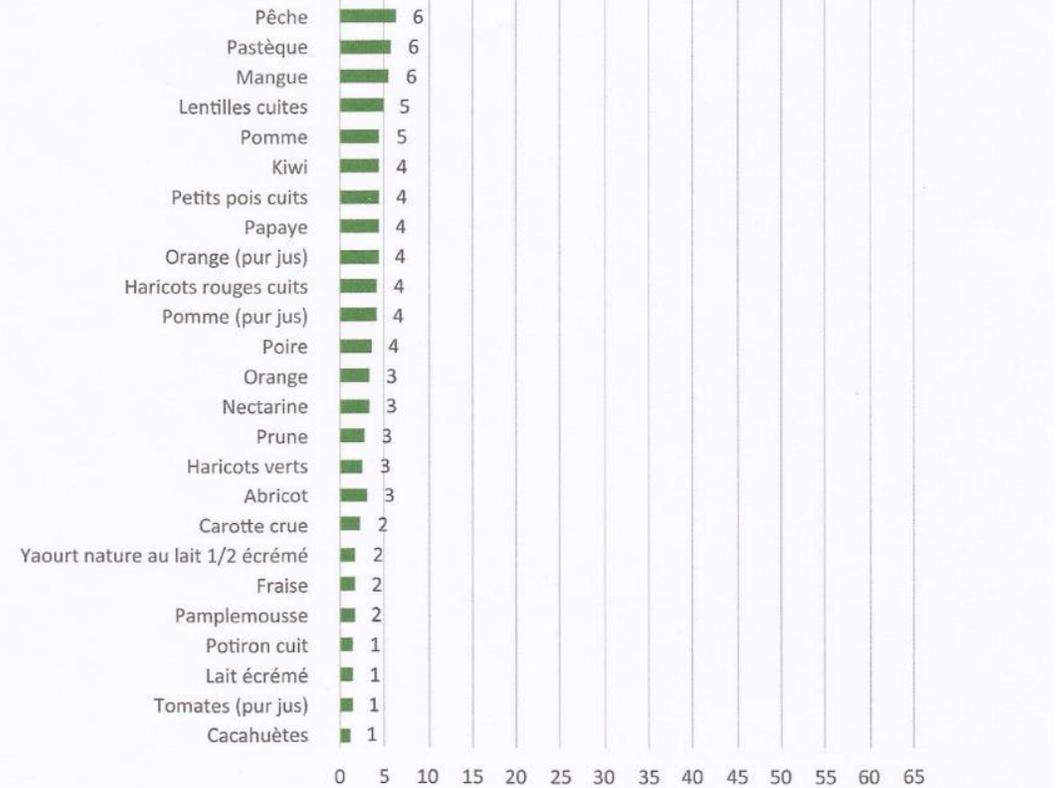
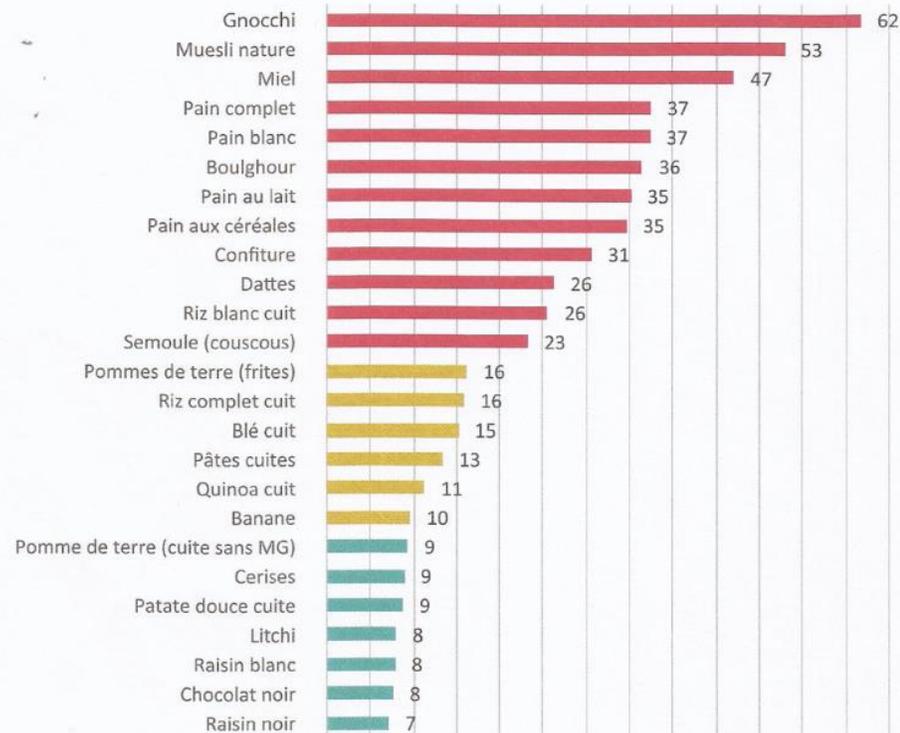
100

CG très faible: < 7

CG faible: $7 \leq \text{CG} < 10$

CG moyenne: $10 \leq \text{CG} < 20$

CG élevée: ≥ 20



SOURCES

The University of Sydney - <http://www.glycemicindex.com/index.php>
 Harvard Health Publications - http://www.health.harvard.edu/healthy_eating/glycemic_index_and_glycemic_load_for_100_foods
 ANSES - Table Ciqual : <http://www.afssa.fr/TableCIQUAL/>
 S.U.V.I.M.A.X. Portions alimentaires. Novembre 2002

**Merci pour votre
attention !**

