

Sous le Haut Patronage de
Sa Majesté le Roi Mohammed VI



تحت الرعاية السامية
لجلالة الملك محمد السادس

MGMAROC
ORGANISE

le **9^{ème}**
CONGRÈS NATIONAL
DE MÉDECINE GÉNÉRALE

03, 04 et 05
Octobre 2019

Hotel Royal Tulip,
City Center-Tanger

**“ENSEMBLE POUR L'AVENIR DE LA MÉDECINE GÉNÉRALE :
DE LA PRATIQUE QUOTIDIENNE À LA MAÎTRISE DE STAGES”**

**Les 1000-1ers jours de la
vie, Nutrition, Microbiote
et MNTs**

Pr Abdellatif Bour

Président de la Société Marocaine de Nutrition (SMN)

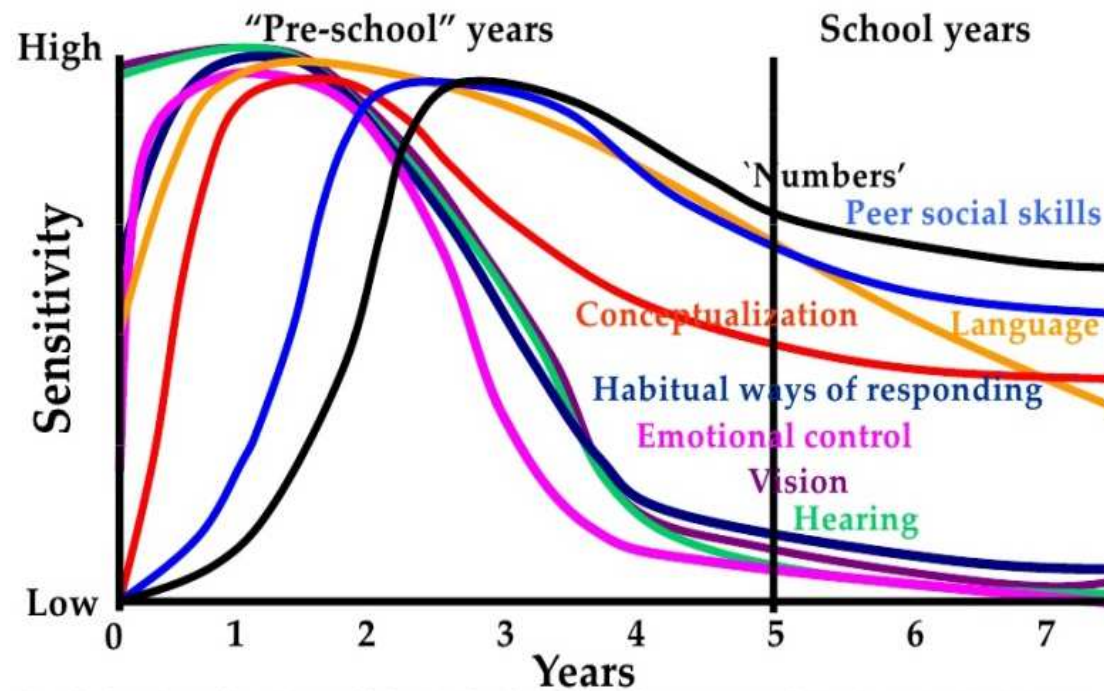
04 octobre 2019 - Tanger



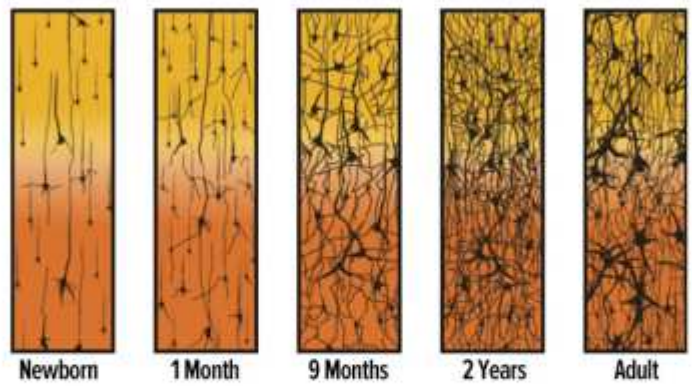
Introduction



'Sensitive periods' in early brain development



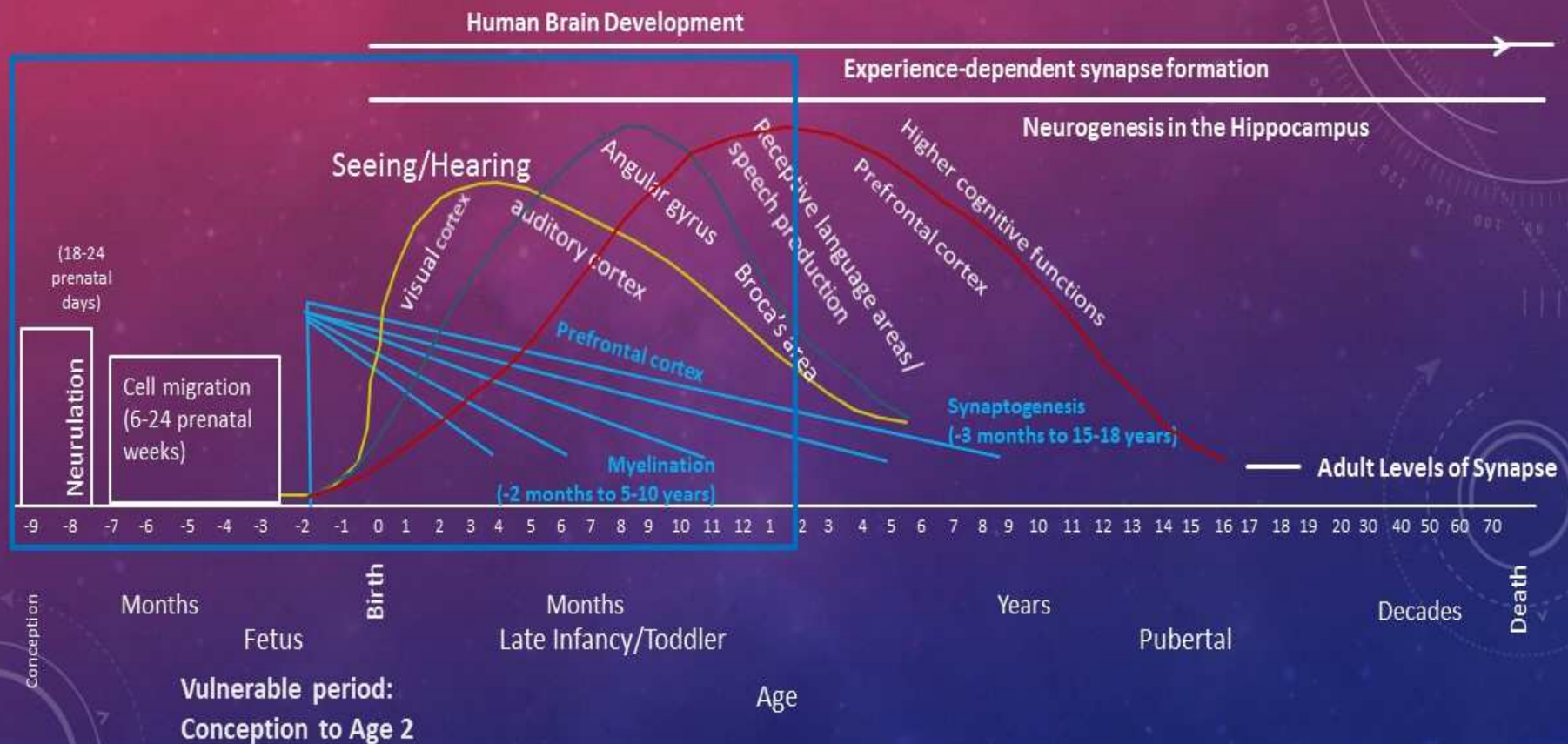
Graph developed by Council for Early Child Development (ref: Nash, 1997; *Early Years Study*, 1999; Shonkoff, 2000.)



Synapse Density Over Time: FIGURE 3

Source: Adapted from Corsi, J.L. The postnatal development of the human cerebral cortex. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1975.

THE FIRST 1000 DAYS OF LIFE



Adapted from Thompson RA, et al. *Am Psychol.* 2001;56(1):5-15.

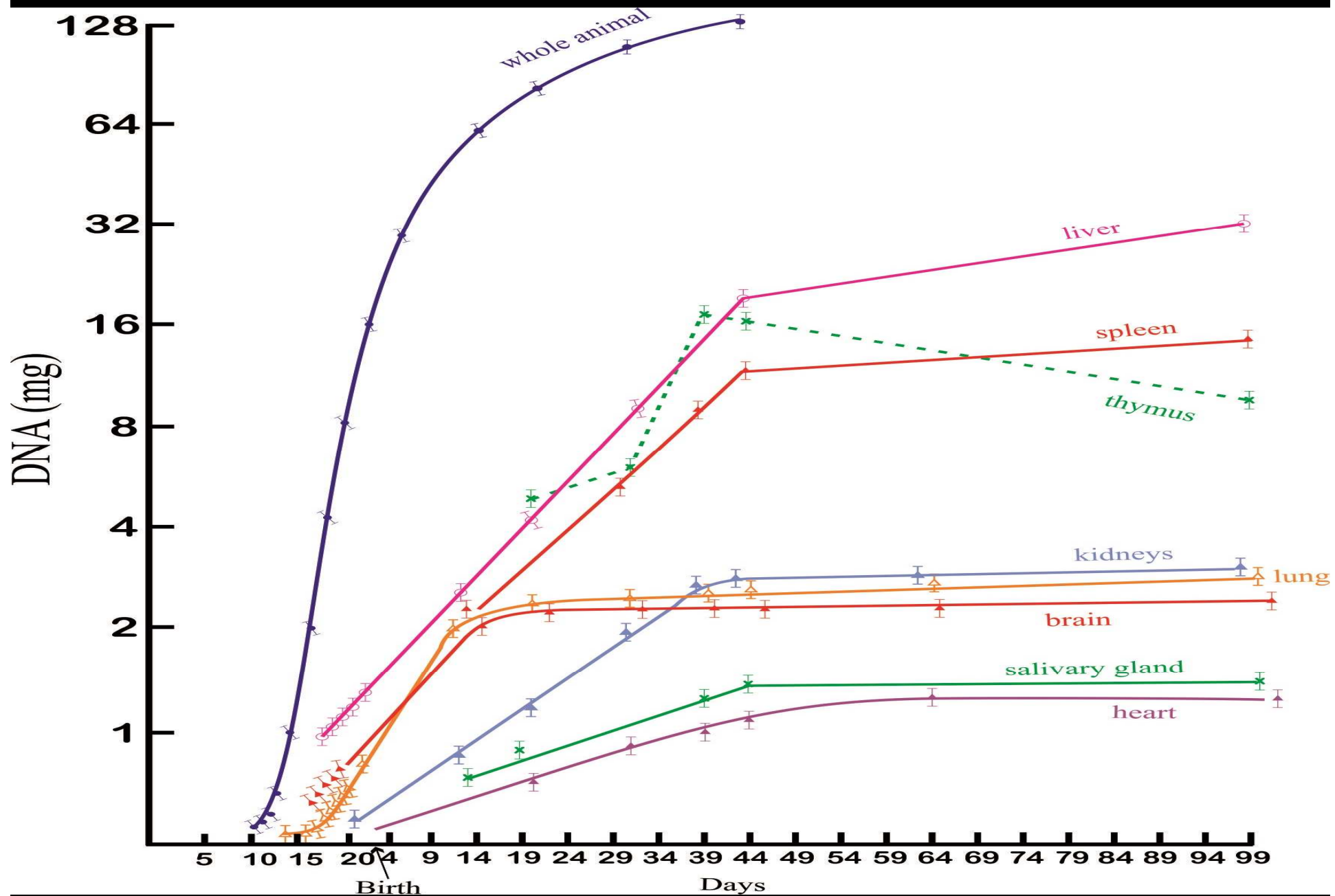
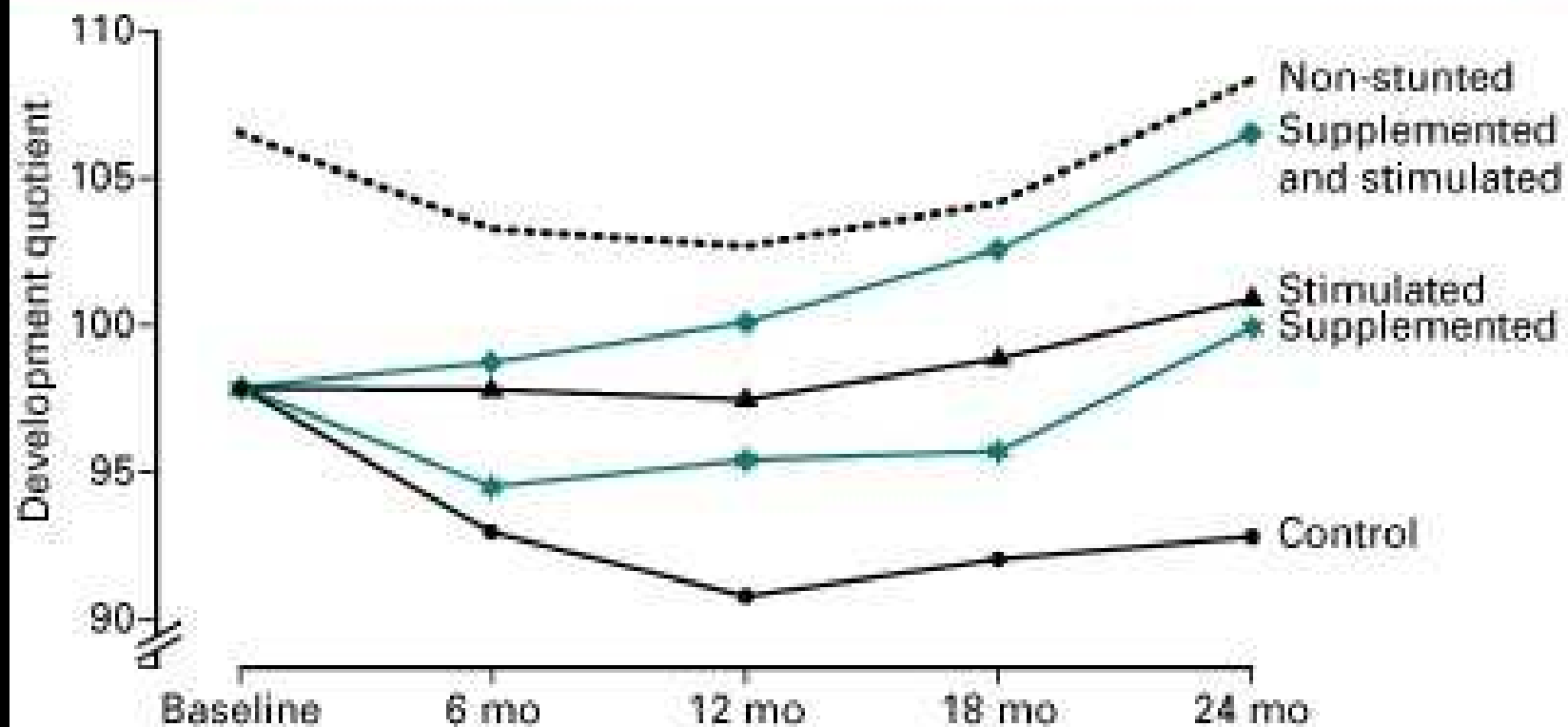
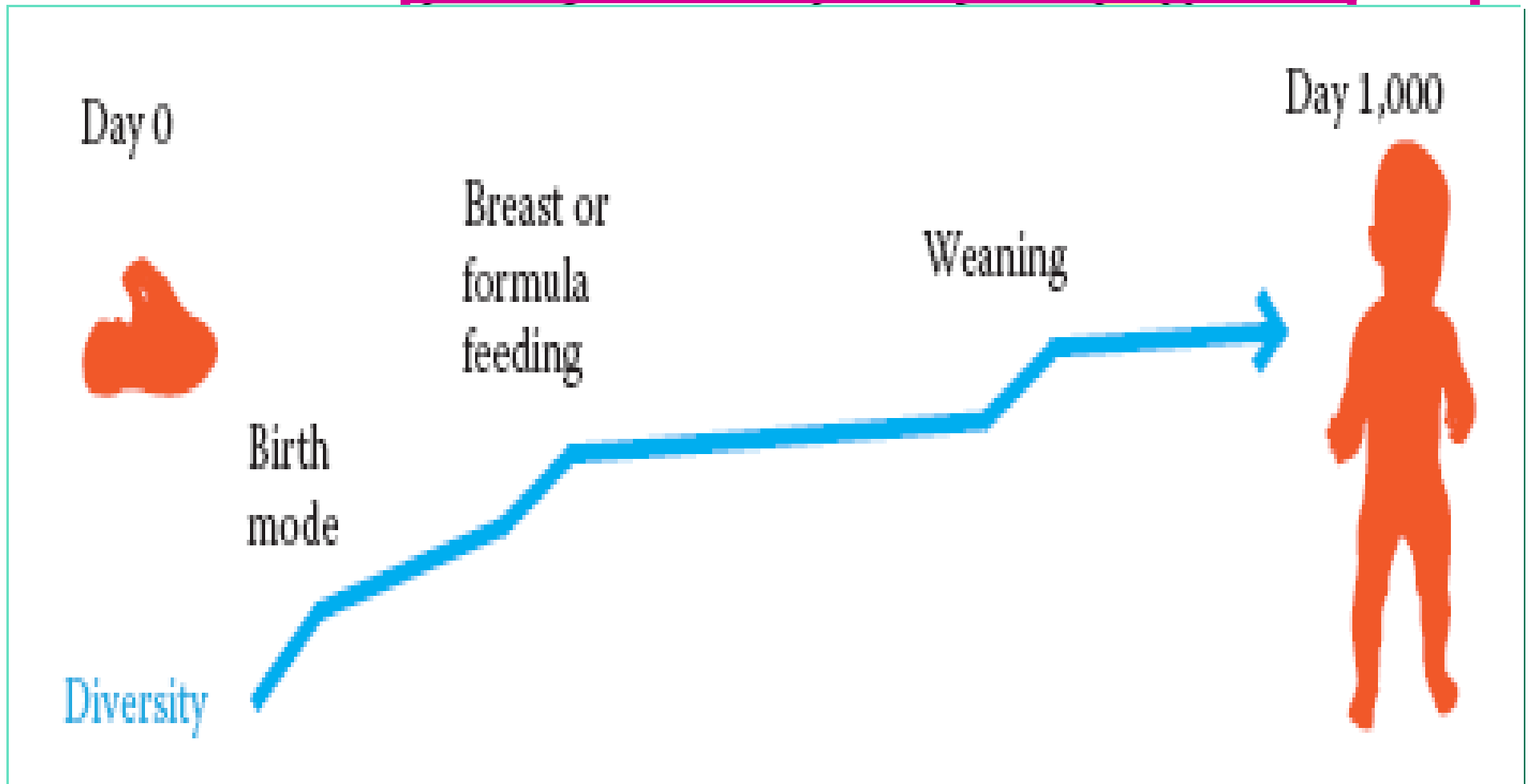
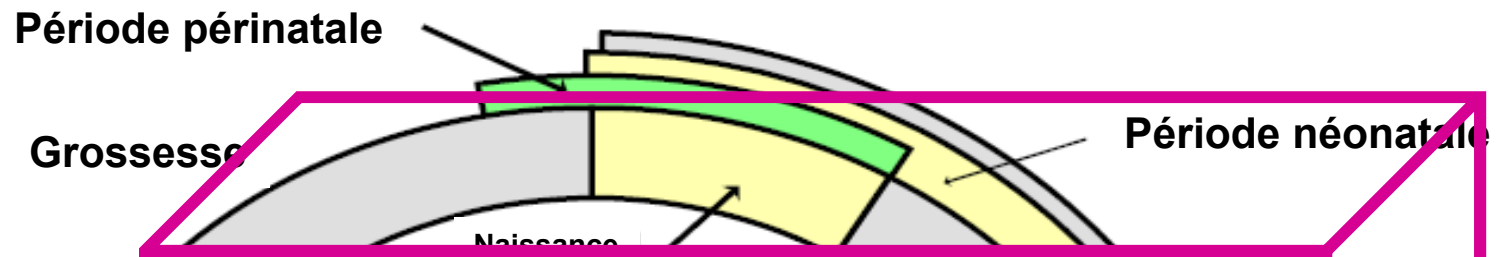


Figure 5 Early intervention reduces the disadvantage of stunting

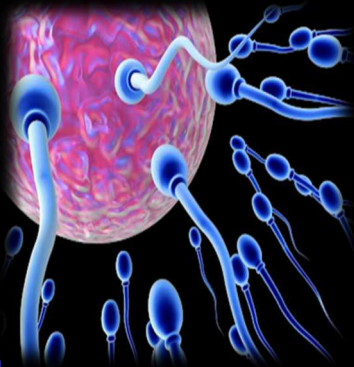


Source: S.M. Grantham-McGregor et al., 'Nutritional supplementation, psychosocial stimulation and mental development of stunted children: The Jamaican study', *The Lancet*, 338 (8758), copyrighted by *The Lancet*, July 1991, pp. 1-5, adapted in *Ending Malnutrition by 2020: An agenda for change in the millennium*, final report to the ACC/SCN by the Commission on the Nutrition Challenges of the 21st Century, February 2000, p. 10.

Les principales phases du cycle de vie?



Que sont les 1000 premiers jours?



+



+



+



EPIGENETIC

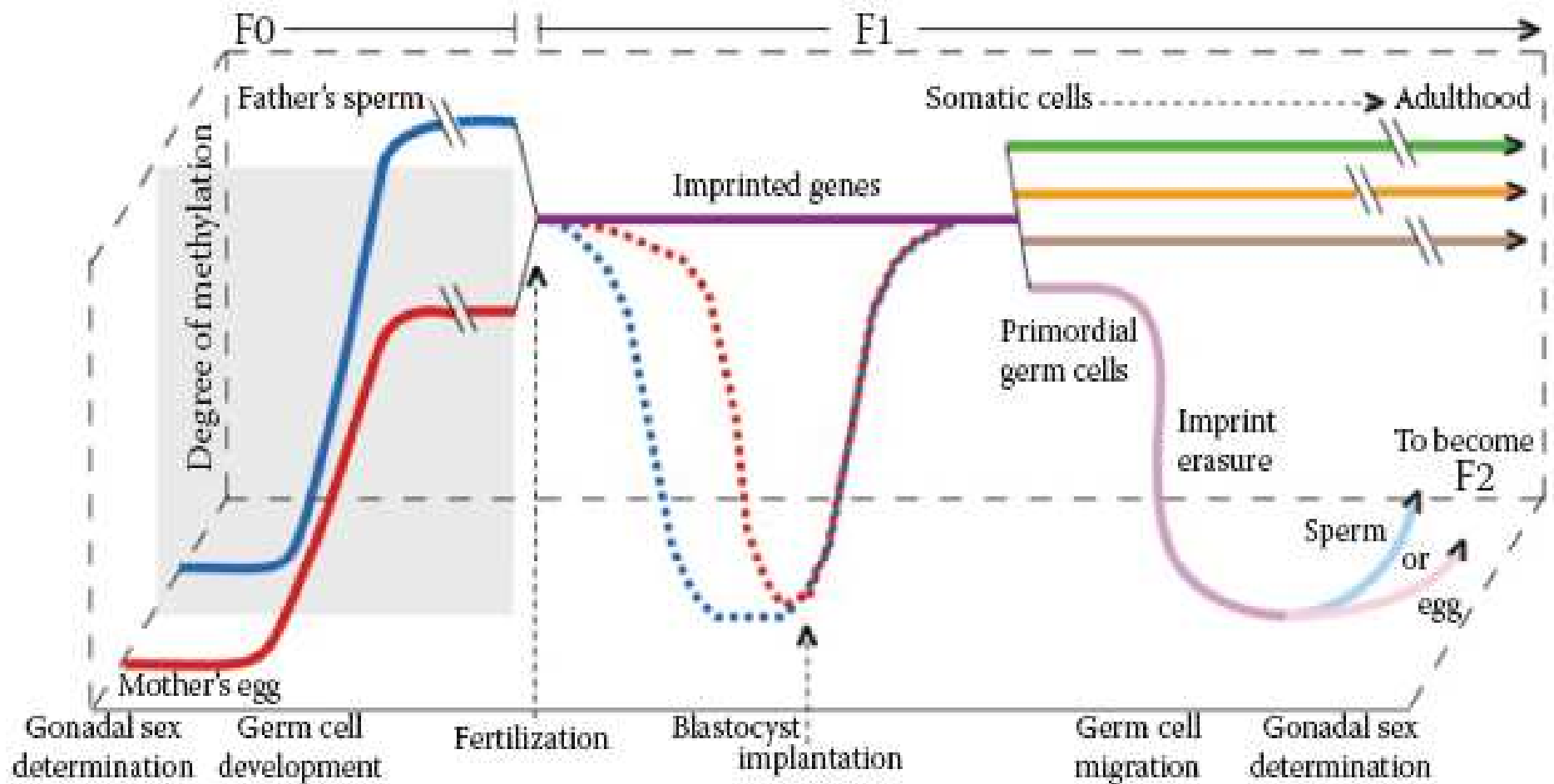
=

1000 premiers jours de la vie

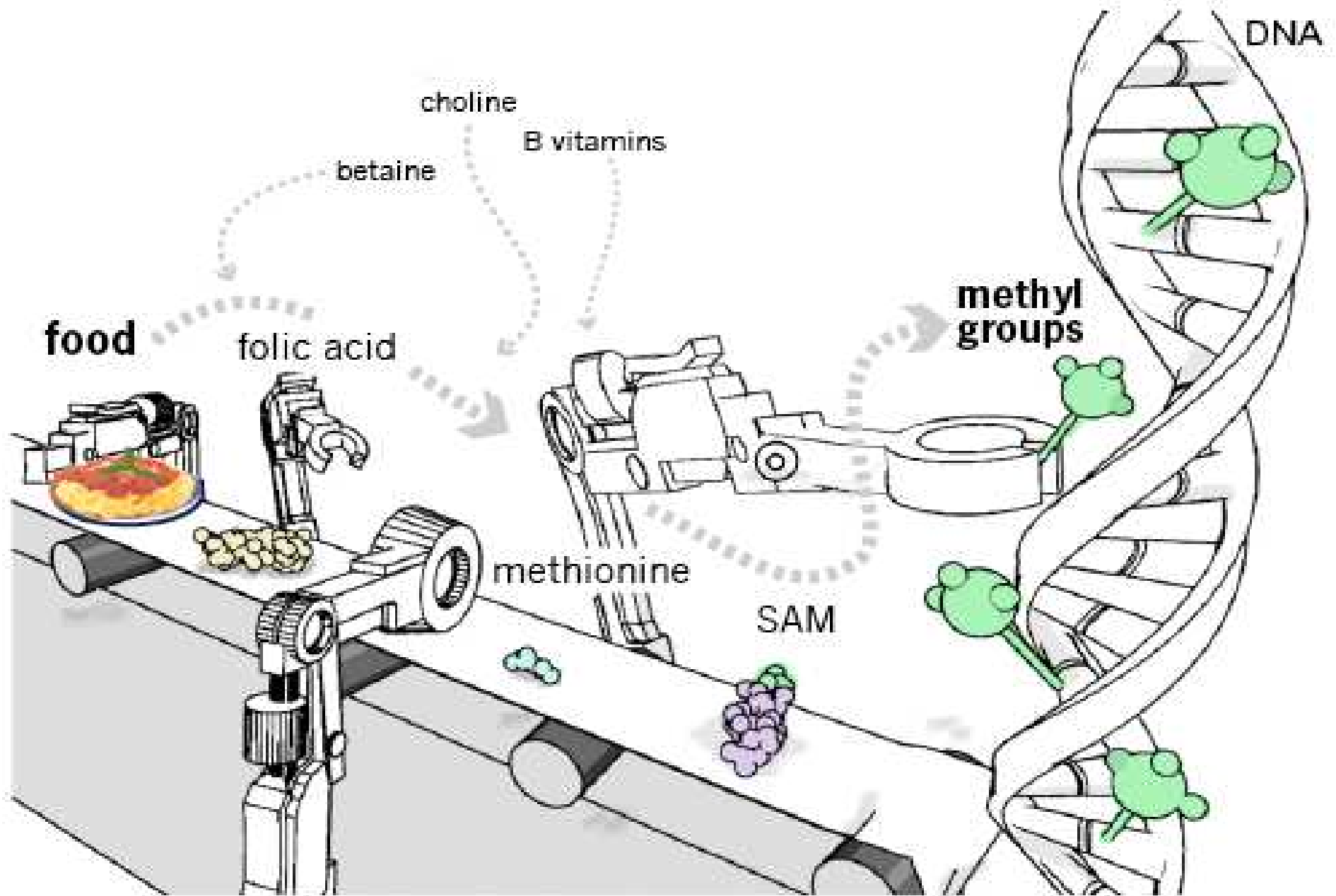
+ 90 j → 1090 j

*Père-Mère-Enfant
&
Epigénétique*

Epigenetic remodeling in embryogenesis

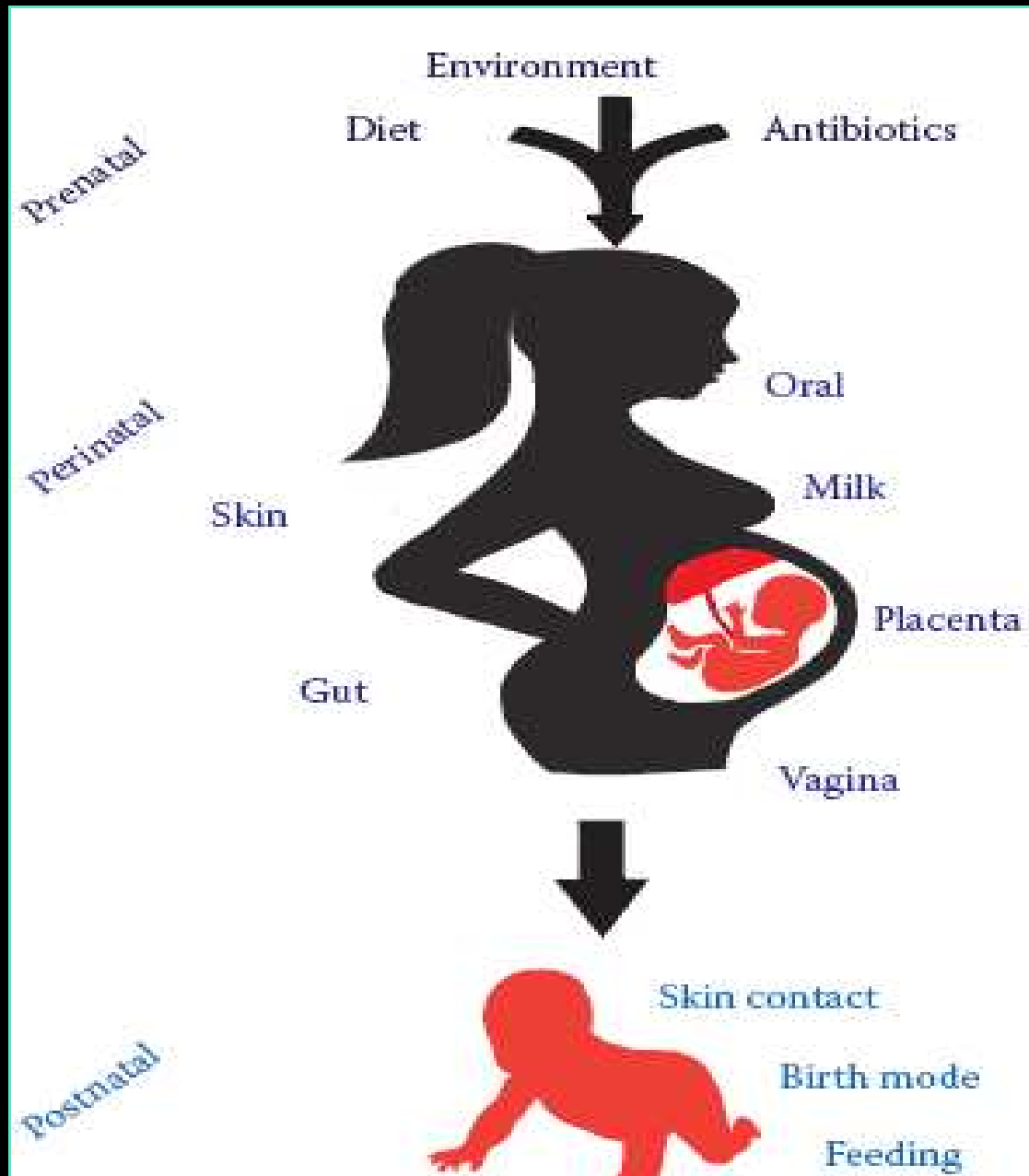


EPIGENETIQUE: Les substances nutritives des aliments sont dirigées dans une voie biochimique qui extrait des groupes méthyle et ensuite les attache à notre ADN

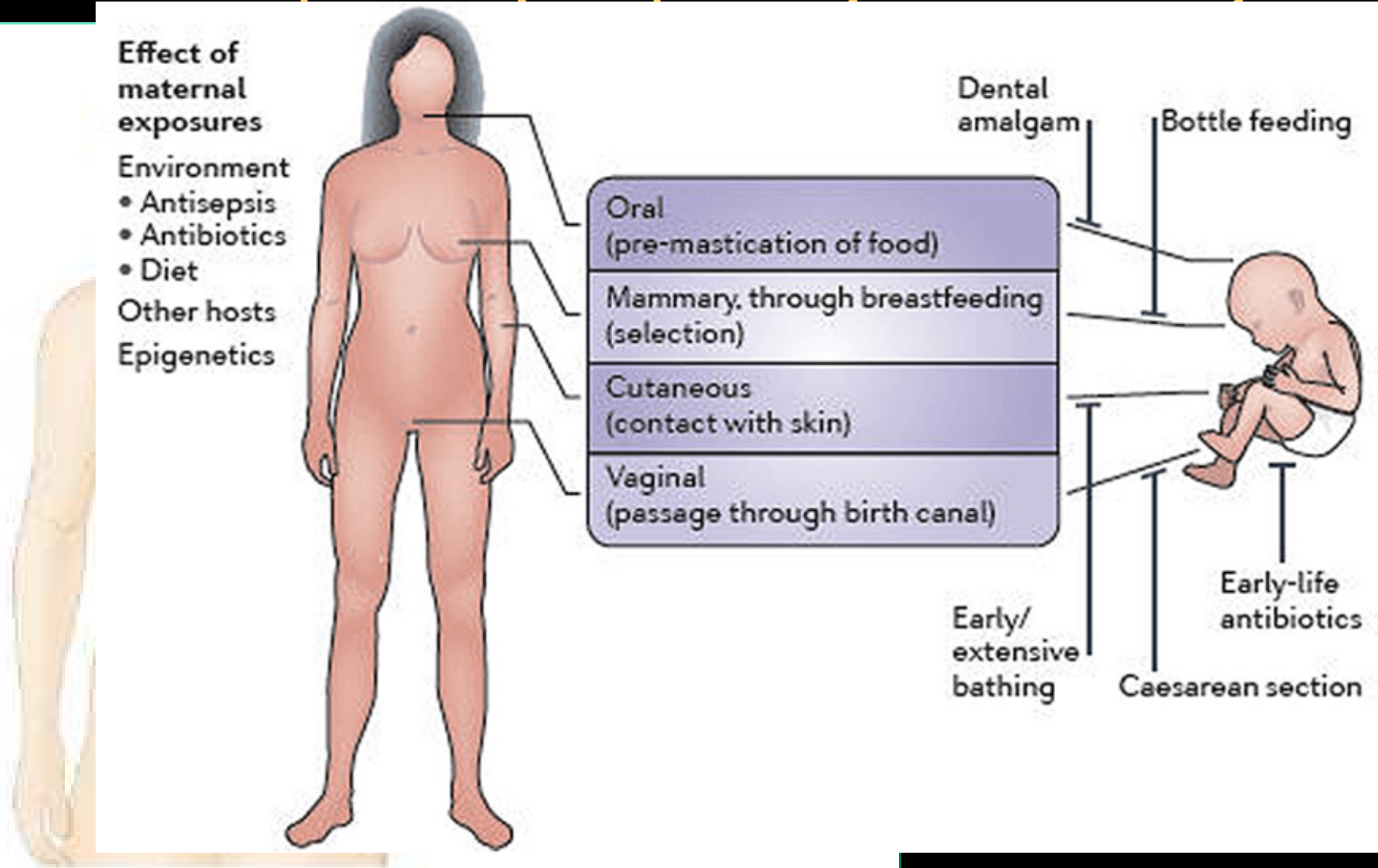


*Mère-Enfant
&
Microbiote*

The maternal influence of the neonatal microbiome



Homme → F. commensale composée 4 flores principales associées aux Muqueuses et à Peau : F. cutanée, F. respirat, F. digestive et F. génitale



s:
re

Comment s'installe le Microbiote ?



Méconium

Naissance
sans MICROBIOTE
TD stérile: **AXENIE**

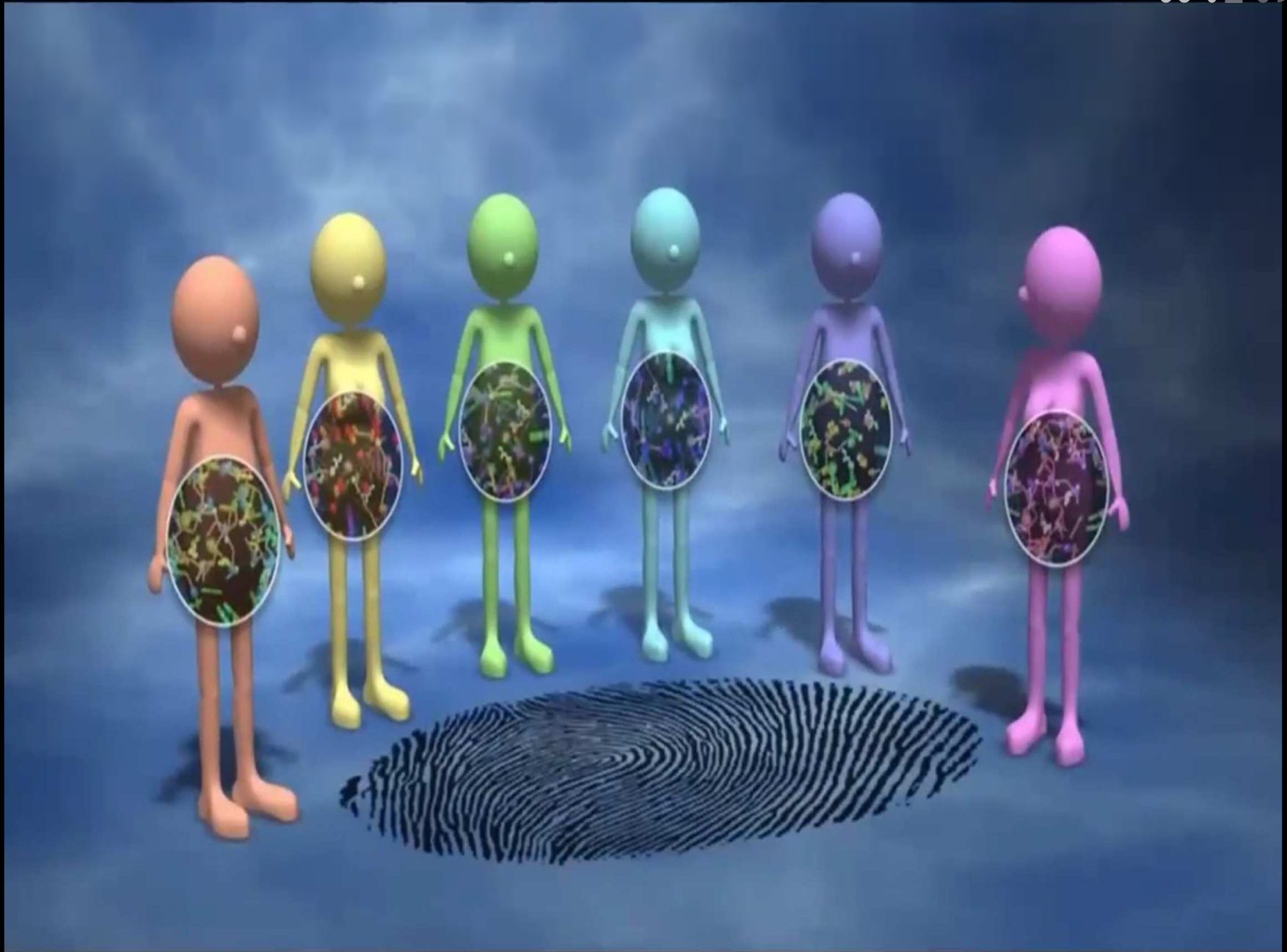
"Flore Bleue"

Accouchement
Environnement

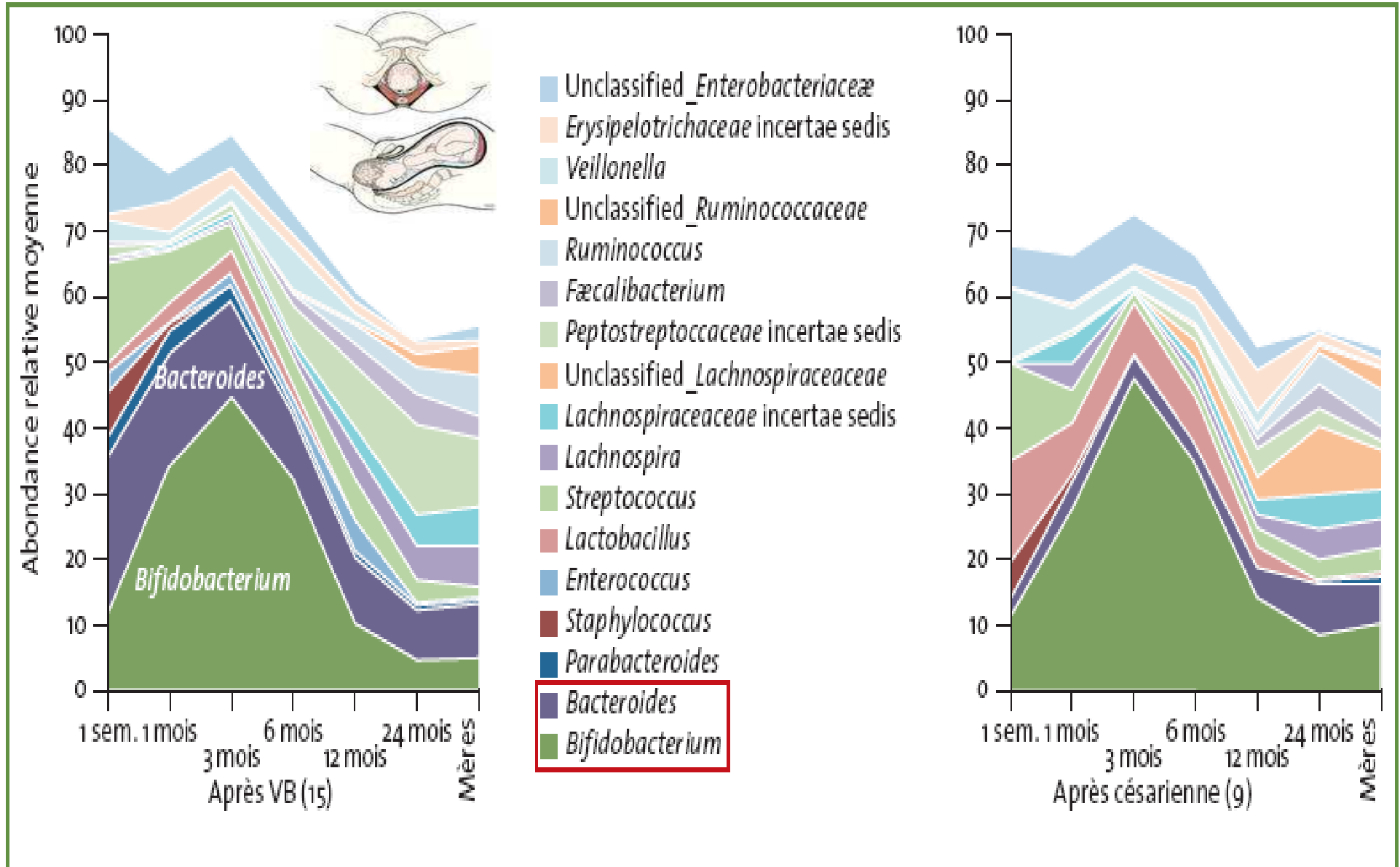
Hôte

Implantations
Successive d'espèces
bactériennes

Acquisition microflore d'adulte (2-6 ans)
Biodiversité
Stabilité
Fonctions = **ORGANE**



Composition du microbiote de 24 nouveaux-nés et leur mère en fonction de la voie d'accouchement

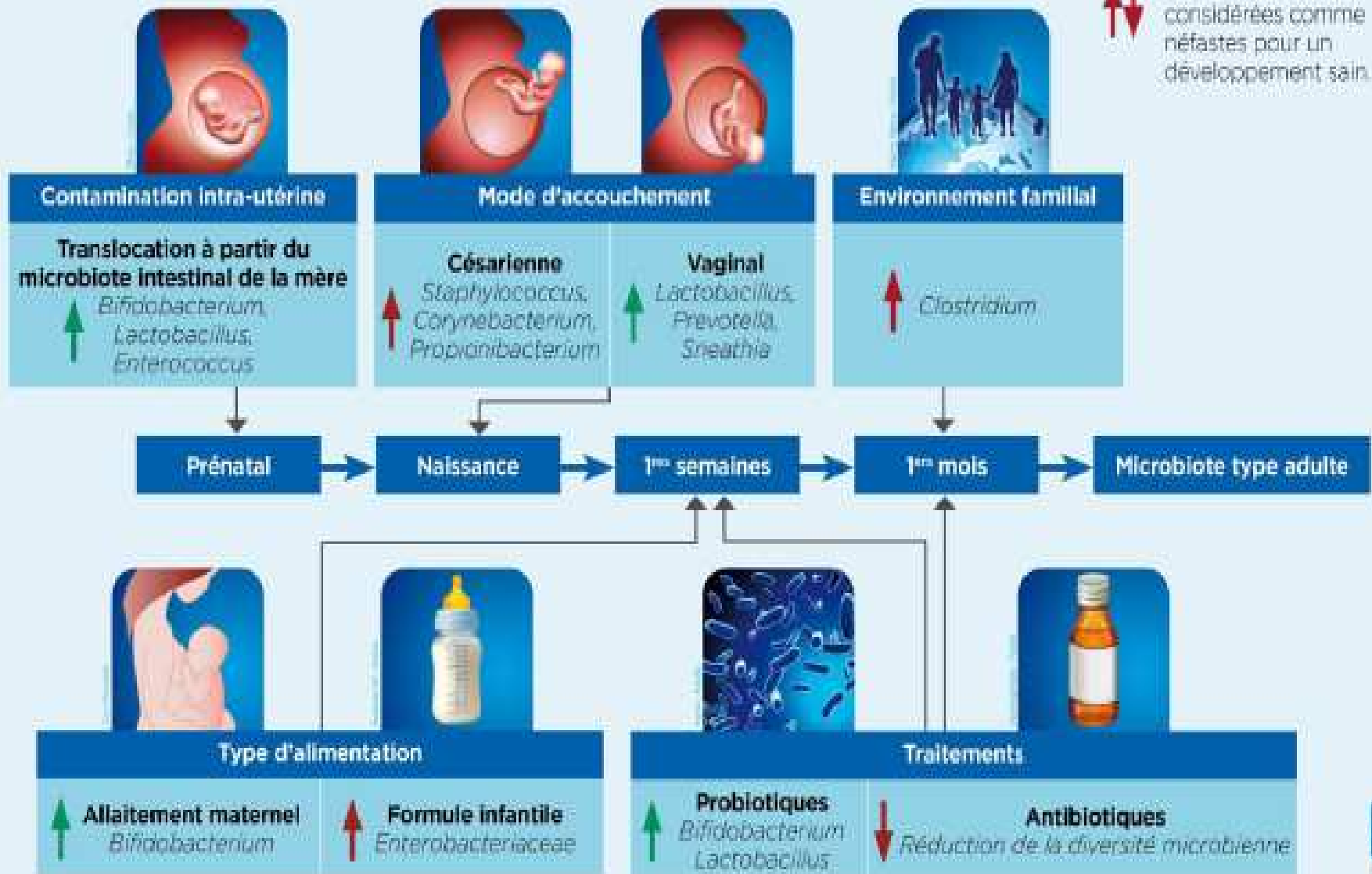


D'après Jakobsson et al. Gut, 2014, Gut, 2014;63:559-566

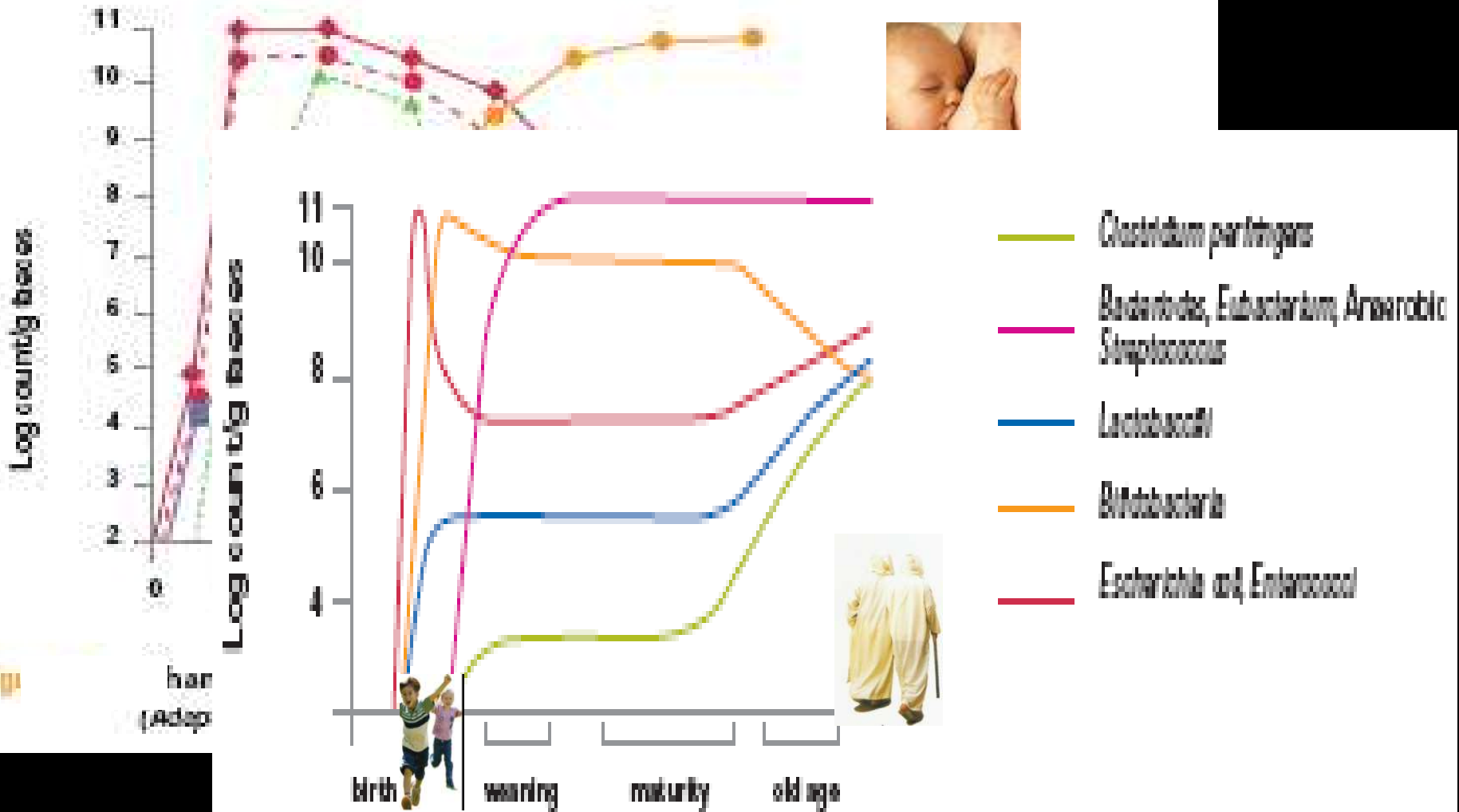
Facteurs influençant le développement précoce du microbiote

D'après Matamoros S, Gras-Leguen C, Le Vacon F, et al. Development of intestinal microbiota in infants and its impact on health. Trends Microbiol. 2013; Apr;21(4):167-73.

↑ : modifications bénéfiques.
 ↑↓ : modifications considérées comme néfastes pour un développement sain.



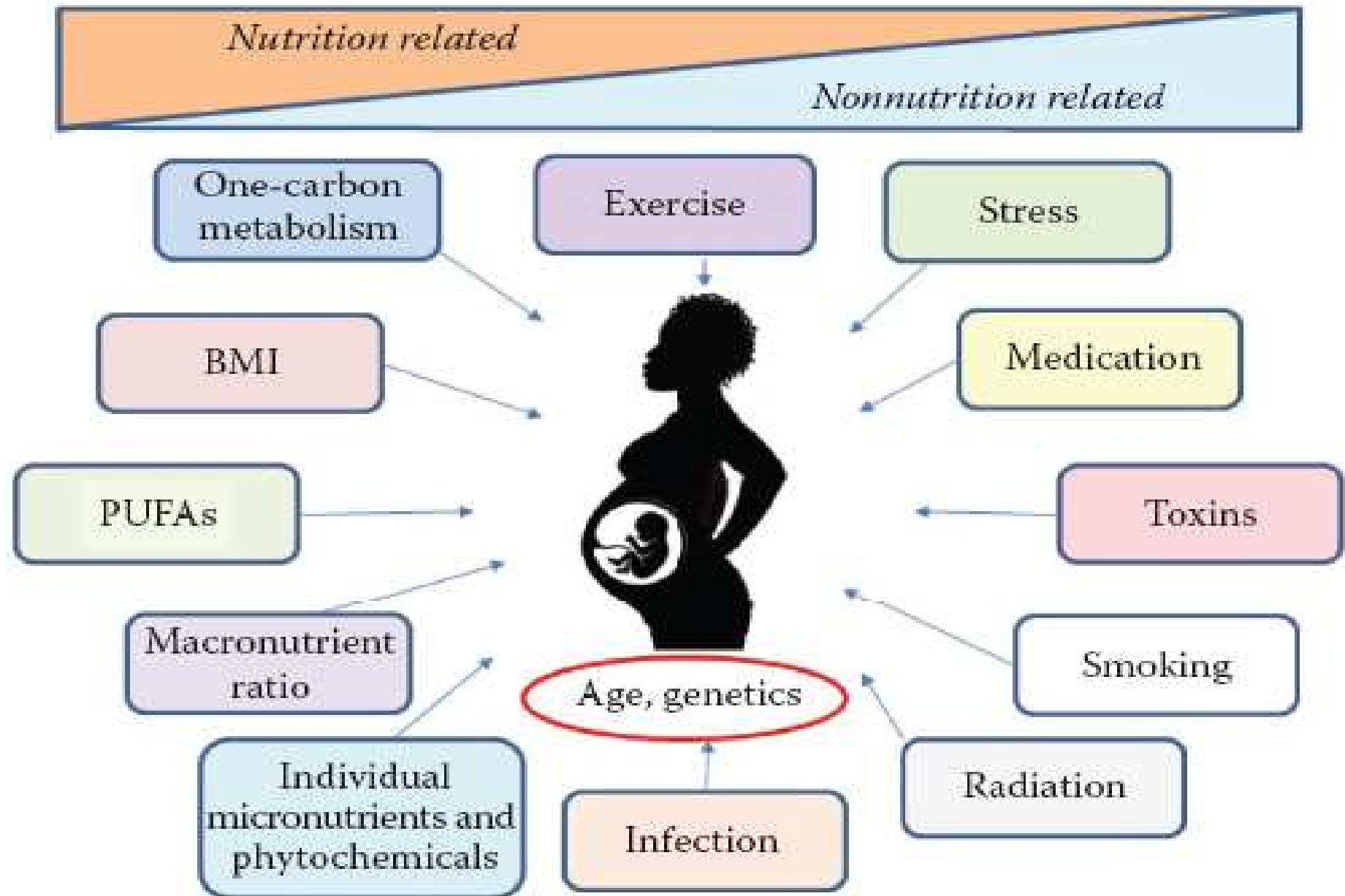
Comment évolue le Microbiote ?



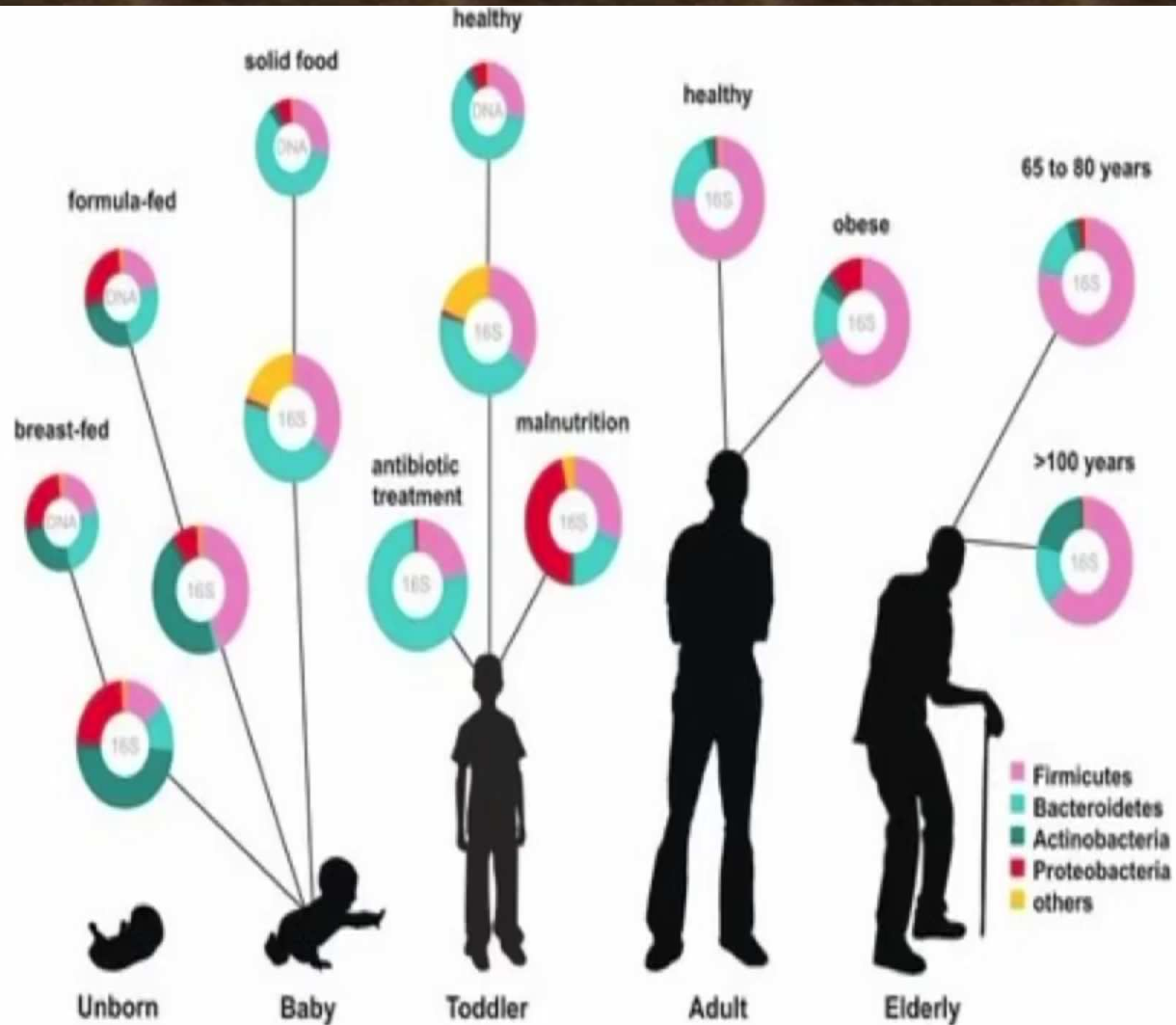
Changes in fecal bifidobacteria with aging

(Adapted from Mitsucka T, Nutrition Review 1992, 50(12):439-46)

Potential maternal factors impacting the fetal epigenome.



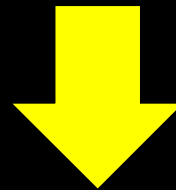
Le Microbiote au cours de la Vie



Et quand
Déséquilibre du Microbiote

Résultant de:

- Aliment° pauvre
- Fatigue physique
- Dysfonctionnement physiologique
- Cancer
- Réponse immunitaire défectueuse
- Susceptibilité aux infections
- Faible efficacité des médicaments



Conséquences

Bonjour la Dysbiose

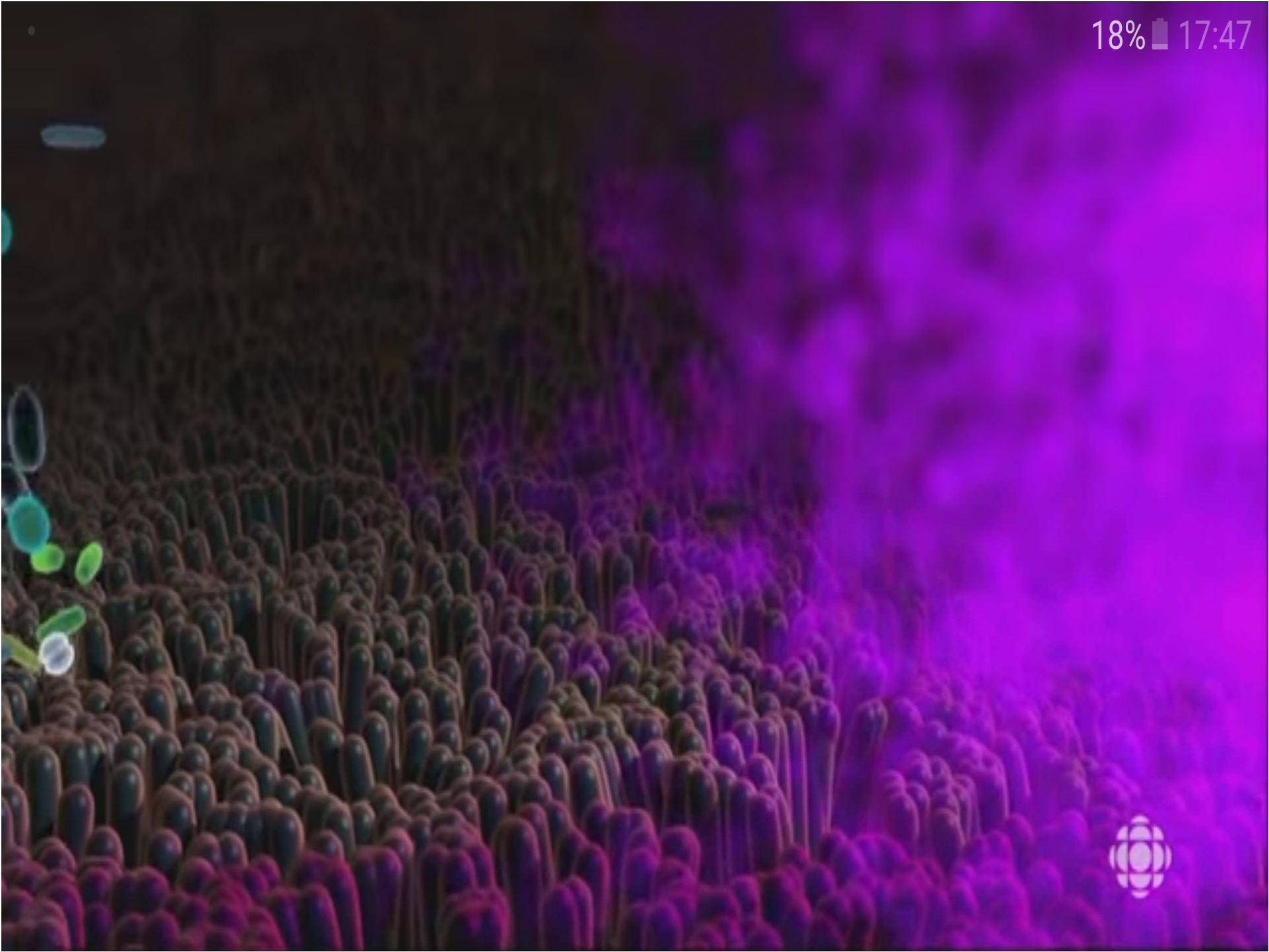


La **dysbiose** se définit comme un déséquilibre du microbiote associé à des conséquences néfastes pour l'hôte. Les causes de la dysbiose sont diverses :

Les infections virales, bactériennes ou parasitaires. Un changement brutal d'environnement ou d'alimentation.

Un déficit immunitaire. Certains médicaments et en premier lieu les antibiotiques.

Les conséquences de la dysbiose sur la santé peuvent être importantes. Ainsi une dysbiose peut être observée en association à certaines pathologies digestives.



Conséquences à Ages avancés

Acné	Digestion lente	Mauvaise haleine
Allergies	Douleurs (dos, arti.)	Mal de tête
Antibiotiques (effet S.)	Eczéma	Mycose intestinal
Ballonnements/renv.	Ulcère	Sport de haut niveau
Carie	Immunité	Stress
Colite	Inconfort intestinal	Surpoids
Constipation	Infections intes.	Voyages (turista)
Crohn-rectocolite h.	Inflammations	Vaginoses
Déprime, troubles h.	Intolérances alimentaires	Vaginites à Candida
Diarrhée/gastro	Intoxication alimentaire	

*Heureusement qu'il y a les
Probiotiques !!*

Et concernant l'obésité ??

Hypothèse de *programmation foetale*



David J P Barker FRS CBE

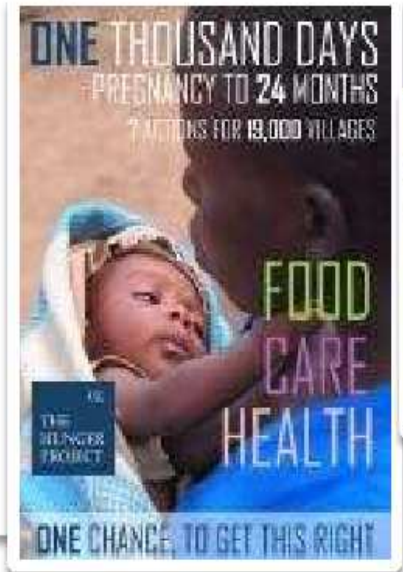
« L'environnement prénatal
et périnatal influe sur les
probabilités d'être atteint
d'une maladie plus tard dans
la vie. »

David J.P. BARKER

L'origine développementale de la santé et des maladies (DOHaD)

- La dénomination officielle de ce concept - connu successivement sous différents termes, celui de "programmation fœtale" ou "théorie de Barker" → correspond maintenant aux «origines développementales de la santé et des maladies» (Developmental Origins of Health and Diseases ou DOHaD).

Un consensus mondial





Manifeste

pour les 1000 premiers jours de vie,
une période clé dans les stratégies
de prévention nutritionnelle

5 recommandations, issues d'un travail d'expertise collective,
proposées pour être incluses au sein des réflexions
sur la Stratégie Nationale de Santé

**Les signataires de ce manifeste demandent aux pouvoirs publics
de considérer les CINQ recommandations
pour installer les 1000 jours en tant que période majeure
de prévention nutritionnelle de santé publique, afin de lutter
contre l'explosion des maladies chroniques non transmissibles :**

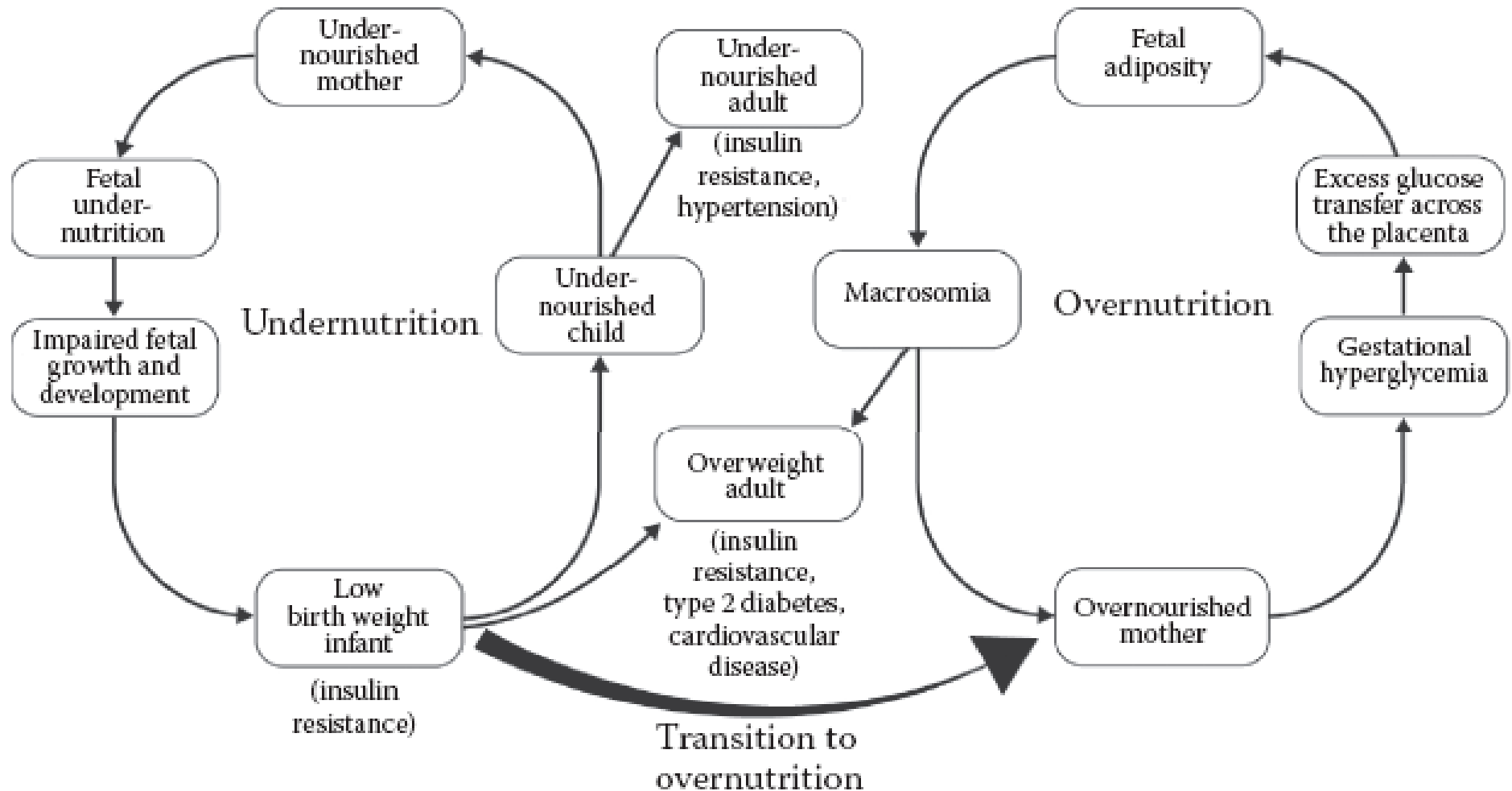


MÉDECINE
PRÉNATALE



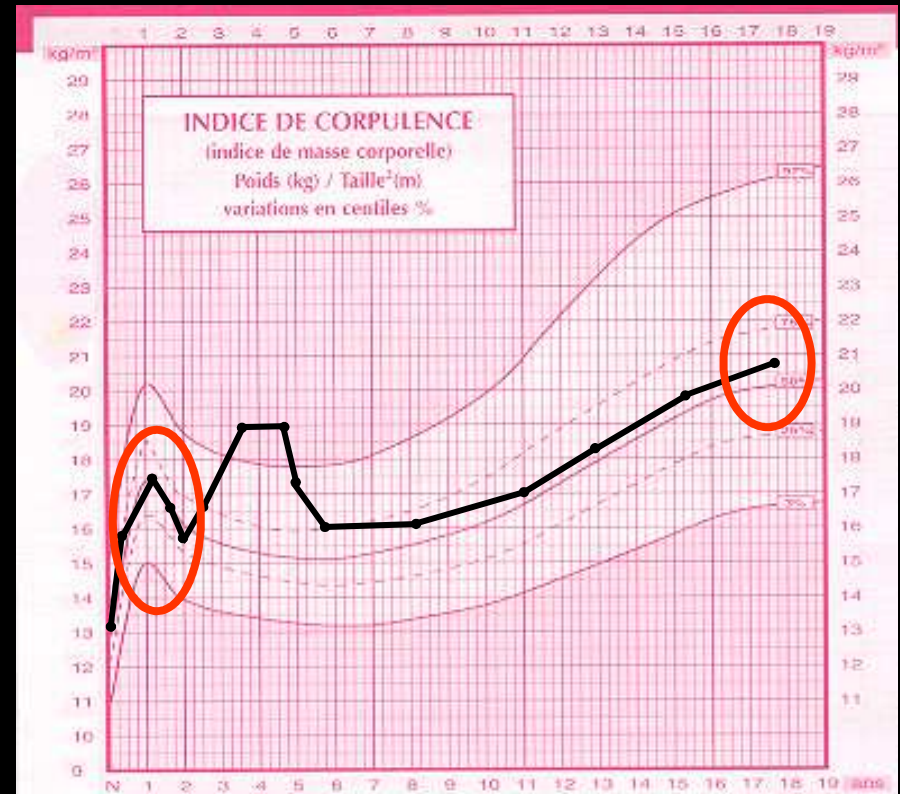
1000-1ers jours
Obésité et MNTs

Fetal programming. The intergenerational insulin resistance cycle in an environment of undernutrition and overnutrition, or a transition from undernutrition to



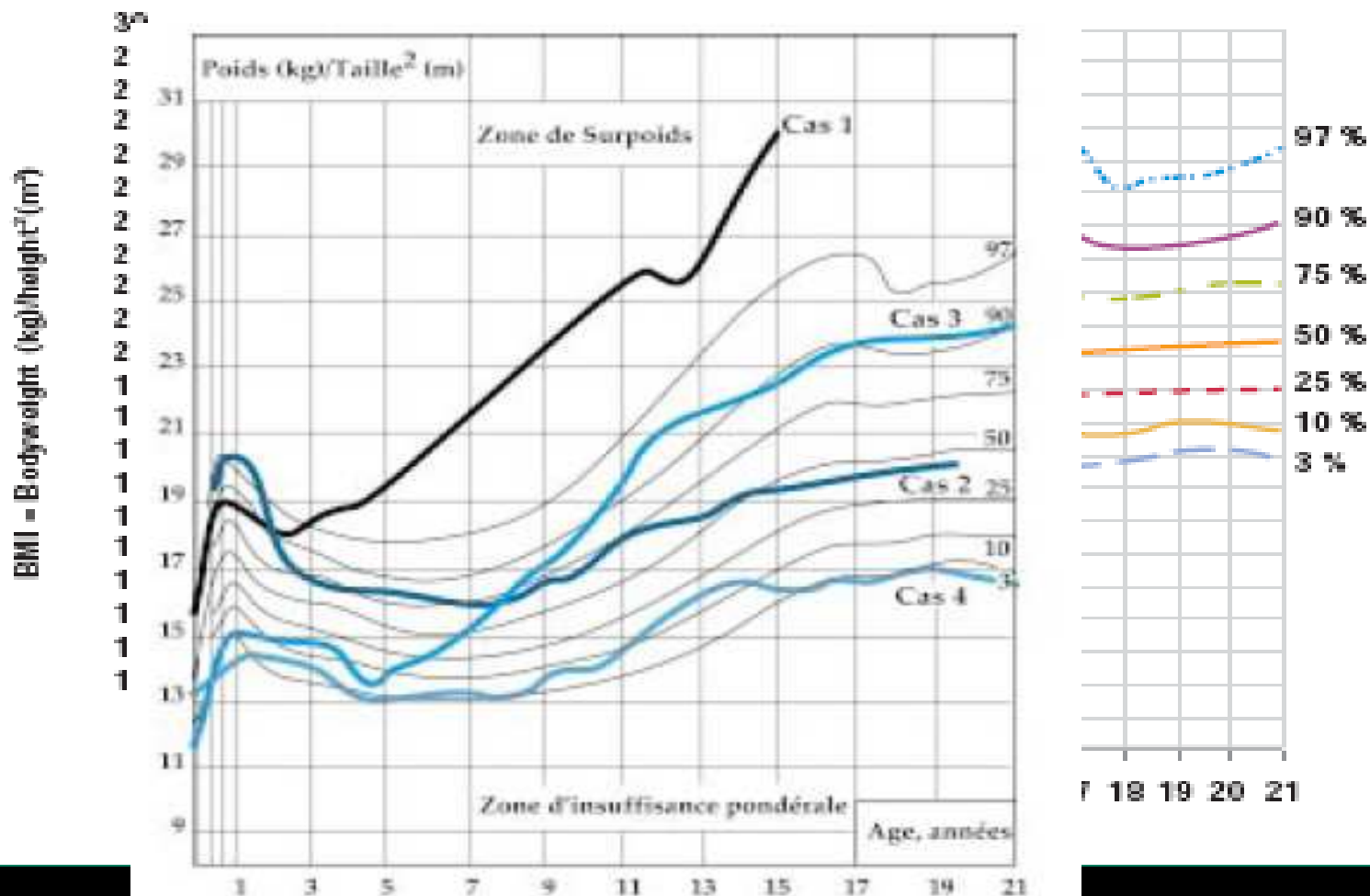
Adapted from Tomar AS, Tallapragada DS, Nongmaithem SS et al., *Curr Obes Rep* 2015, 4(4):418-28.

Le rebond adipocytaire



**L'obésité commence
entre 2 et 5 ans !**

RA Précoce



- Cas 1 : gros à 1 an, il le restera après un rebond précoce (2 ans)
- Cas 2 : gros à 1 an, il rejoindra la moyenne après un rebond tardif (8 ans)
- Cas 3 : mince à 1 an, il grossira après un rebond précoce (4,5 ans)
- Cas 4 : mince à 1 an, il restera mince après un rebond tardif (8 ans).

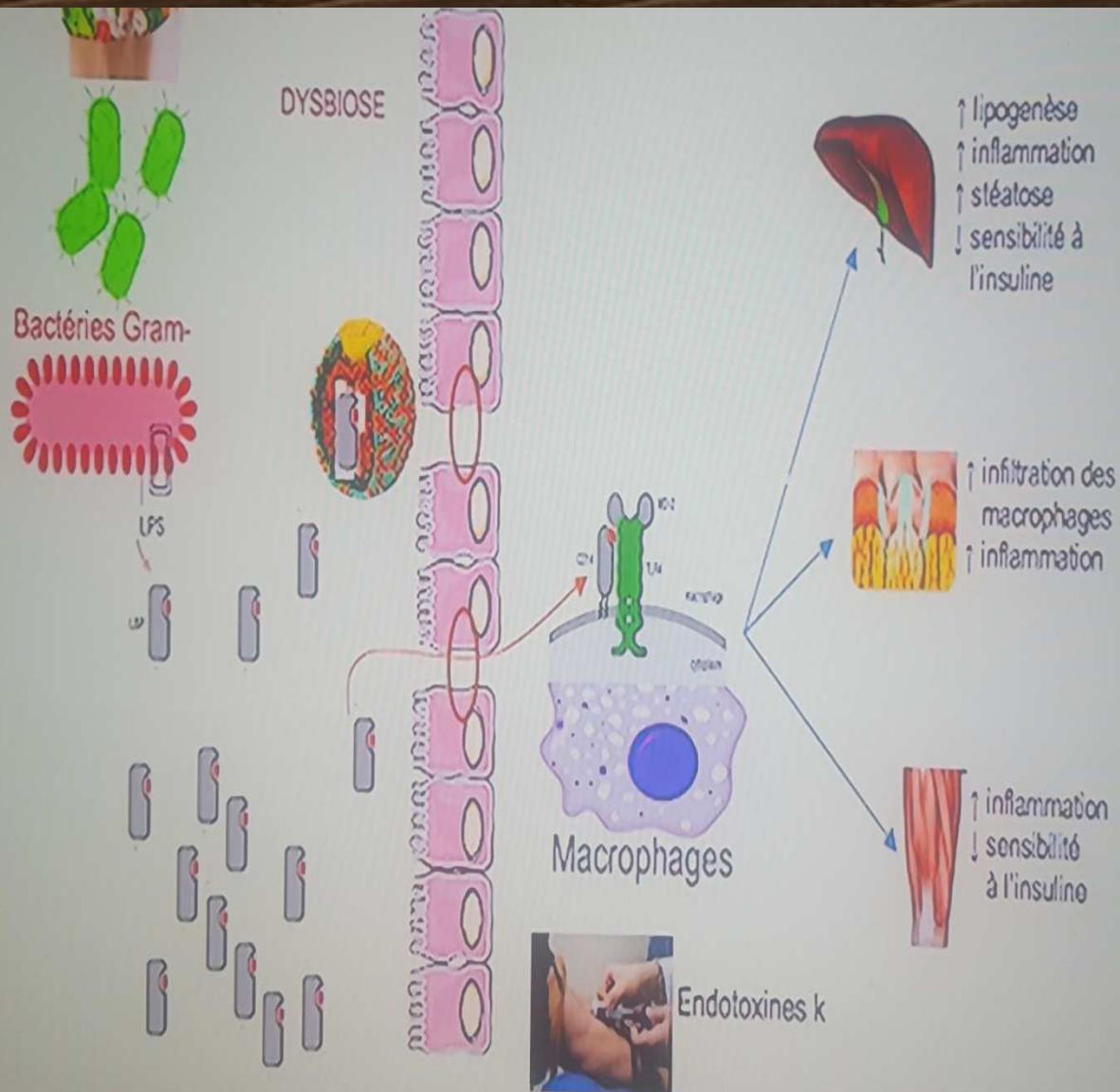
Evolution des courbes de corpulence de quatre enfants

Nouvelles pistes: clés physiopathologiques de l'Obésité

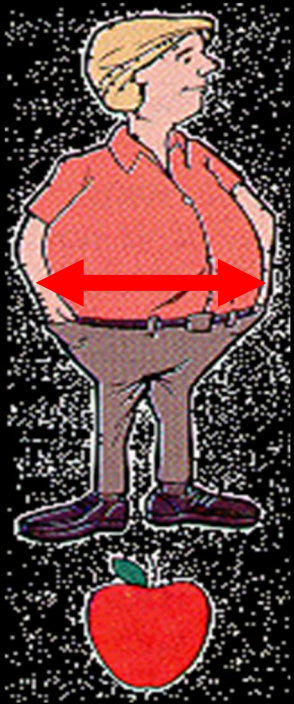
• Les dernières recherches concernent rôle que Lipopolysaccharides (LPS) bactériens pourraient jouer dans l'obésité (caractérisée par un état inflammatoire de faible intensité au niveau du TA et de la circulation sanguine) et l'athérosclérose en favorisant les processus inflammatoires, l'Insu Résistance et le stockage des TG ds ce TA :

• Les LPS sont des composés de la Mb des Bactéries Gram-, En cas de Dysbiose provoquée /régime Hyper Gras il y a une surproduc° des LPS pris en charge par leurs protéines transporteuses LPS Binding Protéines. Un passage favorise à travers la paroi abdominale intestinale liée à la dysbiose. Après ce transporteur va se fixer sur les cellules immunitaires, les Macrophages sur des récepteurs spécifiques → secret° Cytokines pro-inflammatoires → conséquences au niveaux tissus adipx sensibles à l'insuline : Le TA, le Foie et le Muscle.

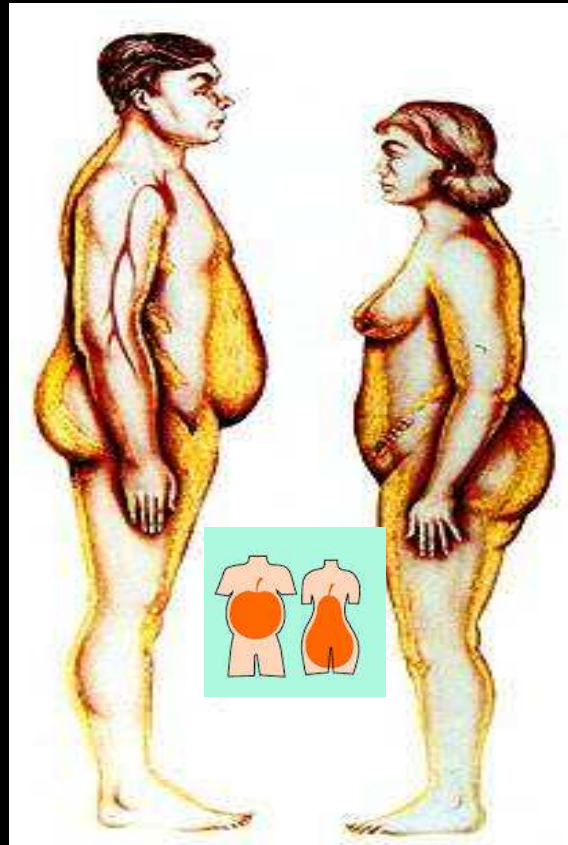
Aliment^o grasse, Dysbiose et complications de l'Obésité: le LPS



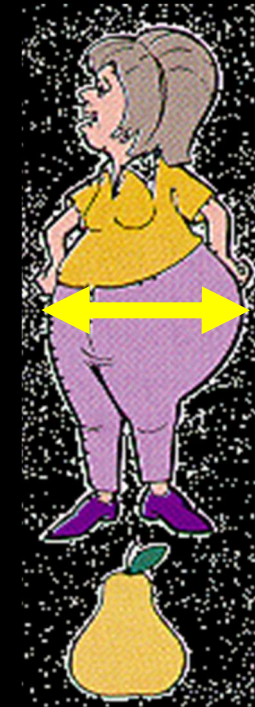
ANDROÏDE
Plutôt excès de TA
abdominal (ou viscéral)



Obésité
la +++ fréquente

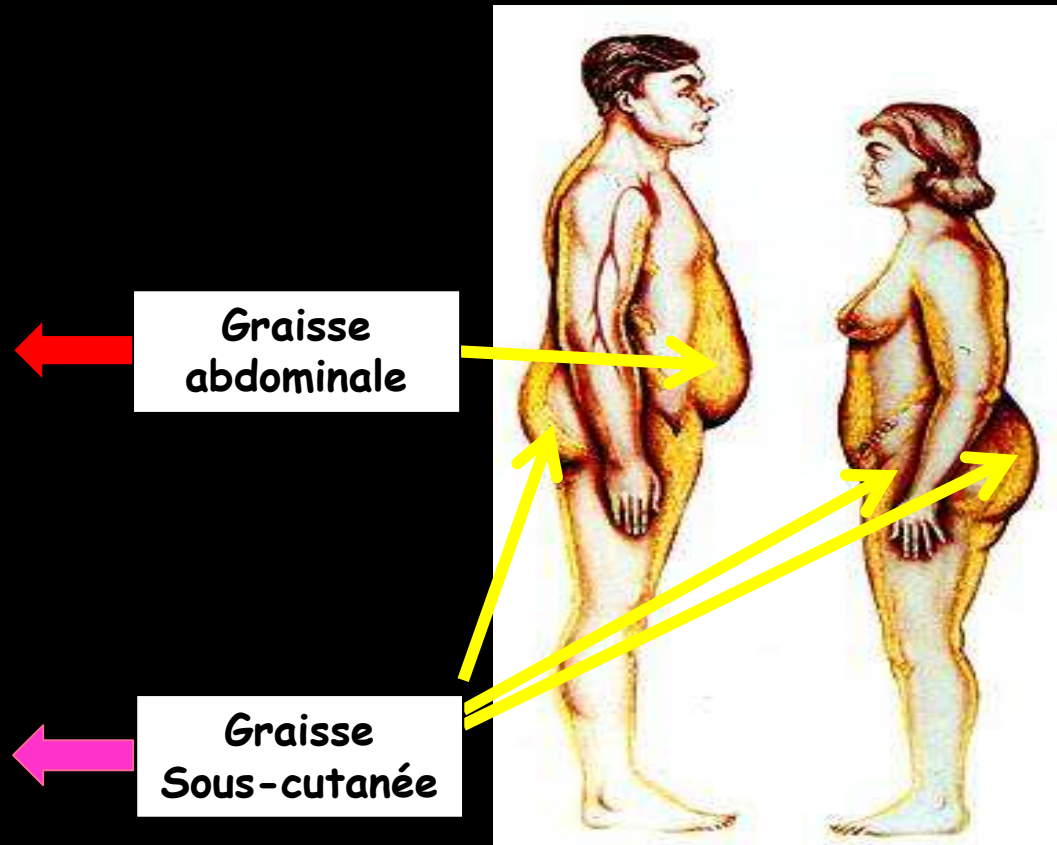


GYNOÏDE
Plutôt excès de TA
Sous-cutané



Tissu adipeux
TRES inflammatoire
(macrophages activés,
adipokines pro-
inflammatoires (TNF
alpha, IL-6, rtp4, ...)

Tissu adipeux
PEU inflammatoire
(produit Adiponectine:
anti-diabétique,
cardioprotectrice...)





TT impt en clinique

Obésité abdominale



Diabète type 2



MCV athérosclérose

↗ risque et mortalité / MCV et / D2

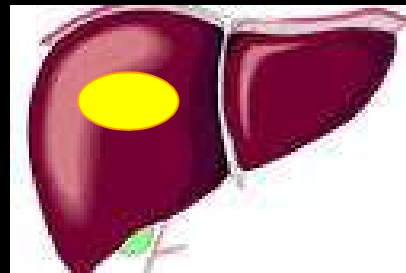
Le coupable: Tissu adipeux viscéral (graisse abdominale)



Macrophages +++

Cytokines
pro-inflammatoires
(TNF α , IL6, rbp4 ...)

TA ss-cutané



Insulino-résistance \rightarrow Diabète type 2

TA sous-cutané



Non-inflammatoire

Adiponectine

↗ Sensibilité
à l'insuline

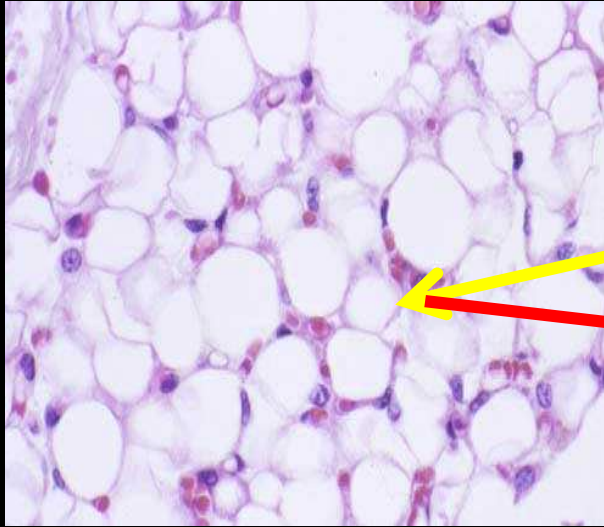
↘ Effets
Ant-inflammatoires

↗ HDL-C

↘ Vasodilatation
Endothélium-
dépendante

- Cardioprotection
- ↘ Risque Diabète

Le Tissu adipeux viscéral



Macrophages +++

Cytokines
pro-inflammatoires
(TNF α , IL6, rbp4 ...)

TA ss-cutané



Adiponectine

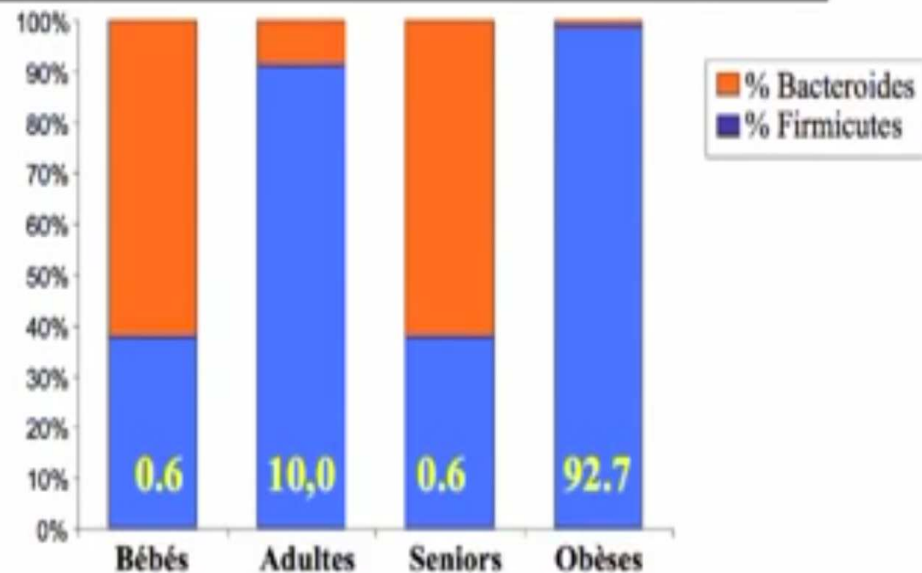
Concl: TA viscéral constitue la cible thérapeutique

Dysbiose, obésité et MNTs

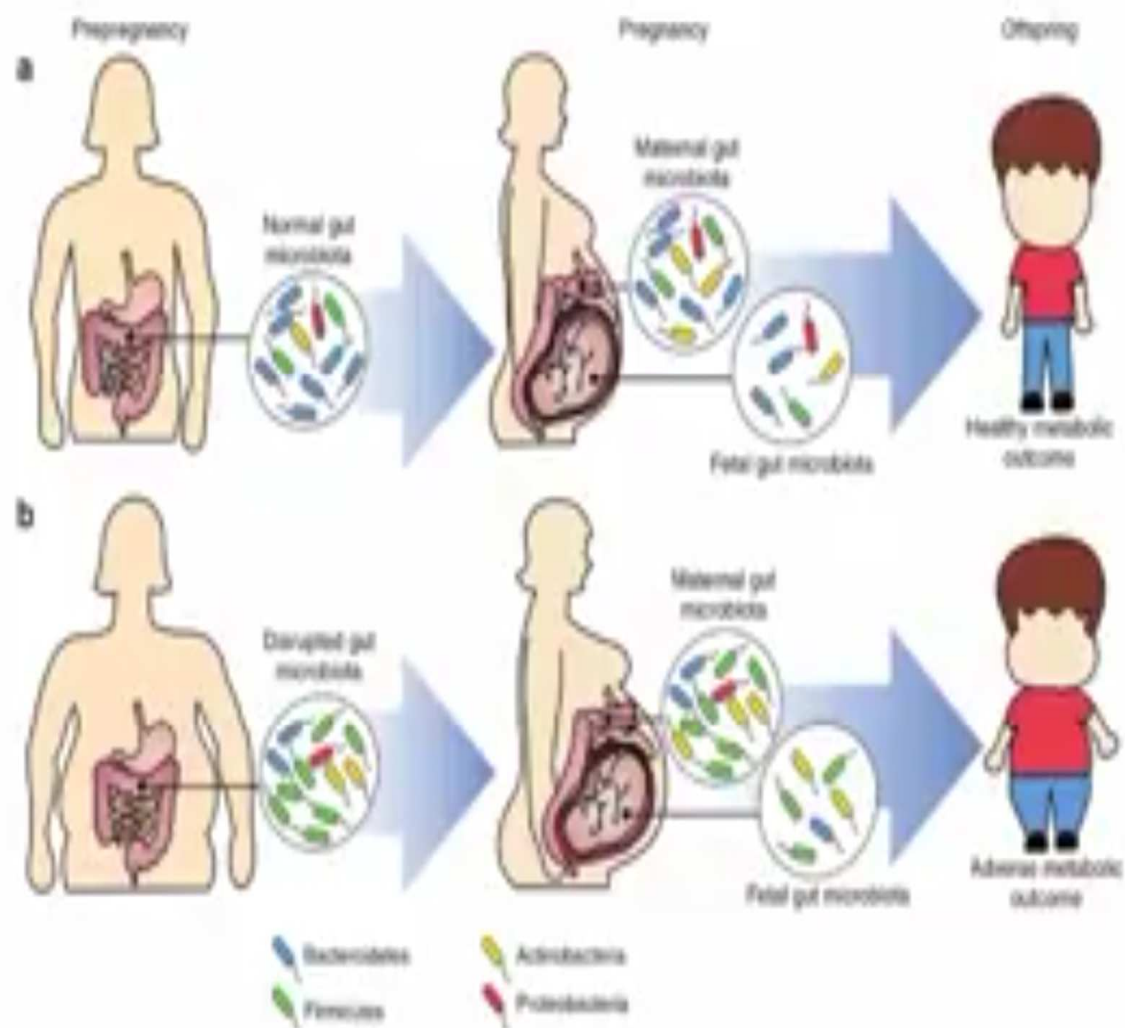
MICROBIOTE: DYSBIOSE ET OBESITE

Evolution du rapport Firmicutes/Bacteroides

Comparaison de
microbiotes



MICROBIOTE: DYSBIOSE ET OBESITE



MICROBIOTE: DYSBIOSE ET OBESITE



Gut Microbiota: A Contributing Factor to Obesity.

Harakeh SM¹, Khan J², Kumosani T³, Barbour E⁴, Almasaudi SB⁵, Bahijri SM⁶, Alfadul SM⁷, Ajabnoor GM⁶, Azhar EI⁸.

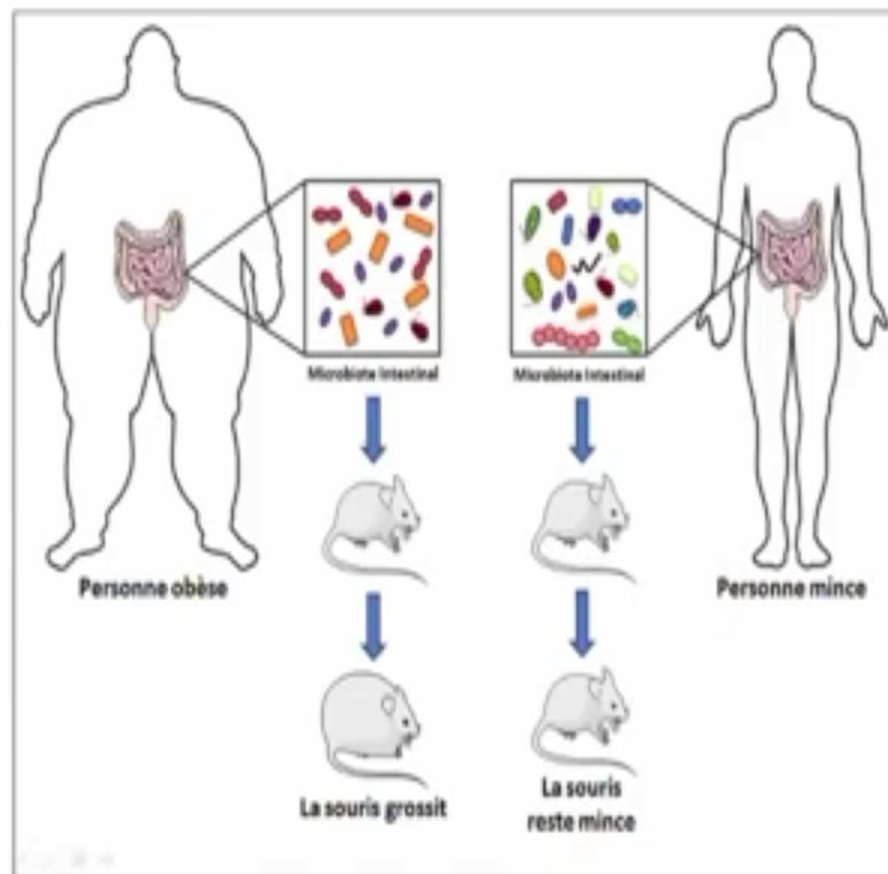


Figure 4: Le microbiote des personnes obèses est moins diversifié. Le transfert de ce microbiote dans une souris axénique induit une prise de masse grasse. A l'inverse les souris ayant reçu le microbiote d'une personne mince restent minces

MICROBIOTE: DYSBIOSE ET OBESITE

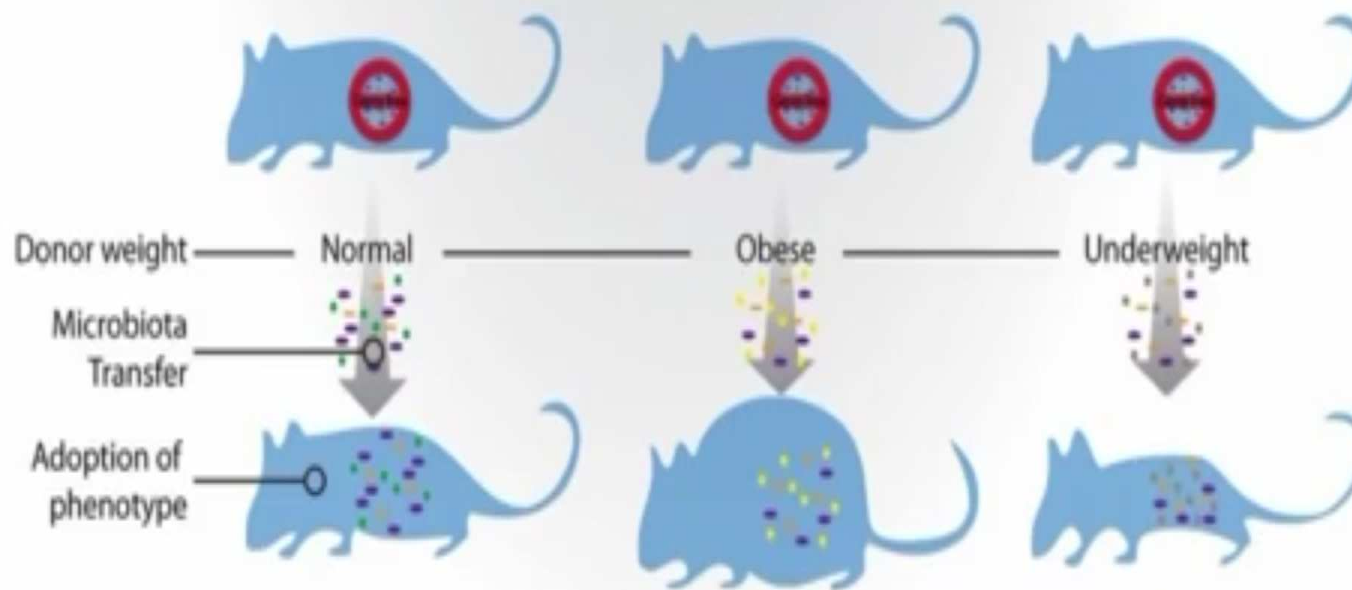
[Nat Rev Microbiol](#). 2013 Sep;11(9):639-47. doi: 10.1038/nrmicro3089. Epub 2013 Aug 5.

The gut microbiota and obesity: from correlation to causality.

Zhao L¹.

B

Germ-free animals adopt phenotype of microbiota donor



MICROBIOTE: DYSBIOSE ET OBESITE



Le Professeur **Patrice Cani** et son équipe, de l'Université Catholique de Louvain, ont découvert une bactérie dont l'absence du microbiote est associée à l'obésité:

Akkermansia muciniphila...



...chez la souris et chez l'homme!

Autres pathologies TD et MCV

Ces effets dépendant de l'Environnement notamment:

- Mode alimentaire:

Ex alim° riche en viandes et Fromages

→ Product° *Triméthylamine (TMA)* →

Oxyde de triméthylamnie (TMAO) →

plaque Athéromateuses et Fibrose rénale

→ *MCV et Rénales*

→ *Détournement par une "archée"*

→ *fabrique le Méthane*

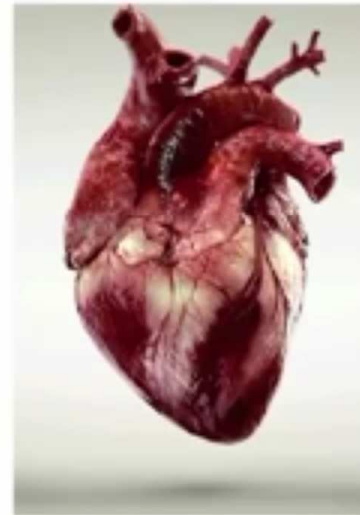
Curr Opin Lipidol. 2016 Sep 26. [Epub ahead of print]

Human microbiome as therapeutic intervention target to reduce cardiovascular disease risk.

Koopen AM¹, Groen AK, Nieuwdorp M.

Ⓢ Author information

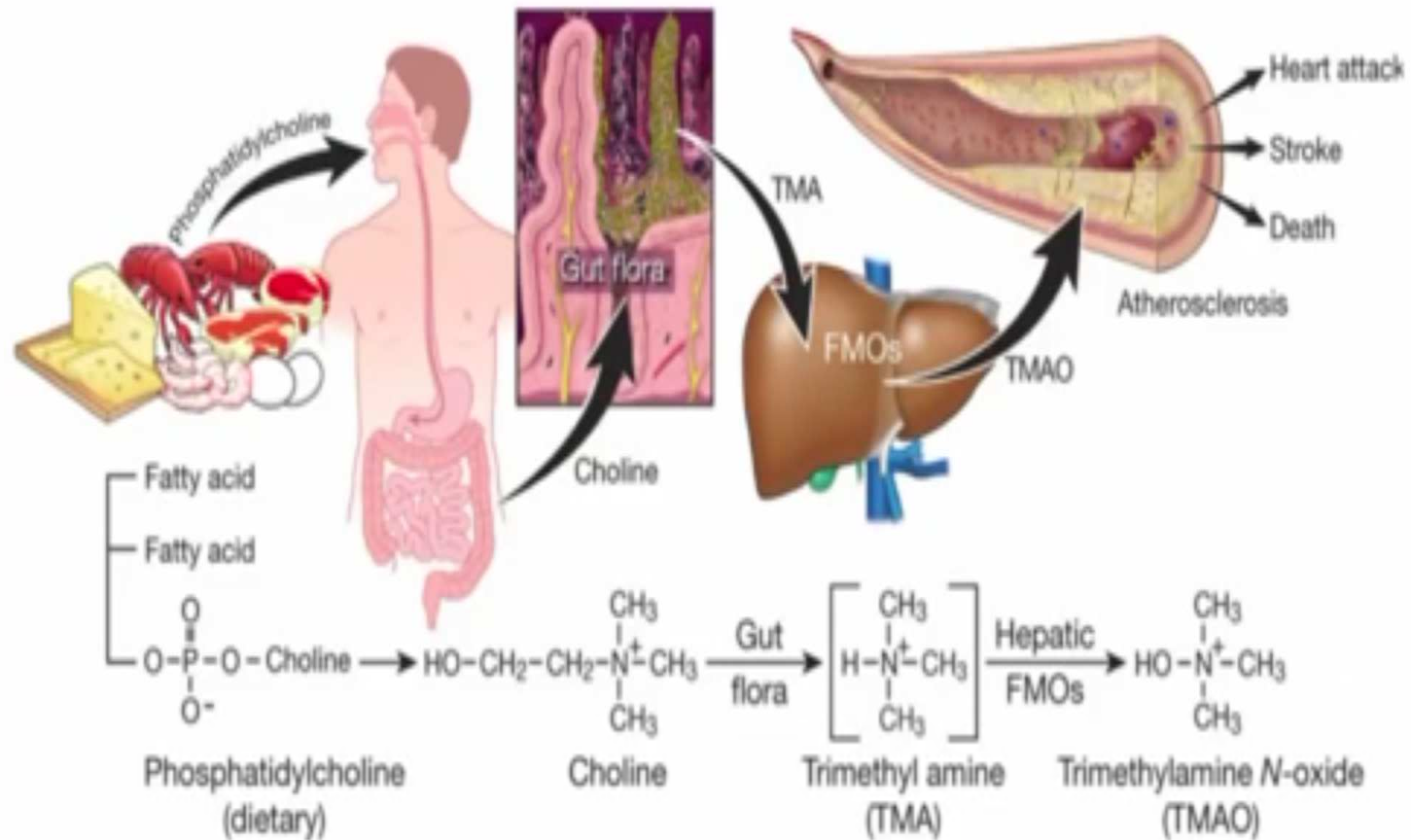
MICROBIOTE et MALADIES CARDIOVASCULAIRES

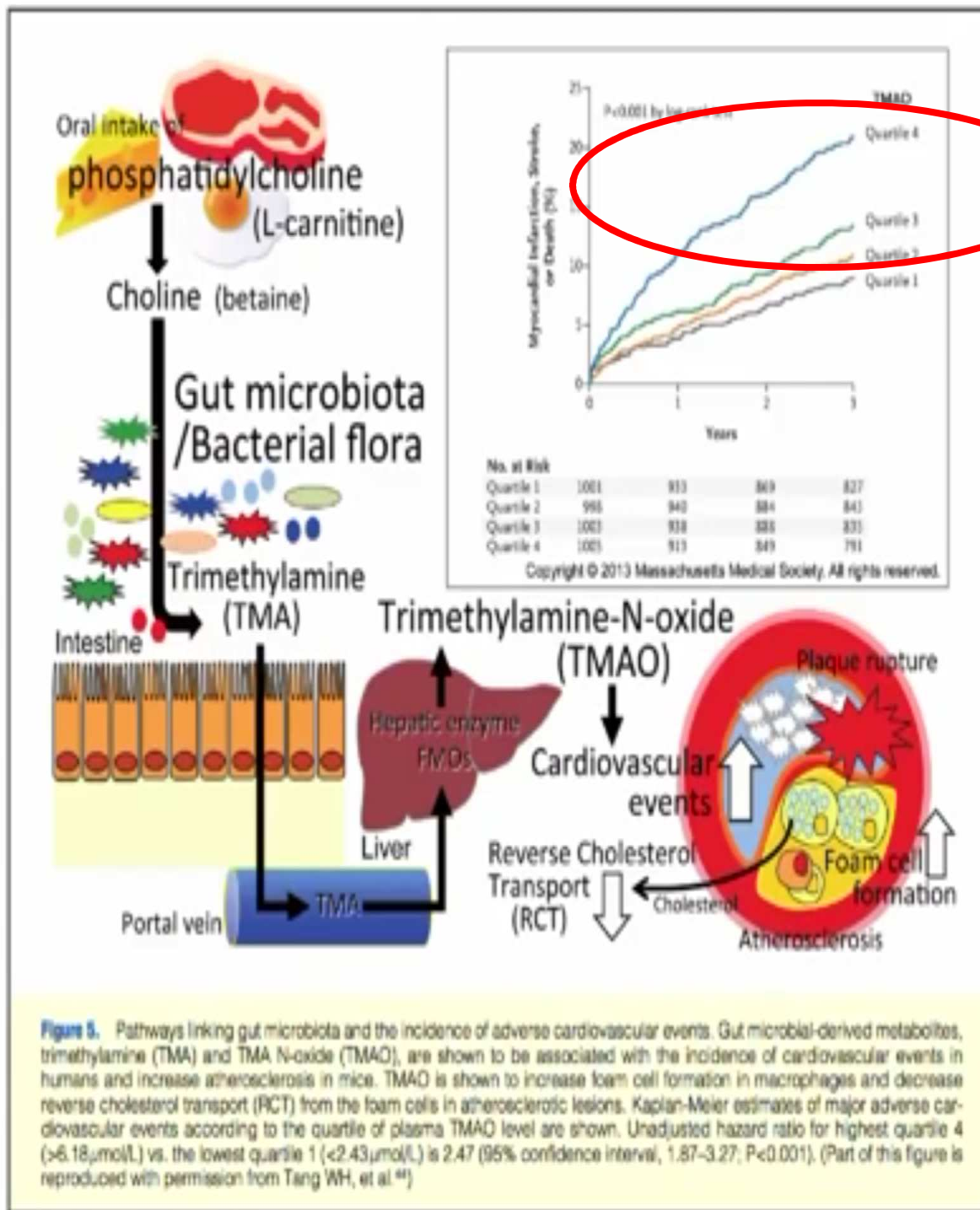


Maladies cardiovasculaires : l'union morbide alimentation - microbe

Rak K, Rader DJ.

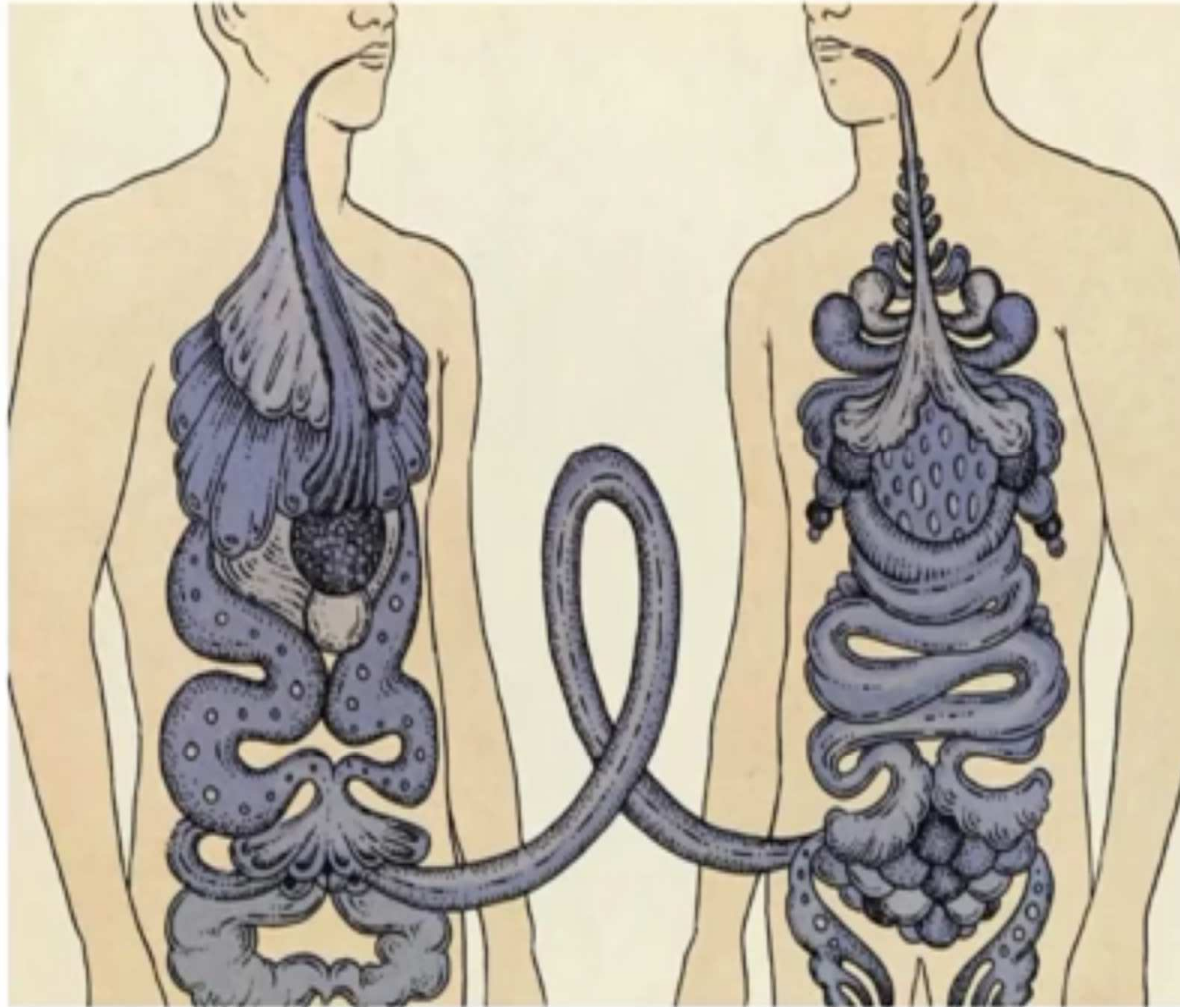
Nature. 2011 Apr 7;472(7341):40-1.





Que faire ??

TRANSPLANTATIONS FECALES



TRANSPLANTATIONS FECALES

BMC Med. 2016 Sep 9;14(1):134. doi: 10.1186/s12916-016-0680-9.

Oral, frozen fecal microbiota transplant (FMT) capsules for recurrent *Clostridium difficile* infection.

Youngster J^{1,2,3}, Mahabamunuge J⁴, Systrom HK⁴, Sauk J^{5,6}, Khalili H^{5,7,6}, Levin J⁸, Kaplan JL^{1,2,3,4,6}



TRANSPLANTATIONS FECALES



Poop in a Pill

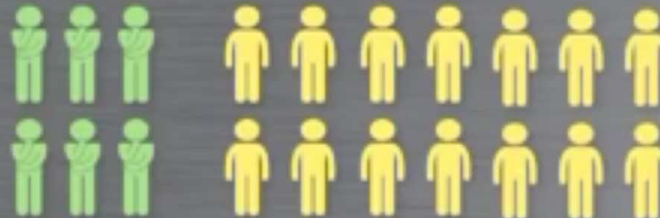
It's no joke. *Clostridium difficile*, or C-diff, causes debilitating diarrhea and is linked to 14,000 deaths in the U.S. every year.

Fecal transplantation—the delivery of pre-screened, healthy donor stool to a patient by colonoscopy or nasogastric tube—is typically prescribed as an effective alternative to long-term antibiotic use in treating this infectious disease. But new research co-authored by Boston Children's Pediatric Gastroenterologist Dr. George Russell, says there is a third, less invasive, less expensive option to treat C-diff: poop in a pill.

A group of physicians from Boston Children's, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School and Tel Aviv University conducted a clinical trial with 20 patients and found:

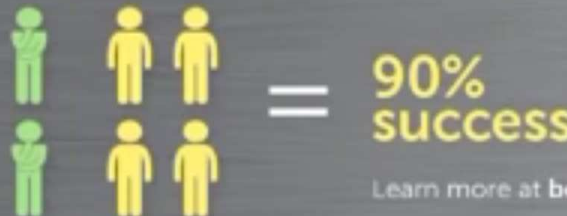
Initial treatment

Symptoms resolved in 14 of the 20 patients.



Second try

This time symptoms cleared up in 4 of the 6 patients who did not respond at first.



Learn more at bostonchildrens.org/fecaltransplant

*Modalités du traitement
diététique de l'obésité*

Allaitement

L'AME → effet protecteur contre
obésité ultérieure

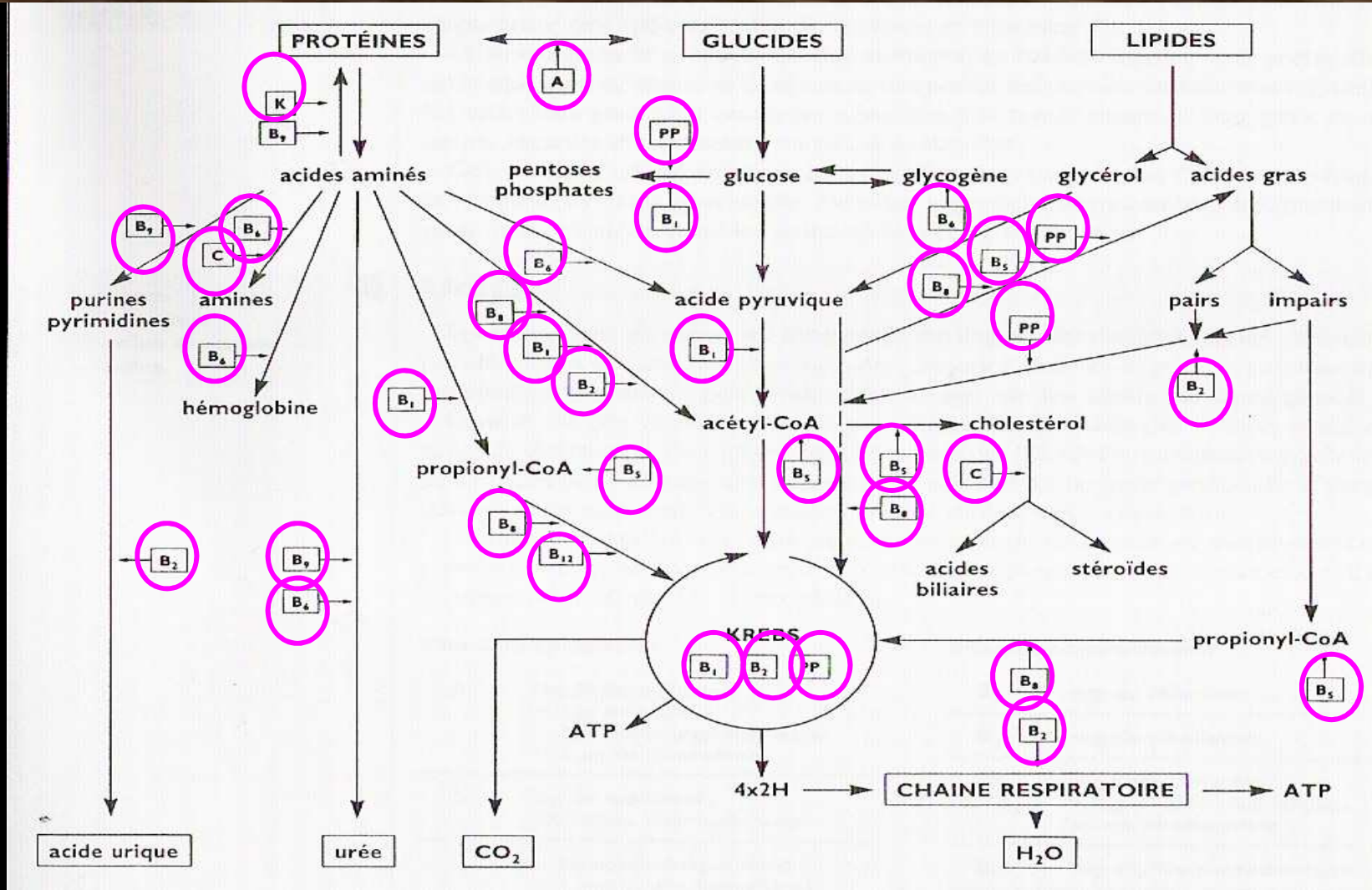
&

Surtout les 1000 1ers jours

Pour un "bon Microbiote"

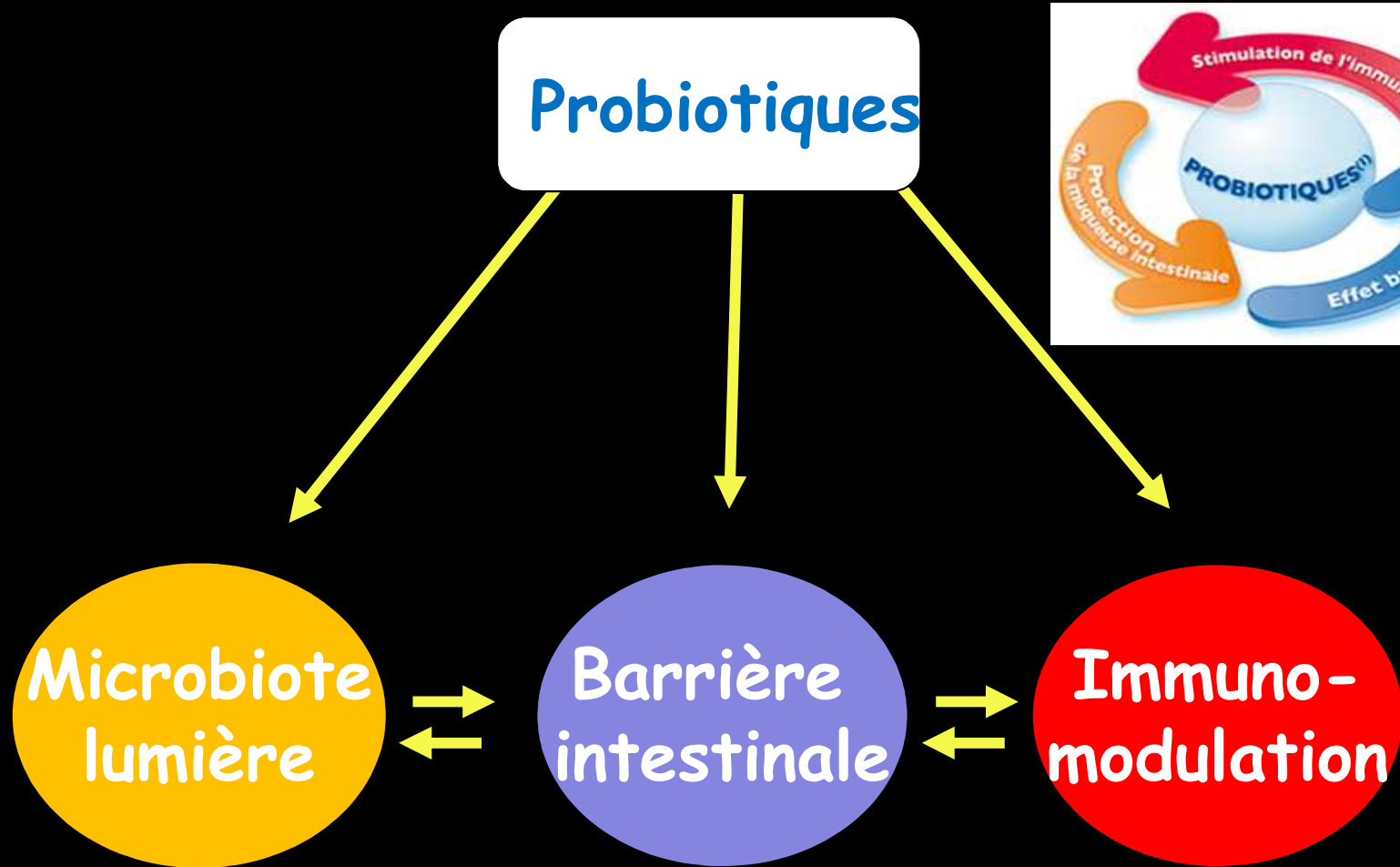
*Quel rôle de la
Micronutrition face à
l'Obésité et les MNTS ??*

La Micronutrition



Et pour la **bonne absorpt°** des aliments ingérés par l'organisme → nécessité d'un **TD en bonne santé**: un **microbiote** et un **Ciment intercellulaire** en bon état .

Les 3 domaines d'action de la Micronutrition



1.

Maintenir l'équilibre de l'Ecosys intestinal avec les "Probiotiques" et les "Prébiotiques" » (Symbiotiques) ;

Les 3 domaines d'action de la Micronutrition

2.

• Protéger les Cellules de l'organisme des agressions (UV, Tabac, Alcool, ...) et des effets du vieillissement /les protecteurs cellulaires ;

3.

• Limiter les déficits liés aux modes vies et aux dysfonctionn° des organismes /les compléments alimentaires.

Micronutrition et Lipolyse

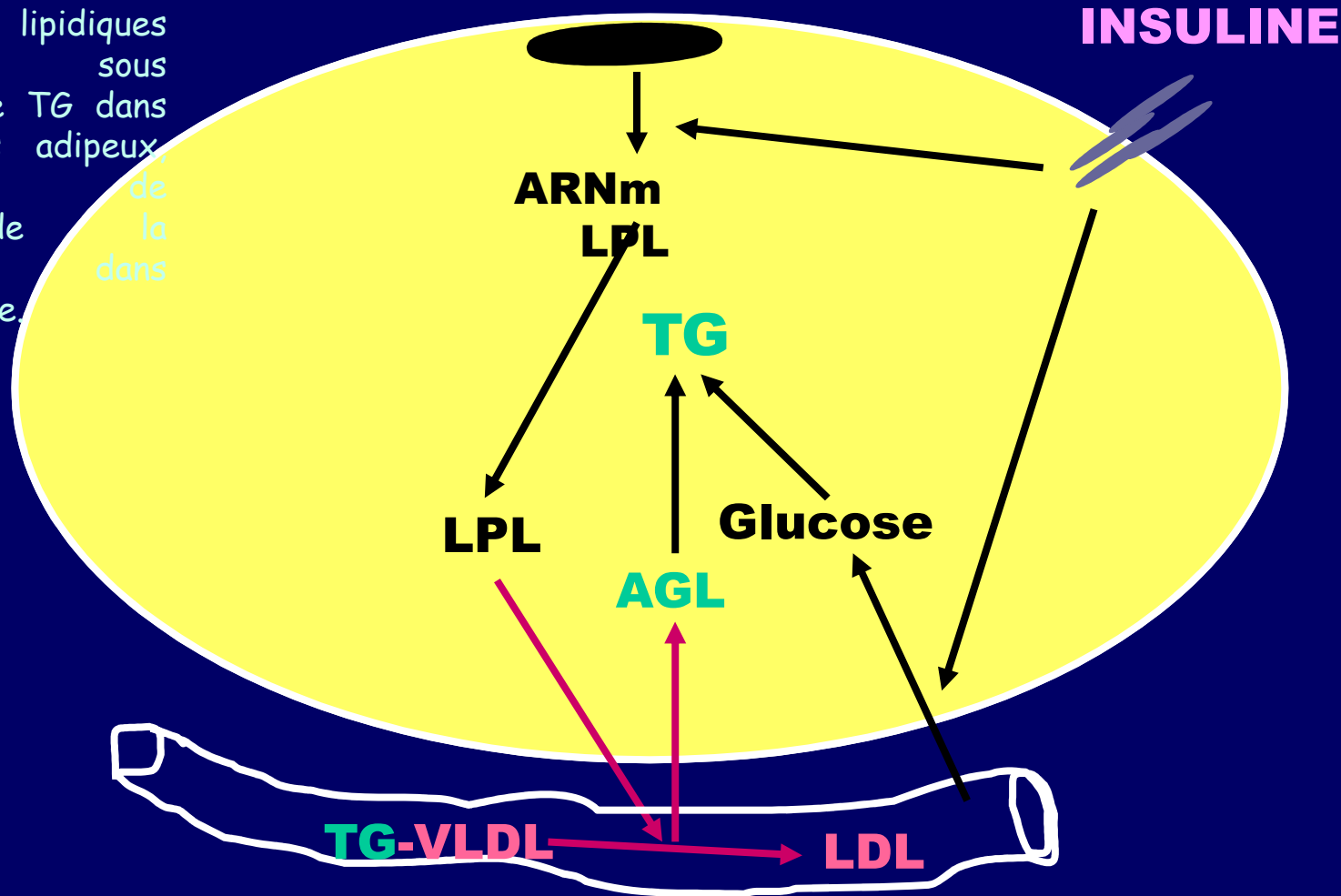
Certains micronutriments → act° directe ou indirecte sur Adipocyte → d'augmenter lipolyse essentielle à perte de poids et particulièrement de MG.

L'IR liée à l'adiposité abdominale, ainsi que l'augment° du stress oxydant observée chez les personnes en surpoids sont des freins à la lipolyse et donc à la perte de poids.

Il est à rappeler que ds le domaine d'ac° de la micronut° et lipolyse le but 1^{er} est de perdre de la MG et non de MM, puisqu'on va chercher à redonner au patient son AV (pas forcément activité sportive..)

Stockage des Triglycérides

La mobilisation des réserves lipidiques stockées sous forme de TG dans le tissu adipeux, relève de l'activation de la Lipolyse dans l'adipocyte.



L'insuline: stimule l'hypertrophie et l'hyperplasie adipocytaire

Lipolyse par Micronutrition

Parmi les Micronutriments impts, on a :

- Le Chrome
- Les microconstituants de la Cannelle ;
- Les microconstituants du Thé ;
- Les AO
- Les Oméga 3

NB : Cinq micronconstituants peuvent être utiles, ils utilisent + ou - 4 modes d'actions différents :

- Une ↗ Lipolyse ;
- Une ↗ de la sensibilité à l'Insuline ;
- Une ↘ de la Lipogenèse ;
- et une ↘ de l'Insulinorésistance.

Micronutrition et TCA

Pour Maigrir

• 2 neuromédiateurs st impts ds la PEC de Obésité :
Sérotonine

• La Dopamine :

Le "**starter**" de l'action, neuromédiateur de la motivat°.

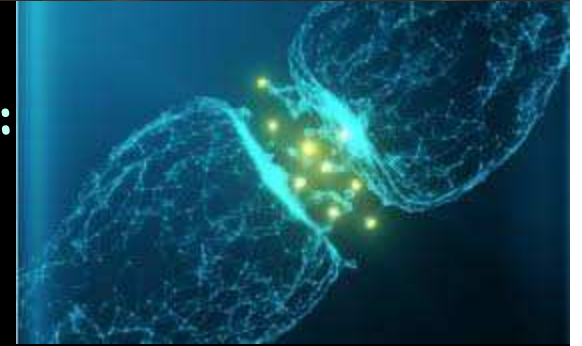
Synthétisée à partir de la **Tyrosine**.

Aliments riches en Tyrosine : protéines animales et Céréales.

• La Sérotonine :

Fabriquée à partir du "**Tryptophane**", **si en panne** → Ens pathologies, en particulier "**l'Attirance sucrée**" avec aussi :

- Irritabilité
- Impatience
- Intolérance à la Frustration
- Tendances addictives
- Stress
- Troubles de Sommeil
- Et **Attirance sucré**



Micronutrition et TCA

Un repas riche en glucides → ↑ Sérotonine dans le Cerveau → Effets néfastes car Rend difficile contrôle du Poids corporel **parce que les glucides à IG élevé sont souvent associés à des corps gras** et qu'ils sont consommés hors des repas voire tard le soir.

Tout régime entraine une chute du tryptophane (TP) (précurseur de la Sérotonine) plasmatique se traduisant par une détérioration de l'Humeur et des épisodes de fringales incontrôlables.

Quques Propositions alimentaires :

- **Inclure des aliments naturellement riches en TP** : Œufs, Laitages, Viandes (dont Dinde), Poissons, soja, tomates, Aubergines, Avocats, Pain complet, Bananes, Dattes, Noix ..
- **Remplacer les sucres rapides /Glucides à faible IG** : Riz complet, Haricots, Lentilles, Macaronis, fruits...

NB : Tout "Régime restrictif" entraine une chute de la Sérotonine plasmatique

Micronutrition et chirurgie bariatrique

Micronutrition Pré et Post chirurgie bariatrique

Avant la chirurgie, évaluation des statuts en :

• **Fer, Magnésium, Vit B6** = Cofacteurs des Neuromédiateurs (NM) qu'on vient de voir ;

• **Zinc** : utile dans X° Cellulaire et la Cicatrisati° Post opératoire ;

• **Iode** (pour Hormones Thyroïdienne) : le dosage de l'iodurie permet de mettre en évidence une hypothyroïdie dite **fonctionnelle** → **prise Poids inexpliquée**

• **Vit D = Vitamine de l'immunité** : permet de diminuer les Abscess péricritoniques post opératoires.

• . . .

Micronutrition et chirurgie bariatrique

• Cette chirurgie "métabolique" nécessite une supplém° en **Vits et Minx "à Vie"** et ce, de façon + ou - importante selon type d'interven° (ds ordre de fréq croissante :

Anneau, Sleeve ou By-pass) :

• **Fer et Vit D - Ca - Vits B9, B12, B1** (+ rare mais + sévère) : le manque de Vit B1 est responsable de l'Encéphalopathie irréversibles.

• Avec en + la mauvaise digest° des protéines qui est responsable de la mauvaise absorp° des **Aa** surtout les plus intéressants, **les ramifiés : Leucine, Isoleucine et Valine** qui st utiles pour l'Anabolisme musculaire).

• Cette mauvaise digest° est responsable d'une **DYSBIOSE** de putréfact°, de maladies dysimmunitaires et de Carences en Aa.

Alimentation-Microbiote-Santé: Etre en Eubiose

- Manger suffisamment de **prébiotiques** (fibres, polyphénols,...)
- Eviter les pesticides (**aliments Bio**)
- Eviter la prise **inutile d'antibiotiques**
- **Mastiquer et manger lentement**
- Ne pas manger de trop grosses quantités d'aliments
- Eviter la prise chronique d'anti-acides
- Ne pas trop manger de sucres et viandes
- Consommer beaucoup de poissons gras

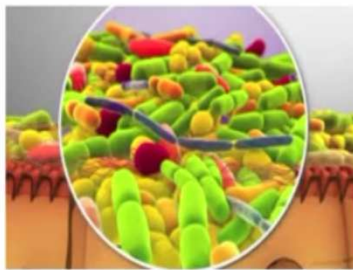
MICROBIOTE et POLYPHENOL



ASPERGES



Curcuma: Microbiote Intestinal



AIL & OIGNONS



ARTICHAUTS



CHICOREE



BANANES



NAVETS



Topinambours



PANAIS





Lipids Health Dis. 2016 Apr 18;15:78. doi: 10.1186/s12944-016-0245-0.

Effects of sardine-enriched diet on metabolic control, inflammation and gut microbiota in drug-naïve patients with type 2 diabetes: a pilot randomized trial.

Bañegó M^{1,2}, Carivell S^{3,4,5}, Hanzu FA^{6,7,8}, Sala-Vila A⁹, Martínez-Medina M¹⁰, Murillo S^{6,3}, Mur T¹¹, Ruano EG^{6,3}, Linares L^{6,12}, Porras N^{6,12}, Ylladares S^{6,13}, Fontalba M^{6,12}, Bouza E¹⁴, Novials A^{6,3,7}, Hernández C^{6,13}, Aranda G⁷, Stoš-Aimral A^{4,8}, Rojo-Martínez G^{6,12}, Simó R^{6,13}, Gomis R^{6,3,7,8}

✉ Author information

Abstract

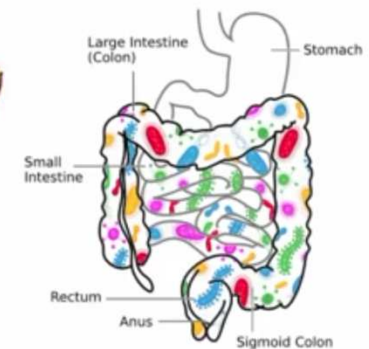
BACKGROUND: Nutrition therapy is the cornerstone of treating diabetes mellitus. The inclusion of fish (particularly oily fish) at least two times per week is recommended by current international dietary guidelines for type 2 diabetes. In contrast to a large number of human studies examining the effects of oily fish on different cardiovascular risk factors, little research on this topic is available in patients with type 2 diabetes. The aims of this pilot study were to investigate the effects of a sardine-enriched diet on metabolic control, adiponectin, inflammatory m composition, and gut microbiota in drug-naïve |

METHODS: 35 drug-naïve patients with type 2 diabetes standard diet (control group: CG), or 1 week (sardine group: SG) for 6 months. Anthro glucose, insulin, adiponectin, inflammatory ma before and after intervention.

RESULTS: There were no significant difference study. Both groups decreased plasma insulin (homeostasis model of assessment–insulin res = 0.04) at 6-months from baseline. However or baseline level (+40.7%, P = 0.04). The omega-CG (P = 0.001). Both dietary interventions dec increased E. coli concentrations (SG: P = 0.01, whereas SG decreased Firmicutes/Bacteroidet (P = 0.004) compared to baseline.

CONCLUSIONS: Although enriching diet with 2 diabetes standard diet seems to have neutral type 2 diabetes, this nutritional intervention coi. Furthermore, both dietary interventions decrea drug-naïve patients with type 2 diabetes.

MICROBIOTE et OMEGA-3



Int J Obes (Lond). 2016 Jun;40(6):1039–42. doi: 10.1038/ijo.2016.27. Epub 2016 Feb 15.

Omega-3 fatty acids prevent early-life antibiotic exposure-induced gut microbiota dysbiosis and later-life obesity.

Kallianan K¹, Wang B¹, Li XY¹, Bhan AK², Kang JX¹.

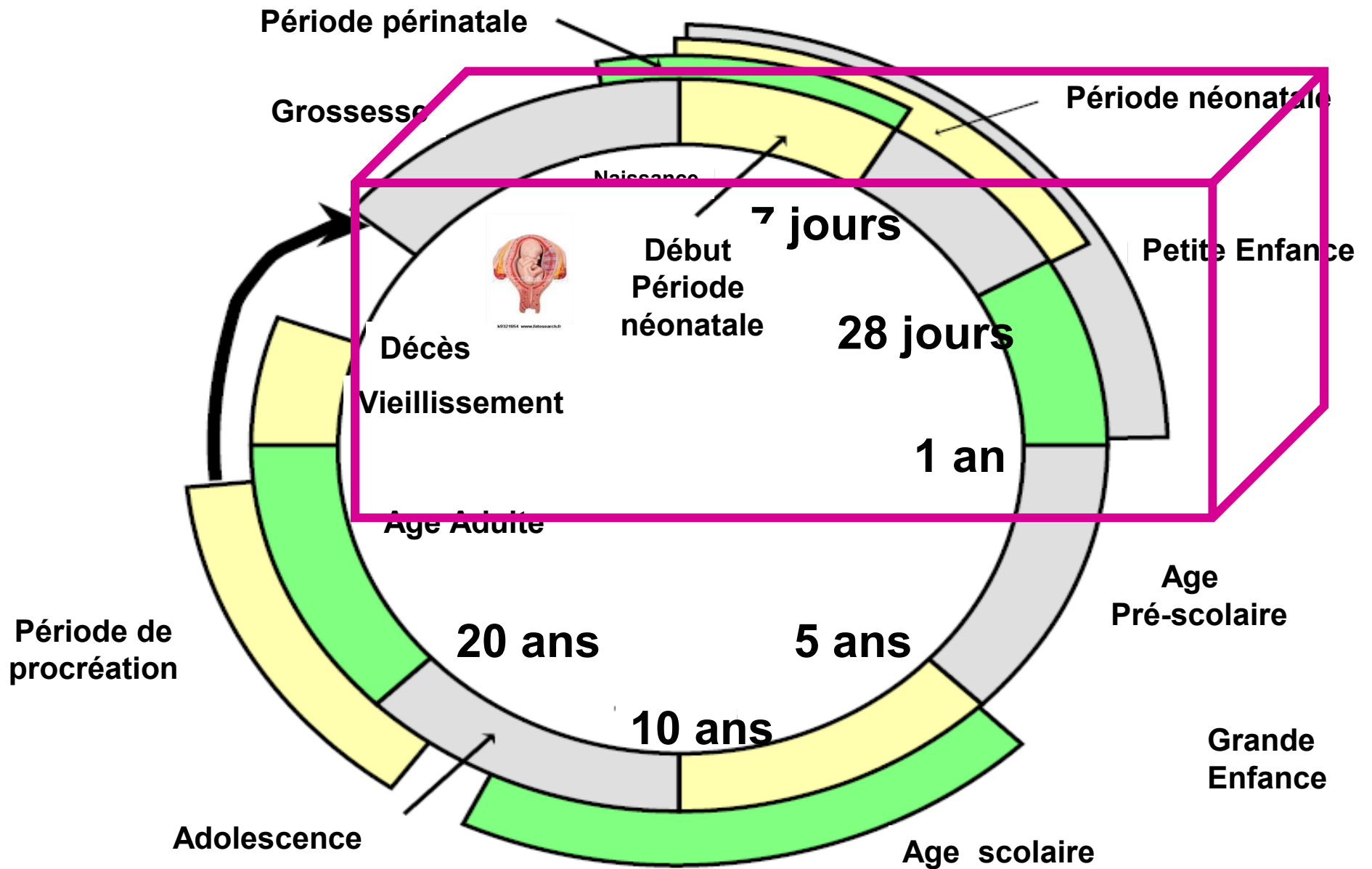
✉ Author information

Abstract

Early-life antibiotic exposure can disrupt the founding intestinal microbial community and lead to obesity later in life. Recent studies show that omega-3 fatty acids can reduce body weight gain and chronic inflammation through modulation of the gut microbiota. We hypothesize that increased tissue levels of omega-3 fatty acids may prevent antibiotic-induced alteration of gut microbiota and obesity later in life. Here, we utilize the fat-1 transgenic mouse model, which can endogenously produce omega-3 fatty acids and thereby eliminates confounding factors of diet, to show that elevated tissue levels of omega-3 fatty acids significantly reduce body weight gain and the severity of insulin resistance, fatty liver and dyslipidemia resulting from early-life exposure to azithromycin. These effects were associated with a reversal of antibiotic-induced dysbiosis of gut microbiota in fat-1 mice. These results demonstrate the beneficial effects of omega-3 fatty acids on antibiotic-induced gut dysbiosis and obesity, and suggest the potential utility of omega-3 supplementation as a safe and effective means for the prevention of obesity in children who are exposed to antibiotics.

Conclusion

Les principales phases du cycle de vie?



Sous le Haut Patronage de
Sa Majesté le Roi Mohammed VI



تحت الرعاية السامية
لجلالة الملك محمد السادس

MGMAROC
ORGANISE

le **9^{ème}**
CONGRÈS NATIONAL
DE MÉDECINE GÉNÉRALE

03, 04 et 05
Octobre 2019

Hotel Royal Tulip,
City Center-Tanger

**“ENSEMBLE POUR L'AVENIR DE LA MÉDECINE GÉNÉRALE :
DE LA PRATIQUE QUOTIDIENNE À LA MAÎTRISE DE STAGES”**

**Les 1000-1ers jours de la
vie, Nutrition, Microbiote
et MNTs**

Pr Abdellatif Bour

Président de la Société Marocaine de Nutrition (SMN)

04 octobre 2019 - Tanger

