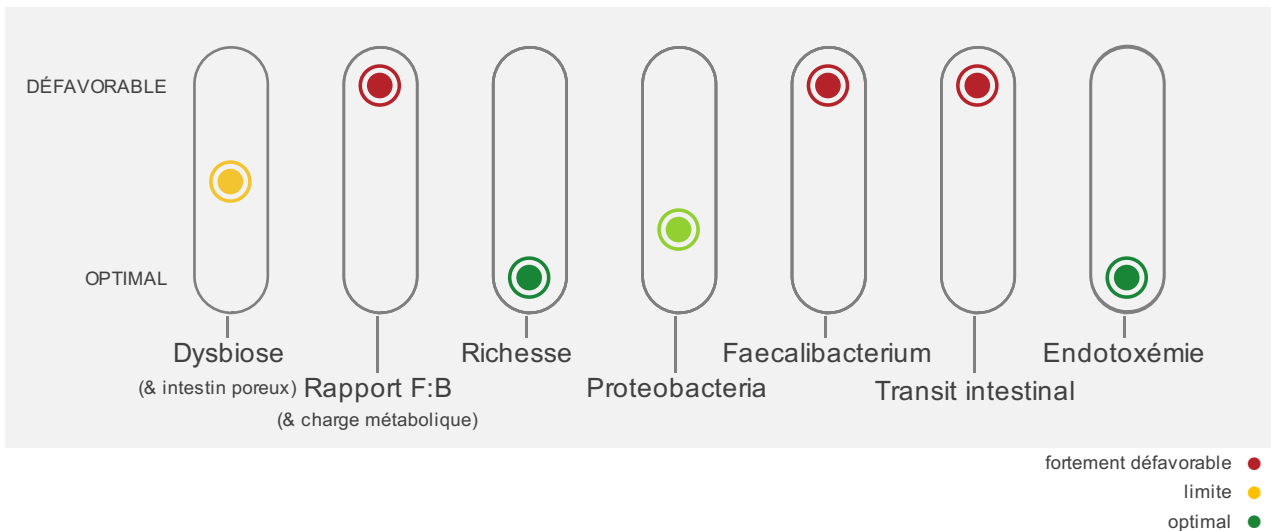


NOM **SIMPSON MARGE**
 SEXE **F**
 ÂGE **31**
 RÉFÉRENCE **500193644**

FLANDERS NET
 DATE DE PRÉLÈVEMENT **6/03/2024**
 DATE DU DOSSIER **13/08/2024**

APERÇU **La santé générale du microbiote intestinal**

L'intestin abrite une communauté microbienne diverse et abondante appelée **microbiote intestinal**. De nombreuses études ont démontré les différents rôles que joue le microbiote intestinal dans la santé de l'hôte et comment les perturbations de la composition et de la fonction du microbiote intestinal ont un impact direct sur les maladies humaines. Les clignotants donnent un aperçu des **biomarqueurs** les plus pertinents sur la base des résultats du microbiote intestinal. Dans chaque cas, il s'agit de biomarqueurs qui peuvent être optimisés ou ajustés par des modifications appropriées du mode de vie et/ou de l'environnement.



Détail des résultats

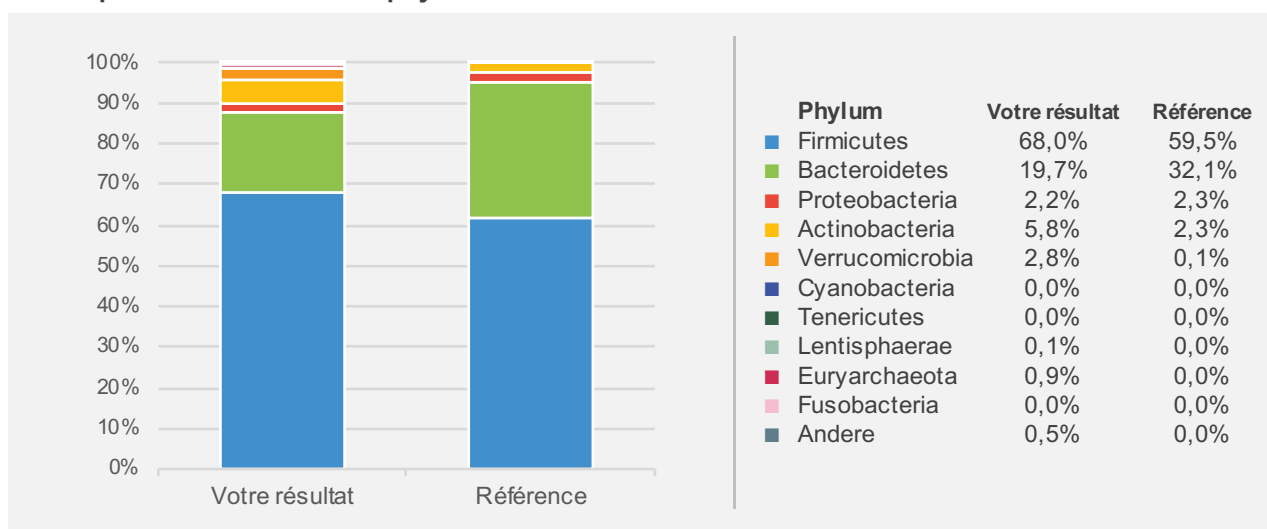
1. MICROBIOTE **La composition du microbiote intestinal**

En raison de la grande complexité et de la variabilité du microbiote intestinal d'une personne à l'autre, il est logique d'appliquer des valeurs de référence au niveau du **phylum**. La composition du microbiote intestinal au niveau du **genre** est informative (seuls les 30 genres les plus courants dans votre microbiote intestinal sont représentés).

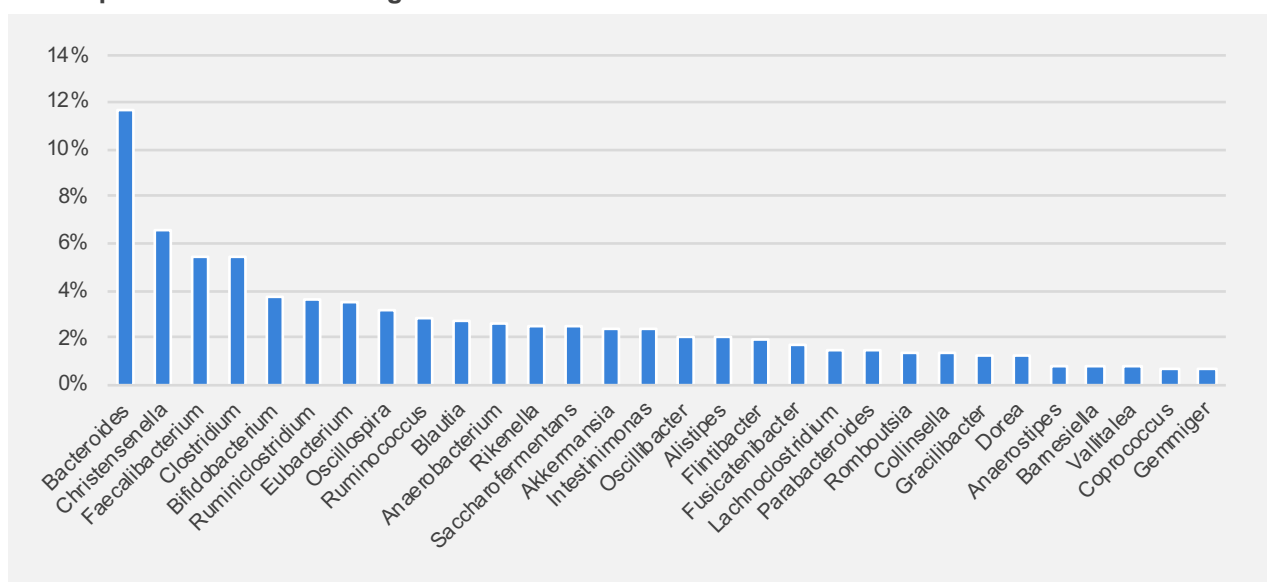
Chez la plupart des personnes en bonne santé, le microbiote intestinal est dominé par des bactéries appartenant aux phyla **Bacteroidetes** et **Firmicutes**. Le pourcentage de chacun de ces deux groupes dominants peut varier de 10% à 90%, bien que le pourcentage combiné soit généralement d'environ 95%. Cependant, certaines personnes, en particulier dans un état pathologique, peuvent présenter des pourcentages élevés d'autres phyla bactériens.

Un changement peut également être dû à l'utilisation de probiotiques ou à une perturbation temporaire après, par exemple, une utilisation récente d'antibiotiques ou un voyage récent.

► Composition au niveau du phylum



► Composition au niveau du genre



2. DYSBIOSE

Votre entérotypage et risque de dysbiose

Le microbiote humain est un système particulièrement complexe. **L'entérotypage** est une subdivision largement utilisée du paysage microbien complexe en un petit nombre de groupes distincts. Ils peuvent être cliniquement utiles en tant que prédicteurs du risque de développer certaines conditions, dans le diagnostic d'un état pathologique et dans le suivi de tout changement au cours de l'évolution de la maladie.

La dysbiose est une réduction de la diversité du microbiote, combinée à une perte de bactéries saines et à une augmentation de bactéries potentiellement pathogènes (nocives). **L'eubiose** est le terme utilisé pour indiquer un microbiote équilibré. Plus le degré de dysbiose est important, plus le risque de **syndrome de l'intestin perméable** (intestin poreux) et la probabilité de problèmes fonctionnels et inflammatoires de l'intestin et/ou de symptômes systémiques sont élevés.

EUBIOSE



DYSBIOSE

Risque d'intestin poreux

Le risque de dysbiose et d'intestin poreux n'a pas été corrigé par la présence de certaines bactéries défavorables.

► Les biomarqueurs utilisés pour déterminer le risque de dysbiose

Votre entérotyp

F-type

Que signifie cet entérotyp?

L'entérotyp F est riche en bactéries Firmicutes et est associé à un régime alimentaire occidental typique, riche en protéines et en graisses animales. Bien que les bactéries Firmicutes produisent beaucoup de butyrate et d'acétate, elles provoquent également un retard dans le transit intestinal qui peut être à l'origine de la constipation. Cet entérotyp est donc associé au syndrome du côlon irritable de type constipation (IBS-C). En outre, ce type d'entérotyp provoque une forte fermentation des protéines, ce qui entraîne des concentrations plus élevées de métabolites potentiellement nocifs. L'entérotyp F est associé à un mode de vie moins sain et à un risque plus élevé d'obésité, d'artériosclérose et d'inflammation intestinale.

Remarque: l'entérotyp F dû à une présence relative élevée de *Faecalibacterium* est bénéfique ou peut être réactif face à un problème inflammatoire (tentative de protection).

Richesse

472

Pourquoi la richesse est-elle importante?

La richesse est un indicateur du nombre de différents types de bactéries présentes dans l'intestin. La biodiversité associe la richesse à l'homogénéité de la répartition des différents types de bactéries au sein du microbiote. Il existe un lien entre la biodiversité et la diversité fonctionnelle: plus elle est élevée, plus la production de différents métabolites bénéfiques tels que les acides gras à chaîne courte (acétate, butyrate et propionate) est diversifiée. Cela contribue à une communauté microbienne plus résistante à la prolifération de bactéries potentiellement nocives. En outre, les métabolites tels que les acides gras à chaîne courte régulent le fonctionnement du système immunitaire, le rendant plus fort et plus stable. Dans les pays industrialisés, la diversité microbienne a systématiquement diminué en raison de la consommation d'aliments hautement transformés, d'une hygiène excessive et de l'utilisation abusive d'antibiotiques et d'autres médicaments. Cependant, la richesse en elle-même n'est pas suffisante pour une santé optimale. La composition individuelle du microbiote (entérotyp) joue un rôle au moins aussi important.

Valeur limite:
>350: richesse normale

Rapport F:B

3,5

Que signifie le rapport Firmicutes / Bacteroidetes ratio (F:B)?

Le rapport Firmicutes / Bacteroidetes ou F:B est le rapport entre la présence relative de bactéries appartenant à ces deux phyla les plus dominants du microbiote intestinal. Ce rapport est largement reconnu comme un biomarqueur de la santé intestinale. Au cours de l'évolution, le phylum des Bacteroidetes était vraisemblablement dominant, mais les habitudes alimentaires fortement modifiées de l'homme et l'introduction des antibiotiques ont progressivement stimulé la croissance des Firmicutes. Un rapport F:B faible ou élevé est le signe d'une dysbiose. Un rapport F:B élevé entraîne un ralentissement du transit intestinal et une constipation. En outre, l'organisme récupère plus facilement les calories supplémentaires issues de la fermentation par les Firmicutes. Un rapport F:B élevé n'est pas un biomarqueur de l'obésité, mais une prédisposition à perdre du poids moins facilement ou la capacité d'absorber plus d'énergie des aliments en cas de restriction calorique.

Valeurs limites:
>2,4: dominance en F
≤1,2: dominance en B
F = Firmicutes
B = Bacteroidetes

Rapport P:B

<0,1

Valeurs limites:

≥1,0: dominance en P

<1,0: dominance en B

P = Prevotella

B = Bacteroides

Que signifie le rapport Prevotella / Bacteroides ratio (P:B)?

Le rapport Prevotella / Bacteroides ou P:B est le rapport entre la présence relative des deux genres bactériens les plus dominants du phylum des Bacteroidetes. Ces deux genres bactériens sont souvent décrits comme antagonistes, mais il s'agit là d'une simplification excessive de la réalité. Néanmoins, la présence de Bacteroides et de Prevotella dans les entérotypes respectifs de Bacteroides (B) et de Prevotella (P) peut, dans de nombreux cas, être associée au mode d'alimentation de l'hôte. Un faible rapport P:B (type B) est plus courant dans un régime alimentaire occidental typique, riche en protéines et en graisses animales, tandis qu'un rapport P:B élevé (type P) est plus typique d'un régime alimentaire à base de plantes, riche en fibres.

Faecalibacterium

5,5%

Valeur limite:

>8,9%: présence normale

Pourquoi le genre Faecalibacterium est-il bénéfique?

La santé humaine est associée à des changements spécifiques dans le microbiote intestinal. Le genre Faecalibacterium en est un exemple. De nombreuses études ont montré qu'une présence suffisamment élevée de Faecalibacterium dans l'intestin est associée à une meilleure santé générale. Les Faecalibacterium sont des bactéries productrices de butyrate qui ont une forte influence stabilisatrice sur le microbiote intestinal et le système immunitaire. Une faible présence est observée dans les maladies inflammatoires de l'intestin, la résistance à l'insuline, le diabète, la stéatose hépatique non alcoolique, les maladies neurologiques et le cancer, entre autres. La richesse en Faecalibacterium dans l'intestin est systématiquement réduite chez les personnes ayant des habitudes de vie et d'alimentation malsaines. Des valeurs plus élevées dans les problèmes inflammatoires peuvent être considérées comme réactives (tentative de protection).

Proteobacteria

2,2%

Valeur limite:

≤2,7%: présence normale

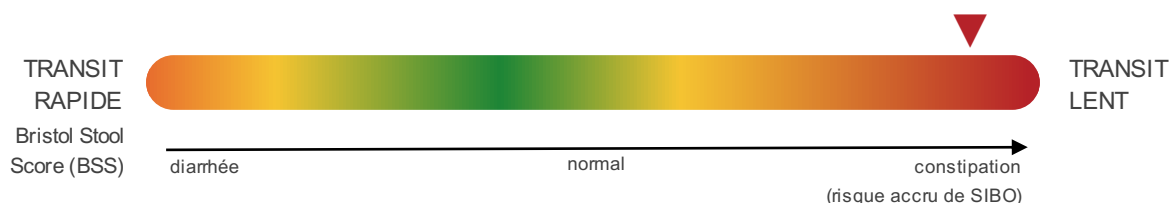
Pourquoi les protéobactéries sont-elles nuisibles?

Le phylum des protéobactéries contient plusieurs bactéries pathogènes pour l'homme (par exemple Escherichia, Shigella, Salmonella, Yersinia, Helicobacter). La paroi cellulaire de ces bactéries gram-négatives est riche en lipopolysaccharides (LPS) qui entraînent une endotoxémie et une inflammation chronique lorsqu'ils sont en contact avec le système immunitaire (voir ci-dessous). Une présence relative accrue dans le microbiote intestinal est associée aux maladies fonctionnelles de l'intestin, aux maladies inflammatoires de l'intestin et aux troubles neurologiques.

3. TRANSIT

Influence du microbiote sur le transit intestinal

En évaluant les temps de transit dans la population générale, nous constatons qu'environ 75% de la population évacue dans les premières 24 heures après l'ingestion, 15% au cours des 24 heures suivantes et les 10% restants dans des délais de plus en plus longs et rarement plus de 96 heures après l'ingestion d'aliments. La composition du microbiote intestinal joue un rôle central dans le temps de transit du côlon. Un transit plus lent est défavorable à la santé intestinale et générale. **Un temps de transit faible** est le signe d'une moindre disponibilité des fibres pour la fermentation, d'une inhibition de la production et d'une plus grande dégradation du mucus intestinal, et d'une promotion des bactéries à croissance lente qui préfèrent la fermentation des protéines à celle des fibres. Le temps de transit plus lent est déterminé par un entérotipe Firmicutes et par une présence relative plus élevée de certaines bactéries telles que Akkermansia et Methanobrevibacter. Le risque de diarrhée est plus élevé avec un entérotipe Prevotella ou Proteobacteria. La constipation peut entraîner la prolifération de certaines bactéries dans la partie distale de l'intestin grêle, provoquant "l'excès de bactéries dans l'intestin grêle" (SIBO).



À quoi ressemble votre équilibre microbien?

Phylum/genre	Votre résultat	Influence sur le transit
Rapport F:B	↑↑ 3,5	ralentissant
Akkermansia	↑↑ 2,41%	ralentissant
Methanobrevibacter	↑↑ 0,52%	ralentissant
Prevotella	0,1%	normal
Proteobacteria	2,2%	normal

4. SANTÉ

Influence du microbiote intestinal sur la santé

Le rôle du microbiote dans la santé et la maladie a été démontré dans de nombreuses études depuis sa découverte. La communauté microbienne de l'intestin forme **une relation symbiotique** avec l'hôte. Cependant, **une dysbiose** peut entraîner une dérégulation de fonctions biologiques importantes et, en fin de compte, une maladie. La perturbation de **l'homéostasie métabolique et immunologique** joue un rôle central dans la pathogenèse.

Plus le degré de dysbiose est élevé, plus l'impact négatif du microbiote intestinal sur ces fonctions de base est important et plus le risque de troubles neurologiques (**axe intestin-cerveau**), de problèmes de peau (**axe intestin-peau**) et de maladies du foie (**axe intestin-foie**) est élevé.

Intestin poreux

Risque:

Modéré

Qu'est-ce que le syndrome de l'intestin perméable?

L'intestin perméable est un concept hypothétique basé sur une perméabilité accrue de l'intestin. L'épithélium intestinal est conçu pour absorber l'eau et les nutriments des aliments dans notre circulation sanguine. Lorsque l'intégrité de la barrière intestinale est perturbée, certaines personnes développent une perméabilité accrue, ce qui permet aux toxines et aux molécules plus grosses de pénétrer dans la circulation sanguine. Celles-ci peuvent déclencher une réponse inflammatoire chronique qui peut entraîner divers symptômes. L'une des principales causes de l'étanchéité de l'intestin est la dysbiose. La prolifération de bactéries défavorables affecte la couche de mucus protectrice de l'intestin. En outre, la perturbation de l'équilibre métabolique (notamment les acides gras à chaîne courte) réduit l'apport énergétique de l'épithélium intestinal, ce qui entraîne une perte de fonction.

Le risque d'intestin poreux est fortement associé à l'entérotipe. En outre, la présence relative élevée de certaines bactéries défavorables peut accroître le risque.

Endotoxémie

Risque:

Faible

Que signifie l'endotoxémie?

Les lipopolysaccharides (LPS) ou endotoxines sont un composant majeur de la membrane externe des bactéries Gram-négatives. Les endotoxines sont libérées lorsque les bactéries meurent. Lorsque l'intégrité de l'épithélium intestinal est compromise, les endotoxines peuvent traverser la barrière intestinale et pénétrer dans la circulation sanguine. La présence de LPS dans la circulation sanguine est définie comme une endotoxémie. Les endotoxines sont particulièrement immunogènes et sont considérées comme une cause majeure d'inflammation chronique.

Le risque d'endotoxémie augmente lorsque le rapport entre les bactéries gram positives et gram négatives dans le microbiome intestinal est faible et que la présence relative de protéobactéries est plus élevée.

Charge métabolique

Risque:

Élevé

Que signifie la charge métabolique?

Les bactéries intestinales tirent leur énergie principalement de la fermentation des glucides complexes (fibres), des graisses et des protéines. Le microbiote intestinal s'adapte à nos habitudes alimentaires en favorisant la croissance des bactéries qui possèdent les gènes et les enzymes nécessaires à la fermentation de certains macronutriments en abondance. Les acides gras à chaîne courte (acétate, propionate et butyrate) sont les produits finaux de cette fermentation et, dans les bonnes proportions, ils ont un effet protecteur important sur l'intégrité et la fonction de l'intestin et du système immunitaire. Lorsque le régime alimentaire est pauvre en fibres, l'équilibre des acides gras à chaîne courte se déplace vers des produits finaux métaboliques ayant une valeur calorique absorbable plus élevée. Cet effet est observé dans les entérotypes riches en bactéries appartenant au phylum des Firmicutes ou au genre Bacteroides. Ces entérotypes ne peuvent pas être associés au surpoids ou à l'obésité, mais indiquent plutôt une prédisposition à absorber plus rapidement l'énergie supplémentaire dérivée de la fermentation bactérienne. C'est ce qu'on appelle la charge métabolique.

Une charge élevée n'est pas toujours défavorable en soi. Elle peut également indiquer une plus grande capacité à extraire de l'énergie supplémentaire des aliments en cas de restriction calorique.

5. NUTRITION

Optimiser la santé de votre microbiote intestinal

La nutrition de précision part du principe que chaque personne réagit différemment à des aliments et nutriments spécifiques, de sorte que le régime optimal d'une personne peut être très différent de celui d'une autre. Cette approche tient également compte du **microbiote intestinal**. Le type et le nombre de bactéries que nous possédons sont propres à chaque individu. Notre alimentation peut déterminer les types de bactéries qui vivent dans notre intestin et l'inverse est également vrai: les types de bactéries que nous avons chez nous peuvent déterminer comment nous décomposons certains aliments et quels sont les aliments les plus bénéfiques pour notre corps.

En fonction des résultats de ce test, **des conseils nutritionnels personnalisés** sont disponibles pour vous aider à optimiser votre microbiote intestinal.

► **Lien vers des conseils nutritionnels personnalisés*:**

[Cliquez ici](#)

*Des conseils nutritionnels personnalisés ont été préparés par notre partenaire MyMicroZoo (Leiden, Pays-Bas) sur la base des résultats de cette étude et du questionnaire rempli.

Informations importantes sur le bilan microbiote intestinal:

Les résultats du bilan microbiote intestinal n'ont pas de valeur diagnostique en soi et doivent toujours être évalués dans le contexte clinique approprié.

Résultats validés par: Wencel Top, biologiste médical

Fidlab, Frankrijklei 67-69, 2000 Antwers, T03 231 36 89, info@fidlab.be, www.fidlab.be