



Bilan d'Investigation Préventive



DMI
DYSBIOSE MYCOSE
INTESTINALE



lims
LABORATOIRE
D'ANALYSES MEDICALES
mbnext group
EUROPE

LE **BILAN DMI** PERMET, EN ÉVALUANT L'ACTIVITÉ MÉTABOLIQUE DU MICROBIOTE INTESTINAL, DE METTRE EN ÉVIDENCE LA **PRÉSENCE D'UNE ACTIVITÉ MICROORGANIQUE EXCESSIVE DE TYPE BACTÉRIEN ET/OU FONGIQUE**.

Les métabolites produits par les différents microorganismes dans la lumière intestinale, sont absorbés par la muqueuse, passent dans le sang puis sont éliminés par voie urinaire. Ce bilan quantifie, dans les urines du patient, une série de métabolites qui sont le reflet d'une pullulation de levures de type candida (= module fongique) et/ou de la prolifération de bactéries, soit de fermentation, soit de putréfaction (= module bactérien).

EN BREF...

LIMS-MBNEXT LIMS-MBNEXT LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

CANDIDA ALBICANS



MODULE FONGIQUE

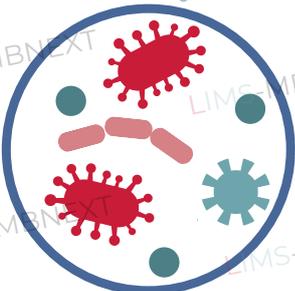
Le module fongique quantifie les métabolites qui sont produits par les levures de fermentation et permet de mettre en évidence leur prolifération ainsi que le développement anormal de certains champignons devenus pathogènes.

D-ARABINITOL

Tartarate

Arabinose

LIMS-MBNEXT



CARBOHYDRATES



MODULE BACTÉRIEN

DYSBIOSE DE FERMENTATION

Le module bactérien de fermentation mesure les métabolites qui sont le reflet de l'activité d'espèces saccharolytiques (se nourrissant de carbohydrates) et objective la prolifération de bactéries de fermentation (comme par exemple le Methanobrevibacter).

D-LACTATE

Citramalate

Tricarbal-lylate

LIMS-MBNEXT

MODULE BACTÉRIEN

DYSBIOSE DE PUTRÉFACTION

Le module bactérien de putréfaction mesure les métabolites qui sont le reflet de l'activité d'espèces protéolytiques (se nourrissant de protéines) et objective la prolifération de bactéries de putréfaction (comme certains Clostridium, des Proteobacteria ou des Bacteroides).

PROTÉINES



INDICAN

LIMS-MBNEXT

Paracrésol

Phénol

2-OH-Phényl acétate

3-OH-Phényl propionate

4-OH-Phényl acétate

Benzoate

Hippurate

LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

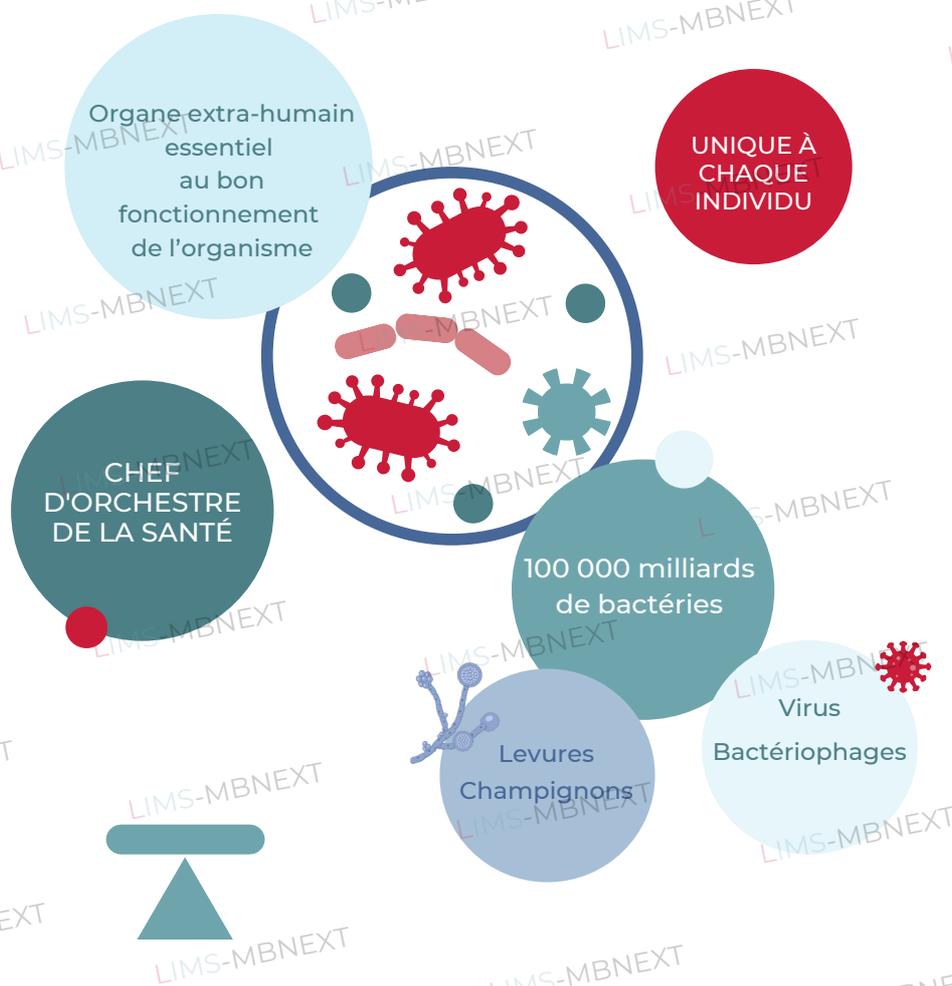
LIMS-MBNEXT

LIMS-MBNEXT

LE MICROBIOTE INTESTINAL, CHEF D'ORCHESTRE DE LA SANTÉ

Ces dernières années, l'intérêt porté à l'intestin est croissant et les études scientifiques s'accumulent, pointant le rôle de chef d'orchestre de la santé assuré par le microbiote intestinal.

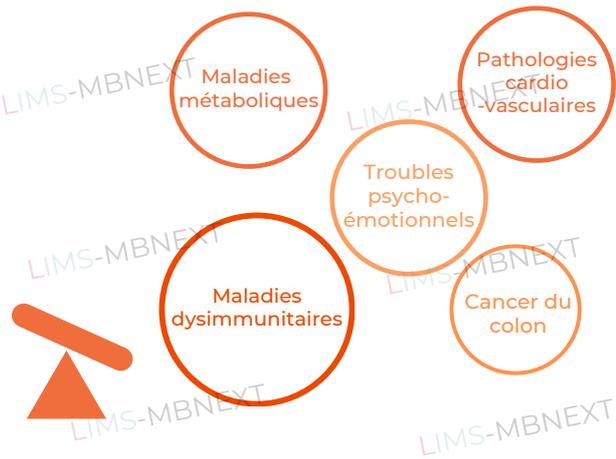
En **équilibre** (= **EUBIOSE**), le microbiote et les métabolites qu'il produit contribuent à l'**homéostasie** de tous les grands systèmes de l'organisme, garantissant une **santé optimale** et jouant un rôle protecteur contre certains troubles ou maladies.



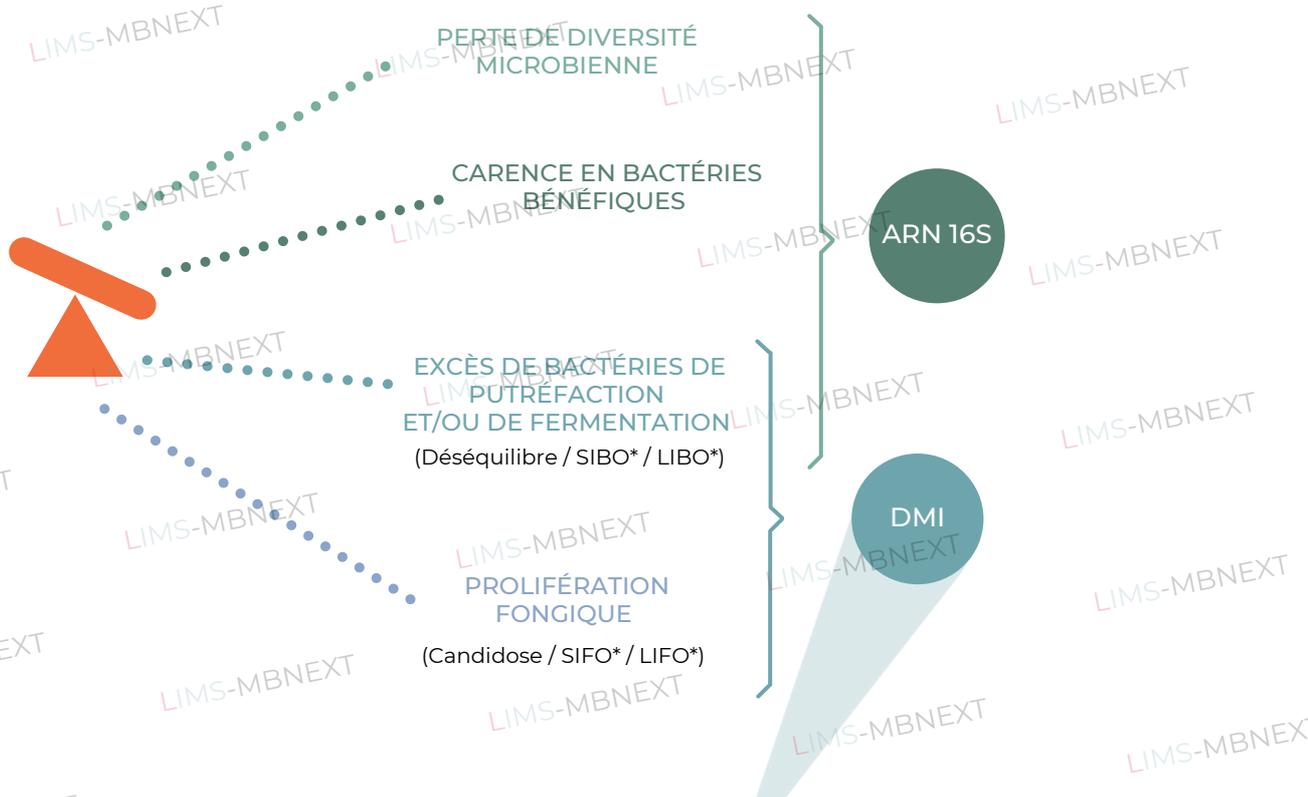
Les microorganismes qui constituent le microbiote sont en grande majorité des **bactéries**, mais notre tube digestif contient aussi des **champignons**, des **virus**, des **bactériophages**...

En outre, de nombreux microorganismes pathogènes (bactéries ou autres) transitent par le tube digestif, c'est le cas du *Candida albicans* qui constitue un hôte normal de notre système digestif. Il s'y trouve en très petit nombre, maintenu à bas bruit par le microbiote eubiotique et ne provoque aucun symptôme spécifique.

En cas de **déséquilibre (= DYSBIOSE)**, la disparition transitoire ou définitive des fonctions homéostatiques assurées par un microbiote en bonne santé est à l'origine de troubles pouvant conduire à la plupart des **pathologies chroniques**, des **troubles immunitaires, métaboliques et endocriniens, cardiovasculaires, psycho-émotionnels** et du **vieillessement accéléré**.



LA DYSBIOSE PEUT PRENDRE DIFFÉRENTES FORMES



DMI = ANALYSE DES MÉTABOLITES ORGANIQUES URINAIRES

Les métabolites produits par les bactéries du tube digestif, mais également par les champignons, comme le *Candida* qui peut y proliférer, sont absorbés par la muqueuse, passent dans le sang puis sont éliminés par voie urinaire.

En cas de dysbiose, le spectre des métabolites excrétés se modifie. Les élévations de ces taux constituent des éléments différentiels permettant d'orienter le diagnostic vers une dysbiose d'origine fongique ou bactérienne, avec un excès de fermentation ou de putréfaction, ce qui permet une approche thérapeutique ciblée.

*SIBO = Small Intestinal Bacterial Overgrowth (prolifération excessive de bactéries dans l'intestin grêle) / LIBO = Large Intestinal Bacterial Overgrowth (prolifération excessive de bactéries dans le colon) / SIFO = Small Intestinal Fungal Overgrowth (prolifération excessive de levures dans l'intestin grêle) / LIFO = Large Intestinal Fungal Overgrowth (prolifération excessive de levures dans le colon)



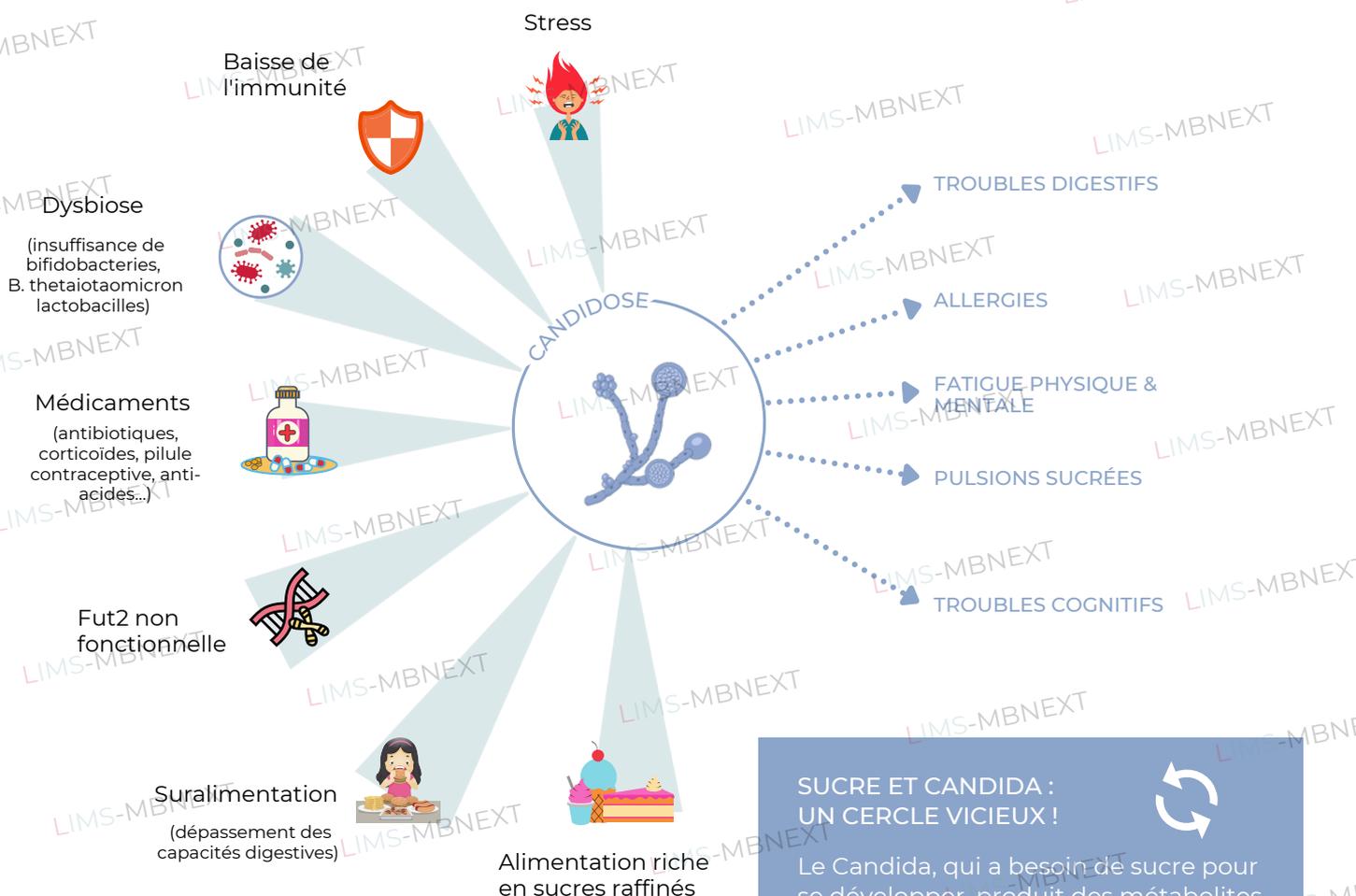
LE MODULE FONGIQUE - MYCOSE INTESTINALE (MI)

Les **candidoses chroniques digestives** sont des affections qui touchent des millions de personnes dans le monde, mais qui sont paradoxalement peu reconnues, aussi bien des patients que des médecins.

Ces **maladies insidieuses**, car elles ne présentent le plus souvent pas de symptômes particulièrement démonstratifs, entraînent de **nombreuses perturbations fonctionnelles**. En effet, le candida sécrète au moins 35 toxines connus qui perturbent le fonctionnement cérébral, le système immunitaire, ainsi que tous les autres systèmes de l'organisme (digestif, artriculaire, musculaire, hormonal...).

Le **Candida albicans** est un hôte normal de notre système digestif où il est présent, en faible quantité, en équilibre avec les autres micro-organismes du microbiote, mais tout **déséquilibre du microbiote intestinal**, consécutif par exemple à une prise d'antibiothérapies, va favoriser sa **prolifération**.

D'autres facteurs jouent également un rôle important, comme l'environnement **nutritionnel**, un facteur déterminant étant l'**alimentation riche en sucres raffinés** et **poivre en fibres prébiotiques**.



LES MÉTABOLITES DU MODULE FONGIQUE

D-ARABINITOL

LE D-ARABINITOL EST LE MARQUEUR DE RÉFÉRENCE DE LA PROLIFÉRATION FONGIQUE

Il s'agit d'un sucre-alcool produit exclusivement par le *Candida albicans*. Un taux de D-arabinitol urinaire augmenté est donc le résultat d'une production de ce métabolite par le *Candida albicans* présent en quantité excessive.

Rapport D-arabinitol / L-arabinitol

Le L-arabinitol est produit par les bactéries de fermentation normalement présentes dans le colon droit

De nombreuses publications confirment qu'un rapport **D-Arabinitol / L-arabinitol** élevé est associé à une **invasion par le *Candida albicans*** et semble donc être associé à un **degré d'invasion fongique plus avancé** que le taux de D-arabinitol seul.

Clinical significance of measurement of serum D-arabinitol levels in candiduria patients. Tokunaga S et al. Urol Int 1992;48:195-199.

Clinical experience of urine D-arabinitol/L-arabinitol ratio in the early diagnosis of invasive candidiasis in paediatric high risk populations. Sigmundsdottir et al. Scand J Infect Dis. 2007;39(2):146-51

Urine D-arabinitol/L-arabinitol ratio in diagnosis of invasive candidiasis in newborn infants. Sigmundsdottir G et al. J Clin Microbiol, 2000. 38(8): p. 3039- 42.

Tartarate

Arabinose

LE TARTARATE ET L'ARABINOSE SONT DES MÉTABOLITES QUI PEUVENT ÊTRE PRODUITS PAR LES LEVURES ET NOTAMMENT PAR LE CANDIDA ALBICANS

Un taux augmenté de **tartarate** et/ou d'**arabinose** peut donc être lié à une **prolifération excessive de *Candida***. En effet, chez un nombre important de patients souffrant de candidose, l'analyse des métabolites urinaires montre une élévation des taux de tartarate et/ou d'arabinose, en plus d'une élévation du D-arabinitol.

Cependant une augmentation du taux de tartarate et/ou d'arabinose dans les urines est souvent le reflet d'une consommation modérée à importante de **vin et/ou de raisins** (pour le tartarate) et de **pommes et/ou de poires** (pour l'arabinose).

En cas d'augmentation isolée de ce marqueur et en l'absence de consommation de vin les jours précédents, il est donc recommandé de mettre en lien ces résultats avec la symptomatologie du patient avant d'initier un traitement.



Le tartarate ou acide tartarique interfère avec l'acide malique dans les réactions métaboliques impliquées dans la production d'énergie au niveau mitochondrial (cycle de Krebs).

La présence de ce métabolite peut entraîner une fatigue physique et psychique.

Significance of urinary tartaric acid. Lord RS, et al. Clin Chem 2005;51:672-673.

Urinary tartaric acid as a potential biomarker for the dietary assessment of moderate wine consumption: a randomised controlled trial. Regueiro J et al. Br J Nutr. 2014 May;111(9):1680-5. 2014



LE MODULE BACTÉRIEN - DYSBIOSE DE FERMENTATION

La **fermentation** par les bactéries saccharolytiques a lieu principalement dans le colon droit et le colon transverse, en cas d'alimentation riche en FODMAPs*, sucres fermentescibles tels que les fructo-oligosaccharides ou FOS (pectine, gomme, guar, pomme, poire, chou, oignon, lentille) ou les galacto-oligo-saccharides ou GOS.



= REFLET D'UNE PROLIFÉRATION EXCESSIVE DE BACTÉRIES DE FERMENTATION

INSUFFISANCE DE BACTÉRIES CONSOMMATRICES DE D-LACTATE
Roseburia, Faecalibacterium



TRANSIT ACCÉLÉRÉ
⇒ PRÉSENCE EXCESSIVE DE GLUCIDES NON DIGÉRÉS AU NIVEAU DU COLON



EXCÈS DE PROTEOBACTERIA ET/OU DE BACTEROIDES, PRODUCTRICES DE D-LACTATE
Klebsiella, E. coli



Les lactobacilles sont producteurs de D-Lactate; aussi, en cas de D-lactate augmenté, la prise de lactobacilles est déconseillée, sauf en cas de carence avérée, mise en évidence dans l'analyse du microbiote.



Glutathion réduit

Glutathion oxydé



Glyoxalase 1 & 2

D-Lactate

Le D-Lactate est également le produit de détoxication du méthylglyoxal (MG), un composé intermédiaire toxique, produit à partir du pyruvate lorsque celui-ci s'accumule dans le cytoplasme (entrée dans la mitochondrie compromise).

En cas de diabète déséquilibré, on pourra également retrouver un excès de D-lactate dans les urines.

*FODMAP : F = Fermentescibles - O = Oligosaccharides (Fructanes et galacto-oligosaccharides ou GOS) - D = Disaccharides (lactose) - M = Monosaccharides (fructose en excès) - A = And - P = Polyols (sorbitol, mannitol, xylitol, maltitol)

**SIBO = prolifération excessive de bactéries dans l'intestin grêle - LIBO = prolifération excessive de bactéries dans le colon



Citramalate = REFLET D'UNE PROLIFÉRATION EXCESSIVE DE BACTÉRIES DE FERMENTATION



PROLIFÉRATION EXCESSIVE DE BACTÉRIES DE FERMENTATION OU DE METHANOBREVIBACTER

On observe souvent une augmentation concomitante de Methanobrevibacter et de Candida chez les grands consommateurs d'hydrates de carbone.

Il existe une coopération entre ces deux espèces dans la digestion des carbohydrates, collaboration qui favoriserait une prolifération mutuelle de ces deux espèces.

PROLIFÉRATION EXCESSIVE D'ESCHERICHIA COLI

La prolifération excessive de ces différentes bactéries se retrouve, par exemple, en cas de SIBO.



Cette prolifération excessive peut avoir diverses origines : achlorhydrie, insuffisance pancréatique exocrine, syndromes d'immunodéficience, anomalies anatomiques (sub-occlusion intestinale, diverticules, fistules, boucle chirurgicale aveugle, résections iléo-caecales), troubles de la motilité (SIBO post infectieux, sclérodémie, neuropathie autonome dans le diabète, entéropathie radique).



Tricarballylate = MÉTABOLITE ISSU DE LA FERMENTATION DE CARBOHYDRATES

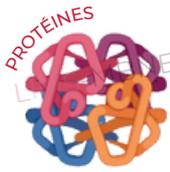
La fermentation peut produire du trans-aconitate, lui-même transformé par certaines bactéries en **tricarballylate**, un métabolite **toxique**.

En effet, lorsqu'il s'accumule, le tricarballylate peut **chélater** différents minéraux comme le **magnésium** et favoriser certaines carences.

Le tricarballylate peut lui-même être transformé en acétate, par certaines bactéries lorsqu'elles sont en quantité suffisante. C'est le cas en particulier d'Acidaminococcus fermentans.

À noter que l'insuffisance ou l'absence de cette bactérie a été associée à la spondylarthrite ankylosante chez l'homme.

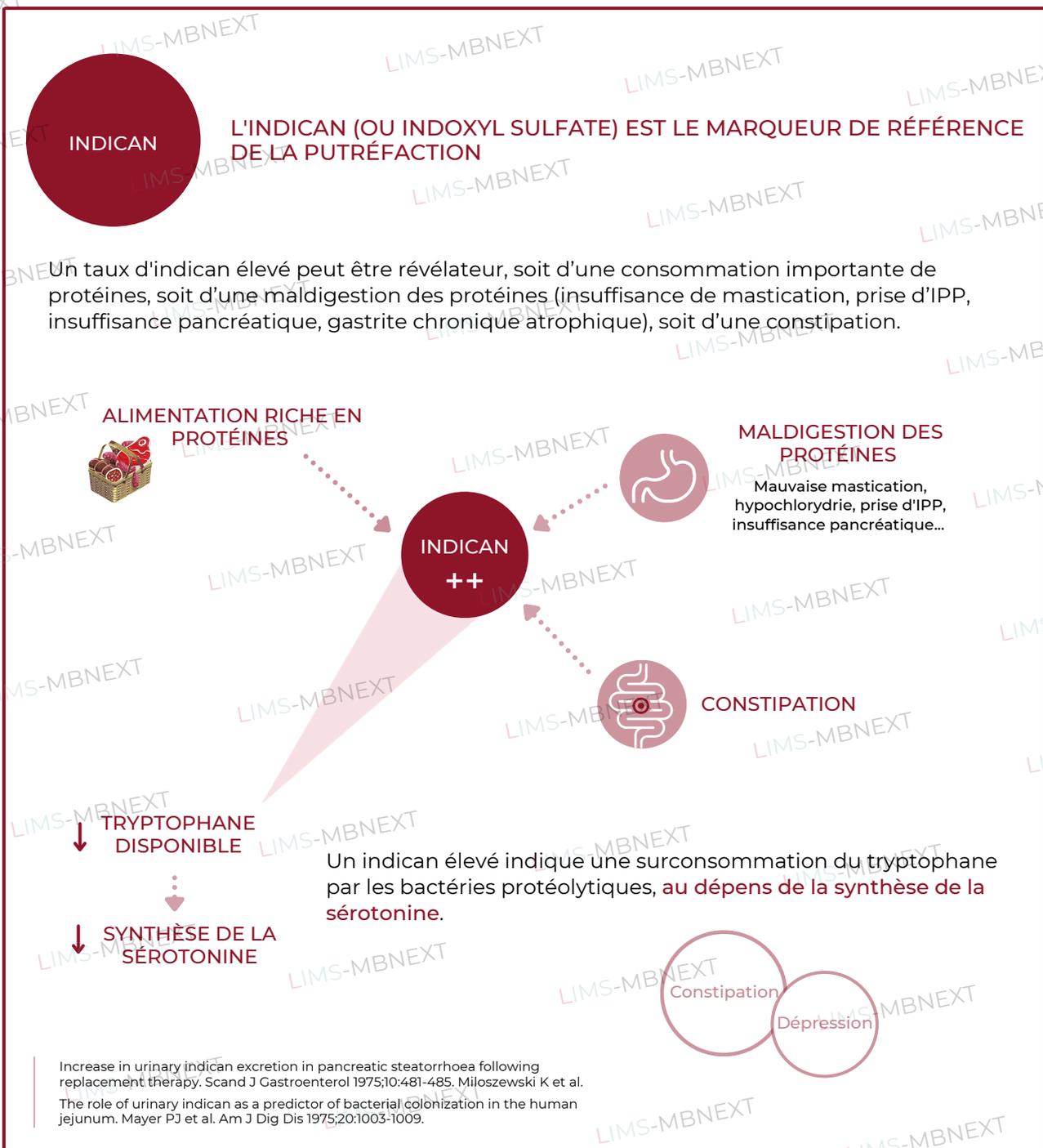
Brain fogginess, gas and bloating: a link between SIBO, probiotics and metabolic acidosis. Rao et al. Clinical and Translational Gastroenterology (2018)9:162
 Small intestinal bacterial overgrowth syndrome. Jan Bures et al. World J Gastroenterol. 2010 Jun 28; 16(24): 2978-299019.
 (R)-citramalate synthase in methanogenic archaea. Howell DM et al. J Bacteriol. 1999 Jan;181(1):331-3.
 Metabolic engineering of Escherichia coli W3110 to produce L-malate. Dong X et al. Biotechnol Bioeng. 2016 Sep 26.
 Production of citramalate by metabolically engineered Escherichia coli. Wu X et al. Biotechnol Bioeng. 2016 Jun 18. doi: 10.1002/bit.26035.
 Ability of Acidaminococcus fermentans to oxidize trans-aconitate and decrease the accumulation of tricarballylate, a toxic end product of ruminal fermentation. Cook GM et al. Appl Environ Microbiol. 1994 Jul;60(7):2533-7.

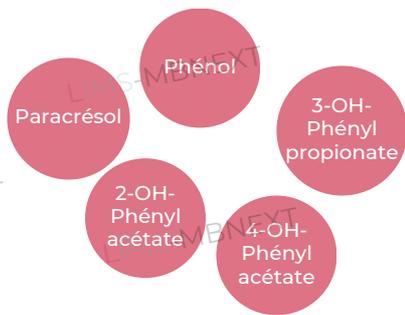


LE MODULE BACTÉRIEN - DYSBIOSE DE PUTRÉFACTION

Certains organismes bactériens du microbiote intestinal ont un métabolisme énergétique protéolytique spécifique:

- Le métabolisme du **tryptophane** va aboutir à la synthèse d'**indican**.
- L'utilisation comme substrat de la **tyrosine** par les bactéries de putréfaction va générer la formation de divers métabolites comme le **paracrésol**, le **phénol**, le **phénylpropionate**...
- Enfin, la métabolisation de la **phénylalanine** va aboutir à la formation de **benzoate** et d'**hippurate**.





Des taux de **paracrésol**, **phénols**, **2- et 4-OH-phénylacétate** et **3-OH-phénylpropionate** augmentés peuvent être le reflet d'une **prolifération excessive de bactéries de putréfaction**.

Cela peut être révélateur soit d'une consommation importante de protéines, soit d'une maldigestion des protéines (insuffisance de mastication, prise d'IPP, insuffisance pancréatique), soit d'une constipation.

Cependant, une augmentation du taux de ces métabolites dans les urines est également très souvent le **reflet d'une consommation importante de polyphénols** (raisin, thé, café vin, cacao, fruits...).

Il est donc recommandé de mettre en lien ces résultats avec la présence d'un taux d'Indican élevé et la symptomatologie du patient.

Excretion of phenol and p-cresol in the urine in fasting obese individuals and in persons treated with total enteral nutrition. Bures Jet et al. Cas Lek Cesk 1990;129:1166-1171.

Effects of Lactobacillus casei Shirota, Bifidobacterium breve, and oligofructose-enriched inulin on colonic nitrogen- protein metabolism in healthy humans. De Preter V et al. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 2007;292:G358-G368.

Un taux de **benzoate** augmenté de manière isolée est le plus souvent le reflet d'une **consommation importante de polyphénols** (raisin, thé, café vin, cacao, fruits...). Il peut également être le reflet d'une consommation importante de **certains additifs**. C'est également le cas de l'**hippurate**, issu de la métabolisation hépatique du benzoate (glycino-conjugaison).

Un taux augmenté de ces deux métabolites, associé à d'autres marqueurs de putréfaction, peut être lié à une consommation importante de protéines ou à une maldigestion de celles-ci (insuffisance de mastication, prise d'IPP, insuffisance pancréatique, gastrite chronique atrophique), à une constipation ou à une prolifération excessive de bactéries de prolifération.

Simultaneous determination of sorbic acid, benzoic acid and parabens in foods: a new gas chromatography-mass spectrometry technique adopted in a survey on Italian foods and beverages. de Luca C et al. Food Addit Contam 1995;12:1-7. (29)

Gut flora and the origin of some urinary aromatic phenolic compounds. Goodwin BL et al. Biochem Pharmacol 1994;47:2294-2297.

Rapport Hippurate / Benzoate

LE RAPPORT HIPPURATE / BENZOATE EST UN MARQUEUR DE LA DÉTOXICATION HÉPATIQUE

Un rapport Hippurate/Benzoate normal à augmenté peut être considéré comme le **reflet d'un bon fonctionnement de la glycino-conjugaison** qui est l'une des voies enzymatiques de la phase 2 de détoxication hépatique.

Un rapport Hippurate/Benzoate diminué peut être considéré comme le **reflet d'une diminution de la fonction de glycino-conjugaison**, excepté si le taux de benzoate est bas également, auquel cas ce rapport n'a plus de signification.

PHASE 2 de DÉTOXICATION
Conjugaison à la glycine

Benzoate → Hippurate

The study of benzoic acid conjugation in the dog with a direct quantitative method for hippuric acid. Quick A. et al. J Biol Chem 1994;477-490.

Conjugation of benzoic acid with glycine in human liver and kidney: a study on the interindividual variability. Temellini A et al. Xenobiotica 1993;23:1427-1433.

	MÉTABOLITE	SUBSTRAT IMPLIQUÉ	
MODULE FONGIQUE	D-Arabinitol	Sucres raffinés	
	Arabinose	Pommes, poires	
	Tartarate	Vin, raisins, resvératrol	
MODULE FERMENTATION	D-lactate	FODMAPs tels que les fructo-oligosaccharides (FOS) : pectine, gomme, guar, pomme, poire, choux, oignon, lentille et les galacto-oligo-saccharides.	
	Citramalate		
	Tricarballoylate		
MODULE PUTRÉFACTION	Indican	Tryptophane	
	Paracrésol	Tyrosine Polyphénols	
	2-OH-phénylacétate	Tyrosine Quercétine	
	4-OH-phénylacétate	Tyrosine Quercétine, Rutine, Thé vert	
	3-OH-phénylpropionate	Tyrosine Quercétine, Rutine, Thé vert, Ac. caféique, Flavonones, Flavonol	
	Phénols	Tyrosine Polyphénols	
	Benzoate	Phénylalanine Quercétine, Rutine / Benzène*, Toluène**	
	Hippurate	Produit à partir du Benzoate	
			PROLIFÉRATION BACTÉRIENNE ET
			PROLIFÉRATION
		CONSOMMATION IMPORTANTE DE POLYPHÉNOLS / ÉVENTUELLE	
		MARQUEUR DE	
Rapport Hippurate / Benzoate = marqueur de glycono-conjugaison (Phase 2 de la détox hépatique)			

SIGNIFICATION/ CAUSES D'UNE AUGMENTATION

LE MARQUEUR DE RÉFÉRENCE DE LA PROLIFÉRATION EXCESSIVE DE CANDIDA

Le rapport D/L-Arabinitol est corrélé à une invasion fongique.

Pourraient être associés à une prolifération excessive de levures et/ou de candida

En cas d'augmentation isolée de ces marqueurs, même en l'absence de consommation de pommes, poires, vin les jours précédents, il est recommandé de mettre en lien ces résultats avec la symptomatologie du patient avant d'initier un traitement.

Prolifération excessive de bactéries de fermentation dans l'intestin

- en cas de SIBO ou de LIPO
- en cas de transit rapide (D-Lactate)
- en cas d'apport élevé en FODMAP

Une Prolifération de bactéries de fermentation du type Methanobrevibacter (qui peut être confirmée par la Métagénomique) sera facilement associée à une prolifération de Candida (coopération entre espèces consommatrices de sucre).

MODULE FONGIQUE

MODULE FERMENTATION

MODULE PUTRÉFACTION

BACTÉRIENNE

LE MARQUEUR DE RÉFÉRENCE DE LA PROLIFÉRATION DE BACTÉRIES PROTÉOLYTIQUES

Apport excessif et/ou maldigestion des protéines - Malabsorption / surconsommation de tryptophane

/OU CONSOMMATION IMPORTANTE DE POLYPHÉNOLS

Apport excessif et/ou maldigestion des protéines
Malabsorption / surconsommation de tyrosine

Consommation de polyphénols

PROLIFÉRATION BACTÉRIENNE SI ASSOCIÉ À D'AUTRES MARQUEURS

Consommation importante de café, agrumes, thé, noix, pomme, épinard - Certains jus de fruits et alcool
Exposition aux peintures

En cas de production importante de benzoate et de conversion en hippurate par glycono-conjugaison = Phase 2 de la détoxification hépatique

DÉTOXICATION HÉPATIQUE

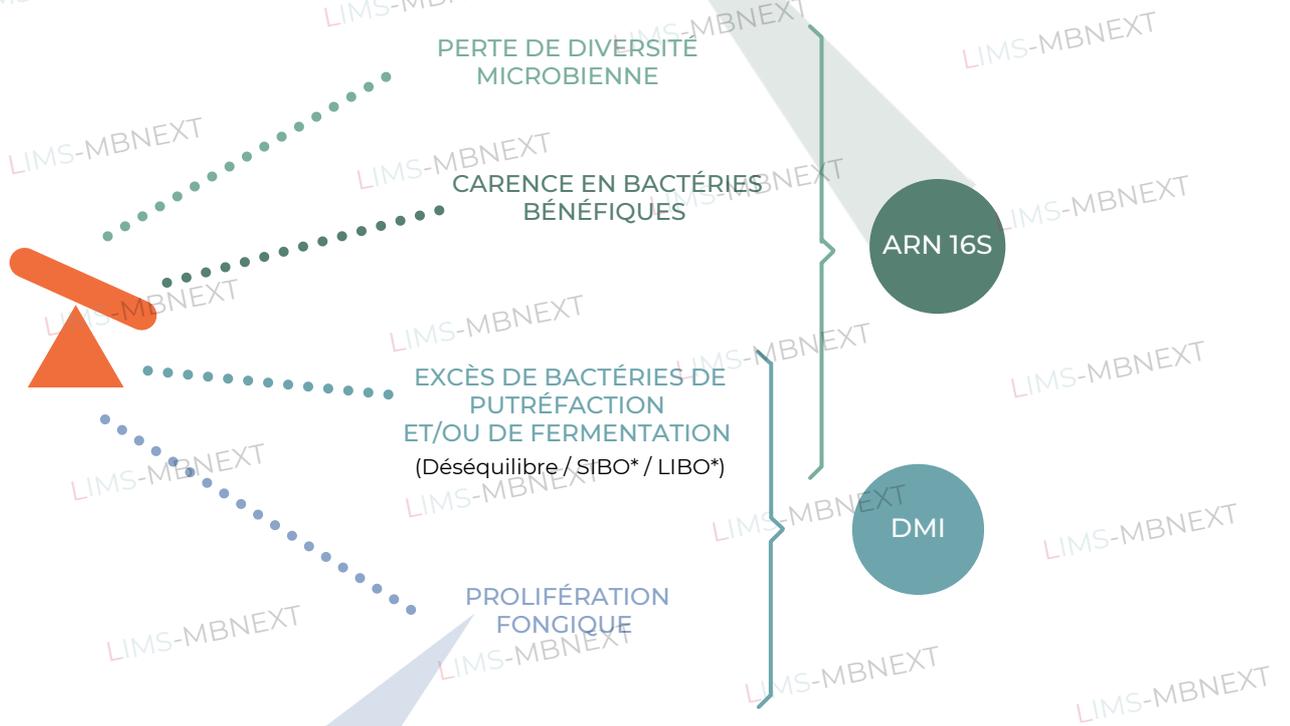
Marqueur d'une bonne conversion du benzoate en hippurate par glycono-conjugaison = Phase 2 de la détoxification hépatique

AUTRES ANALYSES DU TUBE DIGESTIF & DE L'ÉCOSYSTÈME INTESTINAL

MICROBIOTE INTESTINAL - ARN 16S

SÉQUENÇAGE DU MICROBIOTE INTESTINAL PAR LA MÉTAGÉNOMIQUE

La métagénomique, nouvelle technologie, à la pointe de la biologie clinique, permet de déterminer l'indice de diversité du microbiote intestinal et d'évaluer précisément quelles bactéries sont présentes et en quelles quantités.



IgG IgA ANTI-CANDIDA ALBICANS

CETTE ANALYSE PERMET DE CONFIRMER LA PRÉSENCE D'UNE PROLIFÉRATION DE CANDIDA ALBICANS

FUT2

MISE EN ÉVIDENCE D'UN POLYMORPHISME GÉNÉTIQUE DU GÈNE FUT2

Le gène FUT2 code pour la 2-fucosyltransférase, une enzyme intervenant dans la production d'un **mucus de qualité**, qui joue un rôle fondamental dans la fonction barrière de la muqueuse et sert d'ancrage et de support nutritif au microbiote.

Il existe un polymorphisme du gène de la FUT2, (+/- 20% des caucasiens) conduisant à une enzyme non fonctionnelle.

LBP

MISE EN ÉVIDENCE D'UNE ENDOTOXÉMIE MÉTABOLIQUE, CONSÉQUENCE DE LA TRANSLOCATION INTESTINALE DE LPS* ASSOCIÉS AUX BACTÉRIES À GRAM NÉGATIF

*LPS = Lipopolysaccharides

Et beaucoup d'autres bilans disponibles : **IgG alimentaires, Zonuline, Calprotectine, β -défensine, IgAs, TMAO...**

Infos sur notre site internet www.lims-mbnext.be

Les résultats sont communiqués sous forme de graphiques, accompagnés d'interprétations et de conseils personnalisés.

Métabolites associés à une prolifération fongique



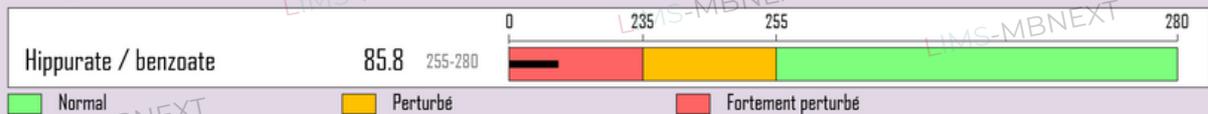
Métabolites associés à une prolifération de bactéries de fermentation



Métabolites associés à une prolifération de bactéries de putréfaction et/ou à une consommation importante de polyphénols



Marqueur de détoxication hépatique



Le compte rendu complet de ce patient test est disponible sur notre site internet www.lims-mbnext.be ou en scannant le QR code ci-contre.





Le **BIP DMI** est particulièrement intéressant pour les patients qui souffrent de troubles digestifs ou en cas de suspicion de dysbiose (fatigue, troubles digestifs chroniques : ballonnements, diarrhée, constipation...) ainsi que dans toutes les situations de pathologies dysimmunitaires.



Le **BIP DMI** est réalisé sur un échantillon d'urines (premières urines du matin).

Le matériel peut être commandé auprès de notre **service Logistique**, **par téléphone** au +32 (0)10 870 834 ou au 0800 943 946 (numéro vert gratuit depuis la France) ou **par courriel** à l'adresse logistique@mbnext.be.

Les **formulaires de demande d'analyses** peuvent également être commandés auprès du même service.



Tous les résultats de nos Bilans sont communiqués sous forme de graphiques, accompagnés des interprétations et de conseils personnalisés.



Toute l'**équipe Communication** du laboratoire LIMS-MBNEXT est à votre disposition pour répondre à vos questions **par téléphone** au +32(0)10 560 455 ou au 0800 943 947 (numéro vert gratuit depuis la France) ou **par courriel** à l'adresse bip@mbnext.be.