

dit-geste.fr

Naturellement, la micronutrition digestive

Acides aminés, acides gras, enzymes, sels minéraux,
super-aliments, plantes ayurvédiques...



22 fiches pour mieux digérer,
validées par la recherche scientifique*

* Avec **plus de 200 études** issues de sources fiables.

COPYRIGHT

Toute reproduction ou diffusion, sans autorisation écrite préalable, est strictement interdite.

Les violations du droit d'auteur feront l'objet de poursuites judiciaires.

Auteur

Rédaction : Didier BOFF • dit-geste.fr

Contact éditorial : <https://dit-geste.fr/contact>

Entreprise : If Zen Else

N° de Siret: 52346687800023

Photo de couverture • pixabay.com : [rosinas](https://www.pixabay.com/users/rosinas/) (aloé vera)



AVERTISSEMENT MÉDICAL

Les informations, suppléments et conseils présentés dans ce livre sont fournis à titre informatif et éducatif uniquement. Ils ne constituent en aucun cas un avis médical professionnel pour votre situation spécifique et ne visent pas à remplacer une consultation médicale, un diagnostic ou un traitement prescrit par un professionnel de santé qualifié.

Avant de commencer tout programme de supplémentation ou de modifier votre régime alimentaire, il est fortement recommandé de consulter votre médecin traitant ou un professionnel de santé compétent, particulièrement si vous souffrez d'une condition médicale préexistante, si vous prenez des médicaments, si vous êtes enceinte ou si vous allaitez.

L'auteur décline toute responsabilité concernant les conséquences directes ou indirectes de l'utilisation des informations contenues dans cet ouvrage.



SOMMAIRE

Avant de commencer.....	5
Bien utiliser les suppléments alimentaires.....	5
Quels sont les troubles digestifs courants ?.....	6
Comment utiliser ce livre comme guide ?.....	6
Glossaire.....	7
Les plantes.....	12
La menthe poivrée.....	12
Le psyllium (Ispaghul).....	15
Le ginseng.....	17
Le gel d'aloé vera.....	19
Les graines de fenouil.....	21
L'extrait de feuilles d'artichaut.....	23
Les fruits rouges.....	25
La mélisse.....	27
La propolis.....	29
Le Boswellia (encens indien).....	31
Le tamarin.....	33
Les vitamines et sels minéraux.....	35
La vitamine D.....	35
Le magnésium.....	37
Le Zinc.....	40
Le sélénium.....	42



Les acides gras.....44

 Les oméga-3..... 44

 Le butyrate..... 48

Les acides aminés.....50

 Les compléments protéinés..... 50

 La glutamine..... 53

Les enzymes..... 55

 La lactase..... 55

 Les autres enzymes..... 57

 Coenzyme Q10 (ubiquinone)..... 61

Résumé par symptôme.....63

 Le tri par niveau d'évidences scientifiques.....63

Références scientifiques..... 68



Avant de commencer

Bien utiliser les suppléments alimentaires

Règles d'orⁱ

- [✗] N'en faites pas une consommation prolongée, pas plus de 4 à 8 semaines
- [✗] Évitez les mélanges de suppléments, testez-les plutôt un par un (sauf indications spécifiques d'associations vertueuses)
- [✗] Évitez les huiles essentielles pures, par voie orale, sans support
- [✗] Vérifiez l'innocuité avec votre médecin si vous suivez un traitement
- [✓] Respectez les conditions d'emploi (posologie et contre-indications)
- [✓] Privilégiez les produits vendus en pharmacie ou parapharmacie
- [✓] Privilégiez les produits issus de l'agriculture biologique ou présentant un label de qualité (par exemple les oméga-3 exempts de métaux lourds)
- [✓] Privilégiez les traitements en appoint
- [✓] Si vos symptômes persistent après une semaine, consultez un médecin
- [✓] Buvez toujours suffisamment d'eau au cours d'une journée
- [✓] Si vous avez une appréhension sur la qualité d'un supplément, commencez par une dose réduite et augmentez-la progressivement jusqu'à atteindre la posologie recommandée
- [✓] Si vous avez une appréhension concernant les effets secondaires d'un supplément, diminuez la dose et surveillez la différence.

ⁱ [Compléments alimentaires : nos conseils pour éviter les risques](#) - ANSES



Quels sont les troubles digestifs courants ?

Le syndrome de l'intestin irritable (SII) et les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) sont des pathologies de plus en plus connues du grand public pour lesquelles l'amélioration des symptômes est parfois hasardeuse ou pessimiste et pour cause ! **Notre digestion est un processus complexe lié à nos habitudes et à notre hygiène de vie.** Comme si cela ne suffisait pas, **notre patrimoine génétique et les capacités digestives sont inégales d'une personne à une autre...**

Il existe pourtant une multitude de composés chimiques dans les aliments courants qui **participent en synergie à faciliter les processus digestifs et à protéger nos intestins.** Le but de cet ouvrage est de vous permettre **d'accéder facilement et rapidement aux informations les plus essentielles et pratiques** afin de vous aider par des **moyens naturels.**

Comment utiliser ce livre comme guide ?

Ce guide vous présentera 22 fiches de suppléments, leur posologie et des moyens pour **améliorer la biodisponibilité des composés actifs.** Je vous suggérerai aussi autant que possible **des alternatives issues de l'alimentation courante !** Plus de 200 études scientifiques référencées ont été soigneusement sélectionnées afin de vous fournir **une évaluation de l'efficacité potentielle,** basé sur le niveau d'évidences scientifiques.

À la fin de cet ouvrage, **un résumé de tous les suppléments** vous sera présenté. Vous les retrouverez **triés par symptômes, posologie, coûts et le niveau d'évidences scientifiques,** afin de vous faciliter la vie.

Chaque individu étant unique, les résultats peuvent varier d'une personne à l'autre. En cas de doute ou si vos problèmes de santé persistent, consultez rapidement un professionnel de santé.



Glossaire

AGCC

Acronyme de **Acides Gras à Chaîne Courte**. Un acide gras est élément constituant une molécule de graisse (lipide). Les AGCC sont rarement présents dans la nourriture, mais produits par des **bactéries intestinales**.

Ayurveda / Ayurvédique

Médecine traditionnelle originaire de l'Inde, vieille de plus de 5 000 ans. Approche **holistique (globale)** basée sur l'équilibre des énergies vitales (doshas) et utilisant des techniques comme la phytothérapie, le massage, la diététique, le yoga et la méditation pour prévenir et traiter les maladies.

Biodisponible

Se dit d'une substance (médicament, nutriment, composé) qui peut être absorbée par l'organisme et atteindre la circulation sanguine sous forme active, permettant son utilisation optimale par les cellules cibles.

Cellules épithéliales

Cellules qui forment les tissus de revêtement (épithéliums) tapissant les surfaces internes et externes du corps. Elles constituent des **barrières protectrices** et assurent des fonctions d'échange (absorption, sécrétion, filtration) au niveau de la peau, des muqueuses digestives, respiratoires, urinaires et des vaisseaux sanguins.

Fibres végétales fermentescibles

Type de **fibres alimentaires** qui peuvent être dégradées par les bactéries du microbiote colique. Leur fermentation produit des acides gras à chaîne courte (AGCC) bénéfiques pour la santé intestinale. Ils comprennent la



pectine, l'inuline, les bêta-glucanes et certaines hémicelluloses, présentes dans les fruits, légumes, légumineuses et céréales complètes.

FODMAP

Groupe de glucides à chaîne courte mal absorbés par l'intestin grêle ("**F**ermentable, **O**ligosaccharides, **D**isaccharides, **M**onosaccharides And **P**olyols"), qui fermentent dans le côlon et peuvent provoquer des troubles digestifs (ballonnements, douleurs, diarrhée) chez les personnes sensibles, notamment celles souffrant du syndrome de l'intestin irritable (SII).

Hyper-perméabilité intestinale

Altération de la barrière intestinale caractérisée par un relâchement des jonctions entre les cellules épithéliales de la paroi de l'intestin grêle, ayant pour conséquence le passage anormal de substances (toxines, bactéries, fragments alimentaires) vers la circulation sanguine.

In-vitro

Désigne les expériences scientifiques réalisées en laboratoire dans **un environnement artificiel** contrôlé (tubes à essai, boîtes de Petri, cultures cellulaires), par opposition aux études "**in vivo**" (dans l'organisme vivant).

Métabolisme

Ensemble des réactions chimiques qui se déroulent dans les cellules vivantes pour maintenir la vie. Comprend le **catabolisme** (dégradation des molécules pour produire de l'énergie) et l'**anabolisme** (synthèse de molécules complexes à partir de molécules simples). Détermine les besoins énergétiques et nutritionnels de l'organisme.



MICI

Acronyme de "**M**aladies **I**nflammatoires **C**hroniques de l'**I**ntestin". Groupe de pathologies caractérisées par une inflammation chronique du tube digestif, comprenant principalement la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique. Elles provoquent douleurs abdominales, diarrhées, saignements et peuvent entraîner des complications graves nécessitant une prise en charge médicale spécialisée.

Oméprazole

Médicament de la famille des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) utilisé pour réduire la production d'acide gastrique. Prescrit dans le traitement des ulcères gastro-duodénaux, du reflux gastro-œsophagien, de l'œsophagite et dans l'éradication de la bactérie pathogène *Helicobacter Pylori*.

Phytonutriments

Composé chimique naturellement présent dans les végétaux (fruits, légumes, céréales, légumineuses) qui, sans être un nutriment essentiel, possède des propriétés bénéfiques pour la santé. Inclut les polyphénols, caroténoïdes, flavonoïdes, et autres substances bio-actives ayant des effets antioxydants, anti-inflammatoires ou protecteurs contre certaines maladies.

Placebo

Substance inactive (sans principe actif) ou traitement fictif administré à un patient, qui peut néanmoins produire un effet thérapeutique par le seul fait que la personne croit recevoir un vrai traitement. Utilisé dans les groupes de contrôle des essais cliniques pour évaluer l'efficacité réelle d'un médicament en comparaison avec "l'effet placebo".



Polyphénol

Famille de composés chimiques naturels présents dans les végétaux, caractérisés par la présence de plusieurs groupements phénoliques. Ils possèdent des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et incluent les **flavonoïdes**, les acides phénoliques, les tanins et **la quercétine**.

Prébiotique

Substance alimentaire non digestible (principalement des fibres végétales fermentescibles) qui stimule sélectivement la croissance et l'activité des bactéries bénéfiques du microbiote intestinal.

Probiotique

Micro-organismes vivants (principalement bactéries et levures) qui, administrés en quantité adéquate, confèrent un bénéfice pour la santé de l'hôte. Comprennent notamment les Lactobacilles, **Bifidobactéries** et certaines souches de Saccharomyces. Présents naturellement dans les aliments fermentés (yaourts, kéfir, choucroute) ou sous forme de compléments alimentaires.

Quercétine

Flavonoïde naturel répandu dans le règne végétal, particulièrement concentré dans les oignons, pommes, baies, thé et vin rouge. Reconnu pour ses propriétés **antioxydantes**, anti-inflammatoires et antihistaminiques. Étudié pour ses effets potentiels sur la santé cardiovasculaire, l'immunité et la protection contre certaines pathologies chroniques.

Rifaximine

Antibiotique de la famille des rifamycines, faiblement absorbé par l'intestin, ce qui lui permet d'agir localement dans le tube digestif. Utilisé



principalement dans le traitement du **SIBO** (prolifération bactérienne de l'intestin grêle), de la diarrhée du voyageur, et en prévention de l'encéphalopathie hépatique chez les patients cirrhotiques.

SII

Acronyme de "**S**yndrome de l'**I**ntestin **I**rritable" (colopathie fonctionnelle ou « colon irritable »). Trouble digestif fonctionnel chronique caractérisé par des douleurs abdominales associées à des troubles du transit (diarrhée, constipation), sans lésion organique identifiable par les examens.

SII-D / SII-C

Syndrome de l'Intestin Irritable avec **D**iarrhée prédominante, soit

Syndrome de l'Intestin Irritable avec **C**onstipation prédominante.

SII-M

Syndrome de l'Intestin Irritable **M**ixte (ou alternant).

SIBO

Acronyme anglais de "**S**mall **I**ntestinal **B**acterial **O**vergrowth". Caractérisé par une croissance excessive et anormale de bactéries dans l'intestin grêle, provoque des ballonnements, douleurs abdominales, diarrhée et carences nutritionnelles. Un test respiratoire à l'hydrogène permet son diagnostic.

Trimébutine

Médicament antispasmodique de la famille des régulateurs de la motricité digestive. Agit sur les récepteurs opioïdes intestinaux pour normaliser le péristaltisme et réduire les spasmes. Utilisé principalement dans le traitement des SII et des troubles fonctionnels digestifs.



Les plantes

La menthe poivrée

Et s'il existait un supplément bon marché, naturel, à l'action rapide et présentant peu ou pas d'effets secondaires ? Mondialement connue depuis des siècles pour soulager les problèmes gastro-intestinaux ¹, la menthe poivrée est une des plantes médicinales les plus utilisées aux États-Unis ².

Son caractère naturel et peu risqué n'en ferait-il pas **un premier choix pour combattre le Syndrome de l'Intestin Irritable (SII)** ³ ?

Depuis plus de 50 ans, les études abondent concernant ses effets anti-pathogènes (virus, bactéries, champignons), anti-inflammatoire, anti-spasmodique... Cet effet **antispasmodique** a même été comparé dans des études à certains médicaments tels que la trimébutine ou le pinévarium, habituellement prescrits pour traiter les douleurs abdominales du SII.

Ses composés phytochimiques appelés polyphénols **flavonoïdes**, aux propriétés anti-oxydantes et anti-inflammatoire, sont **décuplés lorsque que plusieurs polyphénols sont associés entre eux**, notamment la quercétine contenue dans les fruits rouges, la grenade, les pommes, le brocoli, les raisins, les oignons, le curcuma ⁴, la mélisse et la camomille ⁵.

De surcroît, une étude japonaise in-vitro a suggéré que l'efficacité de la menthe poivrée pour combattre les infections bactériennes (dans ce cas, E. coli) pouvait être décuplé par **l'action croisée avec les polyphénols du thé vert** ⁶, lequel pourrait aussi avoir un effet anti-cancer ⁷ en association avec la quercétine... De quoi se motiver à inclure **une large variété de plantes riches en polyphénols** dans notre alimentation.

Toutes les présentations de menthe poivrée ne sont pas équivalentes. Si sa forme la plus courante, le thé, permet de soulager la **dyspepsie** (les



douleurs d'estomac ⁸⁾, c'est sa formulation en huile essentielle qui attire ici le plus notre attention, car elle **a fait preuve de supériorité au placebo** contre l'intestin irritable, dans plusieurs études cliniques ⁹.

De préférence, choisissez un supplément sous forme de capsule gastro résistante ¹⁰, car les effets antispasmodiques de la menthe poivrée sont attendus dans les intestins, alors qu'un contact direct dans l'estomac peut provoquer des brûlures. Dans un contexte de sensibilité gastrique, notamment pour les personnes qui souffrent de reflux gastro-œsophagiens, la menthe poivrée peut exacerber les symptômes et doit être consommée avec précaution ¹¹. Les autres réactions qui doivent alerter sur une potentielle sensibilité sont les maux de tête (bien qu'elle puisse au contraire calmer les maux de tête), les problèmes respiratoires et les éruptions cutanées. Son utilisation permanente est à éviter, demandez conseil à votre médecin si vous suivez un traitement médical ¹², spécifiquement, **elle devrait être évitée en cas calculs biliaires ou de problèmes hépatiques** ¹³.

Dans les autres cas, **en cure ou en appoint**, soyez rassuré, les capsules d'huile essentielle de menthe poivrée ne comportent généralement pas d'effets négatifs, en atteste une étude randomisée sur 835 patients ¹⁴. En l'absence de pathologie grave et en respectant le dosage, **une cure de deux à quatre semaines** peut être considérée comme sûre ¹⁵.

Les huiles essentielles de menthe poivrée ainsi que de graines de coriandre et de mélisse ont une action antibactérienne pouvant être utile pour guérir du **SIBO** (colonisation bactérienne chronique de l'intestin grêle). Une étude in vitro souligne à ce titre leur potentiel comparable au Rifaximin ¹⁶.

Ses effets bénéfiques ne s'arrêtent pas au tube digestif : une supplémentation sur 10 jours de menthe poivrée sous forme de capsules d'huile essentielle a démontré qu'elle pouvait améliorer l'endurance à l'exercice physique (contrairement au thé), en agissant positivement sur la capacité des muscles respiratoires et la tension artérielle ¹⁷.



La menthe poivrée – récapitulatif

Coût : entre 5€ et 10€.

Indications :

- Réduire les douleurs abdominales liées aux spasmes
- Protéger nos cellules contre le vieillissement (anti-oxydant)
- Contre les douleurs d'estomac
- Contre les ballonnements (anti-bactérien contre le SIBO)

Posologie : dosage du fabricant, deux à quatre semaines, ou en huile essentielle, une ou deux gouttes sur un support neutre au cours des repas.

Biodisponibilité :

[✓] Effets décuplés en association avec d'autres anti-oxydants (fruits rouges, grenade, pommes, curcuma, mélisse, camomille ...)

[✓] En cas de spasmes abdominaux, la formulation en capsules est plus efficace pour atteindre les intestins

Niveau d'évidences scientifiques :

La formulation en capsules gastro-résistantes est la mieux étudiée : le niveau d'évidences scientifiques est élevé concernant son efficacité **antispasmodique (via notamment la méta-analyse de 56 études sur 3725 patients qui le cite conjointement au trimébutine et au pinévarium ¹⁸)**, et d'autres éléments attestent de son utilité pour combattre les infections bactériennes du tube digestif, surtout en association avec les plantes riches en polyphénols comme le thé vert.

La menthe **poivrée** est à ne pas confondre avec la menthe **verte**, bien qu'elles soient complémentaires.



Le psyllium (Ispaghul)

Il existe différentes variétés de la plante appelée psyllium, principalement le psyllium blond (en agro-alimentaire) et l'ispaghul (en pharmacie).

Riche en fibres solubles, l'enveloppe de cette graine produit un gel et gonfle au contact de l'eau. De ce fait, c'est une solution douce à la constipation, souvent recommandée contre le SII-C par les gastro-entérologues ¹⁹.

Des scientifiques l'ont désigné comme la fibre soluble la plus efficace pour soigner le SII ²⁰, car ses caractéristiques vont au-delà de l'aspect laxatif. Doté d'un intérêt reconnu pour rétablir l'équilibre du microbiote ²¹, ses fibres favorisent le développement des bactéries productrices de butyrate, réduisant l'inflammation intestinale et stimulant positivement les neurones du système nerveux digestif et donc la relaxation ²².

Le gel produit par ses fibres ne fermente pas ²³, il normalise le microbiote tout en **réduisant les gaz et ballonnements**, pouvant même atténuer les désagréments des aliments fermentescibles, tel que l'inuline ²⁴. Si un régime d'exclusion des FODMAP n'a pas fonctionné pour soulager un SII-D dont l'origine est le SIBO, le psyllium peut être un traitement probant, même en continuant de consommer les FODMAP ²⁵.

L'intérêt du psyllium va encore plus loin, en se liant aux acides biliaires dans le colon, il peut réduire le mauvais cholestérol (LDL) et ce n'est pas tout : les fibres solubles du psyllium ralentissent le métabolisme des glucides, agissant de fait contre l'obésité et le diabète type-2 ²⁶.

Plusieurs études scientifiques ont en outre tenté d'évaluer son utilité pour réduire la colite ulcéreuse ²⁷, mais le dosage et la fréquence de consommation dans ce cas ne sont pas bien identifiés.



Le psyllium – récapitulatif

Coût : 10 à 15€ pour 500 g, peut faire l'objet d'une prise en charge par la Sécurité sociale si prescrite sous forme d'ispaghul (Spagulax).

Indications :

- Rétablir le transit en cas de constipation
- Réduire les gaz et ballonnements
- Rééquilibrer le microbiote dans le cas d'un SIBO, peut améliorer la tolérance aux FODMAPs
- Réduire le taux de cholestérol

Posologie : jusqu'à 20 g /jour pendant les repas avec beaucoup d'eau, traitement durant un à deux mois ²⁸.

Biodisponibilité :

[✓] Décuple en principe les effets des probiotiques

[✓] Améliore la tolérance aux autres fibres alimentaires (FODMAP)

Niveau d'évidences scientifiques :

Le psyllium a de nombreux d'atouts indéniables, c'est un allié de choix contre l'intestin irritable et en particulier **en présence d'un excès de cholestérol**. Une étude incluant 28 essais cliniques ²⁹ a attesté de son efficacité pour réduire la plaque artérielle en mesurant la présence de l'apolipoprotéine B (apoB), intervenant dans le transport du mauvais cholestérol (LDL), facteur de risque de maladies cardiovasculaires.

Son champ d'action est complémentaire aux probiotiques et aux anti-oxydants de la menthe poivrée, le niveau d'évidences scientifiques supportant son **effet positif sur le métabolisme** lié au microbiote est élevé.



Le ginseng

Classique de la médecine asiatique largement répandu en Corée, en Chine et au Japon, le ginseng est connu depuis des millénaires pour améliorer la santé globale, et plus particulièrement cardiovasculaire : la science a depuis mis en évidence ses principes actifs ³⁰, les **ginsénosides**, lesquels améliorent la circulation sanguine, la pression artérielle et contribuent à **réguler le taux de mauvais cholestérol**.

Le Ginseng n'a pas pour seul principe actif les **ginsénosides**, il contient aussi un condensé d'anti-oxydants, dont le bêta-sitostérol et la **quercétine** ³¹, nous pouvons donc supposer que ses bienfaits sont décuplés en association avec d'autres plantes riches en polyphénols.

L'extrait de ginseng possède des qualités anti-inflammatoires qui pourraient être utiles dans la prévention et le traitement des **maladies inflammatoires chroniques des intestins (MICI)** et par la même occasion du SII-D, lorsqu'il est causé par une hyper-perméabilité intestinale ³². Cette perspective est d'autant plus intéressante que ses effets secondaires aux doses prescrites sont minimes, voire inexistantes ³³.

Au sujet de la posologie, une étude ³⁴ basé sur un modèle animal a suggéré qu'une dose de 1,5 mg par kg de poids corporel (soit environ 100 mg pour un adulte de 65 kg) exerce des effets régulateurs sur le métabolisme de la sérotonine et donc agit positivement sur le système nerveux autonome, ce qui pourrait expliquer le **pouvoir anti-nociceptif (contre la douleur) et anti-nauséux** ³⁵ du Ginseng.

Dernier bienfait documenté du ginseng et pas des moindres : ses fibres polysaccharides exercent **un effet prébiotique** ³⁶, notamment sur nos bifidobactéries (lesquelles sont particulièrement à risque de disparaître durablement après un traitement antibiotique).



Le ginseng – récapitulatif

Coût : entre 15€ et 30€ selon la provenance et la formule.

Indications :

- Réduire les douleurs abdominales
- Protéger la barrière intestinale (anti-inflammatoire)
- Réguler le cholestérol, protéger la santé cardiovasculaire
- Contre les douleurs abdominales et les nausées

Posologie : entre 100 mg et 300 mg /jour.

Biodisponibilité :

[✓] Associés, la menthe poivrée décuple ses effets anti-oxydants

Niveau d'évidences scientifiques :

Le ginseng possède indéniablement de nombreux effets thérapeutiques ³⁷, il agit positivement sur la santé cardiovasculaire, promeut l'ancrage des probiotiques, **agit contre la douleur et les inflammations**, tout cela peut contribuer à combattre efficacement l'intestin irritable.

Selon une étude clinique en double aveugle sur 24 patients, étudiant la **réduction les douleurs abdominales liées aux spasmes intestinaux**, le ginseng dosé à 300 mg par jour s'est montré aussi efficace que la trimébutine ³⁸, avec comme seul effet secondaire des maux de tête dans une minorité de cas. Son effet anti-inflammatoire est encore à l'étude ³⁹.



Le gel d'aloé vera

L'aloé vera aussi connue sous son nom botanique Aloe Barbadensis est une plante grasse dont le gel contenu à l'intérieur des feuilles est utilisé depuis des milliers d'années pour **ses vertus cicatrisantes, en application cutanée**, pour soulager les brûlures ou blessures, mais aussi par voie orale pour son action **régulatrice sur le transit**.

Cette action puissante est à rapprocher de sa composition exceptionnelle : riche en micronutriments, fibres (lignine), et principes actifs, parmi lesquels des **enzymes** (lipase, amylase), **antioxydants** (l'acide salicyclique), **laxatifs** (anthraquinones) et hormones **anti-inflammatoires** (gibbérélines) ⁴⁰.

Son efficacité en traitement à court contre **les symptômes de constipation** a été confirmée par l'analyse de 50 années de données scientifiques ⁴¹, alors que son efficacité pour réguler la diarrhée chronique du SII-D est comparable à un placebo ⁴². La durée minimale recommandée d'une cure pour obtenir des observations cliniques est de **deux semaines**.

Son plus : combattre les reflux gastro-œsophagiens et la dyspepsie. Une étude a montré que **l'extrait d'Aloe sous forme de capsule** peut théoriquement faire office d'alternative aux médicaments anti-acide, tel que l'oméprazole, mais avec un risque d'une accélération du transit et de douleurs abdominales comme effets potentiellement indésirables ⁴³.



Le gel d'aloé vera – récapitulatif

Coût : entre 10€ et 20€ le litre.

Indications :

- Effet laxatif en cas de constipation chronique
- Reflux gastro-œsophagiens et dyspepsie
- Rééquilibre le microbiote intestinal pour améliorer la digestion ⁴⁴

Posologie : de 10 à 60 ml trois fois par jour, pendant plusieurs semaines.

Biodisponibilité :

[✓] Choisissez de préférence un gel à boire de bonne qualité plutôt que le jus qui peut être très irritant

[✓] Peut s'associer au psyllium ⁴⁵

[✗] Préférez-le sous forme de gel et ne dépassez pas la dose recommandée de 60 ml par prise et évitez de dépasser un mois de cure

[✗] Arrêtez immédiatement de le consommer si vous avez de la diarrhée

Niveau d'évidences scientifiques :

Le niveau d'évidences est élevé **en traitement de la constipation**, mais la qualité des produits est variable et certaines formulations peuvent avoir des effets secondaires négatifs même à court terme.



Les graines de fenouil

Le fenouil est un légume au goût anisé qui se mange cru ou cuit.

Ses graines sont principalement utilisées en cuisine pour l'assaisonnement, mais elles se trouvent aussi dans de nombreux compléments alimentaires et huiles essentiels pour le confort digestif. La graine du fenouil fait partie de ces grands classiques que l'on retrouve dans les infusions pour faciliter la digestion et réduire les ballonnements : son **effet carminatif** (antifermentations) provient notamment de l'anéthol, principe actif contenu dans son bulbe et ses graines ⁴⁶, exerçant un effet anti-microbien.

Par ailleurs, **les graines du fenouil** sont très populaires en Inde, utilisés en médecine Ayurveda pour leur effet rafraichissant ⁴⁷ et leur vertu expectorante (pour évacuer les mucus) grâce à leurs nombreux phytonutriments et une bonne teneur en vitamine C ⁴⁸.

Elles existent sous forme d'huile essentielle, vous pourrez trouver des capsules qui contiennent un extrait de graines de fenouil, lequel est parfois associé à l'artichaut, mais surtout au **curcuma** : plusieurs études ⁴⁹ ont montré l'efficacité de cette association, en particulier contre le SII-D. Notons qu'à propos du curcuma, son phytonutriment appelé curcumine a un effet protecteur contre le développement des cancers colorectaux ⁵⁰, or ce potentiel est optimisé en association au poivre noir (il faut compter 400 mg de poivre pour 2 g de curcuma afin de décupler leurs effets ⁵¹).

En 2021, à partir d'expériences sur des cellules épithéliales, des chercheurs, on établit que l'extrait de graines de fenouil pourrait renforcer la barrière intestinale ⁵² et donc réduire la perméabilité intestinale, symptôme de certains SII-D et des MICI.



Les graines de fenouil – récapitulatif

Coût : 5€ en infusion, d'huile essentielle, 12€ sous forme de gélules.

Indications :

- Réduire les ballonnements et autres troubles digestifs
- Renforcer la barrière intestinale

Posologie : Pour faire la cuisine, moulus en assaisonnement ou cuisson. Sous forme d'huile essentielle, 42 mg de curcuma et 25 mg de fenouil, par jour, pendant 30 jours.

Biodisponibilité :

[✓] Effets décuplés associés au curcuma ou à l'artichaut

[✓] Effets décuplés sous forme d'huile essentielle, en association avec le curcuma, contre le syndrome de l'intestin irritable ⁵³

Niveau d'évidences scientifiques :

Le pouvoir anti-inflammatoire de l'association de l'huile essentielle de fenouil avec l'huile essentielle de curcuma est prouvé scientifiquement et en particulier pour réduire les symptômes de l'intestin irritable ⁵⁴.

Au-delà des problèmes digestifs, l'extrait de graines de fenouil peut aussi réduire les douleurs menstruelles ^{55 56}.



L'extrait de feuilles d'artichaut

L'artichaut est une plante médicinale de référence ⁵⁷, c'est un des légumes méditerranéens les plus riches en anti-oxydants polyphénols. Cette **teneur élevée en anti-oxydants** lui vaut l'appellation d'« alicament » ⁵⁸.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'essentiel de ses principes actifs ne se trouvent pas dans son cœur comestible, mais dans ses feuilles habituellement peu utilisées en cuisine. Le cœur d'artichaut a quand même un intérêt non négligeable, puisqu'il possède suffisamment de **fibres solubles** pour exercer un rôle cardiovasculaire protecteur en régulant le métabolisme des graisses, bien que ses effets soient difficilement observables en dessous de 100 g consommés ⁵⁹.

Les feuilles d'artichaut contiennent de nombreux principes actifs anti-oxydants dont le glutathion, mais surtout la cynarine, connue pour favoriser la cholérèse ⁶⁰, autrement dit la production de bile ⁶¹ : or la bile est impliquée dans une meilleure digestion des graisses et donc le métabolisme du cholestérol, mais aussi dans la vitesse du transit.

Son effet protecteur sur le foie pourrait de plus soutenir le processus de chélation (en se liant aux métaux pour les évacuer ⁶²) prévenant ainsi les intoxications aux métaux lourds.

Associé au gingembre, l'extrait de feuilles d'artichaut a montré dans une étude clinique en double aveugle ⁶³ la capacité de réduire significativement les troubles d'estomac tel que **la dyspepsie et les remontées acides**, avec moins d'effets secondaires que les médicaments anti-reflux et anti-acides.

En consommant un extrait de feuilles d'artichaut pendant six semaines, un grand nombre de personnes présentant à la fois **les symptômes du SII et de la dyspepsie** ⁶⁴ ont noté une amélioration supérieure aux autres traitements, sans effets secondaires négatifs notables.



L'extract de feuilles d'artichaut – récapitulatif

Coût : concentré sous forme de gélule ou liquide, entre 8€ et 15€.

Indications :

- Réductions des symptômes du SII ⁶⁵
- Calmer les remontés acides et les brulures d'estomac
- Réguler du cholestérol
- Protéger et assainir le foie

Posologie : s'utilise en cure, éviter son utilisation plus d'une semaine.

Biodisponibilité :

[✓] Effets décuplés **en association avec le radis noir**, lequel possède aussi un pouvoir bénéfique sur le métabolisme des graisses, comparables à celui de l'artichaut, en stimulant notre production de bile ⁶⁶

[✓] Effets décuplés contre les maux d'estomac **associé au gingembre**

Niveau d'évidences scientifiques :

L'extract de feuille d'artichaut dispose d'un bon niveau de preuves **pour améliorer la digestion des graisses et réduire le cholestérol**, comme en atteste une méta-analyse sur 7 essais cliniques (702 patients) ⁶⁷.

L'effet contre les maux d'estomac est prometteur, mais encore à l'étude.

En règle générale, ce supplément s'associe très bien à d'autres plantes pour décupler ses effets anti-oxydants.



Les fruits rouges

Framboises, myrtilles, groseilles, baies de gojis... un large choix de fruits rouges s'offrent à nous, frais de saison ou surgelés toute l'année. Les fruits rouges ont un pouvoir anti-oxydant et régulateur sur la production d'acides gras protecteurs (AGCC) par notre microbiote ⁶⁸. Ce sont les fruits alicaments « star » de la digestion, à l'instar des artichauts et radis noirs, légumes alicaments évoqués précédemment.

Même si tous les phytonutriments des fruits rouges ne sont pas absorbés directement par notre organisme, les bonnes bactéries de notre microbiote les métabolisent en molécules contribuant à **une cascade de réactions chimiques** protectrices sur la santé intestinale et globale ⁶⁹. Pour profiter des bienfaits de leurs fibres prébiotiques, il vaut mieux **privilégier le fruit entier** plutôt qu'en supplément.

Même si un fruit entier est à privilégier, certains suppléments de fruit rouge peuvent avoir une utilité, par exemple, il existe des compléments de myrtilles sauvages lyophilisés sous forme de poudre à diluer, laquelle favorise la croissance de nos bifidobactéries (lesquelles peuvent être très difficiles à restaurer sans supplément, après un traitement antibiotique), en consommation quotidienne pendant six semaines ⁷⁰.

Les fruits rouges peuvent être assez chers et ne sont pas cultivés en toute saison, pensez aux surgelés qui ont les mêmes avantages nutritionnels et une meilleure disponibilité toute l'année.

Personnellement, j'adore ajouter une poignée de myrtilles pour accompagner les flocons d'avoine au petit déjeuner.



Les fruits rouges – récapitulatif

Coût : entre 7€ et 25€ le kilo (selon l'origine, surgelé, déshydraté, bio...).

Indications :

- Renforcer la barrière intestinale en cas de transit accéléré
- Rééquilibrer le microbiote intestinal et améliore la digestion

Posologie : consommation quotidienne.

Biodisponibilité :

[✓] Effets décuplés en association avec les probiotiques

Niveau d'évidences scientifiques :

Les myrtilles sont en particulier un excellent choix de fruit rouge et leur **effet bénéfique sur la santé intestinale** est prouvé ⁷¹, cela peut être attribué à leurs anti-oxydants, autant qu'à leur fibre soluble appelée xyloglucane ⁷², laquelle forme un film protecteur dans les intestins ⁷³, protégeant des pathogènes et favorisant la croissance des « bonnes » bactéries.

Dans mon autre ouvrage de cette série **dit-geste.fr, naturellement :** « **Traiter l'intestin irritable par la symbiotique** », j'expliquerais l'effet synergique entre les bactéries intestinales et les fibres, afin de reconnaître les aliments promoteurs d'un rééquilibrage naturel du microbiote et améliorer les effets des probiotiques.



La mélisse

La Mélisse est une plante reconnue pour ses propriétés apaisantes et relaxantes ⁷⁴, son action anxiolytique (contre l'anxiété) serait liée à ses effets anti-oxydants ⁷⁵. Prévenant les dommages sur l'ADN grâce à sa teneur élevée en composés phénoliques et en flavonoïdes (dont la **quercétine**) ⁷⁶, elle fait partie de la même famille de plantes que la menthe (lamiacées), toutes deux exploitées depuis des temps très anciens pour leurs vertus médicinales, elle a donc toute sa place pour traiter les affections liées à l'inflammation.

Le syndrome de l'intestin irritable allant souvent de paire avec une dépression (ou de l'anxiété) et des carences nutritionnelles, une cure combinant magnésium ⁷⁷, mélisse et vitamine D sera particulièrement indiquée **pour améliorer le bien-être mental** ⁷⁸ dans un contexte de SII.

Son autre atout : en favorisant la relaxation du système nerveux autonome, la mélisse peut améliorer la qualité du sommeil ⁷⁹. Toujours dans le domaine du bien-être mental, afin d'évaluer l'impact des composés phénoliques de la mélisse sur les **performances cognitives** (mémoire, rapidité), la sensation de calme et l'humeur, une étude a montré que les feuilles séchées dosées à 1,6 g ⁸⁰ sont nettement plus efficace que 1 g ou moins.

Tablant sur **l'effet cumulé des bienfaits de plusieurs plantes** ⁸¹, certaines formulations pharmaceutiques (Carmint ⁸², STW5 ⁸³) ont associé camomille, menthe poivrée et mélisse pour soulager les ballonnements, les troubles gastro-intestinaux et la dyspepsie ⁸⁴. En effet, **tout comme la mélisse, la camomille** fait partie de ces plantes qui apportent le calme et **apaisent le système nerveux** ⁸⁵ : riche en quercétine, la camomille de même que la mélisse peut être associée à d'autres plantes telles que la menthe verte ou la menthe poivrée pour en décupler les bienfaits anti-oxydants.



La mélisse – récapitulatif

Coût : entre 3€ et 10€ selon la formule (infusion, huile essentielle).

Indications :

- Apaiser le système nerveux en cas de stress ou d'anxiété
- Soulager des douleurs chroniques (anti-inflammatoire) ⁸⁶
- Soulager les ballonnements (anti-fermentation)
- Favoriser le sommeil, prévenir les insomnies ⁸⁷

Posologie : 1,6 g de feuilles séchées en infusion.

Biodisponibilité :

[✓] Effets décuplés en association avec la menthe poivrée, la camomille ou d'autres plantes riches en polyphénols

Niveau d'évidences scientifiques :

Pour traiter les insomnies, l'association entre la mélisse et d'autres plantes telle que la menthe verte, a fait ses preuves dans plusieurs études en double aveugle ^{88 89}. Son intérêt **contre les troubles dépressif** et anxieux est en cours de recherches ⁹⁰.

Dans mon autre guide de cette série **dit-geste.fr, naturellement** : « **Améliorer son sommeil** », j'exposerais de nombreuses stratégies pour mieux dormir, appuyées par des études scientifiques de source fiable.



La propolis

La propolis à l'état naturel est une matière résineuse issue d'une cire transformée par les abeilles dans leurs ruches. Elle est connue depuis l'Antiquité : au temps d'Hippocrate, les grecs et les romains lui attribuaient la capacité d'accélérer la guérison des blessures, grâce à son **action antibactérienne** ⁹¹.

Il est vrai que la propolis contient **de très nombreux antioxydants** de la famille des **polyphénols** ⁹²: galangine, apigénine, génistéine, pinocembrine, naringine... sans oublier la fameuse **quercétine** (encore elle) !

Ce remède longtemps oublié tend à refaire surface et des chercheurs se sont récemment penché sur son utilité pour diminuer les douleurs abdominales du SII-C et du SII-M, ils ont découvert que **900 mg de propolis par jour** serait plus efficace qu'un simple placebo ⁹³.

D'après un essai clinique mené sur six semaines ⁹⁴, un supplément de propolis peut améliorer la qualité de vie dans le cadre des troubles digestifs du syndrome de l'intestin irritable, **à partir de 450 mg deux fois par jour**.

En outre, une étude in-vitro en 2022 a montré que les polyphénols extraits de la propolis agissent favorablement sur nos bactéries productrices d'AGCC, ils exercent donc **un rôle potentiellement prébiotique** ⁹⁵.

Pour toutes les raisons précédentes (action prébiotique, antioxydante et **anti-inflammatoire**), la propolis est un supplément à considérer sérieusement pour contribuer à la rémission des affections chroniques ⁹⁶ (dont l'asthme, l'arthrite et les allergies), **y compris le colon irritable**, mais je doute que les bonbons au miel et propolis soient aussi efficaces...



La propolis – récapitulatif

Coût : entre 5€ et 15€.

Indications :

- Réduire des douleurs chroniques
- Favoriser l'intégrité et la réparation des muqueuses en cas de transit accéléré (anti-inflammatoire)

Posologie : deux fois 450 mg ou 900 mg /jour, pendant 6 semaines.

Biodisponibilité :

[✗] Les bonbons et gommes à la propolis ne contiennent que très peu ou quasiment pas de principe actif

[✓] Effets décuplés par une association avec d'autres plantes riches en anti-oxydants (menthe poivrée, camomille, mélisse ...)

Niveau d'évidences scientifiques :

Bien que les études soient limitées, l'intérêt de la propolis pour combattre les états inflammatoires semble avoir une base scientifique, d'autant plus lorsqu'elle est associée à d'autres plantes.



Le Boswellia (encens indien)

Le Boswellia Serrata est une résine aussi appelée encens indien, récoltée sur les arbres Bowellia en Inde. Elle est **réputée depuis des millénaires en médecine ayurvédique** ⁹⁷ afin de traiter les inflammations intestinales et articulaires (arthrites), grâce à ses acides boswelliques ⁹⁸ et anti-oxydants polyphénols (tanins, phénols, saponines) ⁹⁹.

Son effet **anti-microbien** combiné avec celui du **curcuma** permet de rétablir l'équilibre du microbiote en combattant les pathogènes responsables du SIBO et des ballonnements ¹⁰⁰. Un supplément spécialement conçu avec cette association, consommé pendant 30 jours, a montré une plus grande efficacité clinique ¹⁰¹ que le régime d'exclusion des FODMAPs.

Dans le cadre des MICI, une dose de Boswellia a raison de 350 mg trois fois par jours a été comparé aux traitements conventionnels pour la colite ulcéreuse (sulfasalazine ¹⁰²) et pour la maladie de Crohn (mesalazine ¹⁰³), dans les deux cas, le bénéfice/risque du Boswellia est apparu au moins équivalent, voir plus intéressant.

Les effets de cet encens sont décuplés en synergie avec d'autres plantes riches en polyphénols, dans des formulations associant par exemple la myrrhe avec la camomille, l'aloé vera ou la mélisse.

Pour trouver des produits contenant le Boswellia (ex : ActiMucin) ou la myrrhe aux effets comparables (ex : Myrrhinil-Intest ¹⁰⁴), demandez conseil en pharmacie ou parapharmacie.



Les résines – récapitulatif

Coût : Boswellia / Myrrhe : 10€ à 29€.

Indications :

- Pour traiter la diarrhée (médecine ayurvédique) ¹⁰⁵
- La myrrhe et l'encens ont des bienfaits anti-spasmodique ¹⁰⁶
- Contre les bactéries (SIBO) responsables de ballonnements ¹⁰⁷

Posologie : 350 mg, trois fois par jour.

Biodisponibilité :

[✓] Effets anti-microbiens décuplés en associé avec d'autres plantes aux vertus anti-oxydantes : curcuma, mélisse... ¹⁰⁸

Niveau d'évidences scientifiques :

En plus de ses polyphénols, l'acide boswéllique se trouvant dans la résine du Boswellia constitue un biofilm protecteur pour les muqueuses intestinales ¹⁰⁹, son effet pour protéger de la diarrhée est prometteur mais les recherches scientifiques sont encore en cours ¹¹⁰.



Le tamarin

Le **tamarin** est un fruit tropical originaire d'Afrique, dont l'arbre est endémique de l'île de La Réunion. Il possède une molécule particulièrement intéressante : le **xyloglucane**. Cette fibre alimentaire complexe **constituant la paroi de nombreuses plantes** (myrtilles, graines de lin ¹¹¹, sarrasin, quinoa, avocat, pomme grenade ¹¹²) a retenu l'attention des scientifiques pour **son action protectrice sur la paroi intestinale, formant un film protecteur analogue au mucus** ¹¹³, lequel permet à un microbiote intestinal sain de se développer ^{114 115 116}.

Pour traiter la diarrhée et les douleurs abdominales, une étude a montré que **le xyloglucane était potentiellement plus efficace que le probiotique *Saccharomyce Boulardii* et la diosmectite** (l'argile utilisée comme principe actif du Smecta), au cours d'un traitement de trois jours : l'amélioration était plus rapide et les effets secondaires absents ¹¹⁷. Ce résultat a été corroboré dans d'autres études ¹¹⁸, dont une **associant le xyloglucane à un autre polysaccharide** : la gélose (un gélifiant issu d'une algue aussi appelée agar-agar) pour le traitement de la gastro-entérite infantile ¹¹⁹.

En association avec la graine de chia trempée, l'utilisation du xyloglucane est un traitement prometteur contre les symptômes du SII-C ¹²⁰.

Dans le cadre d'une étude sur 19 patients souffrant du SII-D ¹²¹, il a fait ses preuves en association synergique avec la protéine pois : les symptômes se sont résorbés, sans effets secondaires malgré les six mois de traitement.



Le tamarin (ou xyloglucane) – récapitulatif

Coût : entre 5€ et 10€.

Indications :

- Pour traiter la diarrhée
- Pour traiter la constipation

Posologie : indiqué par le fabricant.

Biodisponibilité :

- [✓] En complément de la protéine de pois (SII-D)
- [✓] En complément de la graine de chia ou de lin (SII-D)
- [✓] Pour améliorer les effets d'une cure de probiotiques en bifidobactéries

Niveau d'évidences scientifiques :

Le xyloglucane contenu dans le tamarin dispose d'un bon niveau de preuve quant à son efficacité **pour traiter la diarrhée**.



Les vitamines et sels minéraux

La vitamine D

Naturellement synthétisé par notre corps lorsque notre peau est exposé au soleil, une carence de cette vitamine est facilement détectée par un bilan sanguin. Les carences sont courantes là où l'ensoleillement est limité, mais des suppléments d'origine végétale ou animale existent avec différents dosages selon les besoins.

Bien qu'elle ne semble pas intervenir directement dans la régulation du transit, un taux équilibré de vitamine D réduit la sévérité des troubles digestifs chroniques du SII ¹²², elle aide aussi à sortir d'une dépression et à éviter les douleurs chroniques, en particulier pour les patients suivant un régime d'exclusion_FODMAP ¹²³. En effet, un apport courant en vitamine D provient des produits laitiers lesquels en sont souvent enrichis, car elle facilite l'assimilation du calcium. Puisque le lactose fait partie des FODMAPs (disaccharides), un apport supplémentaire en vitamine D a du sens pour éviter une carence si vous tolérez mal le lactose.

Beaucoup de patients du SII sont carencés en vitamine D ¹²⁴, dans ce contexte, la présence d'une carence devrait systématiquement faire l'objet **d'une vérification médicale par prise de sang, en raison de son importance pour le système immunitaire** (une large base de connaissances scientifiques en atteste ¹²⁵) et de son innocuité aux doses recommandées ¹²⁶.



La vitamine D – récapitulatif

Coût : entre 5€ et 15€ (pris en charge par l'assurance maladie).

Apports naturels : synthétisée naturellement par l'exposition au soleil, présente dans les poissons gras, foie de morue, jaune d'œuf, beurre ⁽ⁱⁱ⁾.

Indications :

- Réguler le système immunitaire
- Prévenir les troubles dépressifs ¹²⁷
- Réduire les douleurs abdominales ¹²⁸
- Prévenir mes insomnies ¹²⁹

Posologie : entre 15 µg et 100 µg /jour.

Biodisponibilité :

[✓] Mieux assimilée prise avec des matières grasses

Niveau d'évidences scientifiques :

À elle seule, la vitamine D n'est probablement pas suffisante à elle seule pour traiter les affections liées aux problèmes digestifs, mais une carence peut indéniablement accentuer les symptômes et leur chronicité, étant donné le rôle vital que vitamine D joue dans le système immunitaire.

ii ANSES – [Assurer un apport suffisant en vitamine D grâce à l'alimentation](#)



Le magnésium

Connu pour son effet bénéfique sur la fatigue, ce sel minéral existe sous deux formes principales dont la forme issue de l'eau de mer (**inorganique**) est moins assimilable par le système nerveux. Particulièrement impliqué dans **la régulation du stress** et indiqué pour combattre la constipation, le magnésium se trouve dans de nombreux aliments de notre consommation courante et diverses formes de compléments alimentaires.

Dans le livre « **Magnesium in Human Health and Disease** » publié en accès Tamalibre depuis 2021 sur le site mdpi.com, trois chercheurs Italiens ont rassemblé 20 articles scientifiques pour expliquer le rôle du magnésium sur la santé humaine ¹³⁰. Nous y apprenons notamment que certains facteurs diminuent la biodisponibilité du magnésium, tel que la consommation d'une large quantité de calcium, un faible apport en protéines, **l'abus d'alcool**, de café et les aliments ultra-transformés. Au contraire, les vitamines D, B6, les fibres fermentescibles et les protéines de lait favorisent son absorption.

Les légumineuses, les céréales, ainsi que les fruits secs et le chocolat noir sont naturellement riches en magnésium. Consommé en grande quantité sous sa forme naturelle, une étude sur une cohorte de 227 personnes a supposé son **potentiel protecteur contre la colite ulcéreuse** ¹³¹.

Sous forme de complément, nous pouvons distinguer ses deux principales formes : le magnésium organique et inorganique.



Magnésium inorganique

L'oxyde, le chlorure, le carbonate et le sulfate de magnésium sont peu assimilables par l'organisme. De ce fait, ils ont un effet de **laxatif stimulant efficace** (en particulier l'oxyde de magnésium ¹³²), pour un prix réduit, et avec peu d'effets secondaires.

Bien que sur le court terme les formes inorganiques de magnésium ne présentent quasiment aucun risque de surconsommation, car peu biodisponibles, **attention toutefois à leur utilisation prolongée**, en particulier avec une supplémentation croisée de vitamine D et un régime riche en calcium, parce que cela peut conduire à une **hypercalcémie** ¹³³.

Magnésium organique

Plus facilement assimilables par notre organisme : **les citrate, malate, taurate (taurinate), bisglycinate et pidolate** de magnésium sont parfaitement indiqués pour soigner une hypomagnésémie (une carence en magnésium), laquelle se caractérise par des symptômes similaires à ceux provoqués par un **stress chronique** : fatigue, irritabilité, nervosité, manque d'énergie, spasmes abdominaux, crampes, maux de tête, troubles du sommeil... La liste est longue !

Étant donné que l'équilibre entre les différents minéraux est nécessaire pour atteindre un état de santé optimal (notamment un rapport 2:1 entre le calcium et le magnésium), un supplément en électrolytes (complément hydratant pour les sportifs sous forme de boisson ou comprimé soluble) contenant aussi du potassium et du calcium, sera un choix de premier plan pour palier une carence en magnésium.



Le magnésium – récapitulatif

Coût : entre 15€ et 20€ de forme organique (bisglycinate), sinon 5€ et 10€.

Apports naturels : fruits secs, légumineuses ¹³⁴, chocolat noir.

Indications (forme inorganique : marin, oxyde, carbonate, sulfate) :

- Régule la constipation

Indications (forme organique: malate, taurate, glycinate) ¹³⁵ :

- Réguler le stress et de l'anxiété ¹³⁶
- Favoriser le sommeil, contre les insomnies

Posologie : entre 250 mg et 300 mg /jour.

Biodisponibilité :

[✗] Diminue par l'abus d'alcool ¹³⁷

[✗] Diminue par la consommation excessive de produits laitiers

[✓] Augmente avec la vitamine D

[✓] Augmente avec vitamine B6

[✓] Augmente avec un apport équilibré en sels minéraux (pensez aux suppléments d'hydratation appelés électrolytes).

Niveau d'évidences scientifiques :

De nombreuses évidences scientifiques indiquent que le magnésium peut traiter la constipation en stimulant le transit.

Sa forme organique agit positivement sur le système nerveux, mais les modalités exactes restent difficiles à établir.



Le Zinc

Le zinc est un minéral très présent dans le corps humain, essentiel pour la santé ¹³⁸. Il contribue entre autres au bon fonctionnement du système immunitaire, du système nerveux, des **réactions enzymatiques** et au maintien de l'intégrité de nos tissus, dont ceux de **la barrière intestinale** ¹³⁹.

Il n'est apporté que par la nourriture, principalement dans la viande, mais aussi par les produits laitiers et les graines ¹⁴⁰. **Les végétariens sont plus à risque d'une carence en zinc**, car la phytate présente dans les graines réduit l'absorption du zinc d'origine végétale ¹⁴¹. Il se trouve que la consommation de produits laitiers (yaourt, lait) améliore l'absorption du zinc dans les aliments riches en phytates tel que le riz et le pain.

Une carence en zinc peut avoir de nombreux effets négatifs sur la santé, elle pourrait notamment jouer un rôle dans l'apparition du SII-D ¹⁴² et des troubles anxieux ¹⁴³, or certaines études ont montré l'efficacité potentielle d'une supplémentation en zinc pour **réduire les symptômes dépressifs** ¹⁴⁴. Sachant que la qualité de vie réduite des patients atteints du SII est souvent aussi reliée à la dépression ou à l'anxiété, la piste d'une carence en zinc est à prendre en compte dans le cas de troubles psychologiques.

Difficile d'évaluer la présence d'une carence ou le dosage idéal d'une supplémentation ¹⁴⁵, si vous décidez d'évaluer par vous-même l'effet du zinc, consommez toujours ce supplément **en surveillant vos symptômes et en respectant le dosage des étiquettes**, car en excès le zinc peut devenir un poison ¹⁴⁶. Sachez aussi que l'abus d'alcool réduit la biodisponibilité du zinc et contribue à un état pro-inflammatoire ¹⁴⁷.



Le zinc – récapitulatif

Coût : entre 5€ et 15€ selon la durée du traitement.

Apports naturels : Graines (blé, avoine ...), viandes et produits laitiers.

Apports journaliers recommandés : entre 5 et 20 mg /jour.

Indications :

- Renforce les cellules de la paroi intestinale, contre la diarrhée
- Protège des troubles psychologiques (anxiété, dépression)
- Contribue aux défenses immunitaires

Posologie : entre 10 mg et 30 mg/jour, jusqu'à huit semaines ¹⁴⁸.

Biodisponibilité :

[✗] Diminue par l'abus d'alcool

[✗] L'oxyde de zinc est moins efficace que les citrate ou gluconate ¹⁴⁹

[✓] Associé aux omégas 3, le zinc protège mieux les neurones ¹⁵⁰

[✓] De préférence le citrate, gluconate ou bysglymate de zinc

Niveau d'évidences scientifiques :

L'importance du zinc dans le bon fonctionnement du système immunitaire est confirmé par un grand nombre d'articles scientifiques ¹⁵¹.

Il a notamment été observé qu'un supplément de zinc peut améliorer significativement les chances de survie aux pneumonies ¹⁵² et au COVID ¹⁵³.

Tout comme la vitamine D, si un apport suffisant en zinc n'est pas apporté par l'alimentation (les végétariens sont plus à risque), une supplémentation peut être pertinente, surtout en période de vulnérabilité aux virus.



Le sélénium

Présent dans une grande partie des cellules de notre corps ¹⁵⁴, ce micro nutriment intervient dans la formation de protéines essentielles au maintien de notre fonctionnement cellulaire ¹⁵⁵. **Les aliments riches en protéines** sont notre principale source de sélénium ¹⁵⁶.

Généralement, tous les oléagineux sont riches en sélénium et de ce fait influent positivement notre santé intestinale. Les noix du Brésil sont une très bonne source de micro-nutriments, dont le sélénium ¹⁵⁷.

Une carence en sélénium présente théoriquement un risque accru de développer tout type de SII ¹⁵⁸, induisant une dérégulation des sécrétions biliaires et du microbiote, inversement un apport accru en sélénium pourrait être protecteur contre les MICI ¹⁵⁹.

De nombreux compléments alimentaires présentent le sélénium sous forme de **sélénométhionine** ¹⁶⁰, laquelle est similaire à celle trouvée naturellement dans l'alimentation. La dose journalière de sélénium recommandée est de 55 µg/j, mais jusqu'à 400 µg/j, il ne présente aucune toxicité connue ¹⁶¹.

La santé capillaire, signe de l'apport en minéraux ?

Nous avons esquissé les bienfaits des sels **minéraux** sur la santé ¹⁶², mais pas le signe visible et pourtant méconnu d'un déséquilibre nutritionnel en micro-nutriments : la santé capillaire ¹⁶³ ! Une technique d'analyse des cheveux appelée spectrométrie à plasma peut s'avérer utile pour détecter les carences en **minéraux**, notamment afin d'établir des recommandations nutritionnelles, puisqu'une carence en zinc ou en **sélénium** peut entretenir des problèmes digestifs ¹⁶⁴. Étant donné que l'analyse capillaire par **spectrométrie à plasma** doit exclure des résultats la contamination extérieure (shampoings, atmosphère), un laboratoire sérieux se devra de vous donner des informations concernant le mode d'analyse.



Le sélénium – récapitulatif

Coût : entre 5€ et 15€ pour un mois de supplémentation.

Apports naturels :

Toutes les sources de **protéines fortes** ¹⁶⁵ : œufs, poisson, viande, légumineuses (lentilles, pois chiches ...), et en particulier **les noix du Brésil**.

Indications :

- Protéger nos cellules contre du vieillissement (anti-oxydant)
- Réguler des sécrétions biliaires
- Réguler le taux de cholestérol (avec 200 µg /jour) ¹⁶⁶
- Renforcer le système immunitaire ¹⁶⁷

Posologie : entre 55 µg et 150 µg /jour.

Biodisponibilité :

[X] Réduite par un faible apport en protéines

[X] Réduite en condition d'obésité ¹⁶⁸

Niveau d'évidences scientifiques :

Les effets bénéfiques du sélénium sur les troubles digestifs sont possibles moins bien documentées que ceux du zinc et de la vitamine D. Une méta-analyse d'avril 2025 ¹⁶⁹ a toutefois étudié 27 essais randomisés et conclut qu'à partir de 200 µg par jour, une supplémentation de zinc pouvait avoir un effet délétère sur le métabolisme du cholestérol, alors qu'en dessous, il peut être bénéfique. **Le dosage ne doit donc pas atteindre les 200 µg.**



Les acides gras

Les oméga-3

Les graisses existent sous de nombreuses formes qui **ne se valent pas toutes**. Aussi qualifiés de « graisses saines », les oméga-3 sont une forme de gras insaturé aux nombreux bienfaits. Ils interviennent dans **le bon développement de notre système nerveux, de nos capacités cognitives et donc de notre santé mentale** ¹⁷⁰, durant notre croissance et tout au long de notre vie ¹⁷¹. Une étude a suggéré que la consommation de poisson réduit le risque des troubles cognitifs tels que l'Alzheimer ¹⁷².

Quel autre facteur clé de notre système digestif est intimement lié à notre santé mentale ? Le microbiote ! La recherche scientifique tend à démontrer que les bifidobactéries optimisent l'absorption des oméga-3 par nos cellules intestinales ¹⁷³. De surcroît, **l'association d'une cure en probiotique de la famille des bifidobactéries avec un supplément en oméga-3** semble tout à fait vertueuse, du fait de leur **potentiel prébiotique** ¹⁷⁴: une supplémentation en acides gras oméga-3 conduit à un développement accru des bifidobactéries ¹⁷⁵ et lactobacilles ¹⁷⁶ alors qu'un manque de bifidobactéries facilite l'installation de bactéries pathogènes pro-inflammatoires ¹⁷⁷. En parlant d'inflammation...

L'importance d'un bon ratio oméga-6 / oméga-3

L'alimentation contemporaine contient beaucoup d'huile de colza et de tournesol, **plus riches en oméga-6** ¹⁷⁸ qu'en d'oméga-3, or certains acides gras oméga-6 contiennent une molécule appelée **acide arachidonique** dont le métabolisme peut entretenir **les états inflammatoires** ¹⁷⁹ lorsque les oméga-3 sont insuffisants. À long terme, ce **surplus d'oméga-6 par rapport aux oméga-3** peut installer un terrain inflammatoire propice au



développement du SII-D ¹⁸⁰, d'une hyper-perméabilité intestinale ¹⁸¹, et de certaines maladies auto-immunes (lupus, arthrites ¹⁸²).

Un déséquilibre en faveur des oméga-6 peut aussi théoriquement altérer négativement notre humeur, exacerber notre perception de la douleur ¹⁸³ et favoriser alors l'apparition de troubles de l'anxiété.

Suivant les informations précédentes, si les troubles digestifs ont pour origine une hyper-perméabilité intestinale, que le terrain est clairement chroniquement inflammatoire et qu'une carence en oméga-3 est suspectée, une supplémentation en probiotiques du genre bifidobactéries associée à des oméga-3 pourra être particulièrement efficace.

Mais comment reconnaître une carence en oméga-3 ? **L'acné**, pourrait-elle être le signe d'une telle carence ?! Une étude clinique sur 60 patients qui présentaient de **l'acné et une carence en oméga-3 (détectée par le test HS-omega 3 index® ⁱⁱⁱ)** ont reçu une supplémentation (dérivée d'algue) pendant **16 semaines** ¹⁸⁴, leur acné s'est significativement résorbée et leur qualité de vie s'est améliorée, comparé au groupe placebo.

Les oméga-3 d'origine animale

Sans suppléments, certains aliments sont naturellement riches en omega-3 EPA et DHA. Il s'agit principalement du hareng, de la sardine et du foie de morue, ce dernier est également riche en vitamine D ce qui en fait un excellent choix. Les suppléments d'oméga-3 sont pour la plupart de type **EPA / DHA** (issus d'huile de poisson, qui en contiennent beaucoup), car ce type d'acides gras sont **directement biodisponibles** pour le corps humain et contribuent à inhiber la formation d'acide arachidonique, ils ont donc un effet **anti-inflammatoire** ¹⁸⁵ qui peut s'avérer utile pour réduire les **douleurs ou maladies chroniques**.

iii [The HS-Omega-3 Index](#)



Afin de retenir les effets protecteurs d'une supplémentation à **base d'huile de poisson**, une dose comprise **entre 0,5 g et 1,8 g** par jour semble nécessaire ¹⁸⁶. Il faudra idéalement veiller à ce que cette huile ne soit pas contaminée (le fabricant annoncera « **sans métaux lourds** » le cas échéant).

Les oméga-3 d'origine végétale

Sous forme végétale les oméga-3 s'appellent **acide alpha-linolénique (ALA)**, on en trouve dans les huiles d'olive, de noix, de chanvre ou en supplément. Moins biodisponible, le corps devra ensuite métaboliser l'ALA en EPA et DHA, dans ce cas la dose recommandée sera **entre 1,3 g et 2,7 g par jour**.

Les graines de **lin** ¹⁸⁷ et de **chia** quant à elles sont riches en **ALA** et sont mieux assimilables **moulues** qu'entières ¹⁸⁸. Elles ont des **vertus digestives** grâce à leurs fibres solubles, qui se forment au contact de l'eau : le mucilage (gel) de la graine de chia peut retenir jusqu'à 27 fois son poids en eau ¹⁸⁹!



Les omégas-3 – récapitulatif

Coût : entre 15€ et 25€.

Apports naturels :

Sardines, saumon, foie de morue, huile d'olive, huile de chanvre, oléagineux (toutes les noix), graines de lin et de chia moulues.

Indications :

- Protéger des douleurs chroniques (action anti-inflammatoire)
- Renforcer les cellules de la paroi intestinale
- Améliorer les capacités cognitives, protéger le système nerveux
- Rééquilibrer le microbiote intestinal et améliorer la digestion
- Favoriser le sommeil, contre les insomnies ¹⁹⁰

Posologie :

- Source animale) entre 0,5 g et 1,8 g /jour
- Source végétale entre 1,5 g et 3 g /jour

Biodisponibilité :

[X] Ses effets bénéfiques diminuent avec un excès d'oméga-6 (autrement dit la plupart des autres sources de gras insaturés)

Niveau d'évidences scientifiques :

Il ne fait aucun doute que les omégas-3 interviennent dans le bon fonctionnement du système, nerveux (le fonctionnement psychologique, cognitif et les réponses au stress), ainsi que dans la régulation des inflammations. Un apport suffisant en oméga-3 est primordial pour **une bonne santé digestive et globale.**



Le butyrate

Le butyrate est un AGCC (Acide Gras à Chaîne Courte) important pour la santé intestinale. Il a la particularité d'être synthétisé naturellement par certaines bactéries de notre microbiote intestinal dont les levures du type **Saccharomyces Boulardii** (le principe actif de l'Ultra-levure) ¹⁹¹. Cette forme organique naturelle du butyrate appelée **acide butyrique** sert au maintien des cellules épithéliales formant une paroi intestinale saine ¹⁹², prévenant les agressions des agents pathogènes extérieurs.

En supplément, le **butyrate de sodium** est connu pour compenser un manque d'acide butyrique, lorsque le microbiote est déséquilibré, **améliorant les symptômes du SII-D** ¹⁹³, mais aussi **le taux de cholestérol** et **la sensibilité à l'insuline** ¹⁹⁴.

Une étude supporte l'intérêt de **1g par jour** de butyrate de sodium en supplémentation **pendant un mois** ¹⁹⁵ pour améliorer l'état des patients du SII-D (y compris les ballonnements et douleurs abdominales). Si par le passé un traitement probiotique a échoué, il est possible d'envisager **l'association entre butyrate et probiotiques** pour en décupler les effets ¹⁹⁶.

Sachant tout cela, pour se remettre d'une diarrhée chronique, selon vos préférences, à vous de voir si vous souhaitez vous en tenir à une approche strictement naturelle ou si cette supplémentation a du sens.



Le butyrate – récapitulatif

Coût : entre 15€ et 30€ pour deux mois.

Apports naturels : Il est produit naturellement par un microbiote intestinal équilibré. Rappelons que les fibres solubles dont celles du psyllium peuvent favoriser l'ancrage des bactéries productrices de butyrate. Le psyllium présente donc un intérêt non seulement pour le SII-C, mais aussi le SII-D.

Indications :

- Renforcer les cellules de la paroi intestinale
- Améliorer du métabolisme (contre l'obésité)
- Protège et soulage des calculs biliaires ¹⁹⁷

Posologie : 1 g /jour pendant un mois.

Biodisponibilité :

[✓] Augmente avec le probiotique *Saccharomyces Boulardii*

[✓] Augmente avec le psyllium et autres fibres solubles

Niveau d'évidences scientifiques :

Le butyrate de sodium est un supplément alimentaire prometteur, mais pour lequel les études scientifiques ne sont pas encore suffisantes pour établir des recommandations générales, bien qu'il contribue au maintien d'une paroi intestinale saine et au fonctionnement métabolique normal ¹⁹⁸.



Les acides aminés

Lorsque nous digérons les protéines, elles sont décomposées en molécules plus petites appelées **acides aminés**. Essentiel au bon fonctionnement de notre métabolisme, un **apport suffisant en protéines issus de sources variées et équilibrées**, ne doit pas être négligé pour atteindre un état de santé optimal, car les acides aminés interviennent dans **la régénération cellulaire et l'activité enzymatique**.

Nous pouvons catégoriser **deux sources principales de protéines**, d'une part les protéines d'origine animale : à savoir la viande, le poisson, le fromage et les œufs, d'autre part les aliments végétaux fort en protéines : les légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots rouge et blanc), le soja (tofu, tempeh, protéines texturées), les oléagineux (tout type de noix, noisettes) et certaines céréales comme le blé et le quinoa.

Les compléments protéinés

Pas toujours facile de consommer suffisamment de protéines avec les troubles digestifs, car elles sont lentes à digérer : **entre 1,3 g et 10 g par heure** selon les aliments ¹⁹⁹, ce qui peut provoquer des **fermentations et ballonnements**. En conditions idéales, nous pouvons donc difficilement digérer plus de 200g de protéines par jour... Sachant que la recommandation officielle se situe entre **0,83 g et 2,2 g par kg de poids corporel** ^(iv), cela représente entre 54 g et 143 g pour un adulte de 65 kg.

Étant donné l'importance des protéines, une cure de protéines rapidement assimilables peut être utile pour compenser nos sensibilités alimentaires et rétablir un métabolisme optimal.

iv [ANSES: Apport en protéines : consommation, qualité, besoins et recommandations](#)



Les protéines de lactosérum

Cette protéine appelée **whey** en anglais ou parfois « petit lait » en français est un produit résiduel de l'industrie fromagère. Elle contient naturellement **tous les acides aminés essentiels** et très peu de matières grasses, ce qui en fait un complément alimentaire affectionné des sportifs qui souhaitent développer ou entretenir leur masse musculaire.

Le lactosérum est aussi utilisé dans des boissons protéinées à destination des personnes **dénutries** (malades ou âgées).

On trouve la whey sous forme de poudre lyophilisée, de qualité variable, parfois bio (vaches nourries à l'herbe), ou au choix, en **isolat de protéine pure** (« isolate »), **dépourvue de lactose**. Sans intolérance au lactose, la protéine de lactosérum est digérée et absorbée très rapidement par l'intestin grêle ²⁰⁰, ce qui signifie qu'elle n'entraîne pas les désagréments liés aux fermentations des protéines dans le colon.

Les poudres protéinées d'origine végétale

Il existe de nombreuses formulations de poudres protéinées à base de plantes : soja, chanvre, riz et pois. **Pourquoi retenir la protéine de pois ?** Elle est facile à trouver, possède un profil d'acides aminés essentiels intéressant et jusqu'à environ **80 % de protéines** ²⁰¹, avec en prime des propriétés prébiotiques ²⁰², ce qui en fait un choix idéal, autant sur le plan nutritionnel que pour contribuer à la santé intestinale...

Un médicament à base de plantes appelé Gelsectan ²⁰³ associe la protéine de pois et le xyloglucane : ensemble ces deux éléments forment **un environnement protecteur pour les muqueuses intestinales** ²⁰⁴, pouvant théoriquement contribuer à la réparation d'une hyper-perméabilité intestinale modérée ²⁰⁵, caractéristique de la plupart des SII-D. Ce renforcement des muqueuses favorise l'ancrage des bifidobactéries ²⁰⁶.



Les poudres protéinées – récapitulatif

Coût : de 15€ à 20€ le kg.

Indications :

- Rééquilibrer le microbiote intestinal et améliore la digestion
- Renforcer de la paroi intestinale pour réguler le transit

Posologie : dans la mesure des apports de protéines recommandés

Biodisponibilité (poudre de protéine de pois) :

[✓] Choisissez la protéine de pois jaune pour un bénéfice / risque optimal

[✓] Contre la diarrhée avec le xyloglucane (poudre de pois + tamarin)

[✓] Contre la constipation avec les graines de chia trempées

Niveau d'évidences scientifiques :

Le meilleur niveau d'évidence reste limité à l'association de la protéine de pois avec le xyloglucane. Contre la constipation, son association aux **graines de chia trempées** fait l'objet de recherches en traitement du SII-C, pour améliorer la qualité de vie ²⁰⁷ et réparer les muqueuses intestinales ²⁰⁸.

Très peu d'études s'intéressent aux compléments protéinés en relation avec la santé digestive, mais les recherches actuelles tendent vers un effet protecteur de la whey contre les pathogènes intestinaux ²⁰⁹, à rapprocher du renforcement de la barrière intestinale par les acides aminés ²¹⁰.

La protéine de **chanvre** est une alternative de protéine végétale intéressante pour soutenir la santé intestinale, moins fournie en acides aminés, elle contient cependant une meilleure *quantité d'oméga-3* ²¹¹ !



La glutamine

La glutamine est un acide aminé qui intervient dans un grand nombre de fonctions métaboliques, dont le maintien de la perméabilité intestinale ²¹². Malgré ce rôle incontestable, les avis divergent concernant sa pertinence en supplément : de nombreuses études ont notamment échoué à lui attribuer une utilité pour inverser l'hyper-perméabilité des MICI ²¹³.

Une des raisons qui pourrait expliquer cela provient du fait que l'intestin grêle absorbe une grande partie de la glutamine avant qu'elle n'atteigne le côlon ²¹⁴, une autre raison pourrait être d'origine génétique ²¹⁵.

Concernant le traitement du SII-D, elle peut théoriquement être utile ²¹⁶, mais le défi consiste à identifier son mode d'administration idéal et la dose à recommander. Un essai clinique s'est intéressé aux effets de la glutamine pour restaurer la santé intestinale de patients souffrant d'un SII-D post-infectieux ²¹⁷, avec une prescription de **5 g trois fois par jour pendant huit semaines** les symptômes se sont améliorés, mais le nombre de patients dans cette étude était limité. Dans un autre cas probant bien documenté, les patients qui suivaient un régime d'exclusion FODMAP, avec un supplément de glutamine a raison de **15 g par jour**, l'amélioration des symptômes était plus prononcée que le régime seul ²¹⁸.

Une piste thérapeutique concluante contre les troubles digestifs auprès des patients qui souffrent également de stress, propose d'utiliser la glutamine en l'associant au probiotique *L. Rhamnosus* GG et aux oméga-3 ²¹⁹.

Les acides aminés **glycine et arginine** interviennent également dans le maintien des muqueuses intestinales ²²⁰. Si une carence est suspectée, le meilleur moyen d'obtenir un apport complet en acides aminés reste donc une alimentation équilibrée. **Le bouillon d'os** (dinde, poulet ou bœuf), **riche en glutamine et arginine**, est reconnu pour favoriser la santé intestinale ²²¹.



La glutamine – récapitulatif

Coût : en supplément entre 10€ et 20€ pour une quantité variable.

Apports naturels : cet acide aminé est synthétisé par notre corps à partir des protéines complètes issues d'une alimentation équilibrée.

Indications :

- Renforcer la paroi intestinale
- Rétablir un transit chroniquement accéléré

Posologie : 15 g /jour pendant huit semaines.

Biodisponibilité :

[✓] Associé aux oméga-3 et a un probiotique en cas de stress

Niveau d'évidences scientifiques :

La glutamine est normalement apportée en quantité suffisante par l'alimentation. En supplément, son efficacité pour améliorer la barrière intestinale semble dépendre de facteurs génétiques. Cela peut valoir le coup d'expérimenter la glutamine si les autres solutions n'ont pas fonctionné ou si elles sont indisponibles. Il vaut mieux éviter un supplément de glutamine pour les personnes âgées ou présentant une insuffisance rénale ou hépatique ²²², dans les autres cas, choisissez de préférence un produit de qualité, si possible respectant des normes qui excluent les contaminants et commencez par tester avec une petite dose.



Les enzymes

Issu du grec ancien pour signifier « à l'intérieur de » et « levain », le mot enzyme peut être utilisé à la fois au féminin et au masculin. Les enzymes sont des associations d'acides aminés, utilisées par le vivant comme catalyseurs biologiques pour activer et accélérer les réactions chimiques dans les cellules, elles interviennent pour la production d'énergie ainsi que dans le **système immunitaire** ²²³. Elles remplissent **un grand nombre de fonctions métaboliques**, essentielles au maintien d'une bonne santé digestive et à notre état de santé global. Des estimations portent à 75 000 le nombre d'enzymes agissant dans notre corps ^(v), parmi lesquelles seulement « une poignée » nous **aident à digérer**.

La lactase

L'intolérance au lactose est soit génétique, soit due à l'âge, car notre production de lactase diminue avec le temps ²²⁴. Dans ces deux cas, la supplémentation en lactase permet de rétablir temporairement la digestion des produits laitiers. Le plus souvent, notre capacité à produire la lactase provient de **notre héritage génétique**, en particulier issu des pays d'Europe du Nord, du fait de l'avantage pour la survie qui y était conféré par la capacité à digérer les produits laitiers ²²⁵.

La lactase étant produite par l'intestin grêle ^(vi), une intolérance au lactose peut aussi apparaître lorsque ses cellules épithéliales sont endommagées, à cause d'une infection parasitaire ²²⁶ ou encore par l'inflammation intestinale en phase active de la maladie céliaque ²²⁷. Cette intolérance est temporaire jusqu'au rétablissement des cellules intestinales.

v [The Handy Biology Answer Book.](#)

vi [LCT gene](#) (medlineplus.gov)



La lactase – récapitulatif

Coût : entre 7€ et 35€ selon les quantités.

Apports naturels : produite dans un intestin grêle en bonne santé, selon le patrimoine génétique, diminue avec le vieillissement.

Indications :

- Digérer le lactose pour compenser une intolérance qui serait la cause d'une accélération du transit

Posologie : suivre les indications fournies par le fabricant.

Biodisponibilité :

[✓] Produite naturellement par des muqueuses intestinales saines mais sa quantité diminue en vieillissant.

Niveau d'évidences scientifiques :

La lactase est indéniablement un supplément essentiel pour toute personne souffrant d'une intolérance au lactose.



Les autres enzymes

Formulations multienzymes

Pour digérer les aliments, notre corps produit naturellement de nombreux enzymes adaptés à chaque type de nutriments : protéases (**protéines**), amylases (**amidons**), lipases (**lipides**). Notre production naturelle d'enzymes dépend de la santé de nos organes digestifs, mais elle diminue aussi avec l'âge, c'est pourquoi certains professionnels de la santé suggèrent l'utilisation d'enzymes en vieillissant.

Les formulations multienzymes ne contiennent pas toutes la lactase, en particulier les suppléments d'origine animale, toutefois beaucoup de suppléments enzymatiques du commerce sont d'origine végétale, obtenus à partir de plantes ou de fermentations microbiennes. La plupart du temps, les suppléments enzymatiques sont vendus sous forme de gélules **combinant plusieurs types d'enzymes**. Consommés **avant un repas**, ils peuvent soulager le syndrome de l'intestin irritable ²²⁸.

Bien que je ne conseillerais pas leur utilisation quotidienne, les enzymes sont un atout pour profiter d'un moment de convivialité même si vous ne pouvez pas éviter vos intolérances alimentaires, ou sous forme de cure pour donner **un coup de pouce à vos sécrétions digestives**.

Amylase

L'**amylase** est un enzyme qui décompose les **amidons**, glucides complexes, tels que ceux présents dans les céréales. Cet enzyme digestif est produit par le pancréas et les glandes salivaires, il est responsable de la dégradation de l'amidon en molécules de sucre plus simples ²²⁹.

Une supplémentation en amylase peut être pertinente si vous souffrez de ballonnement après les repas riches en céréales. Gardez cependant à



l'esprit qu'en mâchant suffisamment, vous augmenterez la production d'amylase et faciliterez la digestion des féculents, notamment du pain ²³⁰.

Lipase

La **lipase** est une enzyme qui joue un rôle crucial dans la digestion des **lipides** (graisses), consommées avec l'huile, le beurre, les produits laitiers, certaines viandes... En temps normal, la digestion des graisses se fait par l'action conjointe de la bile du foie et de la lipase produite par le pancréas.

La lipase en supplément est utilisée en médecine pour palier une condition appelée **stéatorrhée**, lorsque les graisses ne sont pas digérées correctement par l'organisme, à cause d'une maladie grave du pancréas ²³¹ (insuffisance pancréatique, pancréatite chronique), les selles absorbent la graisse ²³². L'enzyme lipase en supplément a-t-il un intérêt hormis dans le cadre du traitement des maladies citées précédemment ?

Si votre inconfort digestif se manifeste **juste après un repas riche en graisses** ²³³, un supplément contenant la lipase peut s'avérer judicieux pour réduire les ballonnements ²³⁴. Pour s'en convaincre, des études scientifiques ont observé qu'un chevauchement des symptômes du SII-D et des problèmes gastriques (reflux, douleurs d'estomac) pouvait être aussi corrélés à **une activité pancréatique anormale** ²³⁵, si subtile qu'elle ne peut être détectée que par une échographie endoscopique ²³⁶, or ce type d'échographie est intrusive, par le passage d'une caméra dans le tube digestif, et donc rarement pratiqué pour le SII.

Protéase (peptidase)

Les **protéases** (aussi appelés enzymes **protéolytiques**) sont un groupe d'enzymes produites par le pancréas et l'intestin grêle, qui décomposent les



protéines en *acides aminés* ^(vii), la protéase peut être dérégulée en cas de trouble pancréatique ou d'hyper-perméabilité intestinale ²³⁷.

Lorsque les protéines ne sont pas correctement décomposées par vos enzymes naturels, leur absorption par l'intestin grêle est compromise : cela peut contribuer à des ballonnements ou fermentations, en plus d'entraîner une malabsorption des acides aminés essentiels. Dans ce cas un apport supplémentaire en protéases peut aider la digestion ²³⁸.

Les suppléments de protéase d'origine végétale sont pour la plupart extraits de la papaye (**papaïne**) et de l'ananas (**broméline**). Bien que la papaïne semble plus efficace ²³⁹, sa contenance dans le fruit est limitée, elle se trouve surtout dans la peau du fruit plutôt indigeste crue ²⁴⁰, alors que la broméline de l'ananas peut être consommé avec sa tige ²⁴¹.

Le kiwi contient aussi une protéase appelée **actinidaïne**, dont la pertinence pour améliorer la digestion des protéines ne fait aucun doute, un journal renommé de recherche scientifique en nutrition ²⁴² a de ce fait recommandé la consommation de kiwi aux personnes âgées aux capacités digestives réduites. Ce n'est donc pas un hasard si la papaye, le kiwi et l'ananas sont cuisinés avec la viande et le tofu dans la cuisine coréenne ²⁴³.



Formulations multienzymes – récapitulatif

Coût : entre 10€ et 20€.

Apports naturels :

Produites par les organes digestifs (pancréas, foie, estomac). Les fruits et légumes frais et crus sont aussi source d'enzymes.

Notons que le kiwi et l'ananas en contiennent naturellement.

Indications :

- Réduire les ballonnements et autres troubles digestifs

Posologie : selon le fabricant.

Biodisponibilité :

[X] Réduite par les carences en protéines

Niveau d'évidences scientifiques :

Sous forme de suppléments, les enzymes sont utilisés couramment depuis plus de 70 ans et les données scientifiques attestent de leur sureté ^(viii), qu'ils soient d'origine animale, végétale ou microbienne, leur consommation en supplément oral ne présente pas d'effets secondaires tant qu'ils sont utilisés en respectant les doses, en n'ouvrant pas la capsule, en les consommant en même temps qu'un repas et en évitant les interactions médicamenteuses. Des suppléments d'enzymes qui **aident à mieux digérer** sont en vente libre, en cas de doute, demandez conseil en pharmacie.

viii [Orally Administered Enzyme Food Supplement Safety Overview](#)



Coenzyme Q10 (ubiquinone)

Cet enzyme est présent dans pratiquement toutes les cellules de notre organisme et surtout les organes à haute activité métabolique : le cœur, le foie, les muscles... Il est impliqué dans la santé cardio-vasculaire et les réactions enzymatiques. Le co-enzyme Q10 a **un rôle anti-oxydant**, à ce titre, il permet à notre système immunitaire de **mieux combattre les infections** ²⁴⁴. Cette action protectrice peut **prévenir les dégâts causés sur le foie** par des agents hépatotoxiques comme ceux de l'antibiotique doxorubicine utilisé dans certaines chimiothérapies ²⁴⁵.

Bien que n'étant pas une enzyme digestive, son action a été étudiée dans le cadre de la régulation intestinale : un supplément alimentaire de la forme réduite du CoQ10, l'**Ubiquinone**, consommé sur 12 semaines, peut **réduire la fréquence du transit** et améliorer la qualité de vie ressentie ²⁴⁶.



Coenzyme Q10 – récapitulatif

Coût : entre 15€ et 25€.

Indications :

- Stimuler l'immunité
- Protéger le foie
- Ralentir le transit en cas de diarrhée

Posologie : selon le fabricant.

Apports naturels : bœuf, poulet, poisson, brocolis, œufs. Un régime alimentaire équilibré permet de couvrir tous nos besoins en Q10.

Niveau d'évidences scientifiques :

Potentiel d'efficacité élevé contre les infections.

Attention toutefois dans le cadre du traitement des MICI, son bénéfice / risque est incertain ²⁴⁷.



Résumé par symptôme

Le tri par niveau d'évidences scientifiques

Un niveau d'évidences « **Élevées** » présente des bénéfices avérés dans de très nombreux cas, « **Limitées** » signifie que les effets sont très variables selon des conditions spécifiques, « **À l'étude** » signifie que plus d'études sont nécessaires pour préciser les conditions des bienfaits.

Tous les suppléments ci-dessous sont classés par coût croissant.

Remontées acides et les brulures d'estomac

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Menthe poivrée	Suivre l'étiquette	5€ à 10€	Élevées
Extrait de feuilles d'artichaut	Une à deux semaines. Suivre l'étiquette	8€ à 15€	À l'étude

Faiblesse du système immunitaire

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Sélénium	55 µg à 150 µg /j	5€ à 15€	Limitées
Zinc	10 mg à 30 mg /j	5€ à 15€	Élevées
Vitamine D	15 µg à 100 µg /j	5€ à 15€	Élevées
Coenzyme Q10	Jusqu'à 300 mg/j	15€ à 25€	Élevées



Insomnies

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Mélisse	1,6 g en infusion	3€ et 10€	Élevées
Vitamine D	15 µg à 100 µg	5€ à 15€	À l'étude
Magnésium organique + B6	300 mg /j	15€ à 20€	Limitées
Oméga-3	Autour de 1,5 g/j	15€ à 20€	Limitées

Diarrhée (irritation des muqueuses intestinales)

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Zinc	De 10 mg à 30 mg/j	5€ à 15€	En prévention
Glutamine	15g /j	10€ à 20€	Limitées
Coenzyme Q10	Jusqu'à 300 mg/j	15€ à 25€	Limitées
Protéine de pois + Tamarin (xyloglucane)	Environ 20 g par jour de protéines avec le tamarin en supplément	15€ à 20€ le kg	Élevées
Butyrate	1g /j sur un mois	15€ à 30€	À l'étude
Boswellia (résines)	Suivre l'étiquette	10€ à 30€	À l'étude



Ballonnements (dont SIBO)

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Mélisse	1,6 g en infusion	3€ et 10€	Limitées
Menthe poivrée	Suivre l'étiquette	5€ à 10€	À l'étude
Graines de fenouil	Suivre l'étiquette	5€ à 12€	À l'étude
Psyllium / Ispaghul	Jusqu'à 20g /j	10€ à 15€	À l'étude
Multi-enzymes	Suivre l'étiquette	10€ à 20€	Élevées
Boswellia (résines)	Suivre l'étiquette	10€ à 30€	À l'étude

Taux de cholestérol élevé, surpoids

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Sélénium	De 55 µg et 255 µg /j	5€ à 15€	Limitées
Extrait de feuilles d'artichaut	Une à deux semaines. Suivre l'étiquette	8€ à 15€	Élevées
Psyllium / Ispaghul	Jusqu'à 20g /j	10 à 15€	Élevées
Butyrate	1g /j sur un mois	15€ à 30€	À l'étude
Ginseng	100 mg et 300 mg	15€ à 30€	À l'étude



Stress, anxiété et troubles dépressifs

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Mélisse	1,6 en infusion	3 et 10€	À l'étude
Vitamine D	15 µg à 100 µg	5€ à 15€	En prévention
Zinc	De 10 mg à 30 mg /j	5€ à 15€	Limitées
Magnésium organique + B6	300 mg /j	15€ à 20€	Limitées
Oméga-3	Autour de 1,5 g/j	15€ à 25€	Élevées

Constipation

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Magnésium marin	Suivre l'étiquette	5€ à 10€	Élevées
Psyllium / Ispaghul	Jusqu'à 20 g /j	10€ à 15€	Limitées
Gel d'aloé vera	Ne pas dépasser 60 ml par prise, au plus trois fois par jour pendant un mois.	10€ à 20€	Élevées
Protéine de pois + graines de chia	Jusqu'à 1g/kg de poids	15€ à 20€	À l'étude



Symptômes inflammatoires (douleurs, spasmes, acné)

Supplément	Posologie	Coût	Évidences
Mélisse	1,6 g en infusion	3 et 10€	Limitées
Menthe poivrée	Suivre l'étiquette	5€ à 10€	Élevées
Vitamine D	15 µg à 100 µg	5€ à 15€	À l'étude
Propolis	900 mg /j	5€ à 15€	Limitées
Huiles essentielles de graines de fenouil	Suivre l'étiquette	5€ à 15€	Élevées (avec le curcuma)
Fruits rouges	≥ 50g de fruits entiers	7€ à 25€	Limitées
Oméga-3	Autour de 1,5 g /j	15€ à 20€	Élevées
Ginseng	100 mg à 300 mg	15€ à 30€	À l'étude
Boswellia (résines)	Suivre l'étiquette	10€ à 30€	À l'étude



Références scientifiques

La menthe poivrée

- 1 [Physiological effects and safety of peppermint oil and its efficacy in IBS and other functional disorders](#) (DOI : [10.1111/apt.14519](#))
- 2 [Peppermint and Its Functionality: A Review](#) (DOI : [10.4172/1989-8436.100053](#))
- 3 [The impact of peppermint oil on the irritable bowel syndrome: a meta-analysis of the pooled clinical data](#) (PMCID : [PMC6337770](#))
- 4 [Gastroprotective Effects of Polyphenols against Various Gastro-Intestinal Disorders: A Mini-Review with Special Focus on Clinical Evidence](#) (DOI : [10.3390/molecules26072090](#))
- 5 [Antioxidant Effects of Different Extracts from *Melissa officinalis*, *Matricaria recutita* and *Cymbopogon citratus*](#) (DOI : [10.1007/s11064-008-9861-z](#))
- 6 [The Antibacterial Activities of Peppermint Oil and Green Tea Polyphenols, Alone and in Combination, against Enterohemorrhagic *Escherichia coli*](#) (DOI : [10.4265/bio.4.1](#))
- 7 [Quercetin increased bioavailability and decreased methylation of green tea polyphenols in vitro and in vivo](#) (DOI : [10.1039/C2FO10254D](#))
- 8 [Treatment of functional dyspepsia with a herbal preparation. A double-blind, randomized, placebo-controlled, multicenter trial](#) (DOI : [10.1159/000076546](#))
- 9 [Peppermint oil for the treatment of irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1097/MCG.0b013e3182a88357](#))
- 10 [Review article: the physiological effects and safety of peppermint oil and its efficacy in irritable bowel syndrome and other functional disorders](#) (DOI : [10.1111/apt.14519](#))
- 11 [Toxicological effects of *Mentha x piperita* \(peppermint\): a review](#) (DOI : [10.1080/15569543.2019.1647545](#))
- 12 [Peppermint Tea: Evaluating Its Digestive Benefits, Neuroprotective Effects, and Role in Modern Herbal Medicine](#) (DOI : [10.5376/mpr.2024.14.0013](#))
- 13 [Herbal treatment of irritable bowel syndrome](#) (DOI : [10.5897/JMPRI1.1224](#))
- 14 [The impact of peppermint oil on the irritable bowel syndrome: a meta-analysis of the pooled clinical data](#) (DOI : [10.1186/s12906-018-2409-0](#))
- 15 [Peppermint and their essential oils in management of Irritable Bowel Syndrome \(IBS\)](#) (DOI : [https://doi.org/10.54634/2090-9101.10135](#))
- 16 [Comparison of the antibacterial activity of essential oils and extracts of medicinal and culinary herbs to investigate potential new treatments for irritable bowel syndrome](#) (DOI : [10.1186/1472-6882-13-338](#))
- 17 [The effects of peppermint on exercise performance](#) (DOI : [10.1186/1550-2783-10-15](#))

Le psyllium

- 18 [Bulking agents, antispasmodics and antidepressants for the IBS](#) (DOI : [10.1002/14651858.CD003460.pub3](#))
- 19 [Effectiveness of Fiber Supplementation for Constipation, Weight Loss, and Supporting Gastrointestinal Function: A Narrative Review of Meta-Analyses](#) (DOI : [10.1016/j.jcm.2019.10.008](#))
- 20 [Inflammation in Irritable Bowel Syndrome \(IBS\): Role of Psyllium Fiber Supplementation in Decreasing Inflammation and Physiological Management of IBS](#) (PMCID : [PMC8975494](#))



- 21 [Probiotic applications associated with Psyllium fiber as prebiotics geared to a healthy intestinal microbiota: A review](#) (DOI : [10.1016/j.nut.2022.111772](#))
- 22 [Psyllium Husk Positively Alters Gut Microbiota, Decreases Inflammation, and Has Bowel-Regulatory Action, Paving the Way for Physiologic Management of Irritable Bowel Syndrome](#) (DOI : [10.1053/j.gastro.2023.11.019](#))
- 23 [The Gel-Forming Nonfermented Isolated Fiber That Delivers Multiple Fiber-Related Health Benefits](#) (DOI : [10.1097/NT.0000000000000489](#))
- 24 [Psyllium reduces colonic hydrogen production following ingestion of inulin in IBS](#) (DOI : [https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-bsgcampus.62](#))
- 25 [When the low FODMAP diet does not work](#) (DOI : [10.1111/jgh.13701](#))
- 26 [Psyllium is a natural nonfermented gel-forming fiber that is effective for weight loss: A comprehensive review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1097/JXX.0000000000000882](#))
- 27 [Psyllium Fiber Protects Against Colitis Via Activation of Bile Acid Sensor Farnesoid X Receptor](#) (DOI : [10.1016/j.jcmgh.2023.02.007](#))
- 28 [Nutrition, Physical Activity and Supplementation in IBS](#) (DOI : [10.3390/nu15163662](#))
- 29 [Effect of psyllium \(Plantago ovata\) fiber on LDL cholesterol and alternative lipid targets, non-HDL cholesterol and apolipoprotein B: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials](#) (DOI : [10.1093/ajcn/nqy115](#))

Le Ginseng

- 30 [Cardiovascular Diseases and Panax ginseng: A Review on Molecular Mechanisms and Medical Applications](#) (PMCID : PMC3659571)
- 31 [Mechanism of Wuyao–Ginseng Medicine Pair in the Prevention and Treatment of Diarrhea-Type Irritable Bowel Syndrome Based on Gene Expression Omnibus Chip Data](#) (DOI : [10.3390/life13020339](#))
- 32 [Ginsenoside from ginseng: a promising treatment for IBD](#)
- 33 [Ginsenosides from Panax ginseng as potential therapeutic candidates for the treatment of IBD](#) (DOI : [10.1016/j.phymed.2024.155474](#))
- 34 [Progress on the Elucidation of the Antinociceptive Effect of Ginseng and Ginsenosides in Chronic Pain](#) (PMCID : PMC8899510)
- 35 [The Role of Visceral Hypersensitivity in Irritable Bowel Syndrome: Pharmacological Targets and Novel Treatments](#) (PMCID : PMC5056566, DOI : [10.5056/jnm16001](#))
- 36 [Ginseng as a therapeutic target to alleviate gut and brain diseases via microbiome regulation](#) (DOI : [10.1016/j.jgr.2024.04.005](#))
- 37 [Pharmacological effects of ginseng and ginsenosides on intestinal inflammation and the immune system](#) (DOI : [10.3389/fimmu.2024.1353614](#))
- 38 [Randomized controlled trial of Panax ginseng in patients with IBS](#) (DOI : [10.1016/j.bjp.2018.02.007](#))
- 39 [Effects of ginseng supplementation on selected markers of inflammation: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1002/ptr.6399](#))

L'aloé vera

- 40 [REVIEW ON ALOE VERA](#) (ISSN 2320–5407, Volume 2, Issue 3, 677–691)
- 41 [Aloe vera Is Effective and Safe in Short-term Treatment of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis](#) (PMCID : PMC6175553)



- 42 [Consumption of Aloe to improve health outcomes in adults with IBS: A systematic review and meta-analysis. \(South African Gastroenterology Review Vol. 20, No. 1\)](#)
- 43 [Efficacy and safety of Aloe vera syrup for the treatment of gastroesophageal reflux disease: a pilot randomized positive-controlled trial](#)
- 44 [Aloe vera—An Extensive Review Focused on Recent Studies \(DOI : \[10.3390/foods13132155\]\(#\)\)](#)
- 45 [A Double-Blind Trial of a Celandin, Aloe vera and Psyllium Laxative Preparation in Adult Patients with Constipation \(DOI : \[10.1159/000200705\]\(#\)\)](#)

Les graines de fenouil

- 46 [Fennel and fennel seed \(DOI : \[10.1533/9780857095688.275\]\(#\)\)](#)
- 47 [Fennel \(DOI : \[https://doi.org/10.1007/978-3-031-35403-8_19\]\(#\)\)](#)
- 48 [Generic information on fennel to combat cough and colic in COVID19 era \(DOI : \[10.22271/tpi.2020.v9.i7b.4843\]\(#\)\)](#)
- 49 [Efficacy of bio-optimized extracts of turmeric and essential fennel oil on the quality of life in patients with irritable bowel syndrome \(PMCID : PMC6191874\)](#)
- 50 [Piperine—A Major Principle of Black Pepper: A Review of Its Bioactivity and Studies \(DOI : \[10.3390/app9204270\]\(#\)\)](#)
- 51 [Influence of Piperine on the Pharmacokinetics of Curcumin in Animals and Human Volunteers \(DOI : \[https://doi.org/10.1055/s-2006-957450\]\(#\)\)](#)
- 52 [The effect of a fennel seed extract on the STAT signaling and intestinal barrier function \(DOI : \[https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271045\]\(#\)\)](#)
- 53 [Curcumin and Fennel Essential Oil Improve Symptoms and quality of life in Patients with IBS \(DOI : \[10.15403/jgld.2014.1121.252.ccm\]\(#\)\)](#)
- 54 [Curcumin and Fennel Essential Oil Improve Symptoms and Quality of Life in Patients with Irritable Bowel Syndrome \(DOI : \[10.15403/jgld.2014.1121.252.ccm\]\(#\)\)](#)

L'extrait de feuilles d'artichaut

- 55 [Effect of Fennel seed: On women health \(DOI : \[10.52711/2454-2652.2022.00024\]\(#\)\)](#)
- 56 [Effect of fennel on pain intensity in dysmenorrhoea \(DOI : \[10.4103/0974-8520.105259\]\(#\)\)](#)
- 57 [Globe artichoke: A functional food and source of nutraceutical ingredients \(DOI : \[10.1016/j.jff.2009.01.002\]\(#\)\)](#)
- 58 [Globe artichoke as a functional food \(DOI : \[10.3233/s12349-010-0021-z\]\(#\)\)](#)
- 59 [The effect of artichoke on lipid profile: A review of possible mechanisms of action \(DOI : \[10.1016/j.phrs.2018.10.007\]\(#\)\)](#)
- 60 [Artichoke leaf extract – Recent findings reflecting effects on lipid metabolism, liver and gastrointestinal tracts \(DOI : \[10.1016/S0944-7113\\(97\\)80049-9\]\(#\)\)](#)
- 61 [Cynara scolymus \(artichoke\) and its efficacy in management of obesity \(DOI : \[10.1016/j.bfopcu.2018.10.003\]\(#\)\)](#)
- 62 [Protective effect of artichoke \(Cynara scolymus\) leaf extract against lead toxicity in rat \(DOI : \[10.3109/13880209.2013.777931\]\(#\)\)](#)
- 63 [The Effect of Ginger \(Zingiber officinalis\) and Artichoke \(Cynara cardunculus\) Extract Supplementation on Functional Dyspepsia: A Randomised, Double-Blind, and Placebo-Controlled Clinical Trial \(DOI : \[10.1155/2015/915087\]\(#\)\)](#)



- 64 [Artichoke leaf extract reduces symptoms of IBS in a post-marketing surveillance study](#) (DOI : [10.1002/1099-1573\(200102\)15:1<58::aid-ptr805>3.0.co;2-r](#))
- 65 [Artichoke leaf extract reduces symptoms of irritable bowel syndrome and improves quality of life in otherwise healthy volunteers suffering from concomitant dyspepsia: a subset analysis](#) (DOI : [10.1089/acm.2004.10.667](#))
- 66 [Antioxidant effect of squeezed juice from black radish \(*Raphanus sativus* L. var *niger*\) in alimentary hyperlipidaemia in rats](#) (DOI : [10.1002/ptr.1655](#))
- 67 [Lipid-lowering activity of artichoke extracts: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1080/10408398.2017.1332572](#))

Les fruits rouges

- 68 [Evaluation of Antioxidant Capacity and Gut Microbiota Modulatory Effects of Different Kinds of Berries](#) (DOI : [10.3390/antiox11051020](#))
- 69 [Berry polyphenols metabolism and impact on human gut microbiota and health](#) (DOI : [10.1039/C9FO01634A](#))
- 70 [Six-Week Consumption of a Wild Blueberry Powder Drink Increases Bifidobacteria in the Human Gut](#) (DOI : [https://doi.org/10.1021/jf2028686](#))
- 71 [Scientific Evidence for the Beneficial Effects of Dietary Blueberries on Gut Health: A Systematic Review](#) (DOI : [10.1002/mnfr.202300096](#))
- 72 [Sources and Methods for the Production of Xyloglucan, a Promising Stimulus-Sensitive Biopolymer: A Review](#)
- 73 [Xyloglucan, a Plant Polymer with Barrier Protective Properties over the Mucous Membranes: An Overview](#) (PMCID : PMC5877534)

La mélisse

- 74 [The effects of *Melissa officinalis* supplementation on depression, anxiety, stress, and sleep disorder in patients with chronic stable angina](#) (DOI : [10.1016/j.clnesp.2018.04.015](#))
- 75 [Melissa officinalis L. hydro-alcoholic extract inhibits anxiety and depression through prevention of central oxidative stress and apoptosis](#) (DOI : [10.1113/EP088254](#))
- 76 [Phytochemical and Toxicological Analyses of Herbal Mixtures Containing *Hypericum perforatum* and *Melissa officinalis*](#) (PMCID : PMC11589093)
- 77 [Clinical Effectiveness of Hawthorn, Lemon Balm and Magnesium on Patients with Distress Disorders: Preliminary Data by a Survey of Italian Gastroenterologists](#) (DOI : [10.9734/jocamr/2023/v23i1471](#))
- 78 [Influence of Nutrition on Mental Health: Scoping Review](#) (DOI : [10.3390/healthcare11152183](#))
- 79 [Clinical Efficacy and Tolerability of Lemon Balm \(*Melissa officinalis* L.\) in Psychological Well-Being: A Review](#) (PMCID : PMC11510126)
- 80 [Modulation of mood and cognitive performance following acute administration of single doses of *Melissa officinalis* \(Lemon balm\) with human CNS nicotinic and muscarinic receptor-binding properties](#) (DOI : [10.1038/sj.npp.1300230](#))
- 81 [Mechanism of Action of STW 5 in Functional Dyspepsia and IBS: The Origin of Multi-Target](#) (DOI : [10.1159/000485456](#))
- 82 [The efficacy of an herbal medicine, Carmint, on the relief of abdominal pain and bloating in patients with irritable bowel syndrome: a pilot study](#) (DOI : [10.1007/s10620-006-9079-3](#))
- 83 [The active components and the pharmacological multi-target principle of STW 5 \(Iberogast®\)](#) (DOI : [10.1016/j.phymed.2006.07.001](#))



- 84 [Phytotherapy in Functional Gastrointestinal Disorders](#) (DOI : [10.1159/000485489](#))
- 85 [A Comprehensive Study of Therapeutic Applications of Chamomile](#) (DOI : [10.3390/ph15101284](#))
- 86 [Medicinal benefits of lemon balm \(*Melissa officinalis*\) for human health](#) (DOI : [10.53346/wjcp.2022.11.0025](#))
- 87 [Effects of *Melissa officinalis* Phytosome on Sleep Quality](#) (PMCID : [PMC11644815](#))
- 88 [Effects of Herbal combination \(*Melissa officinalis* L. and *Nepeta menthoides* Boiss. & Buhse\) on insomnia severity, anxiety and depression in insomniacs: Randomized placebo controlled trial](#)
- 89 [Effects of *Melissa officinalis* Phytosome on Sleep Quality: Results of a Prospective, Double-Blind, Placebo-Controlled, and Cross-Over Study](#) (PMCID : [PMC11644815](#))
- 90 [The effects of lemon balm \(*Melissa officinalis* L.\) on depression and anxiety in clinical trials: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1002/ptr.7252](#))

La propolis

- 91 [Historical and modern research on propolis and its application in wound healing and other fields of medicine and contributions by Polish studies](#) (DOI : [10.1016/j.jep.2020.113159](#))
- 92 [Propolis: a new frontier for wound healing ?](#) (DOI : [10.1186/s41038-015-0010-z](#))
- 93 [Effects of propolis supplementation on irritable bowel syndrome with constipation \(IBS-C\) and mixed \(IBS-M\) stool pattern: A randomized, double-blind clinical trial](#) (DOI : [10.1002/fsn.3.2806](#))
- 94 [Does propolis affect the quality of life and complications in subjects with irritable bowel syndrome \(diagnosed with Rome IV criteria\)? A study protocol of the randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial](#) (DOI : [https://doi.org/10.1186/s13063-020-04615-5](#))
- 95 [Evaluating the effects of a standardized polyphenol mixture extracted from poplar-type propolis on healthy and diseased human gut microbiota](#) (DOI : [10.1016/j.biopha.2022.112759](#))
- 96 [Propolis: Its Role and Efficacy in Human Health and Diseases](#) (DOI : [10.3390/molecules27186120](#))

Le boswellia

- 97 [Boswellia Serrata, A Potential Antiinflammatory Agent: An Overview](#) (PMCID : [PMC3309643](#))
- 98 [Boswellic Acids in Chronic Inflammatory Diseases](#) (DOI : [doi.org/10.1055/s-2006-947227](#))
- 99 [Researching New Therapeutic Approaches for Abdominal Visceral Pain Treatment: Preclinical Effects of an Assembled System of Molecules of Vegetal Origin](#) (PMCID : [PMC7019336](#))
- 100 [Beneficial Effects on Abdominal Bloating with an Innovative Food-Grade Formulation of Curcuma longa and Boswellia serrata Extracts in Subjects with Irritable Bowel Syndrome and Small Bowel Dysbiosis](#) (DOI : [10.3390/nu14030416](#))
- 101 [Positive Outcomes of Supplementation with Lecithin-Based Delivery Formulation of Curcuma longa and Boswellia serrata in IBS Subjects with Small Bowel Dysbiosis](#) (DOI : [10.3390/life14111410](#))
- 102 [Effects of gum resin of Boswellia serrata in patients with chronic colitis](#) (DOI : [10.1055/s-2001-15802](#))
- 103 [\[Therapy of active Crohn disease with Boswellia serrata extract H 15\]](#) (DOI : [10.1055/s-2001-10708](#))
- 104 [In vitro studies on the mechanisms of action of chamomile, myrrh and coffee charcoal – components of a traditional herbal medicinal product \(Myrrhinil-Intest®\)](#) (DOI : [10.1055/s-0035-1565625](#))



- 105 [Effect of *Boswellia serrata* on intestinal motility in rodents: inhibition of diarrhoea without constipation](#) (PMCID : PMC1751779)
- 106 [Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin : Quelle Place Pour La Phyto-aromathérapie ?](#) (ALGERIAN JOURNAL OF HEALTH SCIENCES.VOL. 3 NUM. 3 59-72)
- 107 [Beneficial Effects on Abdominal Bloating with an Innovative Food-Grade Formulation of *Curcuma longa* and *Boswellia serrata* Extracts in Subjects with Irritable Bowel Syndrome and Small Bowel Dysbiosis](#) (DOI : [10.3390/nu14030416](https://doi.org/10.3390/nu14030416))
- 108 [Researching New Therapeutic Approaches for Abdominal Visceral Pain Treatment: Preclinical Effects of an Assembled System of Molecules of Vegetal Origin](#) (PMCID : PMC7019336)
- 109 [Boswellic Acids as Effective Antibacterial Antibiofilm Agents](#) (DOI : [10.3390/molecules27123795](https://doi.org/10.3390/molecules27123795))
- 110 [Positive Effects of a Lecithin-Based Delivery Form of *Boswellia serrata* Extract in Acute Diarrhea of Adult Subjects](#) (DOI : <https://doi.org/10.3390/nu14091858>)

Le tamarin

- 111 [Sources and Methods for the Production of Xyloglucan, a Promising Stimulus-Sensitive Biopolymer: A Review](#) (DOI : <https://doi.org/10.3390/polym16213022>).
- 112 [Structural Profiling of Xyloglucans from Food Plants by High-Performance Anion-Exchange Chromatography with Parallel Pulsed Amperometric and Mass Spectrometric Detection](#) (DOI : [10.1021/acs.jafc.1c02967](https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c02967))
- 113 [Xyloglucan, a Plant Polymer with Barrier Protective Properties over the Mucous Membranes: An Overview](#)
- 114 [Prebiotic Effects of Xylooligosaccharides on the Improvement of Microbiota Balance in Human Subjects](#)
- 115 [Metabolic Profiling of Xylooligosaccharides by *Lactobacilli*](#) (DOI : [10.3390/polym12102387](https://doi.org/10.3390/polym12102387))
- 116 [A review of the capacity of xylooligosaccharides to modulate gut microbiota and promote health](#)
- 117 [Xyloglucan for the treatment of acute diarrhea: results of a randomized, controlled, open-label, parallel group, multicentre, national clinical trial](#) (PMCID : PMC4628347)
- 118 [Xyloglucan for the Treatment of Acute Gastroenteritis in Children: Results of a Randomized, Controlled, Clinical Trial](#) (DOI : [10.1155/2016/6874207](https://doi.org/10.1155/2016/6874207))
- 119 [Randomized, placebo-controlled trial of xyloglucan and gelose for the treatment of acute diarrhea in children](#) (DOI : [10.1080/17474124.2021.1833715](https://doi.org/10.1080/17474124.2021.1833715))
- 120 [Efficacy and Safety of Chia Seed Powder, Pea Protein, and Xyloglucan in Patients with Constipation-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Multicenter, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial](#)
- 121 [Long-term safety and efficacy study of a medical device containing xyloglucan, pea protein reticulated with tannins and xyo-oligosaccharides, in patients with diarrhoea-predominant irritable bowel syndrome](#)

La vitamine D

- 122 [Vitamin D status in irritable bowel syndrome and the impact of supplementation on symptoms: what do we know and what do we need to know?](#) (DOI : [10.1038/s41430-017-0064-z](https://doi.org/10.1038/s41430-017-0064-z))
- 123 [The Relationship between Low Serum Vitamin D Levels and Altered Intestinal Barrier Function in Patients with IBS Diarrhoea Undergoing a Long-Term Low-FODMAP Diet: Novel Observations from a Clinical Trial](#) (DOI : [10.3390/nu13031011](https://doi.org/10.3390/nu13031011))
- 124 [Vitamin D Deficiency in Patients with Irritable Bowel Syndrome: Does it Exist?](#) (PMCID : PMC4412886)
- 125 [Vitamin D: modulator of the immune system](#) (DOI : [10.1016/j.coph.2010.04.001](https://doi.org/10.1016/j.coph.2010.04.001))



- 126 [Vitamin D supplementation for irritable bowel syndrome: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1111/jgh.15852](#))
- 127 [Vitamin D and Depression: A Critical Appraisal of the Evidence and Future Directions](#) (DOI : [10.4103/IJPSYM.IJPSYM_160_19](#))
- 128 [The Relationship between Low Serum Vitamin D Levels and Altered Intestinal Barrier Function in Patients with IBS Diarrhoea Undergoing a Long-Term Low-FODMAP Diet: Novel Observations from a Clinical Trial](#) (DOI : [10.3390/nu13031011](#))
- 129 [The Association between Vitamin D Deficiency and Sleep Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis](#) (DOI : [10.3390/nu10101395](#))

Le magnésium

- 130 [Magnesium in Human Health and Disease](#) (DOI : [10.3390/books978-3-0365-1785-8](#))
- 131 [Dietary Magnesium Intake Is Inversely Associated With Ulcerative Colitis: A Case-Control Study](#) (DOI : [10.1093/crocol/otae009](#))
- 132 [A Randomized Double-blind Placebo-controlled Trial on the Effect of Magnesium Oxide in Patients With Chronic Constipation](#) (DOI : [10.5056/jnm18194](#))
- 133 [Magnesium Oxide in Constipation](#) (DOI : [10.3390/nu13020421](#))
- 134 [Dietary Magnesium Intake Is Inversely Associated With Ulcerative Colitis: A Case-Control Study Open Access](#) (DOI : [10.1093/crocol/otae009](#))
- 135 [Dose-Dependent Absorption Profile of Different Magnesium Compounds](#) (DOI : [https://doi.org/10.1007/s12011-019-01663-0](#))
- 136 [Impact of magnesium supplementation, in combination with vitamin B6, on stress and magnesium status: secondary data from a randomized controlled trial](#) (DOI : [10.1684/mrh.2020.0468](#))
- 137 [Magnesium deficiency and alcohol intake: mechanisms, clinical significance and possible relation to cancer development \(a review\)](#) (DOI : [10.1080/07315724.1994.10718430](#))

Le zinc

- 138 [Zinc and the immune system](#) (DOI : [10.1017/S0029665100000781](#))
- 139 [The Impact of Zinc and Zinc Homeostasis on the Intestinal Mucosal Barrier and Intestinal Diseases](#) (DOI : [10.3390/biom12070900](#))
- 140 [Zinc requirements and the risks and benefits of zinc supplementation](#) (DOI : [10.1016/j.jtemb.2006.01.006](#))
- 141 [https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8705257/](#) (PMCID : PMC8705257)
- 142 [Correlation Between Zinc Nutritional Status with Serum Zonulin and Gastrointestinal Symptoms in Diarrhea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Case-Control Study](#) (DOI : [10.1007/s10620-021-07368-6](#))
- 143 [Zinc nutritional status, mood states and quality of life in IBS-D: a case-control study](#) (DOI : [10.1038/s41598-022-15080-2](#))
- 144 [Zinc in depression: From development to treatment: A comparative/ dose response meta-analysis of observational studies and randomized controlled trials](#) (DOI : [10.1016/j.genhosppsych.2020.08.001](#))
- 145 [Determination of Zinc Status in Humans: Which Indicator Should We Use ?](#) (PMCID : PMC4446750)
- 146 [Trace element zinc and skin disorders](#) (PMCID : PMC9887131)
- 147 [Zinc deficiency as a mediator of toxic effects of alcohol abuse](#) (DOI : [10.1007/s00394-017-1584-y](#))



- 148 [Zinc Supplementation and Body Weight](#) (DOI : [10.1093/advances/nmz084](#))
- 149 [Zinc Absorption by Young Adults from Supplemental Zinc Citrate Is Comparable with That from Zinc Gluconate and Higher than from Zinc Oxide](#) (DOI : [10.3945/jn.113.181487](#))
- 150 [Fishy Business: Effect of Omega-3 Fatty Acids on Zinc Transporters and Free Zinc Availability in Human Neuronal Cells](#) (DOI : [10.3390/nu6083245](#))
- 151 [Zinc Status and Autoimmunity: A Systematic Review and Meta-Analysis](#) (DOI : [10.3390/nu10010068](#))
- 152 [Efficacy of zinc given as an adjunct to the treatment of severe pneumonia: A meta-analysis of randomized, double-blind and placebo-controlled trials](#) (DOI : [10.1111/crj.12646](#))
- 153 [Zinc supplementation and COVID-19 mortality: a meta-analysis](#) (DOI : [10.1186/s40001-022-00694-](#))

Le sélénium

- 154 [The role of selenium in nutrition – A review](#) (DOI : [10.2478/ausal-2018-0008](#))
- 155 [Selenium in Human Health and Gut Microflora: Bioavailability of Selenocompounds and Relationship With Diseases](#) (DOI : [10.3389/fnut.2021.685317](#))
- 156 [Developmental selenium exposure and health risk in daily foodstuffs: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1016/j.ecoenv.2017.11.056](#))
- 157 [Chapter 29 – Brazil Nuts \(*Bertholletia excelsa*\): Improved Selenium Status and Other Health Benefits](#) (DOI : [10.1016/B978-0-12-375688-6.10029-5](#))
- 158 [Selenium deficiency induces IBS: Analysis of UK Biobank data and experimental studies in mice](#) (DOI : [10.1016/j.ecoenv.2024.116604](#))
- 159 [Roles for selenium and selenoprotein P in the development, progression, and prevention of intestinal disease](#) (DOI : [10.1016/j.freeradbiomed.2018.05.066](#))
- 160 [Selenomethionine: A Review of Its Nutritional Significance, Metabolism and Toxicity](#) (DOI : [10.1093/jn/130.7.1653](#))
- 161 [The role of selenium in nutrition – A review](#) (DOI : [10.2478/ausal-2018-0008](#))
- 162 [The Role of Vitamins and Minerals in Energy Metabolism and Well-Being](#) (DOI : [https://doi.org/10.1177/147323000703500301](#))
- 163 [The Role of Vitamins and Minerals in Hair Loss: A Review](#) (DOI : [10.1007/s13555-018-0278-6](#))
- 164 [Micro elemental imbalance in IBS and its correction](#) (DOI : [10.5958/2249-7137.2021.01453.1](#))
- 165 [Developmental selenium exposure and health risk in daily foodstuffs: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1016/j.ecoenv.2017.11.056](#))
- 166 [Food Chemistry of Selenium and Controversial Roles of Selenium in Affecting Blood Cholesterol Concentrations](#) (DOI : [10.1021/acs.jafc.1c00784](#))
- 167 [The influence of selenium on immune responses](#) (DOI : [10.1002/mnfr.200700330](#))
- 168 [Nutritional status of selenium in overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis](#) (DOI : [10.1016/j.clnu.2022.02.007](#))
- 169 [Effects of Selenium Administration on Blood Lipids: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Experimental Human Studies Open Access](#) (DOI : [10.1093/nutrit/nuaf049](#))

Les oméga-3

- 170 [Neurological Benefits of Omega-3 Fatty Acids](#) (DOI : [10.1007/s12017-008-8036-z](#))



- 171 [Omega-3 polyunsaturated fatty acids critically regulate behaviour and gut microbiota development in adolescence and adulthood](#) (DOI : [10.1016/j.jbbi.2016.07.145](#))
- 172 [Intakes of fish and polyunsaturated fatty acids and mild-to-severe cognitive impairment risks: a dose-response meta-analysis of 21 cohort studies](#) (DOI : [10.3945/ajcn.115.124081](#))
- 173 [Associations among Dietary Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids, the Gut Microbiota, and Intestinal Immunity](#) (PMCID : PMC7801035)
- 174 [The prebiotic effects of omega-3 fatty acid supplementation: A six-week randomised intervention trial](#) (DOI : [10.1080/19490976.2020.1863133](#))
- 175 [Dietary Supplementation with Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Reduces Opioid-Seeking Behaviors and Alters the Gut Microbiome](#) (DOI : [10.3390/nu11081900](#))
- 176 [Improvement in Glycolipid Metabolism Parameters After Supplementing Fish Oil-Derived Omega-3 Fatty Acids Is Associated with Gut Microbiota and Lipid Metabolites in Type 2 Diabetes Mellitus](#) (DOI : [10.3390/nu16213755](#))
- 177 [Impact of Omega-3 Fatty Acids on the Gut Microbiota](#) (DOI : [10.3390/ijms18122645](#))
- 178 [A Combination of Mediterranean and Low-FODMAP Diets for Managing IBS Symptoms? Ask Your Gut!](#) (DOI : [10.3390/microorganisms10040751](#))
- 179 [Importance of maintaining a low omega-6/omega-3 ratio for reducing inflammation](#) (PMCID : PMC6269634)
- 180 [Multisample lipidomic profiles of irritable bowel syndrome and irritable bowel syndrome-like symptoms in patients with inflammatory bowel disease: new insight into the recognition of the same symptoms in different diseases](#) (DOI : [10.1007/s00535-024-02148-1](#))
- 181 [Relationship between Markers of Gut Barrier Function and Erythrocyte Membrane PUFAs in Diarrhea-Predominant IBS Patients Undergoing a Low-FODMAP Diet](#) (PMCID : PMC11357486)
- 182 [Association between Omega-3 fatty acids and autoimmune disease: Evidence from the umbrella review and Mendelian randomization analysis](#) (DOI : [10.1016/j.jautrev.2024.103651](#))
- 183 [Ratio of Omega-6/Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Associated With Somatic and Depressive Symptoms in People With Painful Temporomandibular Disorder and Irritable Bowel Syndrome](#) (DOI : [10.1016/j.jpain.2022.04.006](#))
- 184 [Exploring the potential of omega-3 fatty acids in acne patients: A prospective intervention study](#) (DOI : [10.1111/jocd.16434](#))
- 185 [Inflammatory bowel disease: can omega-3 fatty acids really help ?](#) (PMCID : PMC4700845)
- 186 [Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease](#) (DOI : [10.1161/01.CIR.0000038493.65177.94](#))
- 187 [Gastrointestinal activity of dietary flaxseed lignans](#) (DOI : [10.17470/NF-017-1027-1](#))
- 188 [Chia seed supplementation and disease risk factors in overweight women: a metabolomics investigation](#) (DOI : [10.1089/acm.2011.0443](#))
- 189 [Chia seeds: Microstructure, mucilage extraction and hydration](#) (DOI : [10.1016/j.jfoodeng.2011.06.037](#))
- 190 [Effect of omega-3 fatty acids on sleep : a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials](#) (PMCID : PMC11579846)

Le butyrate

- 191 [Effects of *Saccharomyces boulardii* on fecal short-chain fatty acids and microflora in patients on long-term total enteral nutrition](#) (PMCID : PMC4436634)
- 192 [Butyrate: A Double-Edged Sword for Health ?](#) (DOI: [10.1093/advances/nmx009](#))



- 193 [Reduction of butyrate- and methane-producing microorganisms in patients with Irritable Bowel Syndrome](#) (DOI : [10.1038/srep12693](#))
- 194 [Butyrate to combat obesity and obesity-associated metabolic disorders: Current status and future implications for therapeutic use](#) (PMCID : PMC9541926)
- 195 [Efficacy of butyrate in the treatment of diarrhoea-predominant IBS](#) (DOI : [10.1016/S1594-5804\(08\)60006-6](#))
- 196 [Exploring the therapeutic potential of sodium butyrate in IBS: A literature review](#) (DOI : [10.12775/JEHS.2024.68.55326](#))
- 197 [Sodium butyrate alleviates cholesterol gallstones by regulating bile acid metabolism](#) (DOI : [10.1016/j.ejphar.2021.174341](#))
- 198 [Efficacy of sodium butyrate in improving nonalcoholic fatty liver disease: A meta-analysis of preclinical studies](#) (DOI : [10.1097/MD.00000000000042101](#))

Les compléments protéinés

- 199 [A Review of Issues of Dietary Protein Intake in Humans](#) (DOI : [10.1123/ijsnem.16.2.129](#))
- 200 [Health issues of whey proteins: 3. Gut health promotion](#) (Current Topics in Nutraceutical Research Vol 5.1 p29–33)
- 201 [Protein content and amino acid composition of commercially available plant-based protein isolates](#) (DOI : <https://doi.org/10.1007/s00726-018-2640-5>)
- 202 [Recent advances in the health benefits of pea protein \(Pisum sativum\): bioactive peptides and the interaction with the gut microbiome](#) (DOI : [10.1016/j.cofs.2022.100944](#))
- 203 [Efficacy and safety of Gelsectan for diarrhoea-predominant irritable bowel syndrome: A randomised, crossover clinical trial](#) (DOI : [10.1177/2050640619862721](#))
- 204 [Efficacy of a Product Containing Xyloglucan and Pea Protein on Intestinal Barrier Function in a Partial Restraint Stress Animal Model](#) (DOI : [10.3390/ijms23042269](#))
- 205 [Translational evaluation of Gelsectan® effects on gut barrier dysfunction and visceral pain in animal models and irritable bowel syndrome with diarrhoea](#) (DOI : [10.1002/ueg2.12625](#))
- 206 [Use of GELSECTAN® in Patients with Irritable Bowel Syndrome \(IBS\): an Italian Experience](#) (DOI : [10.2147/PPA.S318859](#))
- 207 [Efficacy of xyloglucan, pea protein and chia seed powder for patients with constipation-predominant irritable bowel syndrome: a randomised placebo-controlled trial](#) (DOI : [10.1136/gutjnl-2024-BSG.50](#))
- 208 [A Combination of Xyloglucan, Pea Protein and Chia Seed Ameliorates Intestinal Barrier Integrity and Mucosa Functionality in a Rat Model of Constipation-Predominant Irritable Bowel Syndrome](#) (DOI : [10.3390/jcm11237073](#))
- 209 [The 'Whey' to good health: Whey protein and its beneficial effect on metabolism, gut microbiota and mental health](#) (DOI : [10.1016/j.tifs.2022.12.009](#))
- 210 [Glutamine and Whey Protein Improve Intestinal Permeability and Morphology in Patients with Crohn's Disease: A Randomized Controlled Trial](#) (DOI : [10.1007/s10620-011-1947-9](#))

La protéine de pois

- 211 [Hemp Seeds \(Cannabis sativa L.\) as a Valuable Source of Natural Ingredients for Functional Foods—A Review](#) (DOI : [10.3390/molecules29092097](#))



La glutamine / les acides aminés

- 212 [The Roles of Glutamine in the Intestine and Its Implication in Intestinal Diseases](#) (DOI : [10.3390/ijms18051051](#))
- 213 [Effects of glutamine supplementation on inflammatory bowel disease: A systematic review of clinical trials](#) (DOI : [10.1016/j.clnesp.2020.12.023](#))
- 214 [Intestinal Mucosal Amino Acid Catabolism](#) (DOI : [10.1093/jn/128.8.1249](#))
- 215 [Glutamine Restores Tight Junction Protein Claudin-1 Expression in Colonic Mucosa of Patients With IBS-D](#) (DOI : [10.1177/0148607115587330](#))
- 216 [Intestinal Permeability in Patients With IBS-D: Is There a Place for Glutamine Supplementation ?](#) (DOI : [10.1053/j.gastro.2015.02.057](#))
- 217 [Randomised placebo-controlled trial of dietary glutamine supplements for postinfectious IBS](#) (PMCID : [PMC9549483](#))
- 218 [Glutamine Supplementation Enhances the Effects of a Low FODMAP Diet in IBS Management](#) (DOI : [10.3389/fnut.2021.746703](#))
- 219 [A Novel Nutrient Intervention of Probiotics, Glutamine, and Fish Oil in Psychological Distress: A Concurrent Multiple Baseline Design](#) (DOI : [10.1089/jicm.2022.0820](#))
- 220 [Regulation of Intestinal Epithelial Cells Properties and Functions by Amino Acids](#) (DOI : [10.1155/2018/2819154](#))
- 221 [AMINO ACID CONTENT OF BEEF, CHICKEN AND TURKEY BONE BROTH](#)
(Journal of Undergraduate Chemistry Research, 2019,18(4), 15)
- 222 [Side Effects of Amino Acid Supplements](#) (PMCID : [PMC8997670](#))
- 223 [Strengthening the Immune System and Reducing Inflammation and Oxidative Stress through Diet and Nutrition: Considerations during the COVID-19 Crisis](#) (DOI : [10.3390/nui2061562](#))

La lactase

- 224 [Lactose intolerance](#) (*Am Fam Physician*. 2002;65(9):1845-1851)
- 225 [Persistence of lactase activity among Northern Europeans: A weighing of evidence for the calcium absorption hypothesis](#) (DOI : [10.1080/03670244.2001.9991661](#))
- 226 [Effects of asymptomatic Giardia intestinalis infection on carbohydrate absorption in well-nourished Mexican children](#). (DOI : [10.4269/ajtmh.2002.66.255](#))
- 227 [Lactase Enzyme, Detected Immunohistochemically, Is Lost in Active Celiac Disease, But Unaffected by Oats Challenge](#) (DOI : [10.1111/j.1572-0241.1999.01441.x](#))

Les autres enzymes

- 228 [Enzyme therapy for functional bowel disease-like post-prandial distress](#) (DOI : [10.1111/1751-2980.12655](#))
- 229 [Human \$\alpha\$ -amylase and starch digestion: An interesting marriage](#) (DOI : [10.1002/star.201000150](#))
- 230 [The important role of salivary \$\alpha\$ -amylase in the gastric digestion of wheat bread starch](#) (DOI : [10.1039/C7FO01484H](#))
- 231 [Pancreatic enzyme replacement therapy in chronic pancreatitis](#) (DOI : [10.1016/j.bpg.2010.03.006](#))
- 232 [The pathology of steatorrhea](#) (DOI : [10.1001/archpedi.1935.01970120070006](#))
- 233 [Pilot study: a randomised, double blind, placebo controlled trial of pancrealipase for the treatment of postprandial irritable bowel syndrome-diarrhoea](#) (PMCID : [PMC3009417](#))



- 234 [A Multi-Digestive Enzyme and Herbal Dietary Supplement Reduces Bloating in a Single Use in Healthy Adults: A Randomized, Placebo-Controlled, Cross Over Study](#) (DOI : [10.2147/NDS.S453377](#))
- 235 [Comparison of pancreatic enzyme abnormalities and protease-activated receptor-2-positive eosinophils in the duodenum of patients with functional dyspepsia-irritable bowel syndrome overlap with functional dyspepsia alone in Asian populations](#) (DOI : [10.1111/jgh.16250](#))
- 236 [Exocrine Pancreatic Insufficiency is Undiagnosed in Some Patients with IBS-D Using the Rome IV Criteria](#) (DOI : [https://doi.org/10.1007/s10620-022-07568-8](#))
- 237 [Protease-activated receptor signaling in intestinal permeability regulation](#) (DOI : [10.1111/febs.15055](#))
- 238 [Proteases as therapeutics](#) (DOI : [10.1042/BJ20100965](#))
- 239 [New Pipeline for Analysing Fruit Proteolytic Products Used as Digestive Health Nutraceuticals](#) (DOI : [10.3390/ijms251910315](#))
- 240 [Papain, a Plant Enzyme of Biological Importance: A Review](#) (DOI : [10.3844/ajbbsp.2012.99.104](#))
- 241 [Expression, purification, and characterization of a recombinant stem bromelain from Ananas comosus](#) (DOI : [10.1016/j.procbio.2011.08.018](#))
- 242 [Advances in Food and Nutrition Research, Chapter Eight – Influence of Kiwifruit on Protein Digestion](#) (DOI : [10.1016/B978-0-12-394294-4.00008-0](#))
- 243 [Proteolytic Effect of Fruit Flesh and Crude Enzyme Extract from Fruits on Myofibrillar Protein](#) (KOREAN J. FOOD COOKERY SCI, Vol. 26, No. 3, pp. 323 329 (2010))

Le Coenzyme Q10

- 244 [Antioxidant and Anti-Inflammatory Effects of Coenzyme Q10 Supplementation on Infectious Diseases](#) (DOI : [10.3390/healthcare10030487](#))
- 245 [Prophylactic role of coenzyme Q10 and Cynara scolymus L on doxorubicin-induced toxicity in rats: Biochemical and immunohistochemical study](#) (PMCID : PMC4689020)
- 246 [Effect of Ubiquinol Intake on Defecation Frequency and Stool Form: A Prospective, Double-Blinded, Randomized Control Study](#) (DOI : [10.1089/jmf.2018.4233](#))
- 247 [The Effect of Dietary Glutathione and Coenzyme Q10 on the Prevention and Treatment of IBD in Mice](#) (DOI : [10.1024/O300-9831.74.1.74](#))



Douleurs abdominales, diarrhée, constipation, ballonnements, brûlures d'estomac, élévation du cholestérol...

Ne perdez plus de temps à chercher un remède coûteux et approximatif en (para)pharmacie. J'ai **trié pour vous par symptôme, prix et efficacité** les meilleurs suppléments alimentaires naturels pour dire au revoir à vos maux de ventre, grâce aux avis de scientifiques du monde entier : rien ne sera laissé au hasard pour **optimiser votre bien-être digestif... et bien plus !**

Naturellement, la micro-nutrition digestive

Découvrez comment les troubles digestifs peuvent s'améliorer grâce aux **acides gras, acides aminés, enzymes, vitamines, sels minéraux, super-aliments et plantes ayurvédiques**.

Ce guide de référence en matière de vulgarisation scientifique est justifié par plus de **200 études scientifiques issues de sources fiables**, le tout présenté en moins de 100 pages !

Guide pratique

Au travers de **22 fiches allant droit au but, incluant les posologies recommandées**, les dernières avancées de la recherche scientifique en matière de santé digestive naturelle n'auront **plus aucun secrets pour vous !**

Didier BOFF - À propos de l'auteur

Conseillé en nutrition, spécialiste du syndrome de l'intestin irritable, j'aborde **la santé digestive par une approche holistique**, globale, en accordant de l'importance aux conseils les plus **solides et factuels**, grâce à un long travail de recherche d'articles scientifiques issus de **sources fiables**.

Retrouvez tous mes guides et mon programme d'accompagnement sur le site web dit-geste.fr.