

# Favoriser la détoxification du foie et des intestins avec des vitamines, des minéraux et des acides gras TCM

Nous sommes constamment exposés à un niveau élevé de toxines internes (notamment à cause de problèmes digestifs et du stress) et externes (comme la pollution de l'air, l'alcool, les médicaments et les additifs alimentaires). **Les mécanismes d'auto-épuration de notre corps sont soumis chaque jour à une énorme pression.** Les intestins sont donc souvent « pollués », la paroi intestinale trop perméable et le foie surchargé. À un certain moment, le corps ne parvient plus à traiter les substances toxiques et commence à les stocker. Jour après jour, il perd ainsi de sa vitalité et le risque de développer des maladies chroniques augmente. L'accès à plus de vitalité est différente pour chacun de nous. Néanmoins, trois grandes étapes peuvent être distinguées : **la détoxification, l'activation des mitochondries et la réparation intestinale.** Un mélange multivitamines et minéraux à large spectre avec des acides gras TCM (triglycérides à chaîne moyenne) soutient chacune de ces trois étapes. Il peut également être utilisé en cas de **malnutrition**, comme collation entre les repas ou comme substitut de repas.

## Trois étapes pour plus de vitalité

### 1 Détoxification

La **détoxification du foie** est un processus crucial dans notre organisme. On distingue deux voies de détoxification : la phase 1 et la phase 2. Pour une détoxification optimale, il est essentiel que ces phases puissent se dérouler sans entrave et en harmonie les unes avec les autres. Les problèmes se manifestent par **une phase 1 trop rapide et une phase 2 relativement lente** (stagnation). En raison de la toxicité des métabolites de la phase 1, il importe que toute supplémentation soutienne correctement tous les éléments pour éviter la stagnation<sup>[1-2]</sup>.

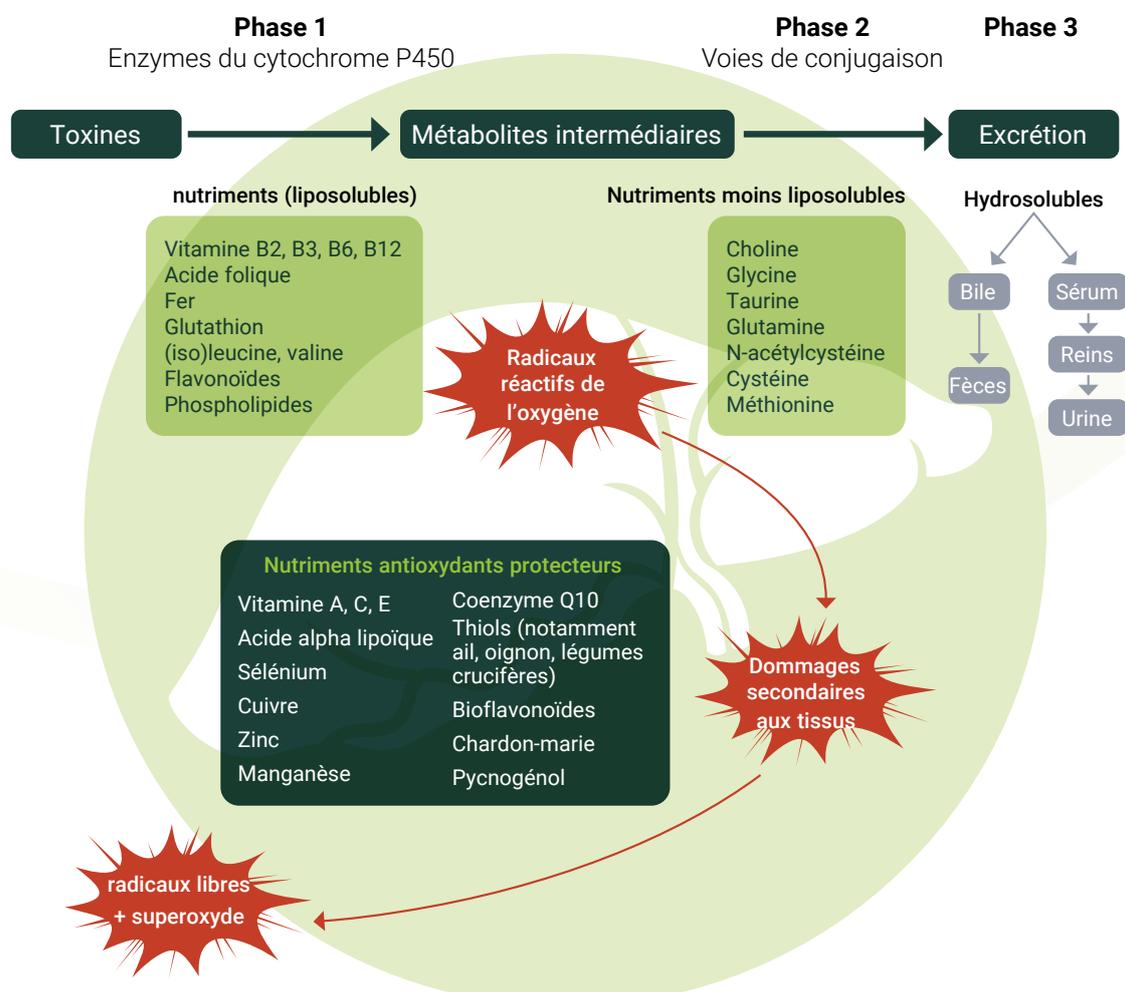


Figure 2. La détoxification du foie avec les nutriments nécessaires.

## 2 Activation des mitochondries

Les mitochondries jouent un rôle essentiel en **fournissant l'énergie (ATP) nécessaire à de multiples cascades de signalisation et fonctions cellulaires**. L'absorption d'oxygène dans la chaîne respiratoire est non seulement la force motrice de la synthèse de l'ATP, mais également la source de **stress oxydatif**. Le stress mitochondrial et un déficit en **glutathion** dans les mitochondries sont le pivot central de nombreuses pathologies<sup>[3]</sup>.

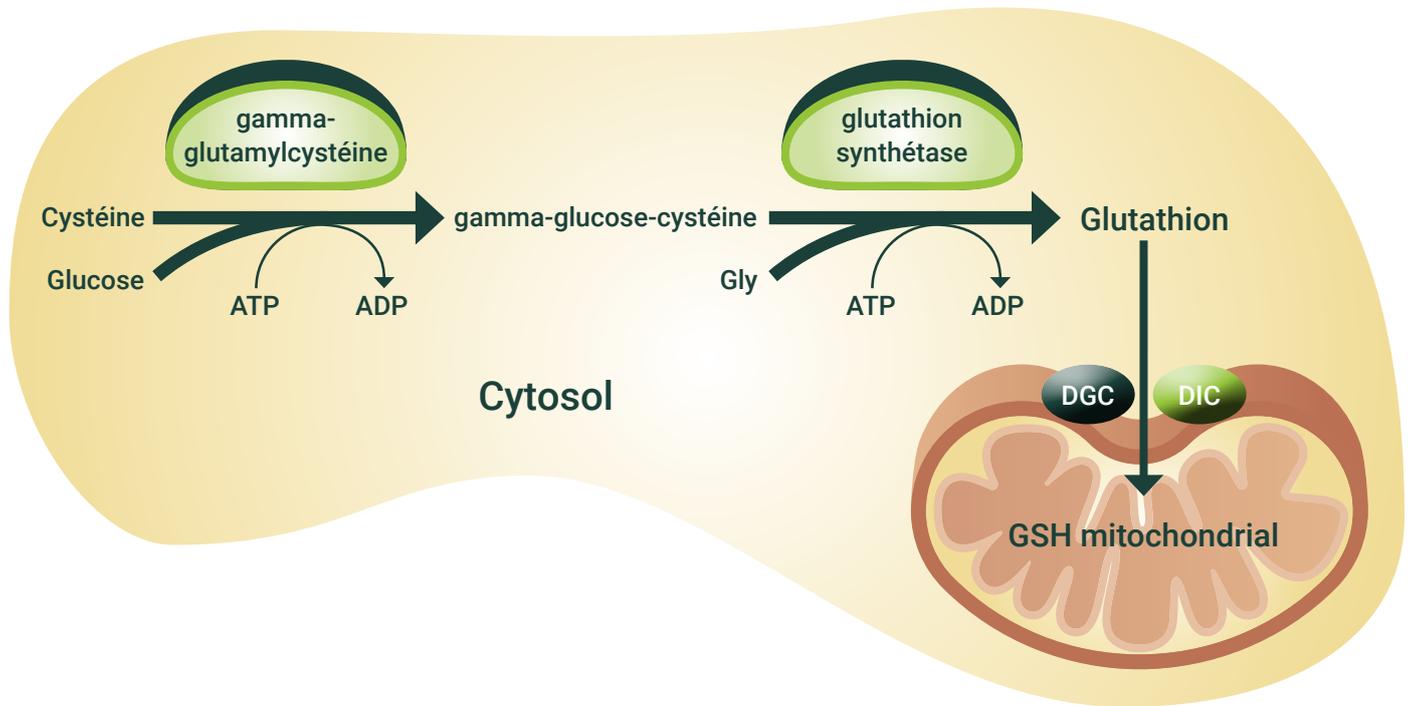


Figure 2. Activation des mitochondries dans chaque cellule du corps.

Le **glutathion** (GSH) est le principal antioxydant soufré dont les fonctions dépendent de la partie soufrée de la **cystéine**. Bien que le GSH soit synthétisé exclusivement dans le cytosol, il est réparti dans les différents compartiments de la cellule, y compris les mitochondries.

## 3 Réparation intestinale

La muqueuse intestinale a une importante fonction de barrière physique. Cette barrière se compose d'une couche de cellules épithéliales dont environ 90% sont des entérocytes. Les entérocytes revêtent une importance vitale pour l'absorption des nutriments. Le contact entre les cellules est formé par les jonctions serrées, comprenant des occludines et des claudines<sup>[4]</sup>.

Différents facteurs peuvent être à la base d'une **paroi intestinale hyperperméable**, cf. figure 3.

## les déclencheurs qui causent des dommages intestinaux :

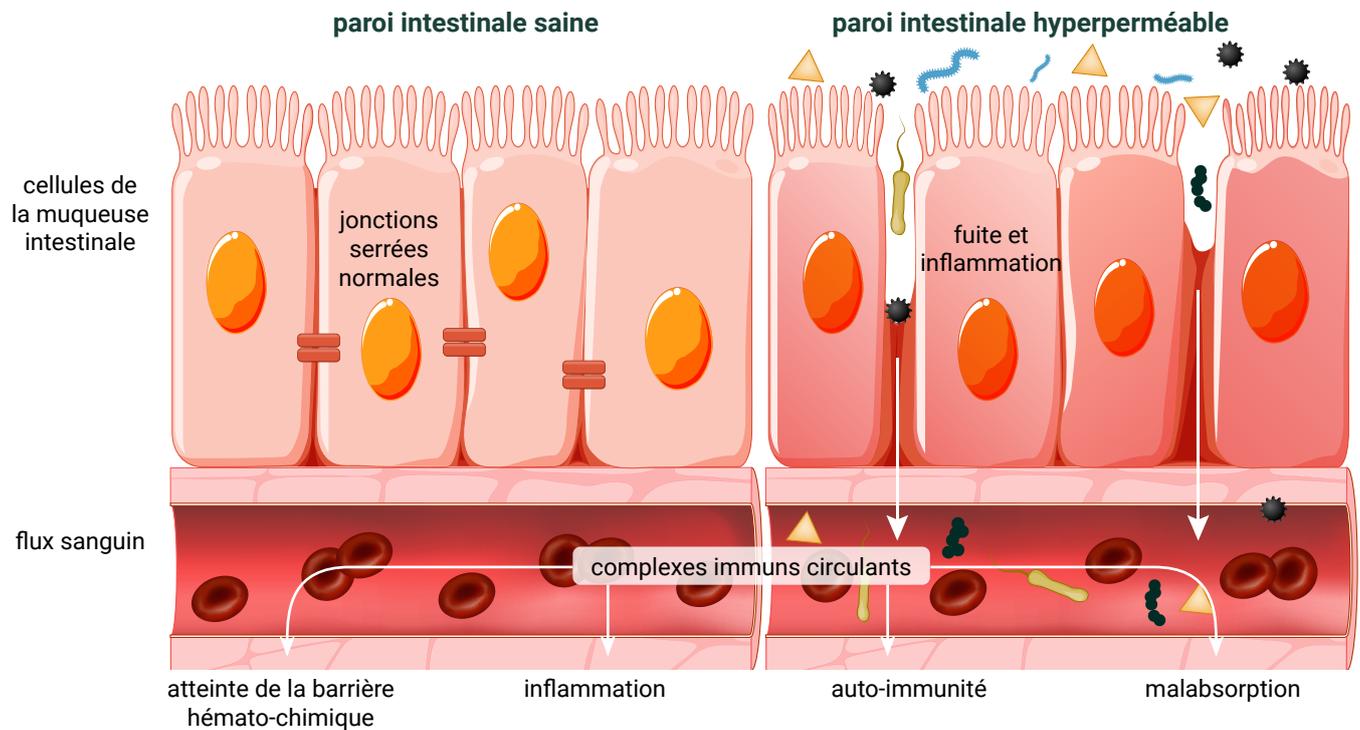
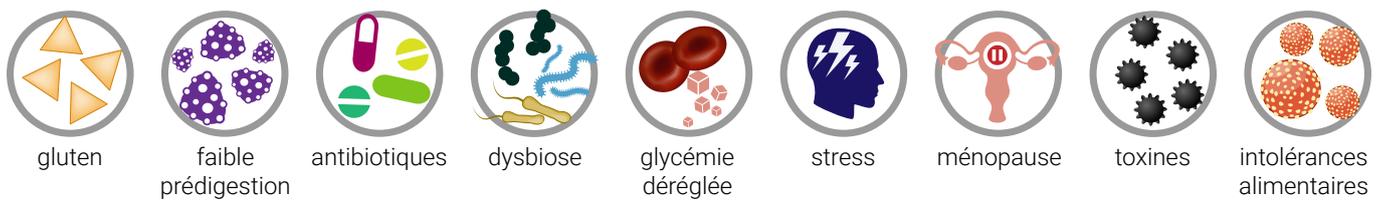


Figure 3. Représentation schématique de l'intestin hyperperméable et des facteurs causaux.

### Nutriments importants pour la réparation intestinale

- La **L-glutamine** est le nutriment le plus important pour la réparation d'une paroi intestinale hyperperméable car elle est le carburant préféré des entérocytes et des colonocytes. Chez les enfants, de faibles concentrations sériques de glutamine sont corrélées à une perturbation de la paroi intestinale, de l'inflammation et des diarrhées<sup>[5]</sup>.
- Le **zinc** et la **N-acétyl-L-Cystéine**, en combinaison avec la L-glutamine, réparent partiellement l'intégrité des jonctions serrées et diminuent les inflammations apparaissant dans l'intestin<sup>[6,7]</sup>.
- Les **triglycérides à chaîne moyenne (TCM ou triglycérides à chaîne moyenne)** sont des graisses faciles à digérer car elles ne nécessitent pas de sels biliaires ni d'enzymes pancréatiques pour être absorbées. Liées à l'albumine, elles sont directement absorbées dans la circulation portale et n'ont pas besoin de carnitine pour être absorbées dans les mitochondries<sup>[8]</sup>. Les TCM favorisent le métabolisme des lipides, le niveau d'énergie et la perte de poids, et possèdent en outre la capacité d'améliorer tant l'écosystème intestinal que la perméabilité de la paroi intestinale<sup>[7]</sup>.
- La **niacine** augmente l'expression des protéines des jonctions serrées, principalement les claudines. En association avec le zinc, on observe une augmentation des concentrations de NAD (nicotinamide-adénine-dinucléotide). Le NAD joue un rôle important dans l'apport d'énergie dans les mitochondries. D'autre part, la niacine favorise l'absorption du zinc<sup>[9]</sup>.

## Soutien en cas de malnutrition

Selon l'OMS, le terme de **malnutrition** renvoie à des carences, des excès ou des déséquilibres dans l'apport d'énergie et/ou de nutriments d'une personne<sup>[10]</sup>.



Figure 4. Qu'est-ce que la malnutrition ?

### Quand y a-t-il un risque accru de malnutrition ?

- En cas d'apport alimentaire insuffisant, d'alimentation peu variée avec une consommation insuffisante de légumes, fruits et protéines.
- En cas de perte d'appétit
- En cas de maladie ou d'opération(s)
- En cas de troubles de l'alimentation
- Chez les personnes âgées, souvent en raison de problèmes de déglutition et/ou de mastication, mais aussi en raison d'une alimentation unilatérale

Des graisses TCM faciles à digérer et des protéines pures associées à des vitamines et minéraux en quantité suffisante peuvent faire toute la différence dans ce cadre.

## Aperçu

Tableau 1. Aperçu des nutriments par indication de soutien pour les intestins et malnutrition.

	Détoxification du foie	Stress mitochondrial	Réparation intestinale	Malnutrition
Acide malique				X
Bétaïne				X
Biotine	X			X
Calcium (ascorbate et citrate)	X			X
Chrome (picolinate)				X
Protéines de légumineuses		X		X
Acide folique et 5-méthylhydrofolate	X			X
Iode (iodure de potassium)				X
Potassium (citrate)				X
Cuivre (gluconate)				X
L-glutamine	X	X	X	X
L-Glutathion	X	X		X
L-lysine	X			X
L-Thréonine				X
Magnésium (citrate)	X			X
Manganèse (gluconate)				X
Triglycérides à chaîne moyenne			X	X
Molybdène (molybdate de sodium)	X			X
N-acétyl-L-Cystéine	X	X	X	X
Quercétine				X
Sélénium (sélénométhionine)				X
Vitamine A (mélange de caroténoïdes)	X			X
Vitamine B1 (cocarboxylase)	X			X
Vitamine B12 (méthylcobalamine)	X			X
Vitamine B2 (riboflavine-5-phosphate)	X			X
Vitamine B3 (niacinamide)	X		X	X
Vitamine B5 (pantothénate de d-calcium)	X			X
Vitamine B6 (pyridoxal-5-phosphate)	X			X
Vitamine C (ascorbate de calcium)	X			X
Vitamine D3 (cholécalférol)	X			X
Vitamine E (acétate de d-alfa tocophéryle & mélange de tocophérols naturels)	X			X
Zinc (picolinate)			X	X

## Des questions d'ordre scientifique ?

Si vous souhaitez obtenir des informations scientifiques supplémentaires, contactez-nous :

- E-mail : [infoscience@energeticanatura.com](mailto:infoscience@energeticanatura.com)

## Energetica Natura Academy

Intéressé par une formation continue de qualité assurée par des experts inspirants ? Inscrivez-vous à une formation pratique, scientifiquement étayée, de l'Energetica Natura Academy.

### L'Energetica Natura Academy propose:

- Des formations de haut niveau, destinées à un public professionnel
- Des intervenants inspirants et de renommée
- Une communauté croissante de professionnels

Davantage d'informations ? **Vous trouverez un aperçu de l'ensemble des formations, les dates et la possibilité de s'inscrire [ici](#).**

### Références

1. Hodges RE, Minich D. Modulation of metabolic detoxification pathways using foods and food-derived components: a scientific review with clinical application. *J Nutr Metab* 2015. DOI: 10.1155/2015/760689.
2. Grant DM. Detoxification pathways in the liver. *J Inherit Metab Dis* 1991. DOI: 10.1007/BF01797915.
3. Ribas V, Garcia-Ruiz C, Fernandez-Checa JC. Glutathione and mitochondria. *Frontiers in Pharmacology* 2014. DOI: 10.3389/fphar.2014.00151.
4. Qinhui M, Kirby J, Reilly CM et al. Leaky gut as a danger signal for autoimmune diseases. *Front Immunol* 2017. DOI: 10.3389/fimmu.2017.00598.
5. Rao R, Samak G. Role of glutamine in protection of intestinal epithelial tight junctions. *J Epithel Biol Pharmacol* 2011. DOI: 10.2174/1875044301205010047.
6. Maes M, Leunis JC. Normalization of leaky gut in chronic fatigue syndrome (CFS) is accompanied by a clinical improvement: effects of age, duration of illness and the translocation of LPS from gram-negative bacteria. *Neuro Endocrinol Lett* 2008. Dec;29(6):902-10. PMID: 19112401.
7. Rial SA, Karelis AD, Bergeron KF et al. Gut microbiota and metabolic health: the potential beneficial effects of a medium chain triglyceride diet in obese individuals. *Nutrients* 2016. DOI: 10.3390/nu8050281.
8. Shah ND, Limketkai BN. The use of medium-chain triglycerides in gastrointestinal disorders. *Practical gastroenterology*, Stanford University School of Medicine 2017.
9. Zhanxiang Z, Zhong W. Targeting the gut barrier for the treatment of alcoholic liver disease. *Liver Research* 2017. DOI: 10.1016/j.livres.2017.12.004
10. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mal-nutrition>

**ENERGETICA**  
*Natura*®

INFOS SCIENTIFIQUES