

NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

Axe Intestin-Cerveau

L'intestin et le cerveau communiquent entre eux de manière constante, dynamique et bidirectionnelle (signifie que l'intestin envoie des signaux au cerveau et en reçoit de celui-ci).

L'intestin et le cerveau communiquent par le nerf vague mais aussi, indirectement, par la voie sanguine où cheminent des molécules de signalisation et par le biais du système immunitaire.

Cette communication entre l'intestin et le cerveau est appelée "axe intestin-cerveau".

Sérotonine - neurotransmetteur de l'humeur

- Principal neurotransmetteur du cerveau impliqué dans la régulation de l'humeur, de l'anxiété, du sommeil, de l'appétit et de la cognition.

- Dans le cerveau, elle est synthétisée à partir du tryptophane.

- La dysrégulation de la sérotonine est associée à la dépression et à l'anxiété.

- A noter qu'environ 90 % de toute la sérotonine du corps est également produite dans l'intestin.

→ Même si la sérotonine intestinale ne traverse pas directement la barrière hémato-encéphalique, elle envoie des signaux nerveux via le nerf vague et influence indirectement le cerveau et l'état émotionnel.

Noradrénaline / Adrénaline (produites par le cerveau)

- Impliquées dans la réponse au stress et l'attention.

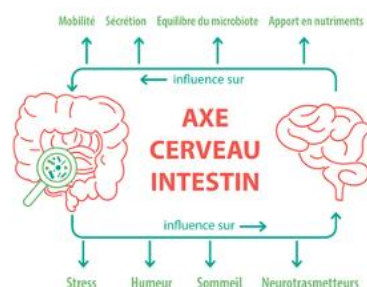
- Fonctionnent aussi dans le cerveau pour moduler l'humeur.

D'autres hormones sont sécrétées par le cerveau et l'intestin et impliquées dans la régulation de l'humeur : dopamine, GABA.

En conclusion :

Si la communication bidirectionnelle de l'axe intestin-cerveau est perturbée au niveau intestinale (dysbiose, inflammation), cela peut affecter la production de ces hormones et, par conséquent, la santé mentale (anxiété, dépression, cognition).

C'est pour cela que les recherches suggèrent que l'intestin est en fait le « deuxième cerveau » de notre corps.





NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

Focus sur le cerveau et le cortisol

Le cortisol est une hormone stéroïdienne **produite par les glandes surrénales**, situées au-dessus des reins.

Le cerveau, via l'hypothalamus et l'hypophyse, envoie des signaux aux glandes surrénales pour ajuster la production de cortisol selon les besoins de l'organisme.

La **libération du cortisol** suit un rythme dit circadien, c'est-à-dire qu'elle varie au cours de la journée : elle est **plus élevée le matin, favorisant l'éveil et l'activité, et diminue progressivement jusqu'au soir.**

Lorsque ce rythme est perturbé (stress chronique, insomnie, dépression), cela peut :

- Entraver la qualité du sommeil
- Accroître la somnolence pendant la journée
- Aggraver l'humeur et la régulation émotionnelle
- Un mauvais sommeil peut ensuite renforcer le cercle vicieux du stress et des dysfonctionnements cognitifs.

Le cortisol n'est pas une « hormone malsaine » : il est vital au fonctionnement adaptatif (réponse au stress aigu).

Ce sont les niveaux chroniquement élevés ou dérégulés qui sont associés à des effets négatifs sur la santé mentale.

Une dérégulation chronique du cortisol (souvent liée à un stress prolongé) est associée à :

- Une augmentation des symptômes d'anxiété et de dépression.
- Cela peut affecter l'équilibre des neurotransmetteurs impliqués dans la régulation émotionnelle.

Le cortisol influence directement des zones cérébrales impliquées dans le traitement émotionnel et la cognition :

- Hippocampe peut voir ses neurones se rétracter affectant la mémoire, et augmente le risque de troubles anxieux et dépressifs.
- Amygdale, véritable alarme émotionnelle, va devenir hyperactive, liée à l'anxiété et à la réactivité émotionnelle.
- Cortex préfrontal impliqué dans la régulation de l'attention, va être altéré dans sa prise de décision.

NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

Le microbiote intestinal

Il y a plus de 2 000 ans, Hippocrate - le père de la médecine moderne - a suggéré que « toutes les maladies commencent dans l'intestin ».

Des chercheurs de l'Institut Pasteur, de l'Inserm et du CNRS ont démontré :

→ une modification du microbiote intestinal, elle-même liée à un stress chronique, peut provoquer un effondrement de certains métabolites au niveau du cerveau et du sang, à l'origine d'un état dépressif.

On en revient à notre axe intestin-cerveau lié à la santé mentale.

→ une modification du microbiote intestinal joue un rôle dans l'anxiété, l'humeur et les capacités cognitives.



Bien qu'à l'âge adulte la composition du microbiote intestinal soit relativement stable, elle reste sujette à des perturbations.

→ les événements de la vie tels que la maladie, le traitement antibiotique et les changements de régime entraînent des changements dans le microbiote.

→ le traitement antibiotique perturbe l'équilibre microbien à court et à long terme, y compris la diminution de la richesse et de la diversité de la communauté.

De plus, le stress chronique impacte et altère la composition microbienne intestinale, réduisant les espèces bénéfiques telles que *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*.

MAIS les probiotiques et une alimentation équilibrée aident à restaurer de la diversité microbienne et ainsi réduire les symptômes d'anxiété et de perturbations cognitives.

Les probiotiques utilisés pour leurs effets sur la santé mentale sont appelés psychobiotiques.

Les effets positifs sont généralement petits à modérés et parfois non significatifs selon la mesure ou le questionnaire utilisé.

Les preuves sont plus fortes chez des personnes avec un trouble mental clinique (ex. dépression) que chez des personnes en bonne santé.

Ce qui a le plus souvent été étudié dans les essais cliniques et/ou études :

- *Lactobacillus acidophilus*
- *Lactobacillus casei* / *plantarum* / *paracasei* / *salivarius*
- *Bifidobacterium longum* / *bifidum* / *lactis* / *breve*

(tout ou une partie de ces souches apparaissent dans des essais avec bénéfices sur dépression/anxiété)



NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

Alimentation et santé mentale

Ce qui compte le plus n'est pas un aliment isolé, mais l'ensemble du mode alimentaire sur la durée.

Objectifs :

- Réduire l'inflammation
- Soutenir la production de neurotransmetteurs (sérotonine)
- Nourrir le microbiote intestinal
- Stabiliser la glycémie

Les aliments à privilégier :

• Fruits et légumes (5 portions/jour)

→ Ils sont riches en polyphénols, fibres et antioxydants donc cela réduit l'inflammation et le stress oxydatif.

→ Fruits et légumes colorés et variés.

• Glucides complexes (à chaque repas et en fonction de sa tolérance digestive)

→ Ils stabilisent la glycémie donc meilleure régulation de l'humeur et de l'énergie mentale.

→ Pâtes, riz, semoule semi ou complète, pain avec une farine foncée, légumineuses, quinoa, sarrasin...

Quand on parle de glucides, il faut distinguer :

→ les glucides digestibles (glucose, galactose, fructose) sont dégradés par les enzymes digestives dans l'intestin grêle.

→ les glucides non digestibles (fibres) sont résistants à la digestion dans l'intestin grêle, et arrivent au côlon.

Les fibres fermentables (facilement fermentées par les bactéries) sont solubles dans l'eau = fibres solubles.

Les fibres non fermentables sont non solubles dans l'eau = fibres insolubles.

→ la fermentation des fibres alimentaires solubles par les bactéries produisent des AGCC (acides gras à chaînes courtes).

Ces AGCC ont des effets bénéfiques sur le maintien de l'homéostasie du colon, la protection des muqueuses et la diminution de l'inflammation.

En conclusion : il est important de consommer des fibres solubles, chaque jour, pour nourrir son microbiote intestinal.



NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

•Oméga-3 (2 à 3 fois/semaine, voire, tous les jours)

- les oméga-3 agissent comme des anti-inflammatoires naturels.
- ils favorisent le ralentissement du vieillissement des cellules et les risques cardiovasculaires.
- et assurent un bon fonctionnement du système nerveux.

•Protéines de qualité (quotidiennement)

- elles apportent des acides aminés nécessaires à la synthèse des neurotransmetteurs.
- aussi bien les protéines animales, que végétales.

Tout en veillant à limiter sa consommation de viande rouge, ainsi que la charcuterie.

•D'autres aliments pour le microbiote

- Yaourt, et autres produits laitiers
- Kéfir : issue de la fermentation du lait ou de jus de fruits sucrés, préparés à l'aide de « grains de kéfir », un levain constitué essentiellement de bactéries lactiques et de levures.
- Kumbucha : boisson fermentée légèrement acide. Elle est préparée à l'aide d'une culture symbiotique de bactéries et de levures
- Choucroute, kimchi (chou chinois), miso (pâte de soja fermentée)
- Fibres prébiotiques : ail, oignon, poireau
- **Les aliments fermentés contiennent des micro-organismes vivants** (bactéries lactiques comme *Lactobacillus* ou *Bifidobacterium*, et parfois des levures) qui agissent comme probiotiques naturels.

Ces micro-organismes peuvent interagir avec le microbiote intestinal existant en augmentant temporairement la diversité microbienne et en rentrant en compétition avec des bactéries potentiellement nocives pour l'intestin.

Ces effets sont biologiquement plausibles parce que **même si ces microbes ne colonisent pas toujours définitivement le tractus intestinal, leur passage influence l'écologie microbienne locale** et les fonctions métaboliques.

•Vitamines du groupe B (B6, B9, B12)

- plusieurs vitamines B sont des cofacteurs enzymatiques nécessaires à la fabrication des messagers chimiques du cerveau.
- leurs carences sont liées à dépression, anxiété, fatigue mentale et troubles cognitifs
- sources : légumes verts, légumineuses, œufs, foie, fruits de mer, céréales complètes.

•Vitamine D

- joue un rôle dans la neuroprotection et la régulation des neurotransmetteurs.
- sources : exposition solaire, poissons gras, œufs, produits laitiers enrichis.



NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

•Magnésium et zinc

- magnésium : essentiel pour la plasticité cérébrale et la mémoire à long terme.
- zinc : impliqué dans la communication neuronale.
- sources : noix, amandes, graines, cacao, fruits de mer, légumineuses.

•Aliments riches en choline

- précurseur de l'acétylcholine, neurotransmetteur central dans la mémoire.
- sources : œufs (surtout le jaune), abats, germes de blé.

•Tryptophane

- précurseur de la sérotonine
- sources : œufs, graines, légumineuses

Les aliments à limiter :

•Aliments ultra-transformés

- augmente l'inflammation ; augmente le risque de dépression ; perturbe le microbiote intestinal
- plats industriels, snacks sucrés/salés, sodas...

•Excès de caféine

- peut aggraver l'anxiété et les troubles du sommeil
- limiter à 2-3 cafés/jour, éviter-le après 14-15h

•Alcool

- effet anxiolytique à court terme, mais dépressogène à moyen terme
- perturbe le sommeil et la régulation émotionnelle

Donc une alimentation saine et équilibrée peut améliorer :

- l'humeur
- l'énergie mentale
- la résilience au stress

Mais elle ne remplace pas...

- Une psychothérapie
 - Un traitement médical, si nécessaire
- L'alimentation agit comme un levier complémentaire puissant.

NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

Exercice d'ancrage corporel 3-3-3 (anti-stress chronique)



Objectif : ramener le corps dans le présent et faire baisser le niveau de stress de fond.

Exercice en 3 étapes ($\approx$ 2-3 minutes) :

3 respirations lentes

- Inspirez par le nez
- Expirez lentement par la bouche
(sans forcer, juste un peu plus long à l'expiration)

3 points de contact

- Portez votre attention sur 3 zones de votre corps en contact avec quelque chose
(pieds dans les chaussures, dos sur la chaise, mains sur les cuisses, etc.)

3 relâchements

- Serrez légèrement puis relâchez :
 - la mâchoire
 - les épaules
 - le ventre

Le régime méditerranéen

Le régime méditerranéen est associé à plusieurs bienfaits pour la santé mentale :

- un bien-être mental
- des taux d'anxiété et de dépression plus faibles
- une meilleure humeur générale.

Le régime méditerranéen :

- céréales complètes ;
- fruits et légumes ;
- légumineuses ;
- noix, graines ;
- bonnes graisses (colza, noix, olive) ;
- associé à des fibres + une bonne hydratation ;
- ainsi qu'une bonne gestion du stress et à une activité physique adaptée et régulière.

→ Favorise un microbiote diversifié et équilibré.

NUTRITION ET SANTÉ MENTALE

ENJEUX DU BIEN VIEILLIR !

En conclusion

Avantages du régime méditerranéen

- Facile à mettre en place, si budget aisé
- Frais et coloré
- Adapté aux ovo-lacto-végétarien, lacto-végétarien et pesco-végétarien
- Et ayant démontré des effets positifs sur la santé, dont la santé mentale

Inconvénients du régime méditerranéen

- Peut-être onéreux pour certaines personnes
- Restrictif sur certains aliments : produits laitiers, volaille et œufs
- Met en avant que l'huile d'olive extra vierge, mais n'oublions pas nos oméga-3
- Promeut les poissons gras, mais attention à certains poissons gras

Le compromis entre régime méditerranéen et alimentation équilibrée et variée, ce sont les recommandations du PNNS.

AUGMENTER ↗



Les fruits & légumes frais, surgelés ou en conserve
Au moins 5 par jour, par exemple 3 portions de légumes et 2 fruits



Les légumes secs
Au moins 2 fois par semaine car ils sont naturellement riches en fibres



Les fruits à coques
Une petite poignée par jour car ils sont riches en oméga 3



L'activité physique
Au moins 30 minutes d'activités physiques dynamiques par jour



Le fait maison

ALLER VERS →



le pain complet les pâtes et le riz complets, la semoule complète
Au moins 1 féculent complet par jour car ils sont naturellement riches en fibre



Une consommation de Poissons gras et de poisson maigres en alternance
2 fois par semaine, dont 1 poisson gras (sardine, maquereau, hareng, saumon)



L'huile de colza, de noix et d'olive
Les matières grasses ajoutées (huile, beurre, margarine) peuvent être consommées tous les jours en petites quantités. Privilégiez l'huile de colza, de noix et d'olive



Les produits laitiers
2 produits laitiers (lait, yaourts, fromage blanc) par jour



Les aliments de saison et produits localement



BIO
Les aliments bio si vous pouvez

RÉDUIRE ↘



L'alcool
Pour réduire les risques, il est recommandé de limiter sa consommation à deux verres par jour maximum et de ne pas consommer d'alcool tous les jours



Les produits sucrés gras, salés
Il est recommandé de limiter les boissons sucrées, les aliments gras, sucrés, salés et ultra-transformés



Les produits salés
Il est recommandé de réduire sa consommation de sel



La charcuterie
Limiter la charcuterie à 150g par semaine



La viande (porc, boeuf, veau, mouton, agneau, abats)
Privilégier la volaille, et limiter les autres viandes à 500g par semaine



Les produits avec un Nutri-Score D et E



Le temps passé assis
Ne restez pas assis trop longtemps, prenez le temps de marcher un peu toutes les 2h

Document créé par
Alexie Colson,
diététicienne-
nutritionniste