

# COMMENT BIEN NOURRIR SON CERVEAU ?

- Éviter la dépression ? Dissiper l'anxiété ? Chasser le stress ? Dormir à poings fermés et avoir une concentration d'acier ? Une nouvelle science, située au croisement de la nutrition et de la psychologie, peut vous y aider : la psychonutrition.

*Par Guillaume Fond, psychiatre, enseignant et chercheur à l'Assistance publique des Hôpitaux de Marseille et spécialiste de la psychonutrition.*



## EN BREF

- Une bonne alimentation aurait deux types d'effets : une protection contre les troubles psychiques et une amélioration des facultés cognitives naturelles.
- Certains nutriments comme les oméga-3, les vitamines D et B9 réduisent le risque de dépression et sont présents dans divers aliments naturels.
- La L-théanine, contenue dans le thé vert, et la caféine ont des effets positifs sur l'anxiété, mais peuvent aussi améliorer l'attention et les performances cognitives.
- Dans certains cas, une supplémentation pharmaceutique s'avère clairement bénéfique quand les aliments naturels sont trop chers ou difficiles à se procurer.



**M**ieux se nourrir pour réduire son stress, affûter son attention, améliorer son sommeil ou même ses performances cognitives, tout en réduisant les risques d'anxiété ou de dépression : est-ce possible aujourd'hui ? Face à ces questionnements légitimes, un domaine de recherche en pleine expansion, la psychonutrition, apporte depuis quelques années des réponses solides. Assise sur des données de plus en plus nombreuses acquises auprès de larges cohortes de patients, située au croisement de la nutrition, de la psychologie et de la psychiatrie, cette nouvelle discipline permet de faire le tri entre les fantasmes et les faits vérifiables, pour fonder des choix alimentaires sains, vertueux et assortis de bénéfices réels.

Que nous dit en substance la psychonutrition ? En choisissant bien votre alimentation, vous pourrez agir sur deux grands leviers de votre santé mentale : d'une part, vous forger un cerveau moins vulnérable à des troubles comme la dépression, l'anxiété, les troubles de l'attention et même, dans certains cas, les psychoses ; et d'autre part, améliorer certaines fonctions clés comme le sommeil, la résistance au stress ou les performances cognitives.

### COMMENT RENFORCER SON CERVEAU CONTRE LES MALADIES MENTALES

Tout d'abord, peut-on protéger son cerveau contre l'anxiété ou la dépression en sélectionnant ce qu'on met dans son assiette ? Quand on parle de dépression, un phénomène biologique central est aujourd'hui pointé du doigt par de nombreuses études scientifiques : la neuro-inflammation. Autrement dit, l'« inflammation du cerveau ». Il s'agit probablement, à l'heure actuelle, du mécanisme le plus étudié en psychonutrition, au point qu'un journal scientifique lui soit

## COMMENT BIEN NOURRIR SON CERVEAU ?

- désormais entièrement consacré, le *Journal of Neuroinflammation*, classé dans le top 10 des journaux scientifiques de neurosciences de meilleure qualité en 2023, selon le *Journal of Citation Report* de la société Clarivate. Et pourquoi cette inflammation est-elle autant étudiée ? Parce qu'elle nuit à la plasticité synaptique, c'est-à-dire à la capacité des neurones de fonctionner et de se régénérer. Mais aussi parce qu'elle est intimement liée au stress oxydatif – à savoir, une augmentation de radicaux libres dans l'organisme, des molécules instables produites naturellement dans le corps et qui endommagent les cellules. Neuro-inflammation et stress oxydatif vont conduire à la baisse de la synthèse de neurotransmetteurs comme la sérotonine (impliquée dans la dépression) et la dopamine (mise en jeu dans de nombreuses pathologies comme la dépression, le trouble de régulation de l'attention et la schizophrénie).

Quelles sont les solutions ? Les oméga-3, et particulièrement l'acide eicosapentaénoïque (ou EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA), sont des acides gras essentiels que notre corps ne peut



## LE CAS DES ALIMENTS ULTRATRANSFORMÉS

**B**iscuits et pains industriels, plats cuisinés, snacks, boissons sucrées, plats préparés, nuggets variés et autres desserts lactés : les produits dits « ultratransformés » sont issus de processus industriels tels que le soufflage, le fractionnement, la cuisson-extrusion, l'hydrogénation. Mêlés d'arômes et d'additifs – émulsifiants, exhausteurs de goût, antioxydants – qui modifient leur texture, leur durée de conservation et leur saveur, ils sont omniprésents dans notre quotidien. Généralement riches en sucre, en graisses saturées, graisses trans, et en sel, ils sont en même temps pauvres en nutriments essentiels. Deux métaanalyses récentes ont mis en évidence que la consommation de produits ultratransformés peut également avoir des répercussions sur la santé mentale, entre autres un risque augmenté de dépression de 31%. Pour chaque tranche de 10% de produits ultratransformés dans la part alimentaire, 11% supplémentaires du risque de dépression ont été retrouvés. Avec, en parallèle, une augmentation de l'anxiété. Cette association pourrait s'expliquer par divers mécanismes, notamment l'inflammation et les déséquilibres dans la composition du microbiote intestinal induits par ces aliments, et en particulier par les produits contenant des émulsifiants. Il vaut ainsi mieux préparer soi-même ses sauces de salade et mayonnaises, privilégier les yaourts nature et éviter les crèmes dessert. Attention, certaines margarines commerciales peuvent aussi contenir des émulsifiants tels que les mono- et diglycérides d'acides gras, qui sont ajoutés pour améliorer la texture et la durabilité du produit.

pas produire lui-même... et qu'il faut donc chercher dans l'alimentation. Ils auraient la capacité de stimuler la neuroplasticité et de lutter contre la neuro-inflammation, tout en mobilisant les défenses antioxydantes du corps, l'aidant ainsi à lutter contre les dommages cellulaires causés par le stress oxydatif. Un effet appuyé par une analyse globale, en 2019, des travaux menés sur ce thème par une équipe iranienne.

### OMÉGA-3, RÉGIME MÉDITERRANÉEN...

Les oméga-3 se trouvent dans les poissons sauvages (pour le DHA) et dans l'huile de noix, de lin, dans les noix de Grenoble et les graines de lin (pour l'ALA, acide alpha-linolénique, qui n'est que partiellement transformé en EPA). Outre ses effets bénéfiques sur divers aspects de la santé physique, avec, notamment, une réduction du risque de maladies cardiovasculaires et de certains cancers, l'alimentation méditerranéenne a également démontré des effets positifs sur notre santé mentale et cognitive. Cette association peut être attribuée aux nutriments anti-inflammatoires et antioxydants présents dans les aliments typiques de ce régime, qui jouent un rôle dans la régulation des neurotransmetteurs et la protection neuronale. Dans une autre grande analyse réalisée en 2019, des chercheurs ont par ailleurs constaté que les participants suivant un régime méditerranéen avaient un



# La combinaison de L-théanine (un composé du thé vert) et de caféine améliore la précision, réduit la fatigue mentale et accélère le temps de réaction.

risque de dépression inférieur de 33 % à ceux qui ne le suivaient pas.

Oui, mais... si les fruits, légumes, céréales et fromages de brebis sont relativement accessibles au plus grand nombre, la consommation de poissons sauvages est aujourd'hui très insuffisante. Alors, existe-t-il une autre solution pour combler nos besoins en oméga-3 de type EPA et DHA ? Oubliez les végétaux qui fournissent principalement de l'acide alpha-linolénique : il est partiellement converti en EPA par le corps, mais moins de 1 % est transformé en DHA, qui est essentiel pour le cerveau, au point que l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses) recommande l'apport d'au moins 250 milligrammes de DHA et 250 milligrammes d'EPA par jour, de façon durable, voire plus en cas de dépression ou de troubles anxieux sur des durées de trois à six mois.

Une clé pour éviter de se perdre dans les marques, les doses, les prix, les sources, consiste alors probablement à se tourner vers... les suppléments à base d'huile d'algues. Ces dernières ont un très bon « indice Totox » (le potentiel d'oxydation des huiles riches en oméga-3, qui doit être le plus bas possible) et vont assurer un apport en oméga-3 de qualité.

Les oméga-3 sont désormais recommandés avec le plus haut niveau de preuve dans le traitement de la dépression. Ils sont particulièrement

préconisés pour les personnes souffrant d'une inflammation chronique et/ou d'obésité, où ils peuvent se montrer opérants même sans antidépresseurs. Les preuves de leur efficacité reposent entre autres sur une métaanalyse publiée en 2022, 5 essais contrôlés randomisés et 18 études portant sur plus de 1 600 participants. Malgré cela, ils ne sont actuellement pas encore remboursés ! Le rapport entre leurs bénéfices et leurs effets indésirables est pourtant largement en faveur de leur prescription, puisqu'ils ont une excellente tolérance et améliorent à la fois la santé mentale et la santé physique incluant l'inflammation, la santé cardiaque et ophtalmique...

## DES VITAMINES D ET B9 POUR LE MORAL

Un autre mécanisme de plus en plus étudié en psychonutrition est l'épigénétique, c'est-à-dire la modification de l'expression des gènes par l'ajout de certains groupements chimiques à la double hélice d'ADN. Une de ces modifications, la méthylation de l'ADN, va ainsi moduler l'expression de gènes impliqués dans la régulation de notre état d'humeur. Or il a été démontré que des déficiences en certains nutriments comme la vitamine D ou le méthylfolate, la forme active de la vitamine B9, jouent un rôle dans un dysfonctionnement de ce processus de régulation de l'expression des gènes. Cela va se traduire par une baisse de « moral » et du plaisir par diminution de la

## Dernier ouvrage paru



**G. Fond, Bien manger pour ne plus déprimer,**  
Odele Jacob, 2022.

## COMMENT BIEN NOURRIR SON CERVEAU ?

••• dopamine, des troubles du sommeil, de la fatigue, des perturbations de l'appétit associées à des dérèglements de l'insuline et de la leptine, deux hormones clés du métabolisme. Pire, des symptômes dépressifs peuvent alors apparaître, auxquels s'ajoutent parfois des ruminations, une culpabilité et même des idées suicidaires, en particulier chez les moins de 25 ans, comme l'a montré un rapport récent.

Pour maintenir une bonne épigénétique et rester à l'écart de ces problèmes, un apport en vitamines D et B9 va donc être de bon aloi. Pour la première, les poissons gras sont la panacée, alors que la seconde se trouvera davantage dans la salade verte, les brocolis, les asperges, les épinards, les courgettes, les bananes vertes, le skyr, le kéfir de lait et le riz brun. De façon générale, le méthylfolate joue un rôle crucial dans la santé mentale. Cette vitamine est essentielle pour le cerveau, car elle participe à la synthèse des neurotransmetteurs

et à la méthylation de l'ADN. La supplémentation en vitamine B9, en complément des antidépresseurs, aurait donc un effet positif sur les symptômes dépressifs, à défaut de pouvoir en bénéficier en quantités suffisantes dans les aliments cités plus haut. Et n'oublions pas que pour maintenir son moral au beau fixe, les oméga-3 sont toujours un apport précieux !

### LE COMBAT CONTRE L'ANXIÉTÉ SE JOUE AUSSI DANS L'ASSIETTE !

Les recommandations de la psychonutrition apportent-elles aussi des bienfaits sur les états anxieux ? En la matière, un des nutriments de choix est la L-théanine, composé naturel que l'on trouve dans le thé vert. En 2016, une étude dirigée par une équipe du Centre for Human Psychopharmacology de l'université de technologie Swinburne, à Hawthorn, en Australie, en collaboration avec des chercheurs hollandais et

## DES « NUTRACEUTIQUES » CONTRE LA SCHIZOPHRÉNIE ?

**L**a schizophrénie est une maladie mentale complexe qui peut avoir un impact profond sur la vie des personnes qui en souffrent. Elle est bien plus répandue qu'on pourrait le penser, avec près de 1% de la population concernée, soit plus de 600 000 individus en France. Et si on englobe les familles des malades, qui sont également touchées par la maladie, ce sont plusieurs millions de personnes qui se trouvent impliquées.

À l'échelle mondiale, la prévalence de cette maladie est tout aussi importante, touchant plus de 20 millions de personnes. Elle se caractérise par une série de symptômes déconcertants qui affectent la pensée, les émotions et le comportement des personnes qui en sont atteintes. Parmi les plus courants, on retrouve les délires, sources de croyances erronées et parfois bizarres, et quelquefois les hallucinations, au cours desquelles les malades entendent ou voient des choses qui n'existent pas. Ce symptôme

est le plus connu, bien qu'il ne soit pas le plus fréquent et pas nécessaire au diagnostic. Les troubles de la pensée sont également courants, avec des pensées désorganisées qui peuvent nuire à la communication. Les personnes schizophrènes peuvent aussi montrer un retrait social, un manque de motivation et une réduction de l'expression émotionnelle, les faisant paraître froides ou indifférentes dans certains cas.

Parmi les composés qui ont démontré des effets positifs sur les symptômes de la maladie, citons un « nutraceutique », c'est-à-dire un composé de synthèse qui va apporter à l'organisme, après sa dégradation dans le corps, un certain type de nutriment remplissant une fonction essentielle. Tel est le cas de la N-acétyl-cystéine (NAC), qui libère dans l'organisme un acide aminé appelé « cystéine ». Les gélules de N-acétyl-cystéine procurent suffisamment de cystéine à haute dose pour produire des effets tangibles. Il s'agit d'un neuroprotecteur qui augmente le taux de glutamate, un neurotransmetteur

excitateur du cerveau, et relève le niveau de vigilance. Depuis octobre 2023, la NAC à fortes doses (entre 1,2 et 3 grammes par jour) est désormais recommandée dans le traitement de la schizophrénie en adjonction aux antipsychotiques, le traitement de référence de la maladie, tout comme les oméga-3. Elle s'est révélée efficace pour l'allègement des symptômes de repli sur soi, de manque de motivation et sur les difficultés de concentration et de mémoire chez certains patients. Les études montrent des effets significatifs dès trois mois de traitement. Les oméga-3, eux, atténuent les symptômes dépressifs de la schizophrénie. Un autre nutraceutique, la sarcosine ou N-méthylglycine, est un inhibiteur de la recapture de la glycine, autre acide aminé du cerveau. Elle produit également une amélioration des symptômes de la schizophrénie, avec un niveau de preuve moins élevé que la N-acétyl-cystéine. Cet acide aminé a été surtout étudié à Taïwan et est plus difficile à trouver que la NAC.

américains, a ainsi révélé que la L-théanine réduisait significativement le stress chez des adultes soumis à des situations de pression causées par des tâches multiples et simultanées. Cet effet a été confirmé par la suite, en 2022, par une équipe de l'université de Shizuoka, au Japon : trois heures après la prise de L-théanine, elle a mené une série de mesures électrophysiologiques qui ont mis en évidence les modifications du fonctionnement du cerveau et une réduction de la concentration en cortisol salivaire, une hormone liée au stress. La même année, des essais réalisés par des chercheurs de l'Inserm ont montré que la L-théanine était susceptible de réduire le stress chez les étudiants, même à court terme, tandis que des travaux complémentaires révélaient son efficacité pour limiter l'augmentation de la tension artérielle et de l'anxiété provoquée par les situations stressantes.

Outre le thé vert, les probiotiques semblent également avoir un effet positif sur la réduction de l'anxiété. Ces microorganismes vivants (généralement des bactéries favorables à notre flore intestinale) font l'objet d'un intérêt croissant pour leur rôle potentiel dans la santé mentale. Si l'on en croit les premières études publiées, qui combinent notamment les bifidobactéries et lactobacilles à fortes doses, leur prise permettrait de faire baisser les niveaux d'anxiété et les symptômes dépressifs. Avec un point clé à surveiller : la stabilité des bactéries dans le temps... En effet, il n'est pas établi à ce jour que tous les compléments alimentaires vendus dans le commerce soient efficaces et de nombreux « probiotiques » sont en réalité des « postbiotiques », c'est-à-dire des bactéries mortes lyophilisées... Or, ce sont des bactéries vivantes qui ont été testées dans les études. Il faut alors envisager un budget plus élevé, et huit semaines de traitement seraient nécessaires pour obtenir des résultats significatifs. Restons vigilants !

### MIEUX DORMIR, RESTER PLUS CONCENTRÉ...

En plus de leurs effets protecteurs contre les maladies mentales, des aliments finement choisis peuvent aussi vous rendre de multiples services au quotidien. À commencer par l'amélioration du sommeil. On retrouve ici le rôle joué par la L-théanine du thé vert ! Ainsi, un essai contrôlé randomisé (présentant les meilleures garanties de fiabilité méthodologique et statistique) mené en Malaisie a montré que la L-théanine avait la capacité d'influer bénéfiquement sur plusieurs aspects du sommeil. Et, notamment, sur la qualité subjective du sommeil chez des individus souffrant de troubles anxieux sévères. Les effets endormissants et anxiolytiques de cette



## Les oméga-3 aident à lutter contre les dommages dus au stress oxydatif...

### Bibliographie

**M. M. Lane et al.**, Ultra-processed food consumption and mental health: A systematic review and meta-analysis of observational studies, *Nutrients*, 2022.

**A. Metherel et al.**, Compound-specific isotope analysis reveals no retroconversion of DHA to EPA but substantial conversion of EPA to DHA following supplementation: A randomized control trial, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2019.

**J. Heshmati et al.**, Omega-3 fatty acids supplementation and oxidative stress parameters: A systematic review and meta-analysis of clinical trials, *Pharmacological Research*, 2019.

molécule semblent donc aller de pair. Autre recours intéressant : la mélatonine, considérée comme complément alimentaire jusqu'à la dose de 1,9 mg/jour. Depuis 2020, elle est remboursée chez l'enfant présentant un trouble du spectre autistique, alors qu'elle reste toujours non remboursée chez l'adulte, malgré son efficacité pour favoriser l'endormissement (à l'inverse des médicaments hypnotiques comme le zolpidem et le zopiclone, remboursés alors qu'ils comportent de nombreux effets indésirables dont, en particulier, une dépendance biologique qui n'existe pas avec la mélatonine !).

Enfin, peut-on perfectionner ses capacités de concentration par une alimentation idoine ? Sur ce point, la combinaison de L-théanine et de caféine présente des atouts pour améliorer l'attention et les performances cognitives. Prises ensemble, elles semblent renforcer leurs effets positifs, tels que l'atténuation de la sensation de fatigue, tout en limitant les effets secondaires de la caféine. Par ailleurs, plusieurs études ont montré que l'association de L-théanine et de caféine apportait plus de précision dans l'accomplissement des tâches, réduisait la fatigue mentale et raccourcissait le temps de réaction, tout en maintenant l'attention intacte lors de tâches cognitives exigeantes. On recommande toutefois de ne pas dépasser quatre tasses de café et quatre tasses de thé par matinée, en évitant le café l'après-midi, pour préserver les capacités d'endormissement le soir, et l'excès de thé vert, qui peut entraîner des anémies. ●