

Sujet: Faut-il combler une carence  
vitaminique ou en acides aminés avant de  
mettre en place un traitement  
antidépresseur?

**Romane Gricourt - BDNH 1**



## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| I) La dépression et les traitements actuels .....               | 1  |
| 1) Qu'est-ce que la dépression ? .....                          | 1  |
| 2) Les traitements antidépresseurs .....                        | 2  |
| II) Les neurotransmetteurs responsables de notre bien-être .... | 3  |
| 1) La dopamine et la noradrénaline .....                        | 3  |
| 2) La sérotonine .....                                          | 4  |
| III) Les vitamines indispensables à notre bien-être .....       | 4  |
| 1) Les vitamines du groupe B (B1 ,6,9,12) .....                 | 5  |
| 2) Les vitamines C et D .....                                   | 6  |
| IV) Les acides aminés qui jouent sur le moral .....             | 7  |
| 1) La phénylalanine et la tyrosine .....                        | 8  |
| 2) Le tryptophane .....                                         | 8  |
| Conclusion .....                                                | 9  |
| Annexes .....                                                   | 10 |
| Bibliographie .....                                             | 11 |

En 2012, plus de 3.5 millions de personnes couvertes par la sécurité sociale ont été traitées par des médicaments antidépresseurs.

Dans une société rythmée par le stress, la mauvaise alimentation et la sédentarité, on retrouve de plus en plus de problèmes psychiques tels que les dépressions.

Les antidépresseurs, médicaments prescrits facilement par les médecins, ne sont pas à prendre à la légère: ils sont responsables de beaucoup d'effets secondaires et mènent souvent à une dépendance.

La question que je me suis posée est la suivante: peut-on traiter une dépression autrement que par les traitements antidépresseurs? N'est-il pas possible d'envisager les antidépresseurs dans un second temps, après avoir mis en place un protocole plus doux et naturel?

Tout d'abord, nous allons voir ce qu'est la dépression et quels sont les traitements habituellement prescrits. Ensuite, nous verrons quels sont les neurotransmetteurs qui jouent sur notre bien-être. Puis, pour finir, nous étudierons quels sont les vitamines, puis les acides aminés qui permettent de lutter contre la dépression.

### 1) La dépression et les traitements actuels

La dépression est un trouble malheureusement assez fréquent puisque 1 personne sur 5 a souffert de dépression au cours de sa vie. Les antidépresseurs sont les médicaments que prescrivent les médecins pour endiguer ce phénomène chez leurs patients, mais ceux ci ne sont pas sans incidence sur l'état de santé des patients.

La dépression est une maladie caractérisée par une grande tristesse, une perte de plaisir, d'intérêts, de motivation, une perte ou une prise de poids, une anxiété, une grande fatigue, une apathie et un état de mal-être psychique et physique général.

Cette maladie peut avoir des conséquences lourdes sur le fonctionnement social de la personne et sur sa santé. En effet, la dépression a un retentissement fort sur l'entourage (la personne s'isole), l'hygiène de vie et le risque suicidaire est élevé ( 5 à 20% des patients) .

La dépression n'est pas à confondre avec la déprime qui n'a pas du tout la même répercussion sur la vie de l'individu, en terme d'intensité et de durée notamment.

En effet, une déprime dure de quelques jours à quelques semaines, tandis que la dépression dure plusieurs semaines à plusieurs mois.

La dépression peut prendre des formes diverses et variées, ou être liée à d'autre pathologies sous-jacentes: le baby blues, la ménopause et l'andropause, le burn-out et la fibromyalgie, le bore-out, les dépressions endogènes, les maladies graves comme Alzheimer/ Parkinson/cancers/accidents ou la schizophrénie.

La dépression est mise en évidence par des tests comme l'échelle de hamilton, l'inventaire de dépression d'Aaron Beck, l'échelle de dépression de Montgomery et d'Asberg...

L'origine de cette maladie n'est pas bien définie. Elle peut être due à une situation particulière ou des événements de vie, ou bien des facteurs neurobiologiques (défaut de la neurotransmission médiée par la sérotonine, la dopamine ou la noradrénaline).

Ainsi, lorsqu'une dépression survient et qu'elle est diagnostiquée (ce qui n'est pas automatiquement le cas), les médecins prescrivent en général des antidépresseurs et parfois seulement un suivi psychologique.

Les antidépresseurs sont des inhibiteurs sélectifs de la recapture de sérotonine (neurotransmetteur qui agit sur la sensation de bien-être), ils visent à augmenter la concentration de sérotonine dans le cerveau.

Cependant, les antidépresseurs ne sont pas des médicaments anodins et sans conséquences. Outre la multitude d'effets secondaires qu'ils sont susceptibles d'engendrer (sécheresse buccale, constipation, rétention urinaire, vision trouble, tachycardie, altération cognitive, confusion mentale, tremblements des extrémités, risques épileptogènes, risque de levée de l'inhibition suicidaire, troubles sexuels, toxicité hépatique, réactions cutanées...). Et la liste est non-exhaustive.

Les antidépresseurs sont prescrits par les médecins dans un but de guérir ou d'améliorer les symptômes dépressifs ainsi que leurs conséquences fonctionnelles.

Il existe différentes molécules prescrites qui dépendent de l'état du patient, de ses pathologies associées, de ses symptômes, de sa tolérance et des éventuels antidépresseurs déjà reçus.

Une analyse parue dans le Journal of the American Medical Association (JAMA) montre que les antidépresseurs ont peu d'efficacité sur les dépressions légères ou modérées. Une autre étude publiée en 2008 dans le journal PLoS avait également mis en lumière le fait que les antidépresseurs nouvelle génération ne fonctionnaient pas mieux qu'un placebo pour ce type de personnes.

L'agence NICE (National Institute for Health and Care excellence), qui équivaut à notre Haute Autorité de Santé en France, demande que le traitement premier de la dépression soit la mise en place d'habitudes alimentaires saines pour le patient, couplée avec un mode de vie sain, l'activité physique et un sommeil de qualité.

On peut alors voir que les antidépresseurs, bien qu'ils soient efficaces dans certains cas, ne sont pas des médicaments comme les autres et qu'ils peuvent être néfastes pour la santé. Est-on obligé de prescrire si rapidement de tels molécules aux patients dans le cas d'une

dépression? N'existe-t'il pas des carences liées à l'alimentation qui pourraient être comblées et ainsi éviter la prise de ces molécules?

Pour essayer de mieux comprendre cette pathologie et les mécanismes qui y conduisent, nous allons donc nous intéresser aux neurotransmetteurs essentiels qui favorisent le bien-être.

## II) Les neurotransmetteurs qui permettent le mieux-être

Les neurotransmetteurs sont des molécules chimiques assurant la transmission des messages d'un neurone à un autre au niveau des synapses. Lors d'une simulation, la molécule libérée par un neurone se fixe à un récepteur sur un autre neurone ou à un récepteur sur une cellule ciblée (entraînant divers effets dans les organes) : c'est l'influx nerveux.

Certains neurotransmetteurs, comme, la noradrénaline et la dopamine, ainsi que la sérotonine sont des substances qui permettent au cerveau de libérer des hormones de bien-être.

La noradrénaline et la dopamine agissent en synergie. La dopamine est le neurotransmetteur de la motivation, de la récompense, de l'état de bien-être grâce aux endorphines. Quant à elle, la noradrénaline permet d'activer la vigilance et les pulsions. La sérotonine, que nous allons voir ultérieurement, est le frein des pulsions.

La noradrénaline est donc synthétisée par certains neurones à partir de la tyrosine. Lorsqu'elle est libérée, elle est recapturée par un des neurones qui l'a émise, puis une autre partie est dégradée. Le produit de dégradation, le 3-méthoxy-4-hydroxyphénylglycol, ou MHPG, dosé dans le sang ou les urines, permet de doser la sensibilité noradrénergique.

La dopamine est un neurotransmetteur synthétisé par la tyrosine; de la même manière que la noradrénaline. Les neurones dopaminergiques utilisent la dopamine pour transmettre une information chimique. 80 % de la dopamine libérée est récupérée par la cellule émettrice et est, de ce fait, réutilisée.

Les produits de dégradation de la dopamine sont le HVA et le DOPAC et sont mesurés en général dans le sang ou les urines.

Donc, lorsque la synthèse ou la libération de noradrénaline ou de dopamine est perturbée, il peut apparaître un repli sur soi, de la démotivation, une dépression et une baisse de la libido.

La sérotonine, ou 5-hydroxytryptamine (5-HT) est un messenger chimique du système nerveux central synthétisé à partir du tryptophane (un acide aminé). Ce neurotransmetteur agit en contrant les effets de la dopamine. C'est le frein pulsionnel qui peut être insuffisant pour des raisons diverses comme le passage compliqué du tryptophane, le manque en vitamines et minéraux, ou le déséquilibre entre l'accélérateur et le frein ( entre la noradrénaline et la sérotonine).

**-Annexe 1-**

Elle intervient dans de nombreuses fonctions physiologiques telles que le sommeil (elle synthétise la mélatonine, l'hormone du sommeil), la dépression, l'humeur et peut être responsable d'un comportement agressif.

Elle est synthétisée par les neurones sérotoninergiques (neurones spécifiques). La sérotonine est libérée par l'extrémité d'un neurone nommée synapse, et peut, soit être recapturée par le neurone qui l'a synthétisé, soit être dégradée en un sous-produit.

Ainsi, le produit de dégradation de la sérotonine est le 5-hydroxyindole acétique (5-HIAA) et se retrouve dans les urines. On peut effectuer un dosage de celui-ci pour évaluer la concentration de sérotonine.

Il y a une quinzaine de récepteurs différents de la sérotonine, répartis en trois catégories: les 5-HT<sub>1</sub>, ayant une grande affinité pour la sérotonine; les 5-HT<sub>2</sub>, qui ont une affinité moins importante; et les 5-HT<sub>3</sub>, qui sont des canaux ioniques.

La sérotonine permet deux choses: soit elle inhibe le neurone post-synaptique, soit elle l'excite. Donc, la sérotonine limite les effets de la dopamine car les neurones sérotoninergiques peuvent inhiber les neurones dopaminergiques .

L'activité des neurones sérotoninergiques, soit de la transmission sérotoninergique centrale serait associée à la dépression.

Donc, c'est l'activité des neurotransmetteurs comme la noradrénaline, la dopamine, et la sérotonine qui déterminent notre état de bien-être.

Il serait donc intéressant de comprendre comment on peut agir sur ceux-ci afin d'assurer autrement que par les antidépresseurs un mieux-être de la personne.

### III) Les vitamines indispensables pour notre bien-être

Les vitamines sont des matériaux de construction qui permettent à l'organisme de se réguler. Chacune des vitamines intervient dans de faibles concentration dans des processus vitaux. Elles sont apportées par l'alimentation car l'organisme ne peut pas les synthétiser. Il en existe treize qui sont soit liposolubles, soit hydrosolubles. Parmi elles, on peut retrouver des vitamines qui peuvent agir sur l'humeur, le système nerveux, l'irritabilité ou la déprime, ce qui peut être intéressant en cas de dépression.

Pour commencer, les vitamines du groupe B comme la vitamine B1, B6, B9 et B12, mais également les vitamines C et D sont intéressantes pour favoriser la santé psychologique des patients souffrant de dépression.

La vitamine B1, également appelée thiamine, est une vitamine hydrosoluble qui existe dans les végétaux sous forme libre et dans les protéines animales sous forme de pyrophosphate de thiamine.

Elle joue un rôle important dans le métabolisme des glucides. Outre ses bienfaits vis à vis de la prévention du diabète, l'insuffisance cardiaque, le bon fonctionnement digestif et la cicatrisation, la vitamine B1 permet de réguler l'humeur et la mémoire, d'améliorer les fonctions intellectuelles. Elle permet la transmission du flux nerveux.

Cette vitamine n'est pas stockée par l'organisme, il n'existe donc aucune toxicité en cas d'excès. Cependant, en cas d'insuffisance, des symptômes tels que le béribéri, le manque de force, la fatigue, la perte d'appétit et des troubles de la mémoire, entre autres, peuvent apparaître, ce qui correspond à des symptômes résultant d'une dépression.

30 à 50% des personnes de 18 ans à 50 ans ont des apports inférieurs à deux tiers des recommandations, selon le livre de l'EDNH.

En effet, selon une étude ("[www.lanutrition.fr](http://www.lanutrition.fr)"), les femmes qui ont été supplémentées en thiamine ont multipliés leur score par deux concernant leur humeur, leurs idées étaient plus claires et elles se sentaient plus calmes.

Cette vitamine se retrouve dans les viandes, les volailles, les poissons, les légumes secs, les flocons d'avoine, le lait, la levure de bière, les fruits, les légumes et les céréales complètes.

Cette vitamine est hydrosoluble et est éliminée dans les urines en cas d'excès. De ce fait, il n'existe pas de toxicité reconnue.

La vitamine B12 peut elle aussi jouer un rôle dans la dépression. En effet, la B12, appelée également cobalamine et cyanocobalamine, est un facteur de synthèse des protéines indispensable pour la croissance, elle est nécessaire à la synthèse des globules rouges et des acides ribonucléiques, aux cellules nerveuses, et intervient dans la synthèse de l'ADN.

Elle joue un rôle important dans le fonctionnement optimal du cerveau, dans le système nerveux qui intervient lui-même dans la fabrication de la gaine de myéline: le tissu recouvrant les neurones permettant leur protection et leur efficacité dans les transmissions nerveuses.

De la même manière que toutes les vitamines du groupe B, elle participe au métabolisme des glucides, des lipides et des protéines et donc joue un rôle dans la production d'énergie.

C'est la flore intestinale qui permet sa synthèse. Cette vitamine s'associe avec la B9, la B6, la vitamine C et le magnésium, d'où l'importance de ne pas prendre cette vitamine de manière isolée. Elle est stockée en grande quantité dans les muscles, le foie et le cerveau.

Selon le livre de l'EDNH, 6.3% des hommes végétariens et 16.7% des femmes végétariennes ont une carence en B12, puisque cette vitamine se trouve dans les produits animaux.

Le déficit de vitamine B12 peut entraîner une anémie, nommée anémie de Blermer, avec une fatigue généralisée, une pâleur du visage, une perte d'appétit ...qui sont des symptômes similaires à la dépression.

La vitamine B9, également appelée folates ou acide folique, intervient dans de nombreux processus métaboliques tel que dans celui de la tyrosine (acide aminé contribuant par ailleurs au bien-être), des vitamines C et B12 également. Elle est essentielle dans la production du matériel génétique et des acides aminés essentiels à la croissance cellulaire. Elle tient un rôle majeur dans le fonctionnement du système nerveux car elle permet la synthèse des neuromédiateurs, ainsi que dans le système immunitaire et la formation de globules rouges.

La B9 est stockée dans le foie, elle s'associe avec les vitamines C, B12 et B6.

Une carence en B9 peut se manifester par une anémie, des signes neurologiques et dépressifs ou bien de la dépression. Si cette vitamine est prise sous forme naturelle, il n'existe aucun risque connu de toxicité en cas de consommation élevée. En revanche, lorsque celle-ci est prise sous forme synthétique, des troubles gastro-intestinaux, une perte d'appétit ou de la déshydratation peuvent apparaître.

Il est donc recommandé de consommer des légumes verts à feuilles sombres, de la viande, du foie, des oeufs ou des céréales complètes car ce sont dans ces aliments que se trouve cette vitamine.

La vitamine C, sous forme d'acide ascorbique, intervient dans toutes les grandes fonctions de l'organisme : le système immunitaire, la protection des parois des vaisseaux sanguins, l'assimilation et la bonne absorption du fer, et est un antioxydant puissant.

Selon le livre de l'EDNH, 20% des hommes ont des apports inférieurs à deux tiers des recommandations.

En cas de carence, on observe des symptômes tels que le scorbut, une baisse de tonus et de l'appétit, un manque de concentration, de la fatigue, de l'irritabilité, des infections à répétitions entre autres.

Les principales sources de cette vitamine sont dans les végétaux, et en particulier dans les agrumes, les kiwis, les poivrons...

Enfin, la vitamine D, appelée calciférol, est connue pour ses fonctions essentielles dans la régularisation du métabolisme phosphocalcique, dans la prévention de l'ostéoporose et des

fractures, dans la prévention de la faiblesse musculaire, dans le système immunitaire et dans le système nerveux notamment. Un déficit en vitamine D serait également impliqué dans la dépression saisonnière.

Selon le site [www.lanutrition.fr](http://www.lanutrition.fr), de nombreuses études ont été menées afin de montrer la corrélation entre des faibles niveaux de vitamine D et le risque de dépression, surtout chez les jeunes femmes, les femmes ménopausées, et les personnes âgées qui ont des besoins plus importants car la capacité de l'organisme à absorber et synthétiser la vitamine D baisse avec l'âge. Les personnes âgées ont ainsi un terrain plus favorable à la perte osseuse, donc à l'ostéoporose.

La vitamine D, à la différence des autres vitamines mises en lumière ci-dessus, est liposoluble, c'est à dire dissoute dans des lipides.

Plusieurs chercheurs considèrent la vitamine D comme un neurostéroïde qui pourrait exercer des fonctions importantes dans le cerveau car il existerait des récepteurs de cette vitamine dans le système nerveux central. De plus, la vitamine D pourrait augmenter l'expression des gènes en permettant la synthèse de noradrénaline et elle pourrait aussi protéger les neurones qui synthétisent la dopamine et la sérotonine.

En cas de carence, cela peut engendrer de l'ostéomalacie, la baisse de tonus musculaire, des crises de tétanie ou même des convulsions, de l'ostéoporose ou du rachitisme. Le rachitisme et l'ostéomalacie sont des maladies liées à une accumulation anormale des éléments minéraux au niveau du squelette.

En cas d'excès, on peut observer une perte d'appétit, une hypertension, de la constipation, une perte de poids, des nausées et bien d'autres troubles qu'il est préférable d'éviter.

On retrouve cette vitamine dans les oeufs, les poissons gras, les produits laitiers ou bien l'huile de foie de morue.

Ainsi, en cas de dépression, il serait intéressant de vérifier que les apports en vitamines B1-6-9-12, C et D soient suffisants et éventuellement combler les déficits avant de mettre en place un lourd traitement antidépresseur qui pourrait potentiellement ne pas soigner la cause de cette dépression.

La prévention, par une supplémentation en ces vitamines représente une stratégie intéressante car elle est sans danger pour la santé, simple, et facile à mettre en place.

La seule vitamine avec laquelle il nécessite d'être vigilant en cas de surdosage est la vitamine D et la B9 si elle n'est pas sous sa forme naturelle.

#### IV) Les acides aminés qui permettent d'améliorer le bien-être

En complément des vitamines, les acides aminés sont des précurseurs des neurotransmetteurs agissant sur le bien-être. Il en existe vingt mais seulement huit sont dits

essentiels. Ils sont tous composés d'un groupe d'amines (-NH<sub>2</sub>) et d'un groupe carboxylique (-COOH). Parmi eux, la tyrosine ou le tryptophane sont les plus intéressants pour la production des "hormones de bien-être".

#### *-Annexe 2-*

La tyrosine est un acide aminé non-essentielle constitué, comme tout acide aminé, d'un groupement COOH et d'un groupement NH<sub>2</sub> intervenant dans les liaisons peptidiques qui entre dans la composition des protéines et qui est synthétisé dans l'organisme à partir de la phénylalanine.

Il se transforme en dopamine et en noradrénaline dans le cerveau, c'est donc un élément clé pour lutter contre la dépression.

Lors des stress et des dépressions, la capacité de créer des nouvelles synapses et la mémorisation se trouvent diminuées, et la tyrosine permettrait de contrer ce phénomène.

C'est également un antalgique très fort qui remonte le taux de dopamine et permet donc de sécréter plus d'endorphines, contribuant ainsi à trouver un état de bien-être optimal.

De plus, la remontée de dopamine va accroître la capacité de jugement, de prises de décisions et une meilleure adaptation.

L'épuisement des neurones dû au stress pourrait être amélioré par l'administration de tyrosine qui en réduirait les effets dépressifs.

En parallèle, il serait judicieux de réduire la consommation des acides aminés qui entrent en compétition avec la tyrosine: ce sont les BCAA (leucine, isoleucine et valine). Cela revient donc à diminuer la viande, les produits laitiers et le maïs qui en sont les principales sources.

Il faudrait aussi augmenter la consommation des glucides complexes qui permettent aux acides compétiteurs dans les muscles grâce à la sécrétion d'insuline.

La tyrosine est présente dans le soja, les graines de courge, les petits pois, la volaille, la viande de porc, le saumon ou les oeufs par exemple.

Le tryptophane est un acide aminé essentiel constitué d'un groupement COOH et d'un groupement NH<sub>2</sub>, qui intervient dans les liaisons peptidiques. C'est un précurseur de la sérotonine, et peut donc présenter des effets antidépresseurs. La synthèse de la sérotonine dans le cerveau dépend de la quantité de tryptophane qui pénètre à travers de la barrière hémato-encéphalique.

C'est lors de la dégradation des protéines qu'il est extrait des protéines pendant la digestion. Cependant, cet acide aminé entre en compétition avec d'autres acides aminés avant d'accéder au cerveau. C'est pour cela qu'il ne faut pas croire que c'est parce qu'un aliment contient du tryptophane qu'il sera forcément bien utilisé par l'organisme pour fabriquer de la sérotonine. C'est en présence d'insuline qu'une quantité importante du tryptophane est acheminée aux neurones, dans des conditions bien particulières. Il serait donc préférable de consommer des glucides en même temps que les protéines source de tryptophane.

Une fois arrivée dans le cerveau, l'enzyme appelée tryptophane hydroxylase hydroxyle le tryptophane en 5-HTP (5-hydroxytryptophane) est ensuite décarboxylé en sérotonine.

Le tryptophane pourrait notamment aider contre les dépressions légères via la sérotonine.

Augmenter la sérotonine dans le cerveau reviendrait donc à prendre des suppléments de tryptophane ou de son métabolite le 5-HTP.

Cet acide aminé est présent dans le soja, la poudre de cacao brute, les noix de cajou, les petits pois ou le blanc de poulet par exemple.

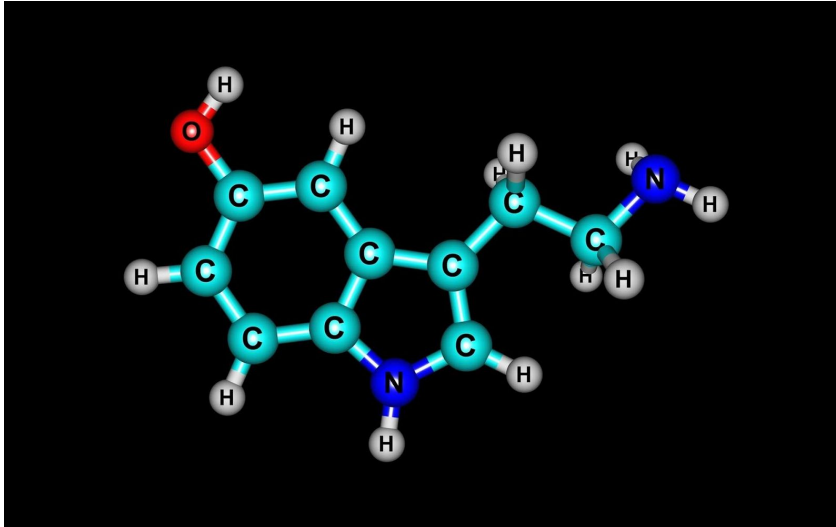
En complément des vitamines, il est donc intéressant de favoriser la prise de tryptophane ou de tyrosine pour stimuler naturellement la production de sérotonine, de dopamine ou de noradrénaline. Une régime spécifique, ou mieux, une complémentation nutritionnelle serait donc indiquée pour améliorer les symptômes liés à la dépression.

#### Conclusion:

Pour conclure, nous pouvons donc dire qu'avant de mettre en place un traitement antidépresseur, il serait judicieux et préférable de mettre en place des solutions plus naturelles et moins agressives pour l'organisme. Les vitamines B1, B6, B9, B12, C et D avec l'association de tyrosine et de tryptophane dans l'alimentation pourrait déjà améliorer significativement les symptômes liés à la dépression puisque ces molécules augmenteraient la production des neurotransmetteurs responsables du bien-être. Les antidépresseurs devraient être réservés dans des cas exceptionnels, quand l'approche nutritionnelle et l'hygiène de vie ne suffisent pas à rétablir un état de bien-être suffisant. Il ne faut pas oublier que ces approches doivent dans tous les cas s'accompagner d'une hygiène de vie optimale en intégrant un sommeil de qualité, de l'activité physique, et une baisse du stress.

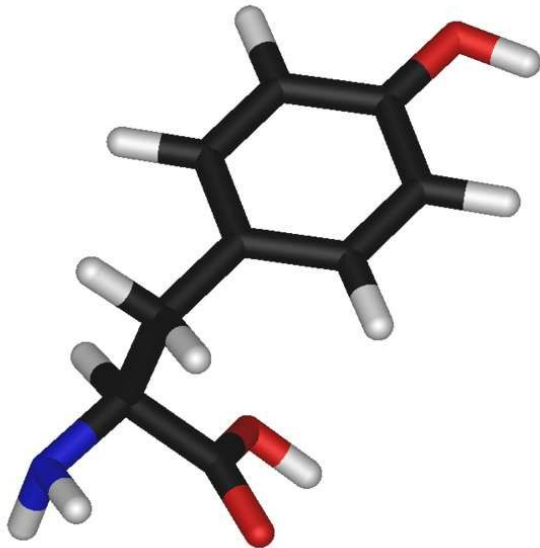
D'autre part, de nouvelles recherches montrent que, outre les suppléments en vitamines et acides aminés, les oméga 3 et l'alimentation anti-inflammatoire pourraient être de nouvelles pistes nutritionnelles qui permettraient de lutter activement contre la dépression. Etant donné l'augmentation croissante de la dépression et connaissant la dangerosité des traitements médicamenteux, va t-on enfin envisager plus régulièrement d'autres manières de traiter cette pathologie dans les années à venir? Va t-on former davantage les médecins?

## ANNEXES



-Annexe 1 - Formule chimique de la sérotonine

(source: <https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-serotonine-4570/> )



-Annexe 2- Formule chimique de la tyrosine ( source :

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-tyrosine-8606/>)

## BIBLIOGRAPHIE

<https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/depression>

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-neurotransmetteur-788/>

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-serotonine-4570/>

<https://www.lanutrition.fr/bien-etre/a-quoi-sert-la-serotonine->

<https://www.lanutrition.fr/outils/vos-questions-nos-reponses/a-quoi-sert-la-noradrenaline->

<https://www.lanutrition.fr/outils/a-quoi-sert-la-dopamine->

<https://www.lanutrition.fr/forme/vieillesse/prevenir-le-vieillesse/les-6-super-neurotransmetteurs-de-votre-cerveau>

<https://www.lanutrition.fr/bien-dans-son-assiette/les-nutriments/vitamines/vitamine-b1>

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/biologie-tyrosine-8606/>

<https://www.nutriting.com/comprendre-la-nutrition-2/glossaire-des-vitamines/vitamineb12/?v=11aedd0e4327>

<https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-b9-ou-acide-folique>

<https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-c-ou-acide-ascorbique>

<https://www.lanutrition.fr/les-news/le-manque-de-vitamine-d-lie-a-la-depression>

<https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-d>

<https://www.lanutrition.fr/bien-dans-son-assiette/les-nutriments/vitamines/lessentiel-sur-les-13-vitamines>

<https://www.lanutrition.fr/bien-etre/comment-faire-le-plein-de-melatonine->

<https://www.laboratoire-lescuyer.com/blog/micronutrition/les-acides-amines-essentiels>

### Livres:

“Assiette au top = cerveau heureux : Les neurosciences décryptent notre alimentation”,  
Bénédicte Salthun-Lasalle , éditions prat, janvier 2019

“Retrouver le goût de vivre: 10 mesures pour triompher de la dépression “, Santé Nature Innovation, Dr Jean-Paul Curtay