

Echos *de la micronutrition*



DOSSIER

**Du stress à la dépression :
nouveaux regards**

Du stress à la dépression : nouveaux regards



Le stress est identifié depuis de nombreuses années comme "le mal du siècle". A l'origine de l'installation de nombreuses maladies graves, il est pour chacun d'entre nous un perturbateur de notre état de santé et, notamment, peut entraîner un épuisement professionnel chez certains, une véritable dépression pour d'autres.

Mieux gérer son stress, c'est d'abord en comprendre les mécanismes et déjà savoir que c'est une réaction physiologique face à un environnement hostile.

Il met en jeu des hormones, des neuromédiateurs, des minéraux comme le magnésium qui trouvent leur source dans l'assiette.

L'assiette, l'activité physique, la complémentation nutritionnelle, l'utilisation d'extraits de plantes, sont les ingrédients nécessaires associés à une approche psychologique nécessaire.

Aujourd'hui les découvertes démontrant l'impact de l'inflammation et du microbiote sur le cerveau nous permettent d'envisager de nouveaux traitements, permettant de freiner l'utilisation abusive des psychotropes.

Le grand mérite de ces Echos n°50 sera de vous faire partager les nouveaux regards sur les liens entre le stress mal géré et la dépression et de vous encourager à suivre ces quelques conseils...

A stylized signature in black ink, appearing to be 'D. Chos'.

Dr Didier Chos
Président de l'IEDM



Les "Échos de la micronutrition" ont été réalisés par l'Institut Européen de Diététique et Micronutrition (I.E.D.M. - Institut Européen de Diététique et Micronutrition - Association loi 1901, déclarée à la préfecture de Paris sous le n° 00129779P - Siège social : 55 rue de l'Abbé Carton - Paris (75014)). Directeur de la publication et responsable de la rédaction : Didier Chos. Rédactrice en chef : Dr. Laurence Benedetti. Illustrations : Agustina Marambio. Impression : COMEVENT, 5 rue Valazé, BP 170, 61005 ALENCON CEDEX. Les schémas sont protégés par la loi du 11 mars 1957 concernant les Droits d'Auteur. Date de parution : septembre 2016. Dépôt légal : mars 1999. n° ISSN : 1953-6682

Le stress : ange ou démon ?

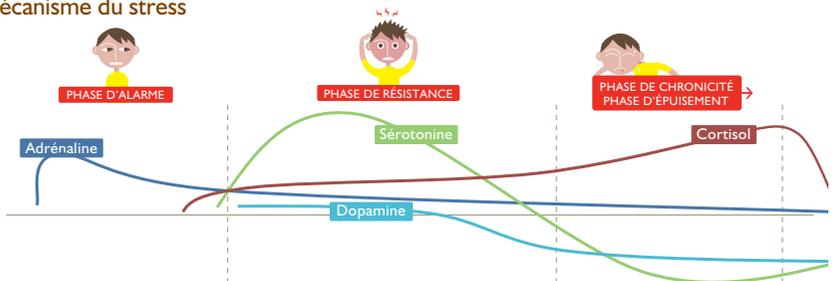
Nous nous sentons tous plus ou moins stressés...

La sensation de stress est vécue par chacun de nous comme désagréable car elle se manifeste par de l'énerverment, de l'irritabilité, de la colère ou du découragement...

Mais en fait, sur le plan biologique, la signification du stress est tout autre. C'est une **réponse** de l'organisme pour **s'adapter** aux multiples agressions subies au quotidien.

Hans Selye, le pionnier de la recherche sur le stress a même appelé cette réponse : le **syndrome général d'adaptation (SGA)**.

• Mécanisme du stress



- Devant toute situation de menace (**phase d'alarme**), l'organisme se "prépare au combat". Il sécrète de l'**adrénaline** et du **cortisol** afin de mobiliser les ressources énergétiques nécessaires à la "**fuite**" et éventuellement à la "**lutte**".
- En cas de **stress prolongé (phase de résistance)**, le **cortisol** s'élève et s'accumule, la **sérotonine** et la **dopamine** vont être sollicitées de façon importante puis rapidement s'épuiser¹. Cette **hypercortisolémie** peut entraîner des perturbations de l'immunité, du métabolisme des sucres et des graisses, des troubles du sommeil et de l'humeur, voire même une altération des neurones cérébraux.
- Puis c'est la **phase d'épuisement** marquée par de taux de sérotonine et de dopamine qui s'effondrent mais un **cortisol** encore **élevé** : on parle de "**burn-in**", l'organisme essaye encore de "s'adapter" ...

Quand le taux de **cortisol** s'effondre à son tour : c'est le "**burn-out**".



NEUROMÉDIATEURS : « ils véhiculent la bonne humeur »

Appelés aussi "neurotransmetteurs", ils permettent aux neurones de communiquer et de transmettre l'information entre eux. Ils jouent un rôle dans l'humeur et la gestion des émotions :



La dopamine agit comme un "**starter**", elle favorise la motivation
 ...>>> démarrer le matin, avoir envie de faire des projets.



La noradrénaline, stimule l'estime de soi.
 Dopamine et noradrénaline sont synthétisées à partir d'un acide aminé, la **tyrosine**.



La sérotonine, agit comme un "**frein**", c'est "**l'hormone de la sérénité**"
 ...>>> prendre du recul, relativiser, contrôler les pulsions vers le sucré, le tabac, l'alcool.
 Elle est synthétisée à partir d'un acide aminé : le **tryptophane**.

¹ - BURKE HM et al. Depression and cortisol responses to psychological stress: a meta-analysis. Psychoneuroendocrinology, 2005 ; 30 : 846-856.

Déprime, dépression...

Entre les deux : pas de confusion !

Le diagnostic de la dépression répond à des **critères** très précis.

Il existe **9 symptômes** caractéristiques de la dépression (CIM-10 et DSM-5) :

- 1 **humeur dépressive continue** (tristesse quasi permanente avec pleurs)
- 2 **perte d'intérêt et de plaisir** à l'égard des activités quotidiennes, même celles habituellement plaisantes (anhédonie)
- 3 troubles de l'appétit
- 4 troubles du sommeil
- 5 sentiment de dévalorisation et de culpabilité excessif ou inapproprié
- 6 ralentissement psychomoteur ou agitation
- 7 fatigue (asthénie), souvent dès le matin
- 8 difficultés attentionnelles, de concentration et de mémorisation
- 9 idées de mort ou de suicide récurrentes, sentiment que la vie ne vaut pas la peine d'être vécue

► Pour être qualifié de "**dépressif**" il faut présenter au moins **5 symptômes** de cette liste, **presque tous les jours**, depuis au moins deux semaines, dont **obligatoirement l'un des deux premiers de la liste**.

► Si l'on présente entre **5 et 7 symptômes** au quotidien : la dépression est dite "**légère**" à "**modérée**" ;

► **8 symptômes ou plus** : on parlera de dépression "**sévère**".



LE SAVIEZ-VOUS ?

- La dépression est une maladie qui touche tous les âges de la vie et on estime que près d'1 personne sur 5 souffrira ou a souffert d'une dépression avec une prévalence 2 fois plus importante chez les femmes que chez les hommes².
- **La part de nos gènes** : des études ont montré qu'un individu dont l'un des parents fait une dépression a 2 à 4 fois plus de risque d'être dépressif au cours de sa vie¹.
Toutefois, il n'existe pas de gènes majeurs déterminant la dépression mais plutôt des **gènes mineurs** qui augmentent la probabilité d'apparition de la maladie.

Dépression : Et si c'était l'inflammation qui monte au cerveau ?

Inflammation - dépression, liaisons dangereuses

⚡ Dans les **pathologies inflammatoires**, on constate une **augmentation** du pourcentage d'apparition de la dépression



• Population générale	5-10 %
• Maladies auto-immunes	15-40 %
• Maladies cardiovasculaires	15-40 %
• Obésité	20-30 %

Source : Dr Lucile Capuron d'après Evans et al., 2005; McIntyre et al., 2009

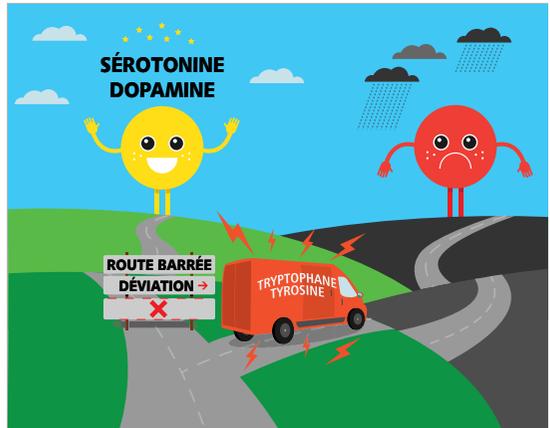
⚡ Part ailleurs, des études cliniques ont montré un lien entre une **amélioration** des symptômes dépressifs et une **diminution des processus inflammatoires**³⁻⁴.



ZOOM DANS UN CERVEAU DÉPRIMÉ...

En cas d'**inflammation** dans l'organisme, les **cytokines** périphériques (molécules de l'inflammation) traversent la barrière hémato-encéphalique et provoquent une **inflammation intracérébrale** entraînant :

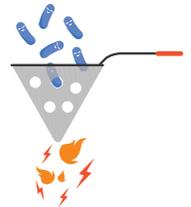
- une perturbation de la synthèse de la sérotonine et de la dopamine, par **détournement** de leurs précurseurs (tryptophane, tyrosine)
- une **altération** des neurones et de leur **renouvellement**⁵.



Sur le banc des accusés : une étanchéité intestinale insuffisante ?

⚡ De nouvelles pistes de recherche suggèrent qu'une **augmentation de la perméabilité intestinale** permet le passage de bactéries au travers de la muqueuse intestinale (phénomène de **translocation**).

Cette translocation contribuerait à favoriser une **inflammation cérébrale** chez les individus dépressifs⁶⁻⁷.



3 - LANQUILLON S et al. Cytokine production and treatment response in major depressive disorder. *Neuropsychopharmacology*. 2000 ; 22 : 370-379.

4 - HANNESTAD J et al. The effect of antidepressant medication treatment on serum levels of inflammatory cytokines: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology*. 2011 ; 36 : 2452-2459.

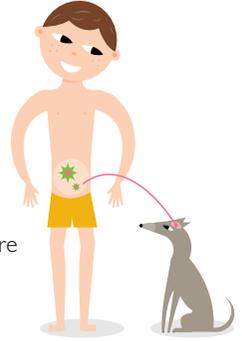
5 - PITT D et al. Glutamate uptake by oligodendrocytes: Implications for excitotoxicity in multiple sclerosis. *Neurology*. 2003 ; 61 : 1113-1120.

6 - LUNA RA, FOSTER JA. GUT brain axis: diet microbiota interactions and implications for modulation of anxiety and depression. *Curr Opin Biotechnol*. 2015;32:35-41.

7 - G. PLANTEFÈVE, G. BLEICHNER. Translocation bactérienne: mythe ou réalité ? *Réanimation* 2001 ; 10 : 550-61.

L'intestin, deuxième cerveau...

Notre intestin contient 200 millions de neurones soit l'équivalent du cerveau d'un chien ou d'un chat. Ces neurones échangent des informations avec notre cerveau, comme une véritable conversation secrète...



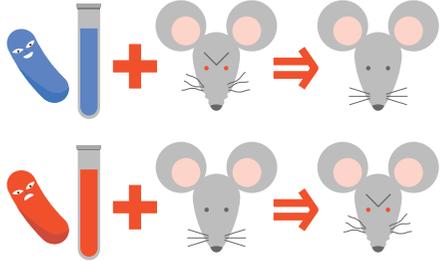
Regarder le ventre pour mieux soigner la tête

- On savait que le stress influençait notre intestin, on découvre aujourd'hui que l'intestin participe à la gestion de nos émotions.



Expérience de Stephen M. Collins, Professeur chercheur à l'université McMaster au Canada.

- Dans un premier temps, il a implanté le microbiote* intestinal de souris **calmes, non stressées**, dans des souris **agressives**
⇒ les souris agressives sont devenues calmes.
- Il a ensuite implanté le microbiote intestinal de souris **agressives** dans des souris **calmes**
⇒ les souris calmes sont devenues agressives.



C'est la preuve expérimentale que le microbiote intestinal influence bien le cerveau !

Microbiote en péril, dépression en prévision ?

- Des études ont montré que chez des **rongeurs dépressifs**, on constatait des modifications de la **composition du microbiote**⁸ et que chez des **patients dépressifs** on faisait les mêmes observations avec une sous-représentation de certaines bactéries (Bacteroidetes)⁹.

Bientôt l'avènement des psychobiotiques ?

- Une étude réalisée chez l'homme a mis en évidence que qu'une **association de probiotiques** prise pendant 30 jours permettait de réduire **les niveaux de stress**¹⁰⁻¹¹. Ainsi les probiotiques pourraient représenter une **nouvelle stratégie thérapeutique** prometteuse dans la prise en charge du stress et de la dépression.



8 - Dinan TG, Cryan F. Melancholic microbes : a link between gut microbiota and depression ? Neurogastroenterol Motil. 2013;25(9):713-9.

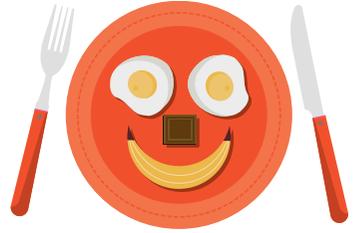
9 - Nasenbafrouei A, Hestad K, Avershina E, et al. Correlation between the human fecal microbiota and depression. Neurogastroenterol Motil. 2014;26(8):1155-62.

10 - Dinan et al. (2013) Biol Psychiatry. 74: 720-726.

11 - Huang R, Wang K, Hu J, Effect of Probiotics on Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials, Nutrients, 2016

* l'organisme humain est composé à 90 % de bactéries qui sont organisées en communautés appelées "microbiote".

Le bonheur est dans l'assiette !



Aujourd'hui les liens entre notre assiette et nos émotions sont parfaitement établis

L'assiette anti-déprime : coaching pratique



► On fait le plein de magnésium !

En cas de stress chronique, l'augmentation de **cortisol** entraîne une **fuite urinaire de magnésium** qui va augmenter la vulnérabilité au stress : c'est le chat qui se mord la queue ! On parle de "cercle vicieux" du stress*.

|| **Où en trouver ?** Dans les fruits (bananes...) et légumes frais et secs (abricots, raisins, figes...), les oléagineux (amandes, noix, noisettes...), le chocolat noir et les eaux minérales (Rozanna, Hépar, Contrex)...



► On huile son cerveau

Les omégas 3, aujourd'hui, ont fait leurs preuves** :

- l'EPA sur les troubles de l'humeur rebelles,
- l'EPA et le DHA sur l'inflammation des cellules du cerveau.



|| **Où en trouver ?** Dans les huiles (colza, noix, cameline...), les poissons gras (sardines, harengs, maquereaux...) et les graines (lin, chia, courge...)

► On mange des protéines au bon moment !

Ce sont les **protéines** de notre alimentation qui nous fournissent les **acides aminés** nécessaires à la fabrication des neuromédiateurs (**tyrosine** et **tryptophane**).

Certains aliments sont à privilégier au **petit déjeuner** afin de bien démarrer le matin (tyrosine) et d'autres en **fin de journée** afin de favoriser la sérénité (tryptophane).

|| **Où en trouver ?** La tyrosine dans les fromages (parmesan, gruyère, emmental), œufs, viande rouge, viande blanche, cabillaud et mélanges céréales + légumineuses.

Le tryptophane dans l'agneau, le poulet, le cheddar, les noix de cajou, les graines de tournesol, la banane, l'avocat, le chocolat noir...



► On mise sur les vitamines B du "bien-être"

Les vitamines B1, B6, B9, B12 participent à la synthèse de neuromédiateurs.



|| **Où en trouver ?** Dans les légumes à feuilles vertes, les légumes secs, les fruits de mer, le foie, les germes de blé (à saupoudrer dans la salade).

► On bichonne ses intestins... avec les prébiotiques et probiotiques.

Ils permettent de restaurer l'équilibre du microbiote et favorisent l'étanchéité de la muqueuse intestinale.

|| **Où en trouver ?** Les prébiotiques dans les fruits et légumes (bananes, asperges, topinambours et oignons, salsifis cuits...). A limiter en cas d'intestin irritable ou de diverticulose.

Les probiotiques dans les laits fermentés, miso... ou sous forme de compléments alimentaires.



* voir les Echos de la micronutrition n°37 « Pleins feux sur... le magnésium »

** voir les Echos de la micronutrition n°48 « Omégas 3 : l'alpha et l'oméga de la santé ? »

Le bonheur est dans le pré !

Près d'un tiers des 350 millions de personnes dépressives à travers le monde répondent mal aux antidépresseurs disponibles¹² !

Dans la **dépression légère à modérée**, les **solutions** peuvent aussi passer par les **plantes**.



NOS ALLIÉES LES PLANTES



Rhodiola

- Effets stimulants
- Favorise l'adaptation et la résistance au stress
- Empêche la dégradation des neurotransmetteurs



Griffonia

- Riche en 5HTP (5-Hydroxy-Tryptophane) : Précurseur de la sérotonine
- Hypnotique, régulateur de l'humeur et du sommeil



Millepertuis*

- Limite la production de cortisol
- Empêche la dégradation des neurotransmetteurs



Safran

- Anti-inflammatoire
- Neuroprotecteur
- Augmenterait l'activité de la sérotonine

*interagit avec de nombreux médicaments (contraceptifs) : demander conseil à son médecin ou pharmacien.



N'hésitez pas à prendre conseil auprès de votre spécialiste en Micronutrition ou à appeler l'IEDM au **01 53 86 00 81** pour connaître le nom d'un spécialiste en Micronutrition proche de chez vous.

Ce dossier a été élaboré par le **Dr Laurence Benedetti** diplômée en Nutrition et Micronutrition,



Institut Européen de Diététique et Micronutrition
www.iedm.asso.fr

12 - <http://www.inserm.fr/actualites/fubriques/actualites-recherche/depression-la-piste-inflammatoire-se-precise>