



Les oméga-3, bons pour le cerveau depuis 1,5 million d'années

Une entrevue avec Stephen Cunnane

Chercheur au Centre de recherche sur le vieillissement, et professeur à la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke, **Stephen Cunnane** publiait récemment un livre intitulé ***Survival of the fittest*** (*La survie du plus gras*), dont le titre est un clin d'oeil à la célèbre formule de Darwin *Survival of the fittest* (La survie du plus apte). Malgré ce titre humoristique, il s'agit d'un ouvrage sérieux qui remet en question les théories sur **l'évolution du cerveau humain** en se basant, notamment, sur l'importance des acides gras oméga-3.



Stephen Cunnane

Pr Cunnane est également titulaire d'une **Chaire de recherche** du Canada sur le métabolisme et le **vieillessement du cerveau**. Nous l'avons reçu le 22 avril 2005.

Plus d'info

Nouvelles

- Des oméga-3 d'algues marines pourraient améliorer la mémoire
- Les œufs de poisson: une excellente source d'oméga-3
- Oméga-3: 500 mg par jour, selon des experts
- Huile de canola, de soya et de lin: un effet protecteur pour le cœur

Entrevues

PASSEPORTSANTÉ.NET – Dans votre livre¹, vous avancez l'hypothèse que l'évolution du cerveau humain a été possible parce que nos ancêtres se sont installés au bord des lacs, des rivières et,

plus particulièrement, de la mer. Comment en êtes-vous arrivé à cette hypothèse?

Pr Cunnane – Si nous nous comparons aux autres primates, nous remarquons trois différences fondamentales : nous sommes des bipèdes, nous avons un cerveau trois fois plus gros qu'il y a trois millions d'années et nous avons des réserves de gras corporel, particulièrement chez nos nouveau-nés. Il s'agit de trois caractéristiques uniques chez les primates. Les autres primates sont des quadrupèdes, la taille de leur cerveau n'a pas beaucoup augmenté et leurs petits sont très maigres à la naissance.

Comme je suis un spécialiste du fonctionnement du cerveau et des acides gras, je me suis demandé s'il pouvait y avoir un lien entre ce cerveau qui a tant grossi et les réserves de gras de nos bébés. En essayant de déterminer quelles circonstances étaient nécessaires pour créer cette situation, j'ai déduit qu'un mode de vie plus sédentaire et l'accès facile à des aliments riches en certains nutriments avaient été des préalables à l'évolution de notre cerveau.

PASSEPORTSANTÉ.NET – Quels sont ces nutriments indispensables à l'évolution du cerveau?

Pr Cunnane – Il y a l'acide gras oméga-3 appelé le DHA et son précurseur, l'EPA, ainsi que l'iode, le zinc et le fer. Or, où les trouve-t-on en abondance? Dans les coquillages et les poissons. L'accès à ces aliments a permis à notre cerveau d'évoluer. En effet, ces nutriments ne sont pas présents en quantité suffisante dans les végétaux et la viande pour expliquer le fait que notre cerveau ait triplé de volume. En revanche, si aujourd'hui on installait des chimpanzés au bord de la mer et qu'ils se mettaient à manger des coquillages et du poisson, il y aurait de bonnes chances que leur cerveau grossisse nettement... en quelques dizaines de milliers d'années. C'est le temps qu'a mis notre cerveau à atteindre sa taille actuelle.

PASSEPORTSANTÉ.NET – En quoi l'acide gras oméga-3 DHA en particulier a-t-il été essentiel à l'augmentation de la taille du cerveau humain?

Pr Cunnane – Bien que nous puissions trouver dans notre alimentation trois types d'acides gras oméga-3, c'est-à-dire l'ALA, l'EPA et le DHA², seul ce dernier se retrouve dans le cerveau : il est partie intégrante des membranes et est donc essentiel au fonctionnement des neurones et des synapses. De plus, il contribue à l'apport de glucose au cerveau. Le glucose étant le carburant de cet organe, il est essentiel à son fonctionnement et à sa croissance.

Ce qui est remarquable, c'est que chez l'humain, le cerveau représente 2 % du poids corporel, mais qu'il « consomme » 23 % des calories quotidiennes. Cette disproportion est encore plus spectaculaire chez le nouveau-né : son cerveau constitue 11 % de son poids et 74 % de l'apport énergétique lui est consacré!

Comment se fait-il qu'un bébé puisse consacrer la grande majorité de son énergie à soutenir un organe qui est inutile à sa survie immédiate? Chez le bébé humain, le cerveau représente bien sûr un potentiel énorme, mais dans l'immédiat il n'est guère utile : ce bébé ne peut ni se déplacer seul ni même s'accrocher par ces propres moyens à sa mère si elle doit fuir un prédateur.

Comment se fait-il que notre évolution ait permis cette vulnérabilité? Qu'est-ce qui nous a permis ce luxe? Ça n'a pas pu arriver dans la forêt ou la savane où les prédateurs nous guettent, d'où le lien avec une vie sédentaire près des lacs et des rivages maritimes.

- Les oméga-3: essentiels au développement des enfants
- L'homme par qui arrive la médecine des émotions

Dossiers

- Les oméga-3

Bibliothèque

- Oméga-3
- 
- 
- 

Besoins énergétiques du cerveau humain				
Âge	Poids corporel	Poids du cerveau	Proportion cerveau/ corps	Proportion d'énergie nécessaire au cerveau
Nouveau-né à terme	3,5 kg	400 g	11 %	74 %
de 4 à 6 mois	5,5 kg	650 g	11 %	64 %
de 1 à 2 ans	11 kg	1 045 g	9,5 %	53 %
de 5 à 6 ans	19 kg	1 350 g	6,5 %	44 %
de 10 à 11 ans	31 kg	1 350 g	4,4 %	34 %
de 14 à 15 ans	50 kg	1 360 g	2,7 %	27 %
Adulte	70 kg	1 400 g	2 %	23 %

Adapté de : Holliday, M.A., 1971³.

PASSEPORTSANTÉ.NET – En quoi un mode de vie sédentaire aurait-il favorisé le développement du cerveau de nos ancêtres?

Pr Cunnane – Ce mode de vie, qui repose sur un accès aisé à la nourriture, permet une accumulation de gras corporel. En simplifiant beaucoup, disons que nos ancêtres qui se sont installés près des rives, des estuaires et de la mer n'avaient pas à se soucier de chercher leur prochain repas parce qu'il était là, sous la forme de crustacés, de coquillages et de poissons faciles à attraper et à ramasser dans les eaux peu profondes ou à marée basse. De plus, les grands prédateurs, si présents dans la forêt ou la savane, l'étaient beaucoup moins dans les régions côtières.

Quand on peut se reposer un peu durant la journée, il y a la possibilité de manger plus de calories que nécessaire, donc d'accumuler du gras et de donner naissance à des bébés dodus qui ont de bonnes réserves. Cette façon de vivre favorise la création de clans et laisse du temps pour s'amuser, pour jouer, pour expérimenter. Ça peut paraître curieux comme idée, mais d'où viennent nos aptitudes pour la musique, pour les arts? Nous n'aurions pas pu les développer si nous avions été occupés toute la journée à chercher notre « souper » et à éviter de devenir celui d'un prédateur!

PASSEPORTSANTÉ.NET – Votre hypothèse ne remet-elle pas en question la théorie, bien établie, de nos ancêtres chasseurs-cueilleurs?

Pr Cunnane – Oui et non. Je tiens à préciser que les anthropologues sont plutôt conservateurs et ne me prennent pas au

sérieux parce que je ne suis pas un des leurs. Ils résistent au fait qu'un spécialiste d'un autre champ de connaissance propose une hypothèse différente pour expliquer l'évolution du cerveau humain.

Pour schématiser, leur vision repose sur les capacités des adultes et le fait que notre cerveau s'est développé pour répondre à nos besoins. Donc, les adultes auraient fabriqué des armes et appris à chasser parce qu'ils avaient besoin de manger. Mais, pour moi, ce raisonnement est illogique. Je ne crois pas que notre cerveau ait grossi parce qu'un jour, l'homme a vu un chevreuil dans la forêt et s'est dit : « Ah, je dois me fabriquer quelque chose pour l'attraper ou le tuer, sinon, pas de souper ce soir. » Je ne pense pas que nous ayons appris à chasser sur la base d'un besoin, mais parce que nous en avons la capacité grâce à un cerveau plus gros. Pourquoi aller se fatiguer à courir après un lièvre ou un chevreuil dans la forêt? Il nous suffisait de nous baisser pour ramasser ce qui grouillait en eau peu profonde ou sur la plage à marée basse.

Nous avons chassé, il n'y a pas de doute là-dessus, mais seulement lorsque nous en avons eu la capacité. Il y a eu une étape avant ça et c'est celle de l'augmentation de la taille de notre cerveau grâce à un apport en nutriments adéquats jumelé à un mode de vie sédentaire. Le plus gras est devenu le plus apte et non l'inverse : *the fattest became the fittest*.

PASSEPORTSANTÉ.NET – Quand cette évolution aurait-elle commencé?

Pr Cunnane – Des chercheurs en paléobiologie ont constaté qu'il y a 1,5 à 2 millions d'années, celui qu'on appelle l'*Homo habilis*, parce qu'il fut le premier à utiliser des outils, mangeait du poisson. On a retrouvé, dans certains sites fossiles, des couches importantes d'arêtes de barbottes et de coquillages mangés par nos ancêtres. Or, il y a du DHA dans tous les poissons, même les poissons d'eau douce. Des analyses sur la teneur en DHA de barbottes d'Afrique et de Malaisie indiquent qu'elles en contiennent assez pour soutenir le développement du cerveau. Ces poissons, qui vivent en eau peu profonde, sont faciles à attraper à la main, sans aucune arme sophistiquée, et, selon moi, cet apport a été suffisant pour favoriser le début d'une évolution. Et je ne suis pas le seul à établir un lien entre la vie près des rives et l'évolution du cerveau : depuis dix ans, plusieurs chercheurs ont émis cette hypothèse et les premières observations ont été faites il y a environ 30 ans au Kenya, au bord du lac Turkana.



PASSEPORTSANTÉ.NET – Vous êtes chercheur dans le domaine du vieillissement du cerveau. Est-ce que cette hypothèse sur l'évolution du cerveau humain peut être utile dans la lutte contre la démence et la maladie d'Alzheimer qui affectent l'homme moderne?

Pr Cunnane – Il y a quelques années, lorsque j'étais chercheur à Toronto, j'étais spécialisé dans le domaine du cerveau de l'enfant. Même s'il est vrai que la croissance et la dégénérescence du cerveau sont deux choses différentes, les besoins en DHA sont semblables. Par exemple, chez l'enfant, un manque de DHA aboutit à une perte de potentiel et, chez la personne âgée, à une perte de fonction cognitive.

Plusieurs études ont établi un lien entre un problème de taux de DHA dans le cerveau et la démence sénile ou la maladie d'Alzheimer. On pense aussi que ces maladies sont peut-être reliées à un problème génétique de métabolisme des lipides et à une captation insuffisante du glucose : lorsque nous manquons de DHA, la pompe qui achemine le glucose fonctionne moins

bien. Voilà trois données qui pointent clairement vers l'importance du DHA, mais qui ne constituent pas des preuves irréfutables. Elles sont toutefois suffisantes pour constituer un point de départ pour évaluer l'effet de thérapies incluant les huiles de poisson, surtout dans les cas où la démence n'est pas encore déclarée, mais qu'on constate un début de déclin cognitif. On ne peut toutefois tout miser sur le DHA, car la démence est une maladie complexe et multifactorielle.

PASSEPORTSANTÉ.NET – Que pensez-vous de l'engouement actuel pour les oméga-3?

Pr Cunnane – Les oméga-3 ne sont pas magiques, même si bien des gens voudraient le croire. Il est toujours possible d'améliorer une fonction, mais cela dépend du contexte. Si tout va assez bien dans votre vie, mais que vous n'en êtes pas complètement satisfait, ce ne sont pas les oméga-3 qui vont régler vos problèmes. Par contre, chez les personnes dont la vie peut être améliorée sur plusieurs points, ils peuvent servir de catalyseur, mais ils ne peuvent tout régler tous seuls. En cas de dépression, par exemple, plusieurs changements d'habitudes de vie sont nécessaires et un apport plus important en DHA soutiendra cette démarche globale.

C'est comme dans le cas d'un enfant : le DHA n'est pas une garantie d'un développement optimal. Il lui faut aussi une bonne relation avec ses parents, un environnement psychosocial soutenant, etc. Sinon, même si on lui donne beaucoup de DHA, il aura des problèmes. Il s'agit d'un nutriment obligatoire, mais pas suffisant.

Françoise Ruby - PasseportSanté.net

1. *Survival of the Fattest – The Key to Human Brain Evolution*, World Scientific Publishing Co, New Jersey, États-Unis, 2005. En anglais seulement. www.worldscibooks.com.
2. Voir notre fiche sur les [acides gras essentiels](#) pour en savoir plus.
3. Holliday, M.A., 1971. *Metabolic rate and organ size during growth from infancy to maturity and during late gestation and early infancy*. *Pediatrics* 47, 169–172.

Partenaires scientifiques :

 UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE

 Approche intégrée
en Prévention

 Douglas
UNIVERSITÉ DE LA SANTÉ
UNIVERSITY OF
MONTREAL

 Société Canadienne de
RECHERCHE PSH

 Institut des neurosciences
et des aliments fonctionnels
Le savoir au service de l'alimentation

De A à Z

Approches complémentaires

- Produits de santé naturels
- Thérapies
- Herbier médicinal
- Pharmacopée chinoise
- Médecine chinoise 101

Nutrition

- Encyclopédie des aliments
- Recettes
- Palmarès des nutriments
- Régimes
- Diètes spéciales

Maladies

Index des maladies de A à Z

Vivre en santé

- Mieux manger
- Maigrir
- Être en forme
- Sexualité
- Santé mentale et émotive
- Viellir en santé
- Environnement
- Tests et quiz

Actualités

- Nouvelles
- Entrevues
- Dossiers

À vous la parole

- Blogues
- Vos témoignages
- Forum
- La Question Santé
- Courrier

Audio-Vidéo

Balado

Bibliothèque

Associations professionnelles

Groupes de soutien

Code d'éthique

Qui sommes-nous?

- À propos de nous
- Notre logo
- L'équipe
- Méthodologie
- Critères de classification
- Conditions d'utilisation
- Reproduction et droits d'auteur
- RSS
- Contactez-nous
- Partenaires scientifiques

Bulletin

- Abonnement au bulletin hebdomadaire PasseportSanté.net
- Nos bulletins archivés



En cas de malaise ou de maladie, consultez d'abord un médecin ou un professionnel de la santé en mesure d'évaluer adéquatement votre état de santé. En utilisant ce site, vous reconnaissez avoir pris connaissance de l'avis de désengagement de responsabilité et vous consentez à ses modalités. Si vous n'y consentez pas, vous n'êtes pas autorisé à utiliser ce site.

La reproduction totale ou partielle des textes, images, extraits vidéo et audio de PasseportSanté.net, sur quelque support que ce soit, de même que l'utilisation du nom de PasseportSanté.net ou toute allusion à PasseportSanté.net à des fins publicitaires sont formellement interdites sous peine de poursuites.
Reproduction et droits d'auteur © 1998-2010 Totalmédia inc.



Nous adhérons aux principes de la charte HONcode. Vérifiez ici.

