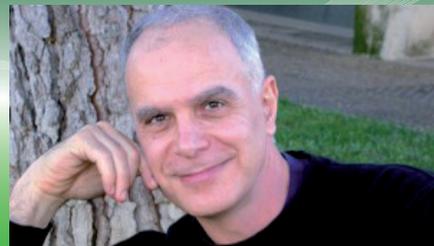


# Les dossiers de SANTÉ & NUTRITION

LES NOUVEAUX TRAITEMENTS NATURELS VALIDÉS PAR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

N°28 JANVIER 2014 SANTÉ NATURE INNOVATION



Thierry SOUCCAR

## LA MALADIE DE PARKINSON

La maladie de Parkinson est la deuxième maladie neuro-dégénérative la plus répandue dans le monde après la maladie d'Alzheimer. La maladie tient son nom du Dr James Parkinson, un médecin britannique qui en a publié la première description détaillée en 1817. Des personnages célèbres comme le boxeur Mohammed Ali ont la maladie de Parkinson.

La maladie est rare avant 45 ans et touche surtout les personnes âgées de plus de 55 ans, avec un pic de fréquence vers 70 ans. Elle débute souvent entre 55 et 65 ans. On considère qu'en France 1 % des plus de 65 ans ont la maladie de Parkinson, soit 100 000 malades, avec 8 000 nouveaux cas annuels. Les hommes sont un peu plus touchés que les femmes.

Elle affecte surtout les cellules nerveuses dans les zones du cerveau responsables des mouvements, en particulier la *substantia nigra* (substance noire). Ces neurones fabriquent surtout un neurotransmetteur ou messenger chimique appelé **dopamine**. Les neurotransmetteurs sont des molécules chargées de transmettre l'information entre les neurones. Lorsque la production ou la circulation de la dopamine est diminuée du fait de la disparition des neurones qui la produisent, de nombreux troubles moteurs, dont ceux de la maladie de Parkinson, apparaissent : tremblements, rigidité, mouvements lents et troubles de l'équilibre qui s'aggravent avec le temps constituent un tableau bien connu des patients et des médecins.

Thierry Souccar est un des meilleurs spécialistes français de nutrition et de biologie du vieillissement. Il est membre de l'American College of Nutrition et auteur de plus de 15 livres, dont de nombreux best-sellers. Par ses livres, mais aussi sa présence dans Sciences et Avenir, Le Nouvel Observateur puis sur LaNutrition.fr, il a pris une part décisive à la révolution de la nutrition moderne.

Thierry Souccar a été formé à la biochimie nutritionnelle à l'université de Californie. Thierry Souccar entame ensuite ses propres recherches, qui le mèneront à œuvrer depuis 20 ans en lien avec les plus grands noms de la nutrition, de la biologie du vieillissement et des médecines naturelles de pointe, relayant leur message auprès du grand public.

Revenu en France en 1994, Thierry Souccar fonde la première rubrique de nutrition de langue française dans le mensuel Sciences et Avenir, qui devient immédiatement la référence grand public dans ce domaine. Thierry Souccar sera en charge des questions de nutrition, santé et biologie de ce journal pendant 15 ans, collaborant au Nouvel Observateur et à de nombreux reportages et enquêtes télévisés, pour Envoyé Spécial notamment.

En 2000, il rejoint l'American College of Nutrition. Il est récompensé la même année par l'Institut national sur le Vieillessement des États-Unis pour son livre « Le programme de longue vie », co-écrit avec Jean-Paul Curtay, primé comme l'un des meilleurs ouvrages de vulgarisation sur le vieillissement. Parallèlement, il signe treize autres ouvrages majeurs sur la santé et la nutrition, dont le best-seller « Santé, Mensonges et Propagande » (Éditions du Seuil) avec l'avocate Isabelle Robard, en 2004, vendu à plus de 80 000 exemplaires.

Mise en garde : les informations de cette lettre d'information sont publiées à titre purement informatif et ne peuvent être considérées comme des conseils médicaux personnalisés. Ceci n'est pas une ordonnance. Il existe des contre-indications possibles pour les produits cités. Aucun traitement ne devrait être entrepris en se basant uniquement sur le contenu de cette lettre, et il est fortement recommandé au lecteur de consulter des professionnels de santé dûment accrédités auprès des autorités sanitaires pour toute question relative à leur santé et leur bien-être. L'éditeur n'est pas un fournisseur de soins médicaux homologués. L'éditeur de cette lettre d'information s'interdit formellement d'entrer dans une relation de praticien de santé vis-à-vis de malades avec ses lecteurs.

Voilà en tous cas la vision classique de la maladie, qui justifie qu'on utilise des médicaments qui se substituent à la dopamine dans le cerveau en mimant son action au niveau des récepteurs spécialisés (agonistes) ou qui stimulent la production de la dopamine (L-dopa) ; d'autres médicaments s'opposent à l'action de l'acétylcholine (anticholinergiques). Mais ces médicaments ne sont pas toujours efficaces. Aujourd'hui, les chercheurs pensent que la dopamine n'est pas le seul neurotransmetteur affecté par la maladie. D'autres neurones qui produisent ou utilisent d'autres messagers chimiques comme la noradrénaline, la sérotonine, le GABA, l'acétylcholine sont touchés.

Cette atteinte large de plusieurs types de neurones, dans des régions différentes du cerveau, expliquerait pourquoi les malades se plaignent aussi de douleurs, crampes, fourmillements, constipation, mictions urgentes, hypotension orthostatique (chute de tension lors d'un passage brusque de la station couchée à la station debout), de sueurs et salivations.

La maladie de Parkinson peut également s'accompagner de troubles cognitifs, d'anxiété, de dépression, d'irritabilité.

Mais elle progresse souvent lentement, et la plupart des gens ne souffrent que de handicaps mineurs, y compris plusieurs années après le diagnostic.

## Quelles en sont les causes ?

Il semble y avoir une composante génétique : on pense que cette forme familiale affecterait environ 5 à 10 % des patients. Les personnes ayant un parent au premier degré qui souffre de la maladie de Parkinson (père, mère, enfant, frère ou sœur) sont plus à risque. De nombreuses mutations génétiques ont été associées à cette forme héréditaire de la maladie.

La maladie a aussi des origines environnementales. Sur le banc des accusés : herbicides et pesticides, solvants, cyanure, métaux de transition, médicaments... la liste est longue.

La roténone et le paraquat sont les deux pesticides pour lesquels on dispose des preuves les plus consistantes. La roténone est une substance fabriquée naturellement par plusieurs plantes, qui est toxique pour les espèces vivantes et qui, pour ces raisons, a longtemps fait partie de l'arsenal des pesticides. La roténone était autorisée en agriculture bio. A la suite de plusieurs études liant l'usage de roténone à Parkinson, elle a été retirée du marché par décision européenne en 2008, plusieurs pays dont la France ayant eu jusqu'en 2011 pour écouler leurs produits.

Le paraquat est un herbicide de synthèse apparenté à la pyridine, largement utilisé sur la planète. Il l'était en France (surtout aux Antilles pour la culture des bananes) et c'est la France qui, le 3 octobre 2003, a exercé des pressions fermes lors d'une réunion des Quinze à Bruxelles pour éviter son interdiction par l'Europe – et même au contraire l'inscrire sur la liste des pesticides autorisés dans l'Union européenne ! Pourtant, le dossier de la toxicité du paraquat était déjà à l'époque bien épais. Plusieurs pays scandinaves sont alors allés en justice pour contester cette décision et c'est le 11 juillet 2007 que le Tribunal de première instance des Communautés européennes a annulé la directive autorisant le paraquat, considérant notamment qu'il n'avait pas suffisamment été tenu compte du lien entre cet herbicide et Parkinson. Le paraquat est fabriqué par la société suisse Syngenta, une filiale du géant agro-pharmaceutique Zeneca qui, hasard malheureux ou pas, vend aux Parkinsoniens un médicament antipsychotique (Seroquel) !

Le paraquat et la roténone ne sont certainement pas les seuls pesticides en cause. D'autres substances comme le manèbe et le mancozèbe ont été récemment accusées dans des études épidémiologiques qui portaient sur des agriculteurs. En fait, de nombreux produits phytosanitaires (organochlorés, organophosphates, insecticides) apparaissent toxiques pour le système nerveux et leur utilisation est associée à un risque accru de Parkinson.

Il est intéressant de noter que le régime alimentaire semble moduler cette association. Les per-

sonnes exposées aux pesticides qui consomment plus de graisses polyinsaturées, en particulier de la famille des oméga-3 (lin, colza, noix...) sont moins affectées par la maladie de Parkinson.<sup>1</sup> Ce lien est intrigant mais il intéresse en premier lieu les agriculteurs et cultivateurs, amateurs comme professionnels, qui devraient veiller à augmenter leurs apports en oméga-3.

À l'inverse, un régime riche en laitages est associé à un risque accru de Parkinson. J'ai rapporté cette association dès 2007 dans Lait, mensonges et propagande, et elle reste totalement d'actualité. Sont ici en cause les laitages entiers, qui sont susceptibles d'être précisément contaminés par des pesticides (ceux-ci ont le plus souvent une affinité pour les matières grasses).<sup>2</sup>

Des études récentes accusent aussi le tétrachlorure de carbone, le trichloroéthylène et le perchloroéthylène, trois produits utilisés dans le nettoyage à sec des vêtements, les adhésifs, la peinture ou les nettoyeurs pour moquette.

Certains médicaments, lorsqu'ils sont pris pendant de longues périodes ou à des doses élevées, peuvent favoriser un parkinsonisme – un ensemble de symptômes et de signes apparentés à la maladie. Il s'agit notamment de médicaments tels que l'halopéridol et la chlorpromazine, utilisés pour traiter les troubles psychiatriques, ainsi que les médicaments contre les nausées, comme le métoproclamide. Un anti-épileptique, l'acide valproïque peut aussi provoquer des tremblements. Mais ces médicaments ne donnent pas la maladie de Parkinson, et les symptômes disparaissent lorsque le traitement est arrêté.

## Au cœur de la maladie

Les mécanismes qui conduisent à la maladie de Parkinson restent mystérieux, et sont probablement

très divers. Le **stress oxydant** et l'inflammation sont ceux qui ont reçu le plus d'attention.

Le stress oxydant peut être défini par un déséquilibre entre le nombre de particules réactives et agressives apparentées à l'oxygène (**ROS** pour *reactive oxygen species*) et nos défenses antioxydantes chargées de les neutraliser.

Les sources de ROS sont connues : tabagisme, pollution, rayonnement X ou ultraviolet... Mais le simple fait de manger et de respirer génère aussi des ROS. Le stress aussi, comme on va le voir.

En face, les antioxydants peuvent être fabriqués par l'organisme (comme l'acide urique) ou apportés par l'alimentation comme les vitamines C et E, les polyphénols, les caroténoïdes. Il y a aussi des défenses antioxydantes «*hybrides*» : des enzymes comme la superoxyde dismutase (SOD), ou la glutathion peroxydase qui sont synthétisées par le corps mais ont besoin de substances de l'environnement pour fonctionner, qu'il s'agisse du zinc, du cuivre, du manganèse ou encore du sélénium. Par exemple, les malades de Parkinson ont moins de zinc que les personnes en bonne santé ; comme le zinc est nécessaire à l'activité de la SOD, ce déficit en zinc est peut être le signe qu'il est surconsommé au cours de la maladie.

Lorsque les défenses antioxydantes sont dépassées et que les ROS règnent en maîtres, alors des dégâts importants sont enregistrés par les cellules et les organes, pouvant aller jusqu'à une altération irréversible du code génétique (une étape sur la voie du cancer), la mort cellulaire, des fibroses... De nombreuses maladies chroniques ont une origine oxydative, et Parkinson en fait probablement partie.

L'idée que le stress oxydant joue un rôle dans l'apparition et le développement de Parkinson vient notamment de l'observation que le métabolisme de la dopamine génère des ROS. Donc il y a des circonstances dans lesquelles le système nerveux

<sup>1</sup> Kamel F, Goldman SM, Umbach DM, Chen H, Richardson G, Barber MR, Meng C, Marras C, Korell M, Kasten M, Hoppin JA, Comyns K, Chade A, Blair A, Bhudhikanok GS, Webster Ross G, William Langston J, Sandler DP, Tanner CM. Dietary fat intake, pesticide use, and Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2013 Oct 1. pii: S1353-8020(13)00353-2.

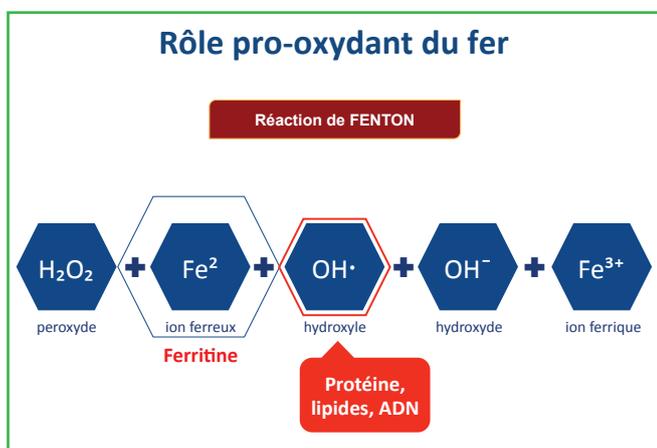
<sup>2</sup> Bronstein J. Meeting report: consensus statement-Parkinson's disease and the environment: collaborative on health and the environment and Parkinson's Action Network (CHE PAN) conference 26-28 June 2007. *Environ Health Perspect.* 2009 Jan;117(1):117-21.

central est soumis à un stress oxydant intense, qui peut conduire à la mort des cellules nerveuses.

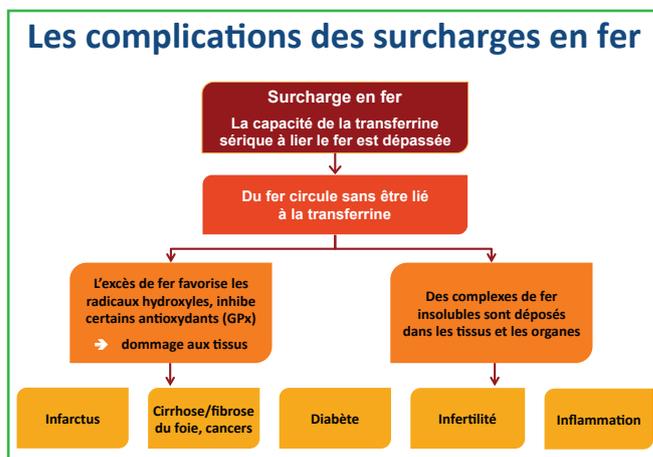
C'est le cas lorsque la dopamine est utilisée à un rythme élevé (c'est-à-dire synthétisée, puis éliminée, puis re-synthétisée etc...), notamment dans les stress psychologiques.<sup>3</sup> Dans ces circonstances, le *turnover* de la dopamine est accéléré et il génère des ROS sous la forme de peroxydes.

Autre situation qui peut favoriser le stress oxydant dans le cerveau : le manque de glutathion. C'est une substance antioxydante qui permet de prendre en charge et neutraliser un ROS, le peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) formé sous l'effet du stress. Le glutathion est synthétisé à tout moment par les cellules à partir de trois acides aminés (constituants des protéines) : la cystéine, l'acide glutamique et la glycine. Mais la cystéine peut manquer dans l'alimentation, ce qui fait que l'on peut se trouver en manque de glutathion, notamment si l'on a un mode de vie dans lequel il est sur-utilisé (excès d'alcool, excès de tabac, et, pire : excès des deux !). **Nous verrons plus loin comment s'assurer de ne pas manquer de glutathion.**

Un excès de fer peut être à l'origine d'un stress oxydant. Il existe en effet une forme très réactive de fer, le fer ferreux, qui réagit avec le peroxyde d'hydrogène pour donner naissance à un ROS destructeur, l'ion hydroxyle. Celui-ci est capable de dégrader tous les composants du vivant : protéines, lipides, ADN...



Justement, l'analyse, après leur décès, de cerveaux de patients atteints de Parkinson a montré un excès de fer et un large éventail de dégâts oxydatifs, avec des atteintes majeures des graisses, des protéines et de l'ADN. Comment peut-on en arriver là ? C'est possible lors d'une surcharge en fer, qu'il soit apporté par les aliments ou les compléments alimentaires. Si on mange à longueur de semaine de la viande rouge, des charcuteries, si l'on prend des aliments enrichis en fer (lait, céréales) alors qu'on n'a aucun déficit, si on avale des compléments alimentaires avec du fer, on peut à la longue développer une surcharge en fer. Les personnes les plus à risque de surcharge sont les hommes (les hommes éliminent peu de fer et mangent pourtant beaucoup de viande), et les femmes après 50 ans (qui n'éliminent plus de fer avec leurs règles). D'ailleurs l'épidémiologie nous dit que Parkinson affecte plus souvent les hommes que les femmes. Quand le fer est en excès, la capacité de son transporteur (transferrine) est dépassée et du fer circule librement un peu partout, y compris dans le cerveau, où il peut engendrer les dégâts que nous avons vus.



Les centrales énergétiques des cellules, les mitochondries sont également en cause dans la maladie de Parkinson. De ce point de vue, on pourrait considérer la maladie comme le résultat d'un dysfonctionnement de ces mitochondries, en particulier au niveau de ce qu'on appelle le complexe I (*lire encadré*). Les altérations qui touchent le complexe I

<sup>3</sup> Davis M, Hitchcock JM, Bowers MB, Berridge CW, Melia KR, Roth RH. Stress-induced activation of prefrontal cortex dopamine turnover: blockade by lesions of the amygdala. Brain Res. 1994 Nov 21;664(1-2):207-10.

peuvent être d'origine génétique, mais elles peuvent aussi être provoquées par des substances de l'environnement, comme la roténone, ou par un stress oxydant intense. Une diminution de l'activité du complexe I s'accompagne souvent d'une augmentation de la production de ROS par la mitochondrie, ce qui déclenche un véritable cercle vicieux.

## ► La mitochondrie et le complexe I

La chaîne respiratoire de la mitochondrie convertit les molécules issues de la digestion des aliments (sucres, graisses) en ATP, une énergie utilisable par la cellule. Il y a quatre étapes enzymatiques dans ce cycle. Le complexe I est la première enzyme ; elle accepte les électrons d'une substance appelée NADH, qui est produite par l'oxydation des sucres et des graisses, et les transfère à une substance appelée coenzyme Q. Le complexe I joue un rôle clé dans la production énergétique cellulaire et tout dysfonctionnement est à l'origine de maladies neuromusculaires.

## Quelles mesures diététiques ?

Les conseils alimentaires que l'on peut donner dans la maladie de Parkinson, ou en prévention, visent à augmenter la teneur en antioxydants et réduire l'inflammation. Si vous ne l'avez pas encore fait, vous pourriez vous rapprocher du modèle alimentaire décrit sur [www.lanutrition.fr](http://www.lanutrition.fr) : <http://www.lanutrition.fr/bien-dans-son-assiette/bien-manger/les-recommandations-de-lanutrition.fr/>

Pour donner l'essence de ces recommandations, il faudrait augmenter la part des végétaux, crus, cuits ou en soupes (essayer de se rapprocher de 8-10 portions quotidiennes), en variant les couleurs. On choisira des aliments bio dans la mesure du possible. On n'hésitera pas à forcer sur les fruits riches en anthocyanes (myrtilles, mûres, framboises, cassis, cerises, raisin noir). Les légumes secs sont une bonne source de protéines végétales, mais les haricots blancs et rouges sont à consommer avec

modération car ils stimulent fortement la sécrétion d'insuline, qui est un phénomène que l'on cherche à maîtriser en nutrition.

Dans le même temps, il faut réduire la part des aliments transformés et des plats préparés. Il faut diminuer fortement tout ce qui est à base de farine blanche et de sucres, tout ce qui brutalise la glycémie comme les viennoiseries, pizzas, quiches, barres chocolatées, galettes de blé et riz soufflé, céréales du petit déjeuner (sauf flocons d'avoine, muesli).

Nous avons déjà parlé des graisses et de l'importance des oméga-3. Les conseils de base sont connus : huile de colza en assaisonnement (seule ou avec olive), huile d'olive pour les cuissons à température modérée. Mais vous allez pouvoir introduire un autre corps gras, l'huile de coco, dont je parle plus loin.

Éviter les excès de fer si vous êtes un homme ou une femme ménopausée, en limitant la consommation de viandes rouges et de charcuteries. On peut consommer du poisson, crustacés, coquillages deux à trois fois par semaine, en privilégiant les espèces riches en oméga-3 comme les sardines, maquereaux, harengs, le saumon. Si on est végétarien, augmenter les apports en graines de lin ou de chia, noix, huiles de colza ou de cameline. Les graines de chia sont à la mode ; on en saupoudre la salade ou la soupe. On peut les consommer façon porridge avec du tonyu (jus de soja).

Côté boissons : eau, thé, tisanes, café (voir ci-dessous). Les thés et tisanes premier prix sont à éviter car souvent trop riches en fluor et parfois même en mercure. Je préconise de l'eau en bouteilles. Pourquoi ? Par souci de cohérence : l'eau en bouteilles est la version « bio » de l'eau de boisson ; elle est exempte de tous les polluants de l'eau du robinet (pesticides, nitrates, résidus de médicaments et de produits chimiques).

Si la maladie s'est déclarée, vous pouvez, avec le médecin, vous poser la question de savoir s'il faut aller un peu plus loin avec un régime cétogène.

## Le régime pro-acide urique

L'acide urique est un sous-produit du métabolisme qui a mauvaise presse : il favorise la goutte. Mais l'acide urique est aussi un antioxydant puissant. Il protège du stress oxydant en neutralisant des ROS redoutables comme le peroxy-nitrite et les radicaux hydroxyles. De plus, dans de nombreuses études, le taux d'acide urique dans le sang est associé à un risque plus faible de maladie de Parkinson : par exemple, les personnes qui souffrent de la goutte ont dans leur malheur moins de risque d'être frappées par Parkinson.<sup>4</sup>

Une étude américaine récente montre qu'un régime qui produit de l'acide urique est associé à un risque plus faible de Parkinson.<sup>5</sup> Même si un tel régime n'a jamais été essayé pour ralentir le cours de la maladie, il y a des arguments dans ce sens : lorsqu'on met des cellules nerveuses dopaminergiques en présence de substances toxiques (homocystéine et roténone ou fer), elles meurent ; mais la présence d'acide urique prévient cette mort cellulaire. Ce n'est pas tout : les patients dont le taux d'acide urique est le plus élevé connaissent une évolution plus lente de leur maladie.

Les aliments qui génèrent de l'acide urique sont notamment ceux qui sont riches en purines : poisson, coquillages et crustacés, abats, volailles, bœuf, agneau, porc et gibier, légumes secs, champignons, asperges...

Par ailleurs, deux autres substances de l'alimentation donnent naissance à de l'acide urique : le fructose, un sucre simple présent dans les fruits, et l'alcool (par élévation de la synthèse de xanthine, qui est convertie en acide urique sous l'action d'une enzyme appelée xanthine oxydase). Parmi les fruits frais ou secs riches en fructose, on trouve les pommes, les dattes, les pêches, les prunes et pruneaux, les cerises, les raisins, les poires, le miel. Du fructose est ajouté aux aliments industriels, ou encore disponible sous la forme d'édulcorant. Mais je

déconseille de le consommer sous cette forme car il est associé à des risques pour la santé.

Vous pouvez faire évoluer le régime de base décrit plus haut en régime pro-acide urique (après avis médical), à condition que vous n'ayez ni contre-indications ni risque de goutte. Pour cela, il faudrait forcer sur les fruits riches en fructose, par exemple pruneaux, ou encore manger du miel tous les matins. Les viandes rouges doivent être abordées avec les précautions que l'on sait. En revanche, vous pourriez augmenter poissons, coquillages, crustacés, légumes secs, champignons, asperges. Et boire un peu d'alcool chaque jour, du vin rouge par exemple. D'ailleurs, la consommation régulière d'alcool (vin, bière) est elle-même liée à un risque réduit de maladie de Parkinson.

**Le régime céto-gène** que je vais maintenant vous présenter est tout aussi expérimental, mais plus contraignant.

### *Le régime céto-gène*

Il s'agit d'un régime alimentaire pauvre en glucides, riche en graisses. Ce régime céto-gène (RC) est maintenant un traitement éprouvé pour l'épilepsie, y compris résistante aux médicaments. Mais en plus, il a apporté expérimentalement la preuve qu'il protège les cellules nerveuses dans de nombreuses maladies.

Le régime céto-gène classique a été mis au point en 1921 par le Dr Russell Wilder (Mayo Clinic). Il est tombé dans l'oubli après 1938 à la suite de l'introduction d'un médicament anti-épileptique, la phénytoïne. Dans les années 1990, il a été remis en selle par l'apparition de résistances au traitement, et la vogue des régimes pauvre en glucides – en premier lieu le régime Atkins.

Dans le régime céto-gène, on élimine féculents, sucre, parfois même fruits. Cette réduction drastique des glucides s'accompagne, en compensation, d'une augmentation très importante des graisses,

<sup>4</sup> De Vera M, Rahman MM, Rankin J, Kopec J, Gao X, Choi H. Gout and the risk of Parkinson's disease: a cohort study. *Arthritis Rheum.* 2008 Nov 15;59(11):1549-54.

<sup>5</sup> Gao X, Chen H, Choi HK, Curhan G, Schwarzschild MA, Ascherio A. Diet, urate, and Parkinson's disease risk in men. *Am J Epidemiol.* 2008 Apr 1;167(7):831-8.

qui peuvent représenter dans le régime cétogène classique 80 à 90 % de l'apport calorique (moins dans le régime Atkins modifié dont je parle plus loin). Il reste suffisamment de protéines pour la croissance et l'entretien du corps, mais comme le niveau de sucre sanguin diminue, il n'y a plus assez de glucides pour subvenir aux besoins énergétiques. D'où vient l'énergie alors ? Elle est fournie par la mobilisation de la graisse corporelle et par les graisses alimentaires. Ces graisses sont converties en **corps cétoniques** : bêta-hydroxybutyrate, acétoacétate, acétone, qui représentent une source d'énergie alternative au glucose. Ces corps cétoniques sont facilement utilisés par les neurones pour couvrir leurs besoins en énergie, d'autant qu'ils franchissent aisément la barrière hémoméningée, soit par simple diffusion (acétone), soit à l'aide de transporteurs (bêta-hydroxybutyrate, acétoacétate). Les corps cétoniques sont plus énergétiques que le glucose et il ne faut pas oublier que pendant le développement du fœtus, ce sont eux la principale source d'énergie. En plus, ce sont les substances que les cellules nerveuses utilisent en priorité pour synthétiser leurs acides gras.

Ces corps cétoniques ont des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et neuroprotectrices. De plus, des expériences ont montré qu'ils stimulent la synthèse des centrales énergétiques des cellules, les mitochondries.

Il y a encore peu d'études cliniques dans lesquelles on a testé le régime cétogène chez des patients souffrant de Parkinson, donc je vous invite à la prudence. Mais dans une petite étude, 5 patients sur 7 ont été améliorés.<sup>6</sup> Et une étude plus vaste est en cours à l'université d'Oxford (Grande-Bretagne) mais ses résultats ne sont pas connus.

Vous pouvez à titre d'essai mettre en place un régime cétogène avec l'aide d'une diététicienne et après avis médical. Comme base, vous pouvez prendre le nouveau régime Atkins,<sup>7</sup> dans sa phase initiale

où les glucides sont réduits. La version française du livre détaillant le régime Atkins a été publiée dans la maison d'édition que je dirige, mais vous pouvez trouver des informations de base assez facilement sur Internet.

Je conseille de compléter l'alimentation par des triglycérides (graisses) à chaînes moyennes (TCM). L'huile de coco (coprah) est très riche en ces TCM, et très utilisée aujourd'hui dans les maladies neurologiques. Il faut commencer par une cuillère à café, voire une cuillère à soupe quotidienne, et augmenter progressivement la dose. On peut consommer de l'huile de coco à la cuillère, ou mélangée à son café (voir plus bas). On l'utilisera aussi en cuisine dans toutes les situations où on monte en température car elle est très stable (œufs au plat par exemple). Ne pas oublier que l'huile de coco manque d'acides gras essentiels oméga-6 et oméga-3 et qu'il faut les trouver ailleurs, par exemple dans l'huile de colza (en assaisonnement), les noix...

Si le régime cétogène ou Atkins est trop contraignant, n'hésitez pas malgré tout à enrichir votre alimentation avec l'huile de coco.

### *Café, thé et caféine*

La caféine est traditionnellement déconseillée aux patients parce qu'elle peut déclencher la production d'adrénaline, une hormone susceptible d'aggraver les tremblements. Mais le moment est peut-être venu de réviser ces recommandations.

Une étude menée par l'Institut de recherche du Centre universitaire de santé McGill (IR CUSM) et publiée dans *Neurology* montre le bénéfice de la caféine sur les problèmes de mouvements chez les personnes ayant la maladie de Parkinson. Les chercheurs ont suivi un groupe de 61 personnes ayant Parkinson. Alors que le groupe contrôle recevait un placebo, l'autre moitié du groupe a reçu une dose de 100 mg de caféine deux fois par jour durant

<sup>6</sup> NVanittallie T. B : Treatment of Parkinson disease with diet-induced hyperketonemia: a feasibility study. *Neurology* 2005; 64, 728-730.10.1212/01.

<sup>7</sup> Kossoff EH, McGrogan JR, Bluml RM, Pillas DJ, Rubenstein JE, Vining EP. A modified Atkins diet is effective for the treatment of intractable pediatric epilepsy. *Epilepsia*. 2006;47:421-424.

trois semaines, puis de 200 mg pour trois autres semaines, soit l'équivalent de 2 à 4 tasses de café par jour. Les patients qui ont reçu les suppléments de caféine ont apparemment vu une amélioration des symptômes moteurs (5 points de mieux sur l'échelle *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* qui sert de mesure pour quantifier la sévérité de la maladie de Parkinson) que ceux qui avaient reçu le placebo. Ces résultats sont dus à une amélioration de la rapidité des mouvements et de la rigidité. La caféine n'a pas eu d'incidence sur la dépression ni sur la qualité du sommeil.<sup>8</sup>

On sait déjà que les personnes qui boivent du café ont moins de risques de développer la maladie de Parkinson. Selon une méta-analyse récente de 13 études épidémiologiques portant sur plus de 1,5 million de participants, la consommation quotidienne de 3 tasses de café est associée à un risque de maladie diminué de 28%. La consommation de thé est elle aussi associée à un risque plus faible de développer Parkinson : celui-ci diminue de 26% chaque fois qu'on consomme 2 tasses de plus par jour.<sup>9</sup>

Le café et le thé pourraient donc être consommés en prévention de la maladie, mais aussi une fois qu'elle est déclarée. La caféine pourrait alors être utile pour compléter les effets du traitement, voire aider à réduire la dose de médicament chez les patients.

### ***Solanacées : poivron, tomate, aubergine, pomme de terre, piment...***

Les études épidémiologiques ont fait apparaître un lien inverse entre tabagisme et Parkinson : les fumeurs sont moins touchés par la maladie. La nicotine aurait donc un rôle protecteur, et des études sont en cours pour mesurer l'intérêt de médicaments à base de nicotine, ou de médicaments qui miment la nicotine (agonistes) sur les symptômes de la maladie et les effets secondaires des médicaments.

**Mais voilà :** le tabac est une plante de la famille des solanacées, qui comprend notamment poivron, tomate, aubergine, pomme de terre, piment. Tous ces légumes et épices contiennent un peu de nicotine, à des doses variables. Il est tentant de se demander si l'on peut réduire le risque de Parkinson, voire améliorer les patients en mangeant ces aliments. Une première réponse a été apportée par une étude américaine sur 490 patients et 644 personnes en bonne santé. Un questionnaire alimentaire a permis d'établir que les personnes qui ont mangé le plus de solanacées à l'âge adulte avaient un risque de Parkinson réduit de près de 20%. Plus les plantes contenaient de la nicotine, plus ce risque était réduit. Les poivrons en particulier apparaissaient protecteurs.<sup>10</sup> Attention, il s'agit d'une étude d'observation qui décrit une association, mais ne permet pas de pouvoir conclure à une relation de cause à effet. Malgré tout, il peut être intéressant en prévention, comme chez les patients, de manger un peu plus de tomates, jus de tomates, aubergines, poivrons. Les piments sont à utiliser avec précaution car ils augmentent la perméabilité de l'intestin grêle et peuvent donc contribuer à l'auto-immunité.

La teneur en nicotine des solanacées est variable, de l'ordre de 2 à 7 microgrammes par kilo de produit frais. Plus les fruits sont mûrs (tomates), moins ils contiennent de nicotine. J'ajoute qu'on trouve aussi de la nicotine dans les feuilles de thé, vert comme noir, et parfois à des doses supérieures à celles rencontrées dans les solanacées.<sup>11</sup>

## **Quels compléments alimentaires ?**

Je pense que c'est une bonne chose, dans la maladie de Parkinson comme dans d'autres maladies chroniques, de prendre un **complément antioxydant** afin de donner un coup de pouce aux réactions métaboliques dans lesquelles ils interviennent.

<sup>8</sup> Postuma RB, Lang AE, Munhoz RP, Charland K, Pelletier A, Moscovich M, Filla L, Zanatta D, Rios Romanets S, Altman R, Chuang R, Shah B. Caffeine for treatment of Parkinson disease: a randomized controlled trial. *Neurology*. 2012 Aug 14;79(7):651-8.

<sup>9</sup> Qi H, Li S. Dose-response meta-analysis on coffee, tea and caffeine consumption with risk of Parkinson's disease. *Geriatr Gerontol Int*. 2013 Jul 23.

<sup>10</sup> Nielsen SS, Franklin GM, Longstreth WT, Swanson PD, Checkoway H. Nicotine from edible Solanaceae and risk of Parkinson disease. *Ann Neurol*. 2013 Sep;74(3):472-7.

<sup>11</sup> Siegmund B, Leitner E, Pfannhauser W. Determination of the nicotine content of various edible nightshades (Solanaceae) and their products and estimation of the associated dietary nicotine intake. *J Agric Food Chem*. 1999 Aug;47(8):3113-20.

Vous pourriez adopter un régime de complémentation quotidien de ce type :

- **Vitamine C** : 100 à 200 mg (pour se rapprocher d'un total de 500 mg par jour avec l'alimentation déjà décrite, car les personnes qui reçoivent le plus de vitamine C semblent avoir moins de risque de Parkinson).
- **Vitamine E** : 50 à 400 UI d'un mélange de tocophérols **naturels** (et mieux : avec aussi des tocotriénols naturels).
- **Sélénium** : 50 à 100 µg.
- **Zinc** : 15 à 30 mg.

Ces antioxydants peuvent faire partie d'un complexe de vitamines et minéraux.

Je conseille de leur adjoindre un autre antioxydant, précurseur du glutathion que je vous ai présenté plus haut : la **N-acétyl-cystéine (NAC)**. Si vous avez eu des enfants, vous connaissez. On la donne comme expectorant sous le nom d'Exomuc ou Mucomyst. Mais la NAC a certainement beaucoup plus à offrir que des bronches dégagées. C'est un détoxifiant puissant (à avoir sous la main lors d'une soirée arrosée par exemple, ou à prendre avant de passer un scanner avec injection de produit de contraste). De plus, il est probable que les malades atteints de Parkinson qui prennent de la NAC voient leur niveau de glutathion dans le cerveau augmenter, ce qui est exactement ce que l'on cherche à obtenir.<sup>12</sup> En effet, les expériences chez l'animal ont montré que l'administration de NAC prévient la dégénération des neurones qui fabriquent la dopamine dans un modèle de maladie de Parkinson. Bref il y a de très bonnes raisons de prendre de la NAC,<sup>13</sup> qui est en plus une substance sans danger. Les doses prescrites vont de 200 à 1500 mg/j.

Il a trois autres substances naturelles potentiellement intéressantes : **l'acétyl-L-carnitine (ALC)**, **l'acide alpha-lipoïque (AAL)** et le **resvératrol**.

L'ALC est un transporteur d'énergie qui favorise la biogénèse des mitochondries. Bien. Le problème, c'est que l'ALC a tendance à générer en même temps des radicaux libres et des ROS. Il faut donc lui associer un autre antioxydant, l'acide alpha-lipoïque. Pour l'instant, aucune étude n'a testé les effets de ces deux substances sur des malades. On sait simplement qu'expérimentalement, sur des modèles cellulaires, elles apportent des bénéfices.<sup>14</sup> Les doses prescrites sont généralement de 1000 mg d'ALC et 400 mg d'AAL par jour.

Le resvératrol est un polyphénol que l'on trouve dans le raisin, le vin, les cacahuètes. C'est un antioxydant et un anti-inflammatoire. En plus, il protégerait les neurones contre les maladies dégénératives et le manque d'oxygène.<sup>15</sup> Il n'a pas été testé cliniquement chez les malades mais il pourrait s'intégrer dans une stratégie de complémentation. Les doses prescrites vont de 50 à 250 mg par jour.

La coenzyme Q10 est une substance capable en théorie de corriger le dysfonctionnement des centrales énergétiques cellulaires, les mitochondries. Donc de nombreux médecins et naturopathes prescrivent cette substance aux patients atteints de Parkinson. Les doses utilisées vont de 300 mg à 1200 mg/jour. Dans la réalité, si le traitement à base de CoQ10 est bien toléré, les résultats sont depuis le début contrastés, avec quelques études suggérant une amélioration et d'autres pas du tout. Donc j'étais réservé sur les bénéfices à espérer des suppléments de coenzyme Q10. Malgré tout, un grand essai clinique (l'étude QE3) avait été lancé aux États-Unis par le National Institute for Neurological Disease and Stroke (NINDS) pour tester les effets de doses élevées de coenzyme Q10. Et puis en juin 2011, le NINDS a annoncé l'arrêt de cet essai. Les chercheurs ont expliqué qu'il n'y avait ni effet neuroprotecteur, ni bénéfice symptomatique de la

<sup>12</sup> Holmay MJ, Terpstra M, Coles LD, Mishra U, Ahlskog M, Öz G, Cloyd JC, Tuite PJ. N-acetylcysteine boosts brain and blood glutathione in Gaucher and Parkinson diseases. *Clin Neuropharmacol.* 2013 Jul-Aug;36(4):103-6.

<sup>13</sup> Martínez-Banaclocha MA. N-acetyl-cysteine in the treatment of Parkinson's disease. What are we waiting for? *Med Hypotheses.* 2012 Jul;79(1):8-12.

<sup>14</sup> Zhang H, Jia H, Liu J, Ao N, Yan B, Shen W, Wang X, Li X, Luo C, Liu J. Combined R-alpha-lipoic acid and acetyl-L-carnitine exerts efficient preventative effects in a cellular model of Parkinson's disease. *J Cell Mol Med.* 2010 Jan;14(1-2):215-25.

<sup>15</sup> Zhang F, Shi JS, Zhou H, Wilson B, Hong JS, Gao HM. Resveratrol protects dopamine neurons against lipopolysaccharide-induced neurotoxicity through its anti-inflammatory actions. *Mol Pharmacol.* 2010 Sep;78(3):466-77.

coenzyme Q10. Ce résultat est décevant pour tous ceux qui sont atteints de Parkinson, leurs proches et toute la communauté de la nutrition. Faut-il pour autant ne plus prescrire de CoQ10 ? Pas nécessairement : cette substance rend des services, notamment dans les maladies cardiovasculaires. Mais attention, elle a l'inconvénient de coûter cher.

## Au-delà de l'alimentation

L'exercice régulier peut être très bénéfique. L'exercice est un antidépresseur naturel. Un programme devrait idéalement allier des activités d'endurance et de musculation. Des chercheurs américains ont recruté 48 personnes, âgées de 59 ans en moyenne, atteintes de la maladie de Parkinson et les ont séparées en deux groupes : l'un a pratiqué de la musculation et l'autre a suivi un entraînement de type «fitness», avec des exercices d'équilibre, de renforcement musculaire et de souplesse. Les volontaires se sont entraînés deux fois par semaine pendant une heure. L'étude a duré deux ans. Tout au long de l'étude, les chercheurs ont constaté une amélioration des symptômes moteurs comparable dans les deux groupes. Mais après deux ans, les symptômes ont continué à s'améliorer dans le groupe qui pratiquait la musculation alors qu'ils ont retrouvé leur niveau d'origine dans le groupe «fitness». Consultez un spécialiste pour un programme personnalisé.

Les techniques corps-esprit – méditation, relaxation, cohérence cardiaque, EFT, yoga, tai chi et qigong, hypnose, biofeedback – sont très utilisées dans la maladie de Parkinson. Plusieurs études ont confirmé leurs bienfaits, notamment pour la méditation de pleine conscience (mindfulness).<sup>16</sup>

La méditation de pleine conscience entraînerait d'ailleurs des changements structurels dans le cerveau.<sup>17</sup>

Merci de votre lecture, et  
très bonne santé !

## Pour aller plus loin :

**livres parus aux Editions Thierry Souccar disponibles sur [www.thierrysouccar.com](http://www.thierrysouccar.com) et [www.lanutrition.fr](http://www.lanutrition.fr)**

*Le nouveau régime Atkins* par les Dr Westman, Phinney et Volek - 368 pages - 20,25 €

*Guide des aliments antioxydants*  
par Juliette Pouyat-Leclère - 104 pages - 6,99 €

*Guide pratique des compléments alimentaires*  
par Brigitte Karleskind et coll.- 448 pages - 49 €

*Libération émotionnelle EFT*  
par Jean-Michel Gurrett - 176 pages - 9,90 €

*5 minutes le matin (pour méditer)*  
par le Dr David O'Hare - 192 pages - 10 €

*Cohérence cardiaque 365*  
par le Dr David O'Hare - 112 pages - 7,90 €

<sup>16</sup> Fitzpatrick L, Simpson J, Smith A. A qualitative analysis of mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) in Parkinson's disease. *Psychol Psychother.* 2010 Jun;83(Pt 2):179-92.

<sup>17</sup> Pickut BA, Van Hecke W, Kerckhofs E, Mariën P, Vanneste S, Cras P, Parizel PM. Mindfulness based intervention in Parkinson's disease leads to structural brain changes on MRI: A randomized controlled longitudinal trial. *Clin Neurol Neurosurg.* 2013 Dec;115(12):2419-25.

## Les dossiers de Santé & Nutrition

Les nouveaux traitements naturels validés par la recherche scientifique  
Santé Nature Innovation

Dossier N°28

**Directeur de la publication :** Vincent Laarman

**Rédaction :** Thierry Souccar

**Conseil rédactionnel :** Jean-Marc Dupuis

**Mise en page :** Isabelle Pillot

Les Nouvelles Publications de la Santé Naturelle

**Capital :** 2000 euros

**RCS Nanterre :** 532 232 618

**Siège social :** 14 rue Charles Laffitte - 92200 Neuilly sur Seine

**Abonnements :** pour toute question concernant votre abonnement, contactez-nous au 01 58 83 50 73 ou écrire à

[abonnement@santenatureinnovation.com](mailto:abonnement@santenatureinnovation.com)