

## Mini-jeûnes

# Une panacée à la portée de tous ?

On savait que jeûner est bon pour la santé. Or, de courtes privations alimentaires procurent aussi des effets incroyablement bénéfiques ! De quoi, selon **Elsa Abdoun**, révolutionner nos habitudes alimentaires.

**E**t si lutter contre le vieillissement et les maladies qui lui sont associées était aussi simple que de sauter le petit déjeuner ? C'est une des séduisantes possibilités que laissent entrevoir des études récentes démontrant les nombreux bénéfices de courtes périodes de restriction alimentaire, d'une dizaine d'heures par jour, ou de

quelques jours par semaine ou par mois. Elles font apparaître, pour gagner des années de vie en bonne santé, le "mini-jeûne" et le "quasi-jeûne" comme des stratégies à la portée de tous.

Difficile à avaler ? Les effets positifs d'une restriction alimentaire sont pourtant connus depuis près d'un siècle... mais seulement quand celle-ci est pratiquée de façon radicale.

Ainsi les scientifiques ont-ils par le passé soumis des animaux à des diminutions d'au moins un tiers de leur ration alimentaire chaque jour de leur vie adulte, ou à des privations totales de nourriture un jour sur deux jusqu'à leur mort, pour s'assurer d'observer des effets – qui sont impressionnants. Certaines espèces vont jusqu'à

gagner 30 % d'espérance de vie, et la plupart sont protégées contre de nombreuses maladies (Alzheimer, diabète, cancer...).

Seules des expériences allant de quelques jours à quelques mois ont été réalisées ces quinze dernières années chez l'humain, mais elles montrent aussi une diminution des marqueurs biologiques associés au risque de développer différentes maladies (voir ci-contre).

### DE COURTES DURÉES SUFFISENT

Les mécanismes en jeu ne sont pas uniquement liés à la perte de kilos en trop ou au fait de ne plus faire d'excès. Les privations extrêmes mettent en branle des mécanismes biologiques bien spécifiques et, au final, très bénéfiques pour la santé.

A commencer par le phénomène d'hormèse : affamer l'organisme entraîne un stress physiologique qui pousse ce dernier à activer des systèmes de défense, tels que la production de molécules antioxydantes, connues pour ralentir le

### Enjeu

Cancers, maladies cardio-vasculaires, Alzheimer... Les années passant, notre risque de développer de nombreuses maladies augmente. Une importante piste de recherche pour les éviter est donc de retarder le vieillissement de l'organisme à l'aide de médicaments (voir S&V n° 1143), ou en modifiant notre mode de vie.

## De courtes périodes de jeûne protégeraient de nombreuses maladies

Si on connaît depuis longtemps les effets bénéfiques du jeûne sur la santé, de récentes études montrent, chez la souris, mais aussi chez l'homme, qu'il aurait un effet même quand il n'est suivi que sur une courte durée ou n'est que partiel. Le jeûne ralentirait ainsi le vieillissement – jusqu'à 30 % de longévité en plus chez les souris – et protégerait de nombreuses maladies.

### Maladies vasculaires

Chez l'humain : baisse du cholestérol (jusqu'à -30 %), mais aussi des triglycérides et de la pression artérielle ; augmentation du nombre de globules rouges et de plaquettes.

### Ostéoporose

Préservation de la densité osseuse (+15 %)

### Maladies neurologiques

Augmentation de la neurogenèse (+18 % dans l'hippocampe) chez la souris, mais aussi : amélioration des fonctions cognitives (notamment chez des souris atteintes d'Alzheimer) ; ralentissement de la maladie neurodégénérative de Huntington ; moindre mortalité après un infarctus cérébral...

### Maladies cardiaques

Risque de maladies coronariennes diminué de 30 % chez la souris.

### Diabète

Chez l'homme, +20 % de sensibilité à l'insuline (un facteur protégeant du diabète) et chez la souris, prévention du diabète (-20 %).

### Sclérose en plaques

Prévention de la sclérose en plaques (-15 % chez la souris).

### Cancers

Prévention du cancer, notamment de la prostate (-10 % chez les souris).

### 3 façons de "mini-jeûner"

- Manger dans une fenêtre de 8 à 12 heures seulement par jour, 5 jours par semaine.
- Manger très peu (environ 500 calories) 2 jours consécutifs par semaine.
- Manger très peu 5 jours consécutifs par mois (1 000 calories le premier jour, 700 les quatre suivants).



→ vieillissement, et des phénomènes d'autophagie, qui consistent en une dégradation par les cellules de leurs propres déchets moléculaires. Qui plus est, la restriction alimentaire entraîne une baisse de l'inflammation qui peut, avec le temps, ronger les tissus, et pousse le corps, privé de glucides, à puiser de l'énergie dans ses réserves de graisses: les lipides sont ainsi transformés par le foie en corps cétoniques, des molécules bénéfiques pour les cellules gourmandes en énergie (neurones, muscles...).

Selon Mark Mattson, directeur du laboratoire de neurosciences à l'Institut national du vieillissement de Bethesda (Etats-Unis), une telle multiplicité d'effets positifs n'a rien de surprenant: *"Durant la plus grande partie de son histoire évolutive, notre espèce a été confrontée à d'importantes restrictions alimentaires. Notre organisme est donc plus adapté à ce mode de fonctionnement qu'à celui, très récent, consistant à manger trois repas tous les jours."*

Soit. Reste que les humains les plus chanceux, qui peuvent aujourd'hui manger à leur faim, n'ont pas l'air désireux de renoncer à ce confort. Manger cinq fruits et légumes par jour reste déjà pour beaucoup un

## Comment le jeûne fait du bien à notre organisme

défi. Alors s'imposer volontairement de jeûner un jour sur deux, ou de ne plus jamais manger à sa faim...

Cette réflexion a récemment mené des scientifiques à tester des stratégies plus réalistes, et leur a permis de découvrir qu'il n'est pas nécessaire de torturer sans arrêt son estomac pour régénérer son organisme.

### RENONCER AU PETIT DÉJEUNER

Les premiers à tenter une nouvelle approche sont des chercheurs anglais. Ils ont développé une méthode aujourd'hui très prisée des magazines féminins: le régime 5:2. Ce dernier consiste à ne pratiquer la restriction calorique que deux jours par semaine, mais de manière plus intense, en divisant cette fois les apports énergétiques journaliers par trois ou quatre. Au point de réaliser des "quasi-jeûnes".

En 2011 sont publiés les résultats des premiers tests menés pendant six mois sur 41 femmes obèses ou en surpoids. Ces dernières avaient évidemment



### Il active la production de corps cétoniques

Quand le corps manque de glucose, il puise son énergie dans les cellules grasses (photo): le foie transforme ces lipides en corps cétoniques aux effets bénéfiques sur les cellules...

maigri, et leur état de santé s'en trouvait par conséquent amélioré, mais elles présentaient aussi une plus forte production de corps cétoniques, ainsi qu'une baisse des marqueurs de stress oxydants et de l'inflammation, soit les mêmes phénomènes que ceux impliqués dans le ralentissement du vieillissement provoqué par des privations extrêmes. Soulevant ainsi la possibilité que cette méthode apporterait, au-delà des effets de l'amaigrissement, des bénéfices du même type que ceux provoqués par des privations plus intenses.

*"Cela reste encore à démontrer"*, insiste Michelle Harvie, l'auteur de l'étude, spécialiste de diététique à l'hôpital universitaire de Manchester Sud, qui espère cependant le tester.

En attendant, une méthode concurrente – consistant en une restriction calorique encore moins intense et moins fréquente, mais s'étalant sur une durée plus longue – vient de produire des preuves crédibles de son efficacité. Pendant trois



### MARK MATTSON

Directeur du laboratoire de neurosciences de l'Institut national du vieillissement de Bethesda (Etats-Unis)

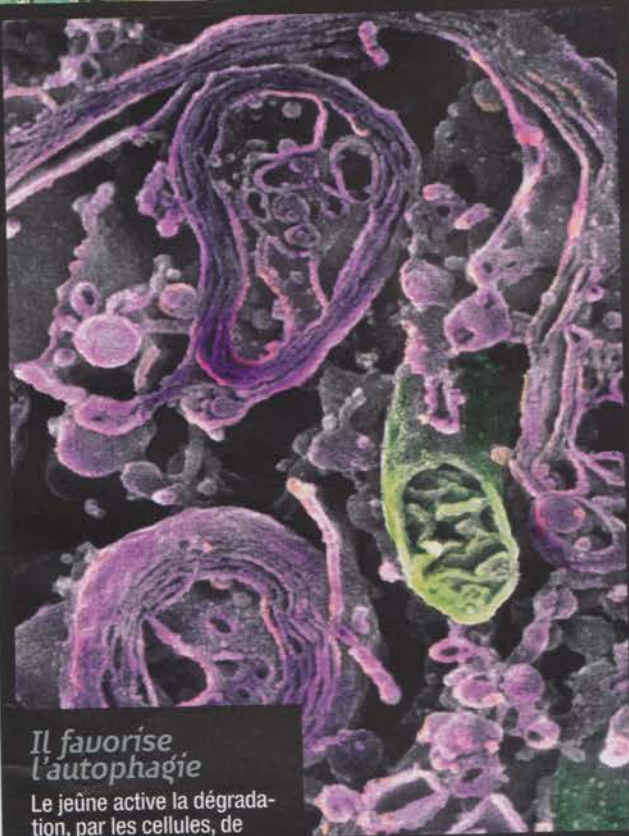
*Durant la plus grande partie de son évolution, notre espèce a été confrontée à d'importantes restrictions alimentaires*

DR - CORBIS - PROF. P. MOTTI & T. MAGURO / CORBIS - S. GSCHMEISSNER / CORBIS - CNR / SPL / COSMOS



### Il diminue l'inflammation

Sur le long terme, l'inflammation fragilise les tissus. Le jeûne active la production de molécules qui inhibent cette inflammation, dans laquelle sont impliquées les cellules macrophages (photo).



### Il favorise l'autophagie

Le jeûne active la dégradation, par les cellules, de leurs déchets internes, à l'aide de leurs centres de recyclage appelés lysosomes (photo).



### Il augmente les défenses antioxydantes

Avec l'âge, la respiration cellulaire, assurée par les mitochondries (photo), produit un excès de radicaux libres, qui oxydent les cellules. Le jeûne active la production de molécules aidant à s'en protéger.

mois, 19 volontaires se sont contentés, cinq jours consécutifs par mois, de la moitié des apports caloriques recommandés le premier jour, puis seulement du tiers, les quatre suivants. A la fin de l'expérience, Valter Longo, professeur de biologie et gérontologie à l'université de Californie du Sud, a remarqué que ces quasi-jeûneurs

produisaient plus de corps cétoniques et présentaient moins de protéines CRP (marqueurs d'inflammation) et d'hormones IGF-1 (facteurs de vieillissement). Des souris soumises à un régime similaire ont, quant à elles, vu leur longévité accrue de 11 % ; leur risque de développer des tumeurs diminué de 45 % ; leur système immunitaire rajeuni et leur densité osseuse préservée.

Surtout, Valter Longo a noté chez elles un phénomène tout

à fait nouveau: "Un véritable renouvellement cellulaire avec une disparition très importante de cellules des muscles, du foie et du système immunitaire qui, à la reprise d'une alimentation normale, étaient repeuplés grâce à la très forte prolifération de cellules souches."

Si cette stratégie semble avoir une longueur d'avance, une troisième, plus hypothétique, attire par son incroyable simplicité: elle consiste à jeûner... la nuit. Ou, plus exactement, à espacer d'au moins douze heures, et si possible seize, la dernière prise alimentaire d'une journée et le premier repas de

→ la suivante. Quitte, pour les humains, à sauter le dîner ou le petit déjeuner si nécessaire.

Des chercheurs de l'Institut Salk de La Jolla (Californie) se sont récemment intéressés aux bénéfices métaboliques de ces mini-jeûnes. Et ont démontré en décembre dernier, chez des souris, que, sans diminuer la quantité de nourriture ingérée dans la journée, cette méthode entraînait une moindre prise

Centre médical Intermountain de Salt Lake City, les mécanismes aboutissant à la production de corps cétoniques, par contre, "démarrant dès huit à dix heures de jeûne". Des effets anti-âge pourraient donc bien être à l'œuvre... "Nous testons actuellement de possibles effets préventifs sur le cancer, et d'autres laboratoires sont en train d'étudier les effets sur la longévité", confie d'ailleurs

Horne, tout en accordant "qu'on ne connaît pas encore chez l'humain les effets à long terme de jeûnes très fréquents pratiqués pendant des années".

#### LES CHERCHEURS À LA DIÈTE

Sur les rongeurs, de rares études testant des restrictions plus extrêmes ont obtenu des résultats à contre-courant, tels qu'une baisse de la longévité ou une augmentation de l'incidence des cancers.

Avant d'être reconnu comme un outil de prévention, voire conseillé par des autorités de santé, le rapport bénéfice/risque du jeûne, même très court ou partiel, devra donc être confirmé par des essais cliniques de plus grande ampleur.

En attendant, les spécialistes semblent considérer ces stratégies comme suffisamment sûres pour les pratiquer eux-mêmes. "Je ne prends plus de petit déjeuner cinq jours par semaine", confie Mark Mattson, tandis que Valter Longo effectue "cinq jours de jeûne partiel tous les six mois". Tous précisent cependant que le jeûne doit être médicalement supervisé et réservé à des adultes en bonne condition physique et mentale. Luigi Fontana, professeur de médecine et nutrition, rappelle, quant à lui, que "le jeûne est un outil parmi d'autres, qui peut venir en complément de l'exercice physique et d'une alimentation équilibrée". Un outil simple, gratuit, et enfin à la portée de tous.

## Le jeûne serait même thérapeutique

Et si, en plus de ralentir le vieillissement de l'organisme, le jeûne pouvait aussi nous soigner ? C'est ce que suggèrent plusieurs études menées sur de petits groupes de patients, qui montrent, notamment, qu'il pourrait diminuer les symptômes de l'asthme et de la polyarthrite rhumatoïde, ou normaliser la tension de patients hypertendus. Mais récemment, la recherche sur le potentiel thérapeutique du jeûne s'est surtout orientée vers une application particulièrement prometteuse : le traitement du cancer. Des études indiquent en effet que de courtes périodes de privation de nourriture augmenteraient l'efficacité de la chimiothérapie, tout en réduisant ses effets secondaires (voir S&V n° 1137, p. 88)!

de poids, garantissait une meilleure endurance physique et une diminution du cholestérol et des facteurs de risque de diabète. Et cela, même quand les souris ne s'y soumettaient que cinq jours par semaine. Une bonne nouvelle pour ceux qui apprécient autant les dîners tardifs du samedi, que les croissants au réveil le dimanche.

Peut-on également espérer des effets anti-âge ? Si les chercheurs ont observé une baisse de l'inflammation, Satchin Panda, qui a dirigé les travaux, se montre réservé : "Nous n'avons pas vu d'effet sur le stress oxydant." D'après Benjamin Horne, spécialiste d'épidémiologie au

Amandine Chaix, qui a mené les premières expériences.

Les bénéfices du jeûne pourraient donc être enfin à la portée de nos estomacs avides. Même si, précise Benjamin Horne, "les bénéfices seront probablement proportionnels à l'intensité et à la durée de la restriction".

Mais qu'en est-il des risques ? Si mini-jeûnes et faux jeûnes s'avèrent suffisamment efficaces pour procurer des bénéfices, ils pourraient aussi induire des effets néfastes. "Le jeûne est pratiqué depuis des milliers d'années pour des raisons sociales, religieuses... et la plupart du temps cela ne pose aucun problème", rassure Benjamin

A consulter : les références des principales publications citées. ★

A voir : deux documentaires (un français, un anglais) sur le jeûne.

EN SAVOIR PLUS

science-et-vie.com