

A quel régime faut-il se vouer ?

What is the optimal diet ?

A. Van Gossum

Service de Gastroentérologie, Coordinateur Equipe Nutrition, Hôpital Erasme, ULB

RESUME

L'alimentation doit couvrir nos besoins de base en termes d'énergie, de protéines, de minéraux, de vitamines, d'oligoéléments et bien sûr en eau. Comme Hippocrate le suspectait déjà, notre alimentation peut jouer un rôle dans la prévention et parfois dans le traitement de certaines maladies. Le type d'alimentation a des implications médicales, médiatiques, économiques et culturelles. De nombreux régimes sont proposés dont seulement certains sont validés. La prise en charge de l'obésité a aussi engendré de multiples recommandations diététiques. Cet article analyse de manière critique certains régimes dans le cadre du cancer, de la sensibilité au gluten, du syndrome de l'intestin irritable et du jeûne thérapeutique.

Rev Med Brux 2016 ; 37 : 289-93

ABSTRACT

Food intake is expected to cover our basal requirements in energy, proteins, minerals, vitamins, trace elements and water. As it has been already suggested by Hippocrates, food can play a role in preventing but also in caring some diseases. The type of diet has medical, mediatic, economic and cultural implications. Many diets are recommended but only a few of them have been validated.

The fight against obesity has also created a lot of diet for losing weight. This article is a critical review of some diet in the domain of cancer, gluten sensitivity, irritable bowel syndrome and therapeutic fasting.

Rev Med Brux 2016 ; 37 : 289-93

Key words : diet, nutrition, fasting, gluten, cancer

INTRODUCTION

" *Que ton aliment soit ta seule (première) médecine* ", Hippocrate - le père de la Médecine - formulait cette recommandation quatre siècles avant notre ère.

Bien que les thérapies devaient être limitées à cette époque, reconnaissons que cet adage attribué à Hippocrate reste d'actualité. Notre génération a connu la révolution technologique, informatique, sociétale mais aussi **nutritionnelle** au cours de ces dernières décades.

La société dite de consommation a largement influencé nos habitudes alimentaires. On constate différents paradoxes et questions : accès permanent à tous les aliments du monde quelle que soit la saison, production industrielle des aliments, méthodes de conservation, étiquetage multiple, pression médiatique, enjeux économiques et écologiques, bouleversements de l'agriculture dans le contexte de la globalisation, autant de débats possibles.

Ces nouvelles **habitudes** alimentaires ont des répercussions médicales : le pourcentage de sujets obèses a dépassé le nombre de sujets dénutris dans le monde ; l'obésité est la cause de syndrome métabolique, diabète secondaire et de certains cancers¹. Paradoxalement, notre société de consommation et nos références esthétiques ont augmenté le risque d'anorexie mentale qui touche des adolescents, parfois jusqu'à entraîner la mort. La dénutrition comme l'obésité sont des facteurs de risque en cas de pathologies aiguës.

Pas une seule revue ou magazine sans conseils diététiques, les livres sur les **régimes** en tout genre se vendent par milliers, des joueurs de tennis vantent les bienfaits du régime sans gluten (tout en vendant leur propre marque de produits sans gluten), Michelle Obama livre un combat contre l'obésité chez l'enfant, les plates-formes **santé** abondent sur le net.

Dans une société d'abondance **alimentaire**, les aliments n'ont jamais été autant source de débats et de controverses. Bien que souvent mis à toutes les

saucés, la nutrition est devenue progressivement une science médicale à part entière². Nous aborderons dans cet article certains aspects de la nutrition contemporaine.

ALIMENTATION ET PREVENTION CANCER

Malgré d'indéniables progrès dans le dépistage et le traitement, les maladies cancéreuses restent fréquentes et sont responsables d'un tiers des décès.

Bien que la cause exacte du cancer ne soit pas connue, on sait qu'il existe une synergie entre des facteurs génétiques (ou du moins des gènes de prédisposition) et des facteurs d'environnement comme la consommation de tabac, l'exposition au soleil, des agents polluants (asbestose), etc.

Bien que ce soit difficile de prouver une relation directe de cause à effet, de nombreuses études expérimentales et épidémiologiques ont permis de mettre en évidence les effets protecteurs ou néfastes de certains aliments sur certains types de cancer³.

Parmi les aliments ayant un effet favorable pour prévenir le cancer, on retrouve : les fibres, les fruits et légumes, l'allaitement maternel, les produits laitiers et l'exercice physique.

Par contre, la consommation d'alcool, l'obésité, la consommation excessive de viande rouge et surtout des viandes **préparées** de type charcuterie, le sel et des compléments en b-carotène sont considérés comme des facteurs négatifs.

Une déclaration récente du WHO (Octobre 2015) concernant le rôle cancérigène **probable** de la viande rouge a entraîné une déferlante médiatique, la crainte des consommateurs et une riposte des producteurs et de l'industrie agro-alimentaire. La consommation de 50 g/jour de viande préparée - type charcuterie - augmente le risque de cancer du côlon de 18 %, selon WHO.

Les éléments toxiques et cancérigènes contenus dans la viande rouge sont le contenu en fer (hème), des nitro/nitrates, amines hétérocycliques, etc⁴. Il est donc recommandé de manger de la viande 2 fois par semaine et de ne pas dépasser 120 g/jour.

La consommation d'alcool a bien sûr un effet délétère sur le risque de cancers ORL, oesophagien et hépatique (surtout en présence du virus de l'hépatite C ou B). Le rôle - bénéfique ou néfaste - de chaque type d'aliment sur chaque type de cancer a été récemment mis à jour⁵.

LE REGIME PALEOLITHIQUE

Le régime dit paléolithique est à la mode. De quoi s'agit-il ? Il s'agit du régime qui était celui de nos ancêtres il y a 10.000 ans, c'est-à-dire avant l'ère de l'agriculture et de l'élevage.

Ce régime correspond à l'alimentation des individus dits **chasseurs-cueilleurs**. Il est composé des produits de la chasse (gibiers, volailles), de la pêche (poissons) et des fibres sous forme de fruits, racines et noix. Il exclut les produits laitiers et les céréales (dont le pain).

Alors que la **pyramide alimentaire** actuelle recommande 9-12 % de protéines, 30 à 35 % de lipides et 50-55 % d'hydrates de carbone comme apports énergétiques, le régime paléolithique apporte 20-25 % de protéines, 50 % de lipides et 30 % d'hydrates de carbone. Quels sont les arguments en faveur de ce régime ? Nos gènes n'ont pas changé depuis 10.000 ans et nous avons totalement modifié notre apport alimentaire⁶.

Des études récentes montrent un bénéfice potentiel sur des marqueurs métaboliques (glycémie et profil lipidique)⁷⁻¹⁰. Ceci est lié à un moindre apport en sel, un meilleur rapport entre les graisses n6/n3, etc.

Il n'est pas certain que l'exclusion des produits laitiers et des céréales joue un rôle positif¹¹.

Par ailleurs, le **régime paléolithique** tel qu'il est prôné était probablement différent au fil du temps et d'une région à l'autre du monde. De plus, l'espérance de vie à cette époque était nettement plus basse due à de nombreux facteurs.

Tout en lui reconnaissant certains effets positifs, ce régime est déséquilibré et davantage de type **conceptuel** que **médical**.

LE JEUNE

Le jeûne est-il délétère ou bénéfique ?

Distinguons le jeûne involontaire (non accès à l'alimentation en cas de famine, de guerre ou de catastrophe), le jeûne physiologique (nous jeûnons tous entre 7 et 10 heures pendant la nuit), le jeûne **tradition** dans le cadre de traditions religieuses (Ramadan)¹², le jeûne préopératoire qui est **imposé** aux patients, le jeûne prolongé (en cas de grève de la faim ou d'anorexie mentale)¹³, le jeûne jugé thérapeutique en pré-chimiothérapie ou encore le jeûne intermittent (*intermittent fasting*).

Sur le plan physiologique, l'organisme humain a mis en place des mécanismes adaptatifs au jeûne ; en effet un gréviste de la faim - dans la mesure où il s'hydrate - peut survivre 60 à 70 jours.

Ceci s'explique par une modification de la consommation des substrats énergétiques en passant du sucre et glycogène à l'oxydation des graisses, à la néoglucogenèse à partir d'acides aminés comme la glutamine et l'alanine et enfin à la production de corps cétoniques dont même le cerveau va se servir.

Bien que réalisé en pratique médicale courante,

le jeûne préopératoire n'est pas recommandable.

En effet, en cas de jeûne de plus de 6 heures, la réponse métabolique à un **stress** chirurgical est altérée et l'anxiété des patients est exacerbée¹⁴⁻¹⁶. Il est cependant difficile de modifier les pratiques à **jeun** pour des motifs pratiques.

Quelques études évoquent l'effet bénéfique d'un jeûne court (48 heures) précédant une cure de chimiothérapie¹⁷ ; le concept se base sur une susceptibilité plus grande des cellules cancéreuses **affamées** aux agents chimiothérapeutiques¹⁸. Des études sont en cours¹⁹.

Enfin, le jeûne intermittent fait partie de la panoplie des régimes amaigrissants. Il existe diverses formules : soit 2 jours de restriction calorique par semaine avec 5 jours de régime ad libitum, soit un régime alternatif 1 jour/2 et ceci pendant quelques semaines. Les études montrent qu'un régime de type jeûne intermittent a un effet identique sur la perte de poids qu'un régime avec restriction calorique quotidienne^{20,21}. Il peut donc être proposé comme alternative à certains patients^{22,23}.

Faut-il éviter de manger du gluten ?

Le gluten est omniprésent en ce début de siècle. Intolérance au gluten, allergie au gluten, régime sans gluten, ... tout le monde en parle, tout le monde a son avis. Le gluten est la fraction protéique insoluble du grain dérivé de certaines céréales comme le blé ou le seigle. Il est principalement constitué de deux protéines : la gliadine et la glutamine. Le gluten est responsable de l'élasticité de la pâte malaxée ainsi que de la masticabilité des produits à base de céréales cuits au four. Il existe différentes pathologies liées à la consommation de gluten qui font souvent l'objet d'amalgame²⁴.

Allergie au gluten

Ceci touche un faible pourcentage de la population et se manifeste surtout chez des enfants²⁵. Les symptômes sont variés avec des manifestations respiratoires, cutanées ou digestives. En cas d'allergie, les symptômes surviennent immédiatement après la consommation du produit. Dans ce cas, on peut détecter des immunoglobulines spécifiques.

La maladie coeliaque

Il s'agit d'une intolérance auto-immune au gluten. Le contact du gluten - et plus particulièrement de la gliadine - entraîne une atrophie de la muqueuse intestinale avec un infiltrat inflammatoire²⁶.

On détecte dans le sang des anticorps de type anti-gliadine, anti-endomyrium ou anti-transglutaminase. Il existe une prédisposition génétique ; les patients coeliaques sont porteurs du typage HLA-DQ2 ou DQ8²⁷.

Les présentations cliniques de la maladie coeliaque sont multiples et parfois sournoises. Les formes **classiques** avec diarrhée chronique et perte de poids sont rares. La maladie peut se manifester par de l'anémie, de l'ostéoporose, une perturbation des enzymes hépatiques, de la fatigue ou d'autres manifestations auto-immunes comme une thyroïdite.

Il existe également des formes dites **silencieuses**. Bon nombre de patients coeliaques ne seront jamais diagnostiqués. Reconnue comme une affection **pédiatrique**, la maladie coeliaque est de plus en plus diagnostiquée à l'âge adulte.

Le traitement consiste en un régime sans gluten strict et à vie^{28,29}. Les risques d'exposition au gluten sont l'apparition de carences nutritionnelles et le développement d'un lymphome intestinal dont le pronostic est très mauvais. Les patients coeliaques bénéficient d'un remboursement partiel de leur régime sans gluten.

L'hypersensibilité au gluten (non coeliac gluten hypersensitivity)

Depuis quelques années, une nouvelle entité physiopathologique liée au gluten est apparue³⁰. Les patients décrivent une amélioration de symptômes d'inconfort digestif après exclusion des aliments contenant du gluten.

Outre les symptômes digestifs, les patients décrivent de la fatigue, faiblesse musculaire, arthralgies liées à la prise de gluten.

Le diagnostic est purement clinique et subjectif³¹. Il n'existe aucune altération de la muqueuse intestinale et aucun test biologique.

Certaines études d'exclusion n'ont pas pu confirmer que le gluten lui-même était la cause de ce syndrome digestif douloureux³².

Les patients sont très réticents à réintroduire du gluten dans leur alimentation³³.

Le régime FODMAP (*Fermentable Oligo, Di, Monosaccharides And Polyols*) est-il la solution dans le syndrome de l'intestin irritable ?

Les FODMAP rassemblent les hydrates de carbone à chaîne courte (oligosaccharides), les disaccharides, les monosaccharides et les alcools associés, peu absorbés par l'intestin grêle. Ceci inclut les polymères saccharides à chaîne courte (oligo-) du fructose (les fructanes) et du galactose (galactanes), les disaccharides (fructose) et les alcools de sucre (polyols) tels que sorbitol, mannitol, xylitol et maltitol.

Ces nutriments causent des symptômes digestifs de type ballonnement, crampes, flatulence, diarrhée soit par leur effet osmotique soit par la production de gaz par fermentation dans le colon.

Le régime de type FODMAP a dès lors été introduit et testé chez des patients souffrant du syndrome de l'intestin irritable. En effet, les mécanismes de ce syndrome sont complexes mais il est certain que l'alimentation participe au dérèglement digestif³⁴.

Plusieurs études ont montré la bonne tolérance et l'efficacité de ce régime. Le régime FODMAP modifie le microbiote du colon des patients souffrant du syndrome de l'intestin grêle³⁵⁻³⁸. Il importe d'expliquer au patient la **stratégie** du régime. Le suivi par un(e) diététicien(ne) ayant une expérience dans ce type de régime contribue aux bons résultats.

CONCLUSION

La maladie coeliaque est sans doute la seule pathologie où l'agent causal est un aliment (le gluten). Cependant, il semble certain que l'alimentation est un facteur de risque pour le développement de certaines maladies ou certains symptômes.

Au sein d'une société où l'obésité est devenue **l'ennemi public n°1**, l'attrait pour les régimes n'a jamais été aussi grand. L'alimentation peut influencer la fonction de nos organes par son contenu en substances diverses, ses actions métaboliques, ses effets carcinogéniques ou encore la modification du microbiote intestinal. L'alimentation qui répond à nos besoins de base est devenue un traitement médical préventif ou curatif dans certains cas. Hippocrate avait donc raison !

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) : Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014 : a pooled analysis of 1698 population-based measurements studies with 19.2 million participants. *Lancet* 2016 ; 387 : 1377-96
- Boeing H : Nutritional epidemiology : New perspectives for understanding the diet-disease relationship ? *Eur J Clin Nutr* 2013 ; 67 : 424-9
- McKenzie F, Biessy C, Ferrari P *et al.* : Healthy lifestyle and risk of cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition cohort study. *Medicine* 2016 ; 95 : e2850
- De Smet S, Vossen E : Meat : the balance between nutrition and health. A review. *Meat Sci* 2016 ; S0309-1740(16)30101-2
- Latino-Martel P, Cottet V, Druesne-Pecollo N *et al.* : Alcoholic beverages, obesity, physical activity and other nutritional factors, and cancer risk : a review of the evidence. *Crit Rev Oncol Hematol* 2016 ; 99 : 308-23
- Eaton Sb, Konner M : Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med* 1985 ; 312 : 283-9
- Otten J, Mellberg C, Ryberg M *et al.* : Strong and persistent effect on liver fat with a Paleolithic diet during a two-year intervention. *Int J Obes* 2016 ; 40 : 747-53
- Boers I, Muskiet Fa, Berkelaar E *et al.* : Favourable effects of consuming a Palaeolithic-type diet on characteristics of the metabolic syndrome : a randomized controlled pilot-study. *Lipids Health Dis* 2014 ; 13 : 160
- Masharani U, Sherchan P, Schloetter M *et al.* : Metabolic and physiologic effects from consuming a hunter-gatherer (Paleolithic)-type diet in type 2 diabetes. *Eur J Clin Nutr* 2015 ; 69 : 944-8
- Tarantino G, Citro V, Finelli C : Hype or reality : should patients with metabolic syndrome-related NAFLD be on the hunter-gatherer (Paleo) diet to decrease morbidity ? *J Gastrointest Liver Dis* 2015 ; 24 : 359-68
- Manheimer EW, van Zuuren EJ, Fedorowicz Z, Pijl H : Paleolithic nutrition for metabolic syndrome : systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2015 ; 102 : 922-32
- Gnanou JV, Caszo BA, Khalil KM, Abdullah SL, Knight VF, Bidin MZ : Effects of Ramadan fasting on glucose homeostasis and adiponectin levels in healthy adult males. *J Diabetes Metab Disord* 2015 ; 14 : 55
- Druml C, Ballmer PE, Druml W *et al.* : ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clin Nutr* 2016 ; 35 : 545-56
- Braga M : The 2015 ESPEN Arvid Wretling lecture. Evolving concepts on perioperative metabolism and support. *Clin Nutr* 2016 ; 35 : 7-11
- Sorita A, Thongprayoon C, Ahmed A *et al.* : Frequency and appropriateness of fasting orders in the hospital. *May Clin Proc* 2015 ; 90 : 1225-32
- Smith MD, McCall J, Plank L, Herbison GP, Soop M, Nygren J : Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 ; 8 : CD009161
- Naveed S, Aslam M, Ahmad A : Starvation based differential chemotherapy : a novel approach for cancer treatment. *Oman Med J* 2014 ; 29 : 391-8
- Laviano A, Rossi FF : Toxicity in chemotherapy – when less is more. *N Engl J Med* 2012 ; 366 : 2319-20
- de Groot S, Vreeswijk MPG, Welters MJP *et al.* : The effects of short-term fasting on tolerance to (neo) adjuvant chemotherapy in HER2-negative breast cancer patients : a randomized pilot study. *BMC Cancer* 2015 ; 15 : 652
- Johnstone A : Fasting for weight loss : an effective strategy or latest dieting trend ? *Int J Obes* 2015 ; 39 : 727-33
- Seimon RV, Roekenes JA, Zibellini J *et al.* : Do intermittent diets provide physiological benefits over continuous diets for weight loss ? A systematic review of clinical trials. *Mol Cell Endocrinol* 2015 ; 418 Pt 2 : 153-72
- Gotthardt JD, Verpeut JL, Yeomans BL *et al.* : Intermittent fasting promotes fat loss with lean mass retention, increased hypothalamic norepinephrine content, and increased neuropeptide Y gene expression in diet-induced obese male mice. *Endocrinology* 2016 ; 157 : 679-91
- Klempel MC, Kroeger CM, Bhutani S, Trepanowski JF, Varady KA : Intermittent fasting combined with calorie restriction is effective for weight loss and cardio-protection in obese women. *Nutr J* 2012 ; 11 : 98
- Shewry PR, Hey SJ : Do we need to worry about eating wheat ? *Nutr Bull* 2016 ; 41 : 6-13
- Hill ID, Fasano A, Guandalini S *et al.* : NASPGHAN clinical report on the diagnosis and treatment of gluten related disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016

26. Kochhar GS, Singh T, Gill A, Kirby DF : Celiac disease : managing a multisystem disorder. *Cleve Clin J Med* 2016 ; 83 : 217-27
27. Mulder CJ, Cellie C : Coeliac disease : changing views. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2005 ; 19 : 313-21
28. Matysiak-Budnik T, Malamut G, de Serre NP *et al.* : Long-term follow-up of 61 coeliac patients diagnosed in childhood : evolution toward latency is possible on a normal diet. *Gut* 2007 ; 56 : 1379-86
29. Wungjiranirun M, Kelly CP, Leffler DA : Current status of celiac disease drug development. *Am J Gastroenterol* 2016
30. Holmes G : Non coeliac gluten sensitivity. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench* 2013 ; 6 : 115-9
31. Catassi C, Elli L, Bonaz B *et al.* : Diagnosis of non-coeliac gluten sensitivity (NCGS): the Salerno experts' criteria. *Nutrients* 2015 ; 7 : 4966-77
32. Zanini B, Basche R, Ferraresi A *et al.* : Randomised clinical study: gluten challenge induces symptom recurrence in only a minority of patients who meet clinical criteria for non-coeliac gluten sensitivity. *Aliment Pharmacol Ther* 2015 ; 42 : 968-76
33. Lovik A, Skodje G, Bratlie J, Brottveit M, Lundin KE : Diet adherence and gluten exposure in coeliac disease and self-reported non-coeliac gluten sensitivity. *Clin Nutr* 2015 : S0261-5614(15)00337-4
34. Lacy BE, Chey WD, Lembo AJ : New and emerging treatment options for irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Hepatol* 2015 ; 11 : 1-19
35. McIntosh K, Reed De, Schneider T *et al.* : FODMAPs alter symptoms and the metabolome of patients with IBS: a randomized controlled trial. *Gut* 2016 : 311339
36. Maagaard L, Ankersen DV, Vegh Z *et al.* : Follow-up of patients with functional bowel symptoms treated with a low FODMAP diet. *World J Gastroenterol* 2016 ; 22 : 4009-19
37. Halmos EP, Power Va, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG : A diet low of FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2014 ; 146 : 67-75
38. Böhn L, Störsrud S, Liljebo T *et al.* : Diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome as well as traditional dietary advice: a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 2015 ; 149 : 1399-407

Correspondance et tirés à part :

A. VAN GOSSUM
 Hôpital Erasme
 Service de Gastro-Entérologie
 Route de Lennik 808
 1070 Bruxelles
 E-mail : andre.vangossum@erasme.ulb.ac.be

Travail reçu le 3 mai 2016 ; accepté dans sa version définitive le 9 juin 2016.