

NUTRI-dac

Recommandations en nutrition : avec quel niveau de preuve ?

À l'instar de ce qui est fait pour les pratiques médicales, toute recommandation en nutrition doit être bâtie sur un faisceau de preuves pour en établir la crédibilité. Mais quel niveau de preuve faut-il exiger ?

Dans le domaine médical, le niveau de preuve qui accompagne chaque recommandation est classé selon trois grades : A (preuve scientifique établie), B (présomption de preuve) et C (preuve non établie). En l'absence de niveau de preuve, un consensus d'experts peut parfois suffire. Chaque recommandation est elle-même de différents niveaux en termes de force, de la classe I « il faut absolument faire » à la classe III « il ne faut pas faire ».

Application en nutrition

Les niveaux de preuve en nutrition doivent être améliorés. En effet, la multitude d'informations fantaisistes décrédibilise la profession et peut être délétère pour les patients. Cependant, il n'est pas possible d'avoir un niveau de preuve dans le domaine de la nutrition équivalent à celui requis pour le médicament. D'une part, pour des raisons pragmatiques : des études d'intervention contre placebo (d'un aliment) ne peuvent pas être faites pour un aliment ou l'alimentation en général ; les méthodologies des études en nutrition sont complexes. D'autre part, l'alimentation est un tout lié à un ensemble de comportements. Enfin, contrairement au médicament, la santé est un des paramètres de la nutrition, mais pas le seul. Il est donc essentiel d'avoir un niveau de preuve satisfaisant avant d'être affirmatif.

Un constat, rester sceptique

Les études d'observation, les plus nombreuses, mettent en évidence ou pas des associations mais pas de lien de cause à effet. L'histoire de la vitamine E, à titre d'exemple, est édifiante. Deux études d'observation réalisées aux États-Unis et publiées dans le *New England Journal of Medicine* en 1993, la *Health Professionals Follow-up Study* (près de 40 000 Américains de 40 à 75 ans) et la *Nurses' Health Study* (plus de 87 000 infirmières de 34 à 59 ans) montrent que les personnes consommant de la vitamine E avaient moins de maladies cardiovasculaires (MCV). En analyse multivariée, le risque de MCV est diminué de 36 % et 34 % respectivement dans ces deux études. Par ailleurs, une explication physiopathologique du rôle protecteur de la vitamine E dans l'athérosclérose était décrite. En conséquence, la vitamine E prescrite fut remboursée par la Sécurité sociale pendant des années. Aucun effet secondaire connu n'était signalé. Or, seuls les essais d'intervention permettent de conclure ou d'exclure une relation de cause à effet. Ainsi, la réalisation d'essais d'intervention vitamine E contre placebo a infirmé ces résultats. L'Institut de référence Cochrane réalise une méta-analyse des résultats de ces essais, soit 164 000 sujets randomisés pour recevoir de la vitamine E *versus* un placebo ou d'autres antioxydants et conclut à l'absence d'effet de la vitamine E sur la prévention des MCV.

La complexité du comportement humain explique cette discordance entre observation et intervention : quelqu'un qui prend de la vitamine E, pour de nombreuses raisons, est différent de quelqu'un qui n'en prend pas. Le fait de

consommer des vitamines, des antioxydants, etc. est un marqueur de comportement mais aussi de l'état psychologique, du niveau socio-culturel, et on ne sait pas aujourd'hui ajuster sur ces variables. De la même manière, le comportement intervient dans « l'effet placebo ». En effet, dans toute étude est observé un effet du produit placebo qui sera d'autant plus marqué que le patient le prend scrupuleusement. Ce comportement est un marqueur d'autres comportements véritablement responsables de l'effet placebo.

Quelles études retenir ?

Les études d'intervention retenues comme niveau de preuve doivent répondre à certaines exigences de qualité : effectif important ; randomisation produit *versus* placebo ; double aveugle ; suivi complet. Cependant, elles présentent parfois des limites : populations particulières (enfants) ; double aveugle impossible à réaliser, coût. La validité des études n'est pas non plus infinie, le profil de la population pouvant changer.

Finalement, c'est la prise en compte de l'ensemble des éléments – méta-analyses d'études d'observation et d'intervention, physiopathologie, risques incertains – qui est encore la meilleure façon d'apporter une crédibilité aux recommandations en nutrition.

** D'après l'intervention du Pr E. Bruckert (endocrinologie et prévention des maladies cardiovasculaires, hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris) lors de la conférence du 27 septembre organisée par le Fonds français alimentation & santé.
www.alimentation-sante.org*

FLASHS

Zinc et croissance fœtale

Le zinc est indispensable à la synthèse protéique et à la division cellulaire, donc à la croissance fœtale. Le suivi de plus de 850 femmes enceintes coréennes montre que la taille et le poids des nouveau-nés augmentent, d'une part avec les apports totaux en zinc de la mère (évalués par un rappel des 24 h entre la 12^e et la 28^e semaine), d'autre part lorsque les apports sont d'origine animale. En revanche, l'augmentation de la proportion de zinc d'origine végétale ainsi que du rapport phytate/zinc diminue taille et poids de naissance. La consommation de zinc d'origine animale par la femme enceinte optimise donc la taille et le poids de naissance, une carence liée à une alimentation végétarienne peut s'avérer problématique.

Lee Yo A, et al. *Br J Nutr* 2011;106:237-42.

Produits laitiers et diabète de type 2

Les études épidémiologiques suggèrent depuis un certain temps que les produits laitiers pourraient prévenir l'apparition du diabète de type 2. Cette méta-analyse de 7 cohortes internationales publiées entre 2005 et 2009 le confirme : une consommation régulière de produits laitiers diminue le risque de diabète de type 2 de 5 %, et cette diminution pourrait même aller jusqu'à 10 % s'il s'agit de produits laitiers allégés.

Tong X. *Eur J Clin Nutr* 2011;doi:10.1038/ejcn.2011.62.

Boissons de l'effort et boissons énergisantes

Le Comité nutrition de l'Académie américaine de pédiatrie et le Conseil en médecine du sport ont effectué une revue de la littérature de 2000 à 2009 sur les boissons pour sportifs (BS ou boissons de l'effort) et énergisantes (BE).

Les BS contiennent, outre des arômes, des glucides, des vitamines et des minéraux. Leur rôle est de compenser les pertes en eau et en électrolytes consécutives à un effort physique. Selon cette expertise, pour la majorité des enfants et des adolescents pratiquant une activité physique régulière, une alimentation équilibrée se révèle suffisante pour compenser ces pertes. L'utilisation de BS doit se limiter aux pratiques physiques vraiment intensives. Les seules boissons à encourager restent l'eau et le lait allégé.

Les BE contiennent, en plus des nutriments présents dans les BS, des substances stimulantes (caféine, guarana, taurine, ginseng, carnitine, créatine, etc.) visant à accroître les performances physiques et intellectuelles. En particulier, la caféine, sans intérêt pour la croissance des enfants et des adolescents et qui peut avoir des effets néfastes : augmentation du rythme cardiaque, de la pression artérielle, des sécrétions gastriques, de la diurèse, des troubles du sommeil et de l'humeur, induction d'une dépendance et d'un manque, etc. La quantité de caféine dans une canette (240 mL) de BE peut dépasser 500 mg, soit l'équivalent de 14 canettes d'un soda « classique » ! Le guarana est riche en caféine (40 mg/g), la taurine exerce un effet similaire à celui de la caféine sur le cœur. Enfin, BS et BE favorisent l'érosion de l'émail dentaire et les BE, une prise de poids liée à leur teneur en glucides (plus de 3 fois celle des BS).

American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 2011;127:1182-9.

Fruit et légumes : solides ou liquides ?

Le rôle des boissons dans la prise de poids a souvent été évoqué sans que le mécanisme ait pu être élucidé. La présentation sous forme liquide des aliments pourrait être une explication.

Afin de tester cette hypothèse, 34 jeunes adultes, de poids normal, en surpoids ou obèses, faibles consommateurs de fruits et légumes, devaient consommer pendant huit semaines la même quantité d'énergie (20 % des besoins énergétiques de chacun des individus) issue de fruits et légumes présentés sous forme liquide ou solide. Pendant l'étude, tous les participants ont pris du poids : 1,6 kg en moyenne. Ce gain de poids est observé quelle que soit la forme octroyée, liquide (1,95 ± 0,33 kg) ou solide (1,36 ± 0,3 kg) sans différence significative. L'IMC cependant importe : tous les sujets obèses ont pris du poids et le gain de poids augmente avec l'IMC : respectivement 1,22, 1,61 et 3,07 kg pour les sujets de poids normal, en surpoids et obèses. Les plus minces n'ont pris du poids qu'avec les boissons, ceux en surpoids ou obèses, avec les deux formes, solide et liquide, le gain étant plus marqué avec les liquides.

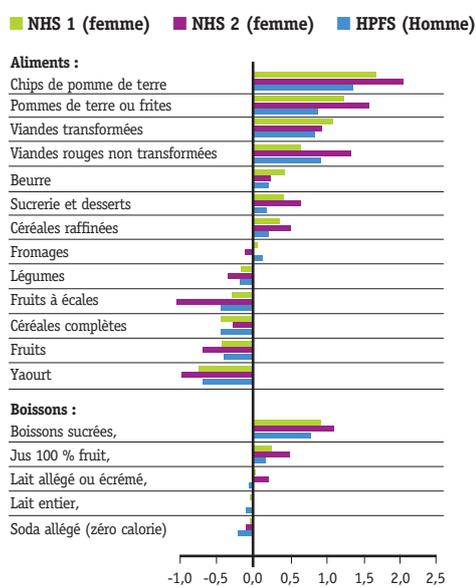
La consommation sous forme liquide semble problématique dans la gestion du poids, et les incitations à consommer plus de fruits et de légumes, entiers ou liquides, doivent tenir compte de la répercussion de tels conseils sur les apports énergétiques totaux, notamment chez les sujets en surpoids ou obèses.

Du fait du choix des fruits et légumes comme support, l'apport en fibres, influençant la satiété, a pu modérer les effets observés. Des différences plus importantes entre solide et liquide auraient peut-être été retrouvées avec d'autres aliments.

Houchins JA, et al. *Obesity* 2011;doi:10.1038/oby.2011.192

Prise de poids au cours du temps

Plus de 120 000 individus inclus dans les cohortes *Nurses' health study* 1 et 2 et *Health professional follow-up study* ont permis d'étudier l'impact des habitudes alimentaires et du mode de vie sur la prise de poids au fil des années. Les associations éventuelles ont été évaluées tous les quatre ans sur 12 à 20 ans de suivi.



Changement de poids (en livres) associé à chaque augmentation de consommation quotidienne, par période de 4 ans.

Les associations éventuelles ont été évaluées tous les quatre ans sur 12 à 20 ans de suivi. La prise de poids est de 1,5 kg tous les quatre ans (soit une augmentation de 2,4 % du poids total) avec des extrêmes allant de - 1,8 à + 5,6 kg, ce qui correspond à un gain moyen de 7,6 kg sur 20 ans. L'influence des facteurs alimentaires est illustrée par le graphique ci-contre.

Les sujets qui font le plus d'activité physique prennent environ 800 g de moins tous les quatre ans. Les facteurs qui favorisent la prise de poids au fil du temps sont la prise d'alcool (+ 185 g sur 4 ans dès 1 verre/jour), l'arrêt du tabac (+ 2,3 kg), moins de six ou plus de huit heures de sommeil/nuît et le

temps passé devant la télévision (150 g sur quatre ans dès 1 h/jour).

Tous ces facteurs concourent indépendamment les uns des autres à une prise de poids au fil des ans.

Mozaffarian D, et al. *N Engl J Med* 2011;364:2392-404.

Prévention des allergies

Les formules hypoallergéniques (laits HA) sont communément recommandées lors du sevrage des enfants avec un terrain allergique, mais sont-elles efficaces ?

Une équipe australienne a suivi 620 bébés de familles avec antécédent d'allergies. Lors du sevrage, partiel ou total, après un allaitement recommandé (ou à la place de l'allaitement si celui-ci n'avait pas lieu), les familles devaient utiliser soit une formule HA, soit une formule à base de soja, soit un lait infantile classique. Des tests cutanés à six allergènes (lait, œuf, arachide, acarien, graminée, chat) ont été effectués à 6, 12 et 24 mois. Un relevé d'éventuelles manifestations allergiques a eu lieu par téléphone 18 fois les deux premières années puis lorsque les enfants avaient 6 ou 7 ans.

Le protocole a été respecté les six premiers mois de vie (allaitement + formule allouée) pour respectivement 91,2, 86,9 et 87,4 % des groupes lait classique, HA et soja. Cette adhésion décline à partir de 1 an, mais 92,7 % des enfants sont encore suivis à 2 ans et 80 % à 6 ou 7 ans. Ni les formules HA ni celles à base de soja ne réduisent le risque de manifestations allergiques les deux premières années de vie. Les tests cutanés ne montrent pas non plus de différences. À 6 ou 7 ans, les taux d'eczéma, asthme ou rhinite allergiques ne sont pas différents dans les trois groupes.

Aucune supériorité des formules HA ou à base de soja par rapport aux laits infantiles classiques n'a pu être mise en évidence dans la prévention des allergies chez des enfants avec un terrain allergique.

Lowe AJ, et al. *J Allergy Clin Immunol* 2011;doi:10.1016/j.jaci.2010.05.006

Eau et dépense énergétique de repos

Des études ont montré chez l'adulte une augmentation de la dépense énergétique de repos (DER) consécutive à la consommation d'eau, qu'en est-il chez l'enfant ? Ainsi, 21 enfants en surpoids ont consommé 10 mL/kg d'eau à 4°C. Après une baisse transitoire par rapport à la valeur basale de 3,32 kJ/min, la DER augmente en continu pour atteindre, 57 minutes après le début de l'expérience, la valeur maximale de 4,16 kJ/min, ce qui correspond à une élévation de 25 % de la DER basale. Selon les auteurs, la consommation des quantités journalières recommandées pour l'eau pourrait induire une dépense énergétique équivalente à la perte de 1,2 kg par an. Une arme de plus dans la prévention de l'obésité !

Dubnov-Raz G, et al. *Int J Obesity* 2011;1-6.

INFOS CONGRÈS

- *Actualités en nutrition du sportif*, Paris, 4 novembre, www.sfns.fr
- *Journée d'automne de la SFD paramédical*, Paris, 25 novembre, <http://sfdiabete.cborg.net>
- *7^{es} rencontres François Rabelais*, « Transmissions », Tours, 25-26 novembre, www.iehca.eu
- *Journées francophones de nutrition*, Reims, 7-9 décembre, www.lesjfn.fr
- *Colloque Ocha*, « Les alimentations particulières », Paris, 19-20 janvier, www.lemangeur-ocha.com

Maladies non transmissibles

L'Assemblée générale des Nations unies a convoqué une réunion en septembre sur les maladies non transmissibles afin d'établir un programme pour les combattre. Une étude de l'OMS révèle en effet que ces pathologies – maladies cardiovasculaires, diabète, cancers et pneumopathies – sont la principale cause de mortalité dans le monde (63 %) et touchent en particulier les pays à revenu faible ou intermédiaire, entraînant un coût socioéconomique important. Quelques jours avant, le comité régional OMS de l'Europe communiquait son plan d'action pour la mise en œuvre de la stratégie européenne contre les maladies non transmissibles 2012-2016. Il s'agit de recommandations et de solutions politiques pour les États membres sur des mesures concrètes afin d'améliorer la situation. Les États membres devront intégrer ce plan en fonction de leurs besoins nationaux.

http://www.who.int/nmh/events/un_ncd_summit2011/fr/index.html

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/148066/RC6_1_fdoc12.pdf

Restauration scolaire

Fin de l'histoire : le décret et l'arrêté sur la restauration sont enfin parus au JO. JORF n° 229 du 2 octobre 2011.

Décret n° 2011-1227 et arrêté du 30 septembre 2011 relatifs à la qualité nutritionnelle des repas servis dans le cadre de la restauration scolaire.

L'application est immédiate pour les établissements servant plus de 80 couverts/jour, pour les autres, l'échéance est pour le 1^{er} septembre 2012.

www.legifrance.gouv.fr

En parallèle, le MAAPRAT (ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation) a financé la formation de diététiciens référents et prendra en charge, en 2011, leurs interventions d'accompagnement dans la mise en place de l'équilibre nutritionnel auprès des « petites cantines » du premier degré (moins de 80 couverts/ jour). Des actions sont également prévues en collège.

<http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN20118186.pdf>

Mise à jour des recommandations du GEMRCN :

<http://www.economie.gouv.fr/daj/groupe-detude-des-marches-restauration-collective-et-nutrition-gem-rcn>

ANC en acides gras

Au printemps 2010, un avis de l'Afssa mettait à jour les ANC en acides gras et lipides totaux (cf. fiche pratique Nutri-doc n° 89). Le rapport complet est actuellement disponible sur le site de l'Anses.

<http://www.anses.fr/Documents/NUT2006sa0359Ra.pdf>

Allégations de santé fonctionnelles

Les experts de l'Efsa ont rendu leur dernière série d'avis sur les allégations de santé fonctionnelles génériques. C'est l'aboutissement de trois années de travaux pendant lesquelles plus de 2 750 allégations ont été évaluées, les quatre cinquièmes ont reçu un avis négatif, le plus souvent par manque de preuve directe entre l'aliment en cause et l'effet allégué. Ainsi, dans la dernière série, la relation « isoflavones de soja et réduction des symptômes de la ménopause, abaissement du niveau sanguin en LDL-cholestérol et activité antioxydante » a reçu un avis négatif. D'ici fin 2011, une liste des allégations autorisées devrait être validée par la Commission européenne.

www.efsa.europa.eu/fr/presse/news/110728.htm

SÉLECTIONNÉS POUR VOUS

Évolution des consommations et des comportements alimentaires en France

Pellae M. *Med Nutr* 2011;47(1):15-8.

En France, surtout depuis les années 1980, les préoccupations de santé guident davantage nos choix alimentaires... mais pas toujours, comme le montre le contre-exemple de l'érosion dentaire : la consommation de boissons et d'aliments acides à potentiel érosif augmente régulièrement au détriment de celle de l'eau et du lait, des yaourts et fromages, réputés salutaires pour les dents. Explications des autres facteurs qui influencent nos consommations.

Consommation des Français adultes en antioxydants

Morise A, *et al. Information Diététique* 2011;2:10-21.

Les données de l'étude INCA2 apportent des éléments de réponse concernant les apports en antioxydants de la population française. Selon la population considérée, des risques d'insuffisance d'apport ou de dépassement de limite de sécurité peuvent être observés : la complexité et la diversité des comportements alimentaires nécessitent obligatoirement une approche individuelle.

Notions de protéines lentes et rapides

Guillet C. *Information Diététique* 2011;2:31-3.

Les protéines, tout comme les glucides, se distinguent en fonction de leur vitesse de digestion. Cette notion est apparue suite à une série d'études *in vivo* chez l'homme portant sur la digestion de différents types de protéines de lait. La disponibilité des acides aminés d'une protéine est influencée par la vitesse de digestion, elle-même influencée par différents facteurs (vidange gastrique, composition du repas, etc.) mais pas par la composition en acides aminés.

Comment évaluer l'environnement alimentaire à l'aide des systèmes d'information géographique ?

Charreire H, *et al. Cah Nutr Diet* 2011;46:111-9.

Les méthodes issues des systèmes d'information géographique (SIG) et les mesures spatiales ont été utilisées pour définir l'environnement alimentaire. Leur utilisation doit permettre soit de comparer l'accessibilité spatiale aux commerces alimentaires (dont les restaurants) entre différents quartiers, soit d'analyser les relations entre accessibilité et comportements alimentaires individuels.

Prévention et prise en charge de la dénutrition dans les EHPAD

Dagorne C, *et al. Cah Nutr Diet* 2011;46:137-44.

Cette enquête constitue un premier état des lieux concernant la prévention et la prise en charge des problèmes nutritionnels des personnes âgées dépendantes accueillies dans les institutions des Pays de la Loire. Les premiers résultats témoignent d'une réelle mobilisation des structures.

La dimension sociale des peurs alimentaires

Corbeau JP. *Réalités Nutrition Diabétologie* 2011;33:5-10.

Les peurs alimentaires résultent d'abord des représentations liées à nos incorporations. Ces peurs sont accentuées par l'absence de consensus normatif et une cacophonie d'informations alimentaires de diverses natures. Le mangeur responsabilisé se sent souvent coupable, devient méfiant. Profitant de la fragilisation des experts suite à différentes affaires, cette méfiance est instrumentalisée par d'autres visions du monde.

Revue bimestrielle éditée par le CERIN
(Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles).
Rédacteur en chef : Brigitte Coudray - Coordination et rédaction : Chantal Lalau Keraly
Rédaction : Christine Lacroix - Maquette : Marc Trenson
ISSN 1166-1828

CERIN - 42, rue de Chateaudun - 75314 Paris Cedex 09
Fax : 01 42 80 64 13 - E-mail : nutrition-fr@cerin.org
www.cerin.org