

# NUTRI-dac

## Végétalisme : les enfants en danger

*L'engouement pour la mode dite « vegan » prônant le végétalisme représente un sérieux problème de santé publique, surtout lorsqu'elle touche les enfants, notamment les plus jeunes, car elle entraîne des carences nutritionnelles à l'origine de séquelles pouvant être irréversibles.*

Le végétalisme, consistant à rejeter toute consommation de produits issus de l'exploitation des animaux (viandes, laits, poissons, œufs, miel, etc.) est une déviance alimentaire, non sans danger pour l'adulte, qui devient une véritable maltraitance nutritionnelle quand elle est imposée aux enfants et nourrissons. En effet, l'exclusion de ces produits de l'alimentation de l'enfant, notamment le lait et les produits carnés, l'expose à des carences à une période de la vie où les besoins sont les plus élevés.

### Des carences inéluctables

Viandes, lait, poissons constituent les sources principales de calcium, fer, zinc, vitamine D et oméga 3, voire exclusives de vitamine B12 et d'acide docosahexaénoïque (DHA). Pour la vitamine D, une supplémentation toute l'année et pas uniquement en hiver peut prévenir le déficit. Quant au zinc, la carence reste très rare chez les végétaliens. En revanche, les carences en calcium, fer et vitamine B12 sont inéluctables.

### Des conséquences graves...

Une minéralisation osseuse insuffisante avant 20 ans, c'est-à-dire pendant la période de croissance osseuse, augmente le risque fracturaire pour le reste de l'existence. Les besoins en calcium sont particulièrement élevés à l'adolescence en raison de l'accélération staturale. Les adolescents végétaliens sont ainsi très vulnérables car l'exclusion du lait et des

produits laitiers conduit à des ingesta calciques ne dépassant pas 500 à 550 mg/j, pour des besoins de 1 200 mg/j.

Anémie avec asthénie et retard de croissance, déficit cognitif, troubles neuropsychiques et susceptibilité accrue aux infections peuvent résulter d'une carence martiale chez l'enfant et l'adolescent. Ces complications sont réversibles après supplémentation, excepté le déficit cognitif en cas de carence au cours des premiers mois de vie. Les taux de fer dans les légumes secs (1,6 mg/100 g) et les épinards (2,1 mg/100 g), par exemple, sont proches de ceux des produits carnés (1,1 à 2,1 mg/100 g). Les apports recommandés en fer ingéré sont ainsi le plus souvent respectés chez les végétaliens. Mais le coefficient d'absorption du fer non hémérique des végétaux étant singulièrement bas – 2-5 % vs 20-30 % pour le fer hémérique des viandes –, la quantité de fer absorbée demeure presque toujours insuffisante pour couvrir les besoins car le volume de végétaux requis pour y parvenir est bien trop important. Certains adolescents végétaliens parviennent cependant à assurer leurs besoins martiaux probablement grâce à une production d'hepcidine – une molécule qui inhibe l'absorption du fer – très diminuée qui permet de mieux absorber le fer non hémérique des végétaux. Mais de manière générale, la prévalence de la carence en fer reste bien plus élevée chez les adolescents végétaliens que chez les omnivores.

Enfin les carences en vitamine B12 – dont les produits animaux sont l'unique source (viandes, poissons, œufs et lait) – sont très

fréquentes chez les végétaliens malgré des réserves hépatiques pouvant subvenir aux besoins pendant des mois, voire des années. Si certaines conséquences sont réversibles après supplémentation, telle l'anémie mégaloblastique ou la glossite, l'atteinte neurologique (troubles neurosensoriels et ataxie) peut évoluer vers une sclérose combinée de la moelle avec des symptômes en partie réversibles et d'autres responsables de séquelles définitives. On notera que certaines algues contiennent des équivalents de vitamine B12, mais ils sont parfois métaboliquement inactifs.

### ... voire gravissimes

Chez le nourrisson, la sévérité des complications nutritionnelles peut justifier une hospitalisation voire aboutir au décès de l'enfant. Les complications sont d'autant plus fréquentes que le régime végétalien est instauré tôt par les parents qui remplacent les formules infantiles à base de lait de vache par des boissons végétales inadaptées à base de châtaignes, amandes, noisettes, riz, soja... La composition de ces boissons végétales, quand elle est indiquée, révèle des teneurs trop faibles en lipides, protéines, calcium, fer, zinc, vitamines D, K et B12 et une densité énergétique le plus souvent inférieure aux formules infantiles.

C'est le plus souvent sur les conseils de professionnels de médecine alternative, ou via des informations glanées sur Internet que les parents, aussi souvent opposés aux vaccins et prônant un mode de vie plus naturel, imposent cette déviance alimentaire délétère aux nourrissons.

**Pr Patrick Tounian,**  
nutrition et gastro-entérologie pédiatrique,  
hôpital Trousseau, Paris.

## Apport énergétique et mortalité

*L'association entre besoins énergétiques évalués selon la formule de Harris-Benedict (2 002 kcal/j en moyenne) d'une part, apports énergétiques réels (1 666 kcal/j en moyenne) d'autre part, et mortalité a été étudiée sur près de 5 000 participants de 60 ans et plus de la cohorte NHANES 3. Sur 10 ans de suivi, 61 % de décès ont été enregistrés dont près de 52 % liés à une maladie cardiovasculaire (MCV). Par rapport aux apports du 1<sup>er</sup> quartile (les plus faibles), seuls ceux du 4<sup>e</sup> quartile sont inversement associés à la mortalité toutes causes confondues et par MCV des participants. De même, par rapport au 1<sup>er</sup> quartile des besoins, tous les participants des autres quartiles ont un risque de mortalité plus faible. Quel que soit le besoin énergétique, l'apport énergétique est inversement associé à la mortalité toutes causes confondues et par MCV.*

Lee PH, et al. *Public Health Nutr* 2016.  
Doi:10.1017/S1368980016001750.

## Finis ton assiette !

*Une injonction qui pourrait favoriser l'obésité comme le révèlent les résultats d'une étude réalisée auprès d'environ 400 étudiants britanniques. En effet, 80 % d'entre eux avouent « finir leur assiette » lorsqu'ils sont à table et ce comportement est significativement associé à un indice de masse corporelle (IMC) plus élevé. En outre, une attitude parentale autoritaire pendant l'enfance, encourageant cette pratique, ainsi qu'un désir de ne rien jeter sont des données prédictives d'un tel comportement, de même qu'un IMC élevé et le sexe masculin.*

Robinson E, et al. *Eur J Clin Nutr* 2016;70:750-2.

## Consommation méconnue d'alcool chez les enfants

En France, l'initiation des enfants de moins de 12 ans à l'alcool apparaît être la règle plutôt que l'exception ; les fêtes familiales en sont souvent l'occasion. Ainsi, selon les études, 60 à 70 % des enfants de 11 ans ont déjà goûté à l'alcool, 4 à 7 % auraient connu un épisode d'ivresse et 5 à 8 % pourraient être considérés comme consommateurs réguliers. Or, quel que soit le contexte, l'initiation précoce à l'alcool est un facteur de risque d'une consommation ultérieure problématique ainsi que de celle d'autres drogues. Le milieu familial est crucial : le risque d'une initiation précoce est plus grand quand l'alcool est disponible et que les parents en consomment. L'exposition à des images mettant en scène l'alcool augmente ce risque, ainsi que les attitudes parentales, permissives ou autoritaires. La consommation régulière d'alcool est souvent retrouvée, chez l'enfant, dans un contexte associant difficultés scolaires et d'adaptation sociale, manque de confiance et conduites à risque.

La prévention vis-à-vis de la consommation d'alcool doit donc démarrer le plus tôt possible, ne pas être qu'informatrice mais viser le développement des compétences psychosociales de l'enfant par l'acquisition d'attitudes et de comportements favorables à son équilibre. Elle doit intégrer les parents afin qu'ils améliorent leur capacité d'aide et de soutien.

Expérimentation de boissons alcoolisées et ivresse déclarée			
Année de l'enquête	Âge de l'enfant	Expérimentation	Ivresse
2009	11 ans (classe de sixième)	73,4 %	3,7 %
2010	(classe de sixième)	59,3 %	6,8 %

Résultats de deux enquêtes réalisées en France.

Bailly D. *Arch Pediatr* 2016;23:549-53

## Sources de protéines et risques cardio-métaboliques et rénaux

Une étude transversale américaine auprès de plus de 11 000 adultes issus de la cohorte nationale NHANES 2007-2010 a analysé les liens entre l'apport alimentaire en protéines de différentes origines et les marqueurs de risque cardio-métabolique et ceux de la fonction rénale, indépendamment de la consommation des autres macronutriments. L'apport total moyen en protéines par jour était de 82,3 g dont 37,4 g de protéines animales non laitières, 24,7 g de protéines végétales et 13,4 g de protéines laitières.

Aucune association n'a été relevée entre les marqueurs de risque cardio-métabolique et les consommations de protéines laitières ou végétales. Par contre, une consommation élevée de protéines animales non laitières était positivement associée à la glycémie indiquant une altération possible de la régulation glycémique. Parmi les marqueurs rénaux, seul le taux d'azote uréique sanguin était associé positivement aux consommations de protéines animales et laitières. Cependant, chez les personnes ne souffrant pas de pathologies rénales, toutes les valeurs rapportées – taux d'azote uréique, filtration glomérulaire et créatinine – demeuraient dans l'intervalle des valeurs considérées comme normales quelles que soient leur quantité et leur origine, suggérant l'absence d'altération apparente de la fonction rénale.

Berryman CE, et al. *Am J Clin Nutr* 2016;104 :743-9.

## Beurre : quels effets à long terme sur la santé ?

Une revue systématique de littérature et une méta-analyse ont été réalisées afin d'évaluer les associations entre consommation de beurre et mortalité, pathologies cardiovasculaires et diabète de type 2. Neuf études d'observation regroupant 15 cohortes nationales ont été incluses, permettant une durée totale de suivi de 6,5 millions de personnes-années (plus de 636 000 personnes suivies au moins 3 mois).

Deux de ces études (soit 9 cohortes) ont permis d'évaluer le lien entre consommation de beurre et mortalité : seule l'une d'entre elles a montré une association significative positive. Leur analyse conjointe a mis en évidence une augmentation de 1 % du risque relatif de décès toutes causes confondues pour chaque portion de 14 g de beurre consommée quotidiennement ( $p = 0,045$ ).

Le lien entre consommation de beurre et incidence d'événements cardiovasculaires a pu être étudié dans 4 des cohortes. Aucune association significative n'a été démontrée, tant pour l'ensemble des événements cardiovasculaires que pour les maladies coronariennes ou les accidents vasculaires cérébraux considérés indépendamment.

Enfin, une diminution de 4 % du risque relatif d'apparition du diabète de type 2 par portion quotidienne de 14 g de beurre ( $p = 0,021$ ) a été mise en évidence par l'analyse de 11 des cohortes.

Les résultats de cette méta-analyse suggèrent une faible association entre la consommation de beurre et la santé à long terme. Ils ne placent pas le beurre comme un aliment à cibler prioritairement dans les recommandations mais plaident en faveur d'une consommation modérée au sein d'une alimentation équilibrée.

Pimpin L, et al. *Plos One* 2016;11(6): e0158118. doi:10.1371/journal.pone.0158118.

## Internet, première ressource santé

En octobre 2013, un peu plus de 42 000 sujets de la cohorte Nutrinet ont répondu à un questionnaire sur leur utilisation d'Internet pour la recherche d'informations relatives à des questions sur la nutrition ou sur la santé.

Les résultats montrent que 85 % des sujets utilisent Internet pour répondre à des questions d'ordre nutritionnel ou médical. Cette pratique est plus fréquente chez les femmes, les sujets plus âgés et ceux avec un niveau d'éducation plus bas. En outre, près d'un quart de l'échantillon utilise régulièrement les forums santé sur Internet, 12 % utilisent Internet pour acheter des compléments alimentaires, 41,5 % pour trouver un professionnel de santé et 9,5 % pour communiquer avec ce professionnel ! Par contre, seulement 16 % des sujets confrontent les informations trouvées sur le Net avec un véritable professionnel de santé.

Sur plus de 8 000 sites cités, seulement 12,9 % sont des sites institutionnels, loin derrière les sites non institutionnels, notamment Doctissimo cité dans 45,5 % des réponses. Un seul site institutionnel figure dans le top 10 des sites les plus consultés : il s'agit de MangerBouger, le site officiel du PNNS, qui représente seulement 1,4 % de l'ensemble des réponses !

Cette pratique de consultation des sites santé grand public est plus fréquente chez les populations les plus vulnérables face à un contenu abusif ou erroné. Ces résultats confirment l'importance d'accroître la visibilité des sites de qualité (référencement, label de qualité).

Fassier P, et al. *Br J Nutr* 2016;115:2039-46.

## Calcium et cerveau

*Les femmes supplémentées en calcium – généralement pour pallier le risque d'ostéoporose – auraient un risque accru de développer une démence mais seulement si elles ont des antécédents d'accident vasculaire cérébral ou de lésions cérébrales au niveau de la substance blanche. C'est ce que montrent les résultats d'une étude d'observation réalisée auprès de 700 Suédoises de 70 à 92 ans suivies pendant 5 ans dont 98 recevaient un supplément calcique. Cet hypothétique rôle du calcium en supplémentation dans le développement d'une démence chez les personnes âgées de sexe féminin demande à être confirmé.*

Kern J, et al. *Neurology* 2016;87:1-7.  
Doi :10.1212/WNL.03111

## INFOS CONGRÈS

*Colloque OCHA*  
« Tais-toi et mange »,  
22 novembre, Paris,  
[www.lemangeur-ocha.com](http://www.lemangeur-ocha.com)

*Rencontres du GROS,*  
24-26 novembre, Paris,  
[www.gros.org/14es-rencontres-du-gros](http://www.gros.org/14es-rencontres-du-gros)

*Journées francophones de nutrition,*  
30 novembre-2 décembre, Montpellier,  
[www.lesjfn.fr](http://www.lesjfn.fr)

*Journée annuelle Benjamin Delessert,*  
1<sup>er</sup> février 2017, Paris,  
[www.institut-benjamin-delessert.net/fr/journee-annuelle/programme/index.html](http://www.institut-benjamin-delessert.net/fr/journee-annuelle/programme/index.html)

## EFSA

L'agence vient de publier son avis sur les apports de référence pour la choline. Ont été définis des apports adéquats pour différentes catégories de population. Avis Efsa du 17 août 2016.

<http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/4484>

## Nutrition maternelle

Le bureau Europe de l'OMS publie un rapport intitulé « Une bonne nutrition maternelle. Le meilleur départ dans la vie ». Le rapport fait la synthèse sur les liens entre la nutrition pendant la grossesse et la survenue de maladies non transmissibles ; il reprend les recommandations de 51 pays sur l'alimentation, l'activité physique, la prise de poids durant la grossesse ; et il propose des actions à mener pour améliorer la nutrition des mères et de leurs enfants.

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/313667/Good-maternal-nutrition-The-best-start-in-life.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/313667/Good-maternal-nutrition-The-best-start-in-life.pdf?ua=1)

## Allergies - intolérances

Le carrefour de l'innovation agronomique organisé par l'Inra et qui s'est tenu le 17 juin 2016 avait pour thème : « Allergies, intolérances et hypersensibilités alimentaires ». Vidéos et présentations sur :

<http://www.inra.fr/Entreprises-Monde-agricole/CIAG/Tous-les-magazines/Allergies-et-intolerances-alimentaires>

## Étiquetage

Cet été, est paru le décret rendant obligatoire l'indication de l'origine du lait ainsi que du lait et des viandes utilisés en tant qu'ingrédients dans les produits préemballés. À l'issue de sa durée d'application, un rapport d'évaluation sera transmis à la Commission européenne, sur la base duquel pourra être envisagée la pérennisation du dispositif. Mise en application : 1<sup>er</sup> janvier 2017.

Décret n° 2016-1137 du 19 août 2016

## Économie de santé

Le ministère de l'Économie consacre le numéro 179 de *Trésor-Eco* à « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? ». Obésité et surpoids contribuent à 56 % des dépenses de santé pour les soins de ville et probablement davantage à l'hôpital. Le coût social de la surcharge pondérale avoisinait 20 Md euros (1 % du PIB) en 2012. Plusieurs pistes sont envisagées pour améliorer la lutte contre l'obésité.

<http://www.tresor.economie.gouv.fr/File/427684>

## Risque sanitaire chez les tout-petits

Les aliments consommés sont source d'un grand nombre de nutriments mais également d'un certain nombre de substances chimiques (phyto-estrogènes, résidus de pesticides...). *L'Étude de l'Alimentation Totale* de l'Anses évalue l'exposition de la population via l'alimentation à ces substances et les conséquences sanitaires liées à un excès d'apports ou à des niveaux d'exposition jugés trop élevés. Cette étude concerne les enfants de moins de 3 ans.

Méthodologie, limites et incertitudes :

<https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2010SA0317Ra-Tome2-Part1.pdf>

Composés inorganiques :

<https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2010SA0317Ra-Tome2-Part2.pdf>

Composés organiques :

<https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2010SA0317Ra-Tome2-Part3.pdf>

Résidus de pesticides :

<https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2010SA0317Ra-Tome2-Part4.pdf>

Synthèse et conclusions :

<https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2010SA0317Ra.pdf>

## SÉLECTIONNÉS POUR VOUS

### Qualité nutritionnelle des produits animaux : facteurs de variations

Mourot J. *Information Diététique* 2016;2:31-40.

L'équilibre alimentaire repose sur la diversité des aliments consommés et par une bonne connaissance de ce que nous consommons. Mais, il est parfois difficile de connaître la composition de nos aliments qui peut être fluctuante. L'objectif de cet article sera de montrer la variabilité de composition qui existe en fonction des produits ou des filières de production, et les facteurs d'élevage qui influencent cette composition.

### Les pathologies digestives liées au blé ou au gluten : certitudes et doutes

Bouteloup C. *Cah Nutr Diet* 2016.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2016.06.002>

Depuis 2009-2010, le gluten fait polémique. Cette revue a pour but de faire

le point épidémiologique, physiopathologique et clinique de trois pathologies – l'allergie au blé, la maladie cœliaque et l'hypersensibilité au gluten très controversée –, et de souligner les difficultés diagnostiques en pratique clinique.

### Diversification alimentaire du nourrisson. Évaluation des pratiques en regard des recommandations françaises actuelles chez les pédiatres varois et les internes affectés à la faculté d'Aix-Marseille

Banti T, Carsin A, Chabrol B, Reynaud R, Fabre A. *Arch Pédiatr* 2016  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.arcped.2016.07.007>

Alors que la diversification alimentaire a connu une succession rapide de recommandations, cette étude a cherché à évaluer les pratiques des pédiatres et internes au regard des recommandations 2008 de la Société française de pédiatrie (SFP). Conclusion : les pédiatres, y compris les internes en formation, ne suivent que partiellement les recommandations.