

# NUTRI-dac

## Cuisine au beurre : halte aux idées reçues

*Une étude réalisée par l'Institut polytechnique LaSalle-Beauvais dénonce les croyances en un effet potentiellement délétère du beurre cuit pour la santé. La fin d'une idée reçue.*

Le beurre chauffé a mauvaise réputation, c'est un fait. Accusé d'être cancérigène, toxique pour les reins, à l'origine d'inflammations..., nombreuses sont les rumeurs sur son rôle potentiellement délétère pour la santé. Mais, pour la première fois, une étude scientifique a cherché à vérifier les accusations dont il est l'objet en dosant deux des composés formés au cours du « chauffage » du beurre qui aboutit à son brunissement : la réaction de Maillard.

### De quoi s'agit-il ?

La réaction de Maillard correspond à une des principales modifications chimiques induites par le chauffage des aliments. Cette réaction a lieu entre un sucre et une protéine. Elle peut également se produire entre des lipides polyinsaturés ou de la vitamine C et une protéine. Pour ce qui concerne le beurre dérivé du lait, ce sont les traces de sucre et de protéine, en l'occurrence lactose et caséines, qu'il contient qui donnent lieu à la réaction de Maillard. Cette dernière génère un brunissement et des arômes très appréciés (croûtes de pain, crème brûlée, biscuits, café ou chocolat torréfiés, viandes ou poissons grillés, etc.), mais qui suscitent naturellement des interrogations quant à l'innocuité pour la santé des produits formés à certaines doses. Les auteurs de cette étude, présentée par le Dr Frédéric Tessier et en cours de publication, ont

donc fait chauffer et dosé la CML (N-carboxyméthyl-lysine) et le HMF (5-hydroxyméthyl-furfural), deux composés représentatifs de la réaction de Maillard. La CML témoigne de la modification des protéines et le HMF, de la modification des sucres. Leurs taux ont été mesurés sur des échantillons de beurre – ainsi que de matière grasse pure issue du beurre (donc dépourvue de protéines, de sucre ou d'eau) – à l'état cru et après cuisson à 150 °C ou à 180 °C jusqu'à l'apparition de la couleur brune, et au-delà, soit respectivement une durée de cuisson de 2 et 6 minutes, et de 45 secondes et 1 minute 30 dans une poêle préchauffée.

### Des résultats sans appel

Le beurre non chauffé contient de très faibles quantités de CML et pas de HMF. La matière grasse pure chauffée ou non ne contient ni l'un, ni l'autre de ces composés. Lorsque le beurre est chauffé jusqu'au brunissement, les taux de CML et de HMF augmentent de façon très modeste. En effet, moins de 3 % de la lysine totale et moins de 3 % du sucre sont transformés. Comparativement, les quantités de CML et de HMF dans le beurre chauffé sont très inférieures à celles trouvées dans d'autres aliments, notamment les poudres de cacao, le café instantané ou les céréales transformées...

### Une suspicion d'effet délétère levée

Compte tenu des habitudes alimentaires, la consommation d'un adulte en CML est estimée à environ 5 mg par jour et celle en HMF à 10 mg par jour. En conséquence, les résultats de cette étude montrent que les assertions qui

condamnent la cuisson au beurre ne sont pas fondées.

En effet, selon cette étude, la consommation d'une portion quotidienne de 20 g de beurre chauffé à 150 °C pendant 3 minutes apporterait 0,06 mg de CML et 1,02 mg de HMF, ce qui représente 1,2 % et 10 % respectivement de la CML et du HMF totaux apportés par l'alimentation. Les valeurs obtenues pour les taux de CML et de HMF du beurre chauffé à 180 °C sont comparables.

Sachant, d'après l'enquête INCA 2 (Afssa 2009), que la consommation moyenne de beurre des adultes en France est d'environ 11 g par jour, on peut conclure que dans des conditions normales d'utilisation, le beurre chauffé ne présente pas de risques pour la santé.

Il est également important de rappeler que la matière grasse du beurre résiste bien au chauffage. En effet la cuisson, en favorisant les réactions d'oxydation, peut modifier les lipides du beurre comme ceux des autres corps gras. Une étude menée par l'ITERG (centre d'expertise spécialisé dans les huiles et matières grasses d'origine végétale et animale) a montré précédemment que l'indice d'oxydation lors du chauffage du beurre à 150 et 180 °C évolue peu et de façon non significative. La raison est que l'eau présente dans le beurre (16 %) abaisse la température de cuisson lors de son évaporation. Et pour poursuivre la cuisson, il suffit de rajouter un peu d'eau pour abaisser la température. De plus, le profil en acides gras du beurre est peu modifié car il contient peu d'acides gras polyinsaturés (5 %) davantage dénaturés par la chaleur.

**D'après l'intervention du Dr Frédéric Tessier de l'Institut polytechnique LaSalle Beauvais. Institut Pasteur de Lille, 15 juin 2012.**

### Lait et IMC

*Cette équipe portugaise a évalué rétrospectivement, sur douze mois, les consommations alimentaires d'un millier d'adolescents et a recherché le lien avec le surpoids et l'obésité qui ne cessent d'augmenter dans ce pays. Après ajustement avec l'âge, le poids de naissance, les apports en énergie, protéines, graisses, sucres, fibres, calcium, le niveau d'éducation parental, le stade pubertaire et le niveau d'activité physique, seule, et uniquement chez les filles, la consommation de lait est inversement associée à l'indice de masse corporelle et au pourcentage de masse grasse. Le mécanisme n'est pas identifié.*

Abreu S, et al. *Eur J Pediatr*;doi10.1007/s00431-012-1742-4.

### Sodas et AVC

*Les données issues des deux grandes études prospectives sur les infirmières et sur les professionnels de santé américains, menées respectivement sur 28 et 22 ans, montrent que la consommation de sodas, édulcorés ou non, était associée à un plus grand risque d'accident vasculaire cérébral (AVC). Le risque serait plus élevé pour les femmes. La substitution d'une portion journalière de soda par une autre boisson, et notamment par du café, décaféiné ou non, réduit ce risque de près de 10 %. Une réduction du risque d'AVC comparable est observée avec le lait écrémé (11 %). Pour le thé ou le jus d'orange, l'effet est moindre.*

Bernstein AM, et al. *Am J Clin Nutr* 2012;95:1190-9.

## Alcool, Internet et mineurs

Les mineurs peuvent-ils se procurer de l'alcool par Internet ? C'est ce qu'ont cherché à savoir les auteurs d'une étude réalisée en 2011 en Caroline du Nord. Huit étudiants de 18 à 20 ans (21 ans étant l'âge légal pour acheter de l'alcool) ont passé des commandes auprès de 100 des principaux sites de vente en ligne d'alcool. Ils pouvaient tricher sur leur âge mais pas sur leur identité. Le contrôle de l'âge de l'acheteur pouvait se faire lors de la commande (date de naissance, numéro et/ou copie du permis de conduire) ou lors de sa remise en main propre (signature et papiers d'identité).

Sur les 100 tentatives d'achat d'alcool par les mineurs, 45 ont abouti, 39 ont échoué à cause de l'âge et 16 pour des problèmes techniques, de communications, etc. Sur les 39 refus liés à l'âge, 12 ont eu lieu à la commande, 16 lors de la livraison et 11 faute de remise en main propre. Pour 51 % des achats réussis, aucune procédure de vérification de l'âge n'avait été appliquée. Parmi les sites commercialisant exclusivement du vin, 42 % en ont vendu à des mineurs, contre 53 % de ceux qui vendent de l'alcool fort et 57 % de ceux qui vendent de la bière. Les vérifications de l'âge sont rarement efficaces. À la commande souvent, seule la date de naissance (facilement falsifiable) est demandée. À la livraison, le livreur se contente parfois de la « parole » de l'acheteur, au mieux il veut voir son permis de conduire. D'autres fois, pour éviter un retour à l'expéditeur en cas d'absence, le paquet est déposé devant la porte ou chez le voisin malgré la mention sur le paquet d'obligation de contrôle de l'âge à sa remise.

Williams RS et al. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2012;doi:10.1001/archpediatrics.2012.265.

## Allergie au lait et désensibilisation

L'allergie aux protéines du lait de vache (APLV), une des plus fréquentes pendant la première année de vie, touche ensuite 2 à 3 % de la population dans son ensemble. Le taux de guérison de 45 à 50 % à 1 an passe à 60-75 % à 2 ans et à 85 % à 3 ans. Jusqu'à une date très récente, l'éviction était le seul traitement des allergies alimentaires. Devant leur recrudescence, d'autres approches ont vu le jour, dont la désensibilisation par voie orale (DVO). Cette dernière a été évaluée en Espagne chez 87 enfants âgés de 5 à 16 ans connus pour avoir une APLV IgE-dépendante. Le test de réintroduction préalable à la DVO était négatif pour 21 d'entre eux ayant déjà acquis une tolérance aux PLV. Pour les 66 autres enfants, le test était positif et 44 d'entre eux ont eu une réaction anaphylactique. La DVO consistait à réintroduire progressivement de très petites quantités de lait de vache dans l'alimentation des enfants, en milieu hospitalier, jusqu'à atteindre 200 mL/jour. Pour les 44 enfants ayant eu une réaction anaphylactique, la désensibilisation obtenue était partielle pour 7 d'entre eux et totale pour 35 après 26 semaines. Pour les 22 autres, elle était partielle pour 6 et totale pour 16 après 23 semaines de traitement. Les taux d'IgE spécifiques, qui étaient plus hauts au départ que chez les enfants ayant acquis une tolérance, ont tous considérablement chuté un an après la DVO.

La DVO représente un traitement alternatif efficace de l'APLV, même pour les patients ayant des réactions anaphylactiques. Les sujets devront, pour conserver la tolérance, maintenir une consommation quotidienne de 200 mL de lait de vache et ce, pendant une période indéterminée.

Alvaro M, et al. *Eur J Pediatr* 2012;doi 10.1007/s00431-012-1739-z.

## Purines et aliments

L'association entre alimentation riche en purines, uricémie et risque de goutte est bien connue. L'objectif est de préciser l'influence des aliments en vue de recommandations diététiques. Ainsi, les consommations alimentaires de plus de 2 000 Écossais ont été relevées. L'uricémie moyenne des sujets était de 283 mmol/dL. Une association positive est retrouvée entre l'uricémie et la consommation de viande (à l'exception des produits de la mer) et de boissons sucrées (sodas et purs jus de fruits), alors qu'elle est inverse avec les produits laitiers, le calcium et le lactose (tableau). À noter l'absence d'influence sur l'uricémie des végétaux riches en purines, de même pour le fructose, malgré l'effet des boissons sucrées.

Association entre aliments, nutriments et taux plasmatique en urée		
	Coefficient de régression $\beta$	p
Produits laitiers	- 3,9	0,008
Viande	3,0	0,04
Produits de la mer	0,6	0,69
Boissons gazeuses	3,3	0,02
Boissons gazeuses édulcorées	- 1,8	0,25
Purs jus de fruits	3,5	0,02
Jus de fruits à partir de concentré	2,8	0,06
Boissons sucrées	3,9	0,008
Légumes riches en purine	- 1,4	0,38
Calcium	- 4,5	0,003
Fructose libre	0,7	0,66

Les mécanismes restent complexes et mal connus, cependant, les résultats de l'étude permettent de conforter les recommandations diététiques en cas d'hyperuricémie : apports normaux en produits laitiers et en végétaux et restriction modérée en viande et boissons sucrées.

Zgaga I, et al. *PloS ONE* 2012 ; 7(6):e38123.doi :10.1371/journal.pone.0038123.

## Allégations, produits et consommateurs

Depuis 2006, trois types d'allégations sont autorisées dans l'Union européenne : les allégations nutritionnelles (« riche en, pauvre en, sans », etc.), les allégations santé (effet de l'aliment ou d'un constituant sur une fonction physiologique) et enfin, de réduction de risque vis-à-vis d'une pathologie. Cette revue de la littérature s'intéresse aux facteurs influençant le comportement des consommateurs vis-à-vis des aliments portant ces allégations et qui vont dépendre du produit et du consommateur lui-même. Ainsi, l'allégation est perçue plus positivement lorsque le produit, sur lequel elle figure, bénéficie déjà d'une image santé (pain ou yaourt par exemple). L'appréhension des allégations santé « généralistes » et celles concernant une réduction de risque diffère selon les pays, mais l'histoire familiale a une influence, les consommateurs ayant été confrontés à une maladie étant plus sensibles aux allégations concernant cette maladie. Concernant la tournure utilisée, l'information doit être claire et succincte, même si certains aiment avoir des détails (au dos du produit par exemple). Enfin, la familiarité vis-à-vis d'un ingrédient (oméga 3 *versus* biopeptide) est déterminante et implique par ailleurs un effort de communication. Les croyances, intérêts, expériences et connaissances des consommateurs jouent un rôle clé.

Même si ces différents facteurs influencent le ressenti des consommateurs vis-à-vis des allégations utilisées, ils ne présagent pas du comportement d'achat. Heureusement, le goût reste un facteur déterminant !

Wills JM, et al. *Proc Nutr Soc* 2012;71:229-36.

## FLASHS

### Viande rouge ou viande blanche ?

*Pour améliorer le profil lipidique d'un individu, il est généralement conseillé de substituer la viande blanche à la viande rouge considérée comme trop riche en graisses saturées. Des conseils remis en cause par cette étude espagnole, pour laquelle 36 nonnes ont accepté de modifier leurs habitudes en incorporant dans leur alimentation, trois fois par semaine pendant cinq semaines, 125 g de viande rouge (agneau) puis 125 g de poulet pendant les cinq semaines suivantes (ou inversement). Résultats : aucune différence notable entre les profils lipidiques initiaux ou après l'une ou l'autre des périodes. Ceci confirme que la viande rouge a sa place dans une alimentation équilibrée.*

Mateo-Gallego R, et al. *Br J Nutr* 2012;107:1403-7.

## INFOS CONGRÈS

- Congrès de l'ESPEN, 8-11 septembre, Barcelone, [www.espen.org](http://www.espen.org)
- Université d'été de nutrition, 12-14 septembre, Clermont-Ferrand, [www.l.clermont.inra.fr/univete](http://www.l.clermont.inra.fr/univete)
- Colloque régional, « L'éducation au goût », 3 octobre, Montpellier, [nathalie.colin01@agriculture.gouv.fr](mailto:nathalie.colin01@agriculture.gouv.fr)
- Conférence Benjamin Delessert, « La transition nutritionnelle », 4 octobre, Paris, [www.institut-benjamin-delessert.net](http://www.institut-benjamin-delessert.net)
- Conférence sur les risques microbiologiques alimentaires, 18 octobre, Marcy l'Étoile (69), [http://www.patrimoine-rhonalpin.org/IMG/pdf/De\\_la\\_fourche\\_a\\_la\\_fourchette.pdf](http://www.patrimoine-rhonalpin.org/IMG/pdf/De_la_fourche_a_la_fourchette.pdf)
- Symposium sur les TCA, 25 octobre, Dijon, association Autrement, [www.anorexie-et-boulimie.fr](http://www.anorexie-et-boulimie.fr)

## Édulcorants intenses et grossesse

L'Anses, dans le cadre de l'évaluation des bénéfices et risques des édulcorants intenses, a émis une note d'étape sur les effets chez la femme enceinte ; et ce, en réponse à une publication sur le risque d'accouchement prématuré qui serait lié à leur consommation. D'après l'enquête alimentaire auprès de la cohorte Eden, 72 % des femmes enceintes en consomment, aucune ne dépasse la DJA. Selon les données disponibles, aucun effet préjudiciable n'a été montré sur la santé de la mère et du nouveau-né. Aucun bénéfice nutritionnel n'a non plus été identifié. À noter que la DJA d'aspartame est en cours de réévaluation par l'Efsa. <http://www.anses.fr/Documents/NUT2011sa0161.pdf>

## Nouvelle table Ciqual

La version 2012 de la table de composition des aliments Ciqual est en ligne, la précédente datait de 2008. Cent quarante aliments y ont été intégrés, soit un total de 1 440 aliments. Outre la mise à jour des données sur les macro- et micronutriments, deux nouveautés enrichissent la table : le profil détaillé des acides gras suite à l'actualisation des ANC, la possibilité de rechercher les aliments « les plus riches en..., moins riches en... ». Un code de confiance est attribué pour chaque nutriment de chacun des aliments, reflétant la fiabilité des données disponibles. La table de composition est téléchargeable. [www.anses.fr/TableCIQUAL/](http://www.anses.fr/TableCIQUAL/)

## Lutte contre le gaspillage alimentaire

En Europe, le gaspillage alimentaire est estimé à 89 millions de tonnes par an, dont 37 millions attribuables aux consommateurs. Il est observé à toutes les étapes de la chaîne alimentaire, de la fourche à la fourchette. Le Parlement européen a fixé comme objectif sa réduction de moitié d'ici 2025, la Commission européenne d'ici 2020. Des efforts seront nécessaires à tous les niveaux, y compris celui du comportement des consommateurs, ainsi qu'une gestion des invendus. À la maison, le gaspillage vient des restes des repas ou de la cuisine jetés et des produits

hors limite de consommation. Des facteurs dépendant du climat, du statut socioéconomique ou de pratiques culturelles sont à considérer. Des initiatives anti-gaspi existent en Europe, mais encore trop récentes pour que l'on puisse en voir les effets.

Texte adopté le 19 janvier 2012 <http://www.europarl.europa.eu>  
<http://www.eufic.org>

## Les produits pour maigrir

Après le rapport de l'Anses sur les régimes amaigrissants, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (l'ANSM, remplaçant l'Afssaps) publie son rapport sur les produits de santé à des fins d'amaigrissement. Peu de médicaments sont autorisés dans le traitement de l'obésité et seulement dans le cadre d'une prise en charge globale comprenant alimentation et activité physique, le rapport bénéfice/risque reste très modeste. L'ANSM met en garde contre les médicaments détournés de leurs indications et utilisés pour maigrir, les produits vendus par Internet non autorisés car dangereux, les préparations de plantes non dépourvues de risque... L'ANSM a pris des mesures pour mieux encadrer ces traitements. Le rapport conclut sur des messages destinés au grand public et aux professionnels de santé.

[http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/570f14dd256770871f85678385f215ad.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/570f14dd256770871f85678385f215ad.pdf)

## Étiquetage des produits destinés à une alimentation particulière

Le Parlement européen a adopté le projet de législation visant à renforcer les règles d'étiquetage et le contenu des denrées alimentaires destinées aux alimentations particulières. Les mesures proposées concernent les laits pour bébé, les produits pour les intolérants au gluten, les produits destinés aux régimes amaigrissants.

Adopté le 14 juin 2012 : <http://www.europarl.europa.eu/news/fr/pressroom/content/>

## SÉLECTIONNÉS POUR VOUS

### Allergie au blé : une maladie de plus en plus fréquente

De Boissieu D. *Réalités Nutrition Diabétologie* 2012;40:4-6.

L'allergie au blé chez le petit enfant est fréquente. Les manifestations cliniques ressemblent beaucoup à celles de la maladie cœliaque. Il est nécessaire de distinguer ces deux pathologies car leur évolution diffère, l'allergie au blé guérissant le plus souvent.

### Nutrition et prévention tertiaire des cancers

Zelek L. *Concours Médical* 2012;(3):204-6.

Deux essais récents confirment la faisabilité des interventions nutritionnelles, sans pouvoir proposer des recommandations spécifiques en prévention tertiaire.

### Sport et grossesse

Maître C. *Med Nutr* 2012;47(3-4):20-6.

Les bénéfices liés à la pratique régulière d'un sport pendant la grossesse sont reconnus pour la mère et le nouveau-né (prévention du diabète gestationnel et du surpoids), en évitant les sports à risque. La pratique doit rester d'intensité modérée tout au long de la grossesse. La reprise dans le postpartum sera progressive et fonction du mode d'accouchement.

### Ostéoporose postménopausique : une prise en charge thérapeutique revisitée

Joubert H. *Nutrition Endocrinologie* 2012;10(54):9-12.

Les nouvelles recommandations des sociétés savantes se concentrent sur l'ostéoporose sévère. Seules les femmes ayant un antécédent de fracture et celles à haut risque de fracture ou de chute seront traitées, en insistant sur des apports vitamino-calciques optimaux.

Revue bimestrielle éditée par le CERIN

(Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles).

Rédactrice en chef : Brigitte Coudray - Coordination et rédaction : Chantal Lalau Keraly

Rédaction : Christine Lacroix- Maquette : Kasia Gluc

ISSN 1166-1828

CERIN - 42, rue de Chateaudun - 75314 Paris Cedex 09

Fax : 01 42 80 64 13 - E-mail : [nutrition-fr@cerin.org](mailto:nutrition-fr@cerin.org)

[www.cerin.org](http://www.cerin.org)