

Pourquoi se méfier des Acides Gras Trans ?

Laurie Berthoud, Mathilde Real

Mots clés : *Acide Gras, Acides Gras Trans, cholestérol, Hydrogénation, Maladies cardio-vasculaires*

Introduction

Depuis quelques années, des études mettent en avant l'effet délétère des Acides Gras Trans (AGT) et de nombreux pays ont pris certaines dispositions, à l'image des Etats-Unis et du Canada qui ont déclaré la guerre aux AGT. En Europe, c'est essentiellement au Danemark que la chasse aux AGT est menée, avec l'adoption de la loi du 11 mars 2003, qui stipule que la teneur en AGT d'huile ou d'une graisse ne doit pas dépasser 2 g pour 100g (3). Mais pourquoi jusqu'à présent les industriels ont-ils fait le choix d'utiliser des procédés qui génèrent des AGT pour la fabrication de leurs produits ? Et quels sont leurs effets sur la santé ?

Où trouve-t-on des AGT ?

Les AGT peuvent être soit naturellement présents dans l'aliment soit être le produit d'un maniement industriel. On trouve des AGT d'origine naturelle dans la viande, le lait, mais également dans le fromage, le beurre et la crème. Les quantités d'AGT varient selon l'alimentation que l'animal a reçu(4). Les AGT d'origine industrielle sont formés lors de la production de margarine, mais également de chips, de frites, de pâtisseries, de biscuits, de viennoiseries, de barres chocolatées, de barres de céréales et céréales de petit-déjeuner, de gâteaux pour apéritif et de pâtes à tarte (2).

Le tableau ci-dessous décrit la teneur en AGT de produits commercialisés en France en 1999 (3) :

Produits	Nombre de produits analysés	Teneur moyenne en lipides (pour 100g)	Teneur minimale en AGT, en % des AG totaux.	Teneur maximale en AGT, en % des AG totaux.
Céréales pt-déj.	4	2 g	2.0%	52.1%
Pain au lait	5	10 g	3.7%	21.2%
Viennoiseries	2	12 g	24.5%	34.8%
Pâte pizza/feuilletée	2	15 g	16.6%	61.0%
Gâteaux industriels	8	25 g	12.6%	35.9%

Ce tableau décrit la teneur minimale et maximale en AGT de différents types de produits industriels. La première constatation que l'on peut faire est que la plupart des produits transformés sont susceptibles de contenir ce type d'AG. Une autre constatation est le fait que la teneur en AGT varie beaucoup d'un produit à l'autre, et même au sein d'un même type de produit. Selon ce tableau, certains produits industriels peuvent avoir jusqu'à 60 % des AG totaux sous forme d'AGT, ce qui représente un pourcentage très élevé. Enfin, il est intéressant de voir que la quantité d'AGT n'est pas proportionnelle à la quantité de lipides totaux contenus dans ces produits.

Qu'est-ce qu'un Acide Gras Trans ?

Afin de comprendre ce qu'est un AGT, il est nécessaire de s'intéresser dans un premier temps au rôle des graisses dans l'organisme et à la définition d'un AG.

Les graisses, qui composent notre alimentation, ont plusieurs fonctions dans l'organisme : elles sont une source d'énergie importante. De plus, ce sont des constituants des membranes cellulaires, notamment les Acides Gras Essentiels (oméga-6 et oméga-3), qui jouent un rôle dans la fonction et les échanges transmembranaires. Elles sont également une source de vitamines liposolubles (A, D, E, K) et elles jouent un rôle d'isolant thermique, permettant ainsi de maintenir la température du corps, lorsque celui-ci est exposé au froid.

Tableau 1 :

Les graisses sont constituées de triglycérides qui sont eux-mêmes composés de glycérine et de 3 AG: les Acides Gras Saturés (AGS), les Acides Gras Monoinsaturés (AGMI) et les Acides Gras Polyinsaturés (AGPI) (Tableau 1 (8)). C'est la constitution de ces AG qui va avoir un effet sur les lipides sanguins.

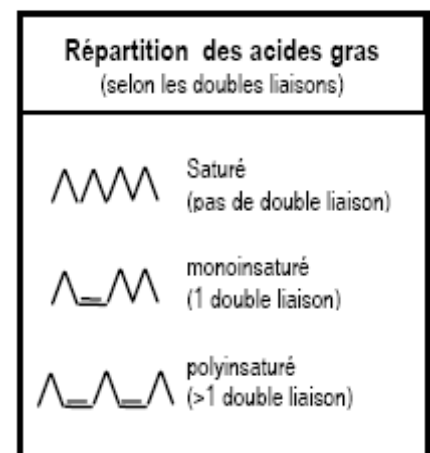
On distingue donc tout d'abord les AGS, que l'on trouve essentiellement dans les graisses d'origine animale, mais également dans des graisses d'origine végétale comme la graisse de coco ou de palme. On a ensuite les AGMI, qui se trouvent notamment dans l'huile d'olive et de colza. Enfin, on trouve les AGPI dans l'huile de tournesol, de maïs, de pépins de raisins et de chardon. Ces dernières sont des huiles riches en oméga-3 (essentiellement l'huile de colza et de soja) et/ou oméga-6.

D'un point de vue biochimique, les AG sont composés d'une chaîne d'atomes de carbone reliés entre eux soit par une liaison simple soit par une liaison double. Lorsqu'il y a une double liaison, les portions de chaîne peuvent être du même côté (forme cis) ou de part et d'autre (forme trans) par rapport au plan contenant la double liaison.

Les AGT d'origine naturelle sont le résultat d'une bio-hydrogénation ruminale des AGPI ingérés par les ruminants. Les AGT d'origine industrielle résultent de la transformation des propriétés physico-chimiques d'huiles végétales. Ils sont formés lors de l'hydrogénation des huiles riches en AGPI. Lors de ce procédé d'hydrogénation, un catalyseur est mélangé à une huile préchauffée dans un dispositif mélangeur. De l'hydrogène et éventuellement un gaz inerte sont ensuite ajoutés, puis le mélange est refroidi (6). Ce procédé modifie les propriétés physico-chimiques des AGPI et rend ainsi les huiles solides ou semi - solides. C'est un moyen peu coûteux de rendre les aliments plus fermes et d'augmenter leur durée de conservation (8).

Quels sont les effets des AGT sur la santé ?

Depuis les années 80, des études scientifiques ont permis de mettre en lien la consommation d'AGT avec les risques de développer une maladie cardio-vasculaire (4). Lorsque les AG sont sous la forme trans, ils ont un effet sur l'organisme encore plus néfaste que les AGS. En effet, une consommation importante d'AGT (> 7% de l'apport énergétique total (5)) entraîne non seulement une augmentation du mauvais cholestérol (LDL), mais également une diminution du bon cholestérol (HDL) (4). C'est



cette influence négative sur le cholestérol qui augmente les risques de développer des pathologies cardiovasculaires.

De plus, en cas de forte consommation, les AGT favorisent les inflammations, ils peuvent également entraîner une augmentation du risque de développer un diabète de type 2 chez la femme et ils ont une influence négative sur le métabolisme des Acides Gras Essentiels (8).

C'est pourquoi l'apport alimentaire d'AGT devrait être limité à 1% de l'apport énergétique total, selon les nouvelles recommandations de la D-A-CH (recommandations nutritionnelles officielles pour l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse).

Comment repérer les sources d'AGT sur les emballages ?

Depuis la découverte du lien entre une consommation élevée d'AGT et le risque de développer une pathologie cardio – vasculaire, les industriels se doivent de préciser sur les emballages la teneur en AGT des préparations, afin de guider le consommateur dans ses choix. Un projet de règlement européen sur l'étiquetage nutritionnel est actuellement en discussion.

Sur le dos de l'emballage des margarines, il est désormais inscrit la teneur en AGT. Par contre, il existe encore de nombreux produits qui contiennent ce type d'AG, sans que cela soit précisé sur l'emballage. Lors de la lecture de la composition nutritionnelle d'un aliment, il est possible de repérer si ce produit est composé d'AGT lorsqu'il est écrit « contient des huiles végétales partiellement hydrogénées » (4).

Conclusion

La chasse aux AGT est en train de se mettre en place et il est important que les industriels prennent rapidement des mesures concrètes pour diminuer l'utilisation du procédé d'hydrogénation. D'autres méthodes sont actuellement étudiées, comme par exemple « l'interestérification », qui est un procédé qui permet de solidifier les huiles sans passer par l'hydrogénation (7). Cependant, cette approche est plus coûteuse pour l'entreprise et donc moins intéressante. Ceci révèle le choix stratégique et économique que certaines entreprises font et qui entraîne de graves répercussions sur la santé de la population.

La priorité devrait pourtant être de protéger le consommateur, qui ne soupçonne souvent pas la présence de ces AGT dans de nombreux aliments qu'il consomme quotidiennement.

Références

Sites Internet

(1) Société Suisse de Nutrition (2007, 3 avril), *SSN Société Suisse de Nutrition*, Acides gras trans (AGT), [Page Web]

Accès : http://www.sge-ssn.ch/f/prestations_de_services/conseils_nutritionnels

(2) Journal Le Monde (2007, 5 avril), *Le Monde.fr*, Vos frites avec ou sans AGT, [Page Web]

Accès : <http://www.lemonde.fr>

(3) AFSSA (2007, 10 octobre), *Afssa Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments*, Synthèse du rapport Risques et bénéfices pour la santé des AG *trans* apportés par les aliments - Recommandations , [Page Web]

Accès : <http://www.afssa.fr/ftp/afssa/basedoc/Synthese.pdf>

Articles

(4) Chardigny, J.M., Malpuech – Brugère, C., Combe, N. (2007). Impact des acides gras trans sur le risque cardiovasculaire, *Sang Thrombose Vaisseaux, Volume 19 (Numéro 4)*, 198-202

(5) Lecerf, J.M. (1996). Nutrition et maladies cardiovasculaires, *Médecine et Nutrition*, 283-291

(6) Henriksen, N. (1994). Procédé et installation d'hydrogénation de l'huile, de la graisse et des acides gras. *WIPO, World Intellectual Property Organization*

(7) Norris, S. (2007). Les acides gras trans : le fardeau pour la santé, *service d'information et de recherche parlementaires Canadien*

Institution

(8) Office fédéral de la santé publique. (2006). Les acides gras trans : recommandations de l'Office fédéral de la santé publique. Berne : OFSP