



Atouts nutritionnels

Le soja dans tous ses états

Depuis quelques décennies, la consommation de soja en Occident ne cesse de croître. Nous avons peu de recul sur les effets de cette ingestion, sous des formes le plus souvent non traditionnelles (lait, yaourt, crème cuisine, crème dessert...), parfois en quantités abondantes. Devons-nous nous en alarmer, rester prudents ou se rassasier de tous ces aliments dérivés du soja ?

■ Qu'apporte le soja d'un point de vue nutritionnel ?

Le soja cultivé en Chine depuis des millénaires et utilisé aujourd'hui par l'industrie agroalimentaire est le soja jaune (*Soja hispida*). Il appartient à la famille des légumineuses. Il ne faut pas le confondre avec le soja vert (*Vigna radiata*) aussi appelé "faux soja" ou haricot Mungo, utilisé principalement sous forme de germe et dont les qualités nutritionnelles sont différentes (moins de protéines notamment).

La graine de soja jaune contient 35 à 40 % de protéines bien équilibrées, renfermant tous les acides aminés essentiels (avec un léger déficit en méthionine).

Ses lipides (18 à 20 %) sont de bonne qualité avec 60 % d'acides gras polyinsaturés dont 8 % d'oméga 3. Ses glucides (32 à 35 %) sont composés d'amidon et d'un peu de saccharose. On retrouve ensuite des fibres non assimilables et une bonne teneur en minéraux et vitamines : vitamines du groupe B, vitamine E, magnésium, fer, phosphore, potassium, calcium, zinc et cuivre.

■ Pourquoi une polémique autour du soja ?

La polémique sur les bienfaits du soja est liée à sa teneur en divers éléments :

- Les isoflavones, qui sont des polyphénols à propriétés antioxydantes (jusqu'à là pas de problème) et phyto-hormonales (ça se complique). Ils sont présents dans le soja à taux élevés sous une forme inactive et seront en partie convertis en forme active, par la flore intestinale, après digestion. Ils iront ensuite se fixer sur les récepteurs spécifiques des œstrogènes (hormones féminines) et peuvent soit stimuler leur action soit au contraire la diminuer.

- les phytates, qui diminuent l'absorption intestinale du calcium, magnésium, cuivre, fer et zinc.

- le facteur anti-trypsin, facteur antinutritionnel qui s'oppose à la digestion des protéines.

Ces particularités alimentent tous les détracteurs du soja. Leur cible prioritaire étant sa teneur en isoflavones. Or, la campagne de dénigrement du soja menée depuis quelque temps véhicule beaucoup d'erreurs et de généralisations abusives. Elle a pour principal point de départ les très controversées conclusions du rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) de mars 2005 (lire les encadrés page 27).

■ Quel est le danger des isoflavones ?

Là est toute la question. Aucune étude ne prouve à l'heure actuelle la relation entre consommation de soja et risques néfastes sur la santé humaine (ni pour l'enfant, ni pour l'adulte). Seules certaines études animales montrent que les phytoestrogènes du soja peuvent favoriser le développement de cancers hormonaux-dépendants. Mais rien de tout cela n'a été observé chez l'homme. Interdire la consommation de soja aux femmes en rémission d'un cancer hormono-dépendant est un principe de précaution. Déconseiller le soja chez les enfants de moins de 3 ans afin de ne pas modifier leur environnement hormonal est une extrapolation, suite à des expériences ponctuelles. La plupart des experts américains qui ont mené des études sur la question affirment que rien en l'état actuel des connaissances n'autorise à adopter cette position tenue par l'Afssa.

■ Quels sont les aspects bénéfiques du soja ?

- Par un apport de protéines de qualité, sa consommation permet de réguler une consommation excessive de viande (et par conséquent de graisses saturées) et de protéines animales, d'équilibrer un repas végétarien, d'avoir une alimentation plus variée.

- Le soja est pauvre en graisses saturées, en cholestérol, riche en fibres et graisses polyinsaturées, il possède des propriétés anti-oxydantes importantes : c'est la composante idéale pour la protection cardio-vasculaire.

- Des études épidémiologiques, notamment sur les Asiatiques, ont mis en relation la consommation de soja et la diminution de certains cancers (sein et prostate).

- Plusieurs effets bénéfiques ont été observés sur les conséquences de la ménopause : diminution des bouffées de chaleur, amélioration des symptômes de l'ostéoporose.



Les effets semblent varier d'un sujet à l'autre, selon la biodisponibilité des isoflavones, liée à la particularité de la flore intestinale de chacun.

- Les préparations à base de protéines de soja (pour nourrissons ou pour adultes) sont naturellement exemptes de lactose et de gluten. Ceci en fait des produits intéressants pour les individus allergiques à ces composants ou aux protéines du lait de vache.

■ Faut-il ou non consommer du soja ?

Le soja n'est pas un aliment parfait... comme beaucoup d'autres aliments moins médiatisés. Doit-on arrêter de consommer les aliments dont l'innocuité n'a pas été démontrée ou contenant des phyto-hormones ?

Les phytates et le facteur anti-trypsine se retrouvent dans toutes les légumineuses, mais de façon plus prononcée dans le soja. Ne serait-il pas dommage de se priver de cette famille d'aliments qui sont par ailleurs une bonne source de protéines végétales, de fibres, de vitamines et minéraux ?

Rajoutons que les processus de fermentation neutralisent les phytates et le facteur anti-nutritionnel. Ce dernier est également détruit par la cuisson à haute température.

Le soja est riche en protéines dont certaines ont des propriétés allergisantes. Cependant, le pouvoir allergisant serait moindre pour les produits de soja fermentés que pour la graine native. Il convient toutefois de prendre les précautions nécessaires pour les personnes sensibles. Les allergies au soja restent néanmoins moins fréquentes que les allergies à l'œuf et au lait.



Le discernement et la sagesse semblent, en l'absence actuelle de données scientifiques fiables (notamment en ce qui concerne les conséquences des propriétés phyto-hormonales des isoflavones), nous inviter à la prudence, sans exagération ni dans un sens ni dans l'autre...

■ Qu'est-ce qu'une consommation non excessive de soja ?

On ne peut nier qu'une consommation en quantité de dérivés de soja, apportant des taux importants d'isoflavones,

**Découvrez
notre gamme
de shampooings**

eubiona

eubiona



Produits de soins d'origine naturelle
aux ingrédients issus
de l'agriculture biologique



PURALIMENT

4, rue A. Kastler • B P 32 • F67541 OSTWALD Cedex

Tél. 03 69 11 11 11 • Fax : 03 69 11 11 10

e-mail : info@puraliment.com



puisse modifier l'environnement hormonal. Alors, "tout est poison, rien n'est poison, seule la dose compte" ? Oui, mais quelle dose ?

Il est aujourd'hui difficile de répondre à cette question. Selon les études disponibles, la consommation des Asiatiques en soja est estimée entre 5 et 40 grammes par jour, avec une moyenne inférieure à 20, ce qui est peu. La consommation préconisée pour réduire significativement le risque cardiovasculaire aux États-Unis est de 25 à 100 g de protéines de soja par jour, ce qui est très élevé. L'AFSSA préconise de ne pas dépasser 1 mg/kg/jour d'isoflavones pour éviter les effets toxiques suspectés. Cela correspond

à 200 à 300 g de produits dérivés du soja par jour, ce qui laisse finalement une marge très large !

Les différents dérivés ne sont pas comparables, certains sont beaucoup plus concentrés que d'autres en soja (tempeh, natto). Le tonyu et les yaourts sont les plus dilués. En tenant compte de toutes ces données, une consommation ne dépassant pas 400 g par semaine semble donc raisonnable (soit en moyenne 1 produit par jour) en utilisant des produits biologiques et en préférant prioritairement les produits fermentés puis les produits caillés. Procédé vieux de plus de 6 000 ans, la fermentation est un moyen naturel de bonifier et conserver des aliments. Elle améliore également la valeur nutritionnelle des aliments de base grâce à la biosynthèse de vitamines, d'acides aminés essentiels et de protéines. La disponibilité des nutriments est accrue, la digestibilité des protéines et des fibres est favorisée ainsi que l'assimilation des micronutriments en réduisant les effets des facteurs antinutritionnels.

■ Les produits bio dérivés du soja sont-ils chers ?

Il faut considérer son budget dans sa globalité et non pas le focaliser sur quelques produits. Il faut varier les menus, alterner protéines animales et végétales. Il est certain que l'on peut trouver, par exemple, les sauces de soja (shoyu et tamari) chères par rapport à celles vendues dans les commerces asiatiques, mais attention il ne s'agit pas du tout du même produit !

La sauce de soja industrielle est fabriquée à partir de farine de soja dégraissée non biologique et probablement transgénique, et non de fèves entières. Cette farine est en fait le résidu de l'extraction de l'huile de soja au moyen d'hexane et d'autres solvants. Elle ne subit pas de fermentation mais une hydrolyse sur base d'enzymes ou d'acides. Le produit fini contient moins de protéines, lipides et minéraux qui sont remplacés par des résidus chimiques, des colorants, aromatisants... De qualité biologique, shoyu et tamari sont le fruit d'un long processus traditionnel de fabrication avec une fermentation dans des tonneaux de bois durant 6 à 8 mois.

En outre, les produits dérivés du soja et particulièrement le tofou, le tempeh, le miso et le natto sont des aliments riches en protéines végétales qui permettent de varier la composante protéique des menus et de manger moins de viande. Encore aujourd'hui, la viande occupe la plus grosse part du budget alimentation des Français.

■ Quel est le danger réel du soja OGM pour la santé ?

À l'heure actuelle, leurs éventuels effets néfastes à long terme sont encore méconnus précisément. En revanche, la modification de l'équilibre naturel des espèces engendrée par les cultures d'OGM est certaine. Les OGM renforcent aussi le pouvoir des semenciers sur les agriculteurs. Ne pas consommer d'OGM est d'une part un choix éthique et écologique, d'autre part un principe de précaution sur le plan de la santé. En faisant le choix du bio, on est dans ce cadre-là puisque la culture biologique n'autorise pas les OGM.

Des extraits de pépins de pamplemousse et de cranberry

Naturellement riche en bioflavonoïdes et vitamine C

Double effet buccal et rénal

Source Claire
Distributeur France

Tél 01 64 58 64 82
www.source-claire.com
contact@source-claire.com

Vente en diététique

33, rue de la Pluche BP 32 - 91650 Breux-Jouy

Valérie Vidal



Points de vue d'experts Le rapport de l'Afssa en question

Dans le rapport de mars 2005 intitulé "Sécurité et bénéfices des phytoestrogènes apportés par l'alimentation", les experts de l'Afssa concluent que le soja est dangereux pour l'homme en raison de son contenu en isoflavones.

Pour le professeur Jean-François Narbonne, toxicologue à l'université Bordeaux 1, ces conclusions sont tout simplement exagérées.

■ Ce rapport est-il le premier rapport sur le soja ?

En 1996, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF), et plus particulièrement le groupe de travail "contaminants" que je présidais, avait été chargé d'évaluer la toxicité du soja chez l'homme. À l'époque, le rapport avait conclu que nous n'avions pas de bases pour établir des limites de toxicité et nous ne disposions d'aucune évidence de toxicité chez l'homme. Le rapport avait donc été remis au placard. Le problème, c'est que 10 ans après, l'état des connaissances scientifiques n'a pas fondamentalement changé la donne mais la conclusion du groupe de travail de l'Afssa est allée dans un sens maximaliste : en l'absence de données évidentes pour établir des limites de sécurité, ce groupe d'experts a jugé urgent, en terme de santé publique, de proposer toute une série de recommandations pour limiter l'exposition au moins de certains groupes de consommateurs. D'ailleurs, ces limitations nous avaient déjà été proposées à quelque chose près en 1996 et nous les avons refusées en l'absence de bases scientifiques sérieuses. Il est regrettable que le groupe de travail de 2005 n'ait pas pris connaissance des conclusions du CSHPF dix ans plutôt.

Pour Hervé Berbillé, ingénieur en agroalimentaire, spécialiste du soja dans l'alimentation, le rapport présente des incohérences grossières.

■ Différentes publications (dont *Que Choisir* récemment) remettent en cause le soja et prônent quasiment son interdiction. Que faut-il en penser ?

Aujourd'hui, parmi toutes les études réalisées sur le sujet, aucune n'atteste d'un quelconque effet délétère chez l'homme, nourrissons compris. Il est à constater que le dossier en question ne fournit aucune référence scientifique et présente même des incohérences grossières. Il indique par exemple que "les isoflavones pures [...] à partir de 73 g/jour [...] favorisent l'inflammation des vaisseaux sanguins". Cette quantité est considérable. Ainsi, tous calculs faits, pour obtenir cet effet inflammatoire, il faudrait consommer plus de 128 kg de steak de soja ou bien plus d'une tonne de yaourts nature ! À cette dose, n'importe quel aliment, même l'eau potable, serait dangereux, et probablement mortel.

■ Y a-t-il réellement un effet néfaste des phytoestrogènes sur les bébés nourris au lait de soja ?

Aucun travail scientifique ne va dans ce sens et pour cause. Les laits infantiles à base de lait de vache représentent 97,9 % contre 2,1 % de laits à base de soja, soit l'écrasante majorité. D'autre part, le lait de vache contient, je cite J.M. Besle (Unité de Recherches sur les herbivores, Inra de Theix), "des isoflavones [...] sous une forme (1) qui pourrait être plus active que dans la plante d'origine". Le lait de vache contient naturellement différentes hormones, dont des œs-

■ Les limites fixées ne sont donc pas justifiées ?

Absolument pas ! Nous autres toxicologues n'avons aucun élément pour établir des Doses minimales avec effet nocif observé (LOAEL) ou Doses sans effet nocif observé (NOAEL), pour estimer des facteurs de sécurité et en dériver une dose journalière admissible pour le soja. De plus, pour un aliment complexe, il faudrait avoir des données épidémiologiques montrant qu'il existe un risque réel chez l'humain. Or, si vous lisez bien le rapport entre les lignes, vous verrez que ce document reconnaît implicitement ne pas avoir de preuves de la toxicité du soja. Il admet que le soja a des effets bénéfiques chez les populations asiatiques et qu'aucune étude épidémiologique n'a mis en évidence d'effet délétère chez l'homme.

Pour justifier des limites contraignantes en terme de gestion de risques, le groupe de travail suppose qu'il peut exister un polymorphisme génétique qui ferait que le soja pourrait avoir des effets différents sur nous plutôt que sur les populations asiatiques. C'est sur cette base pour le moins aléatoire que le rapport recommande de limiter la consommation de soja. C'est une sorte de principe de précaution poussé à l'extrême.

Extrait des propos recueillis par Aline Perrault pour www.lanutrition.fr (entretien complet à consulter sur www.lanutrition.fr de Thierry Souccar)

trogènes "en grande quantité" et 2 000 fois plus puissants que les "phyto-œstrogènes", de l'IGF-1, une hormone de croissance considérée comme dopante et également impliquée dans les processus de cancérisation, de la leptine, impliquée dans le déclenchement des pubertés précoces, etc. Le lait humain contient aussi naturellement des phyto-œstrogènes.

Des études montrent que, chez les enfants nourris au lait infantile à base de lait de vache, on retrouve de plus grandes quantités d'équol que chez ceux nourris au lait à base de soja. De plus, on ne trouve pas de formes actives d'isoflavones dans le plasma des nourrissons nourris au lait de soja, à l'inverse de ceux nourris au lait de vache. Enfin, le lait de soja consommé en bas âge protégerait des maladies hormono-dépendantes comme le cancer du sein.

■ Les détracteurs du soja se disent victimes d'un lobby ?

Le lobby du soja, c'est bien sûr dans l'autre sens qu'il agit. L'essentiel du soja produit dans le monde sert à nourrir les animaux pour la production de lait et de viande. Il faut 10 fois plus de soja pour nourrir un animal dont on consomme la chair que pour nourrir l'humain directement. C'est donc beaucoup moins intéressant économiquement de nourrir les humains avec du soja qu'avec de la viande. Si on va plus loin, cela pourrait empêcher les retours sur investissements liés aux OGM qui concernent maintenant une grande partie du soja produit dans le monde.

(1) Équol.

Propos recueillis par Martine Cosserat