

# commission du codex alimentarius

**F**

ORGANISATION DES NATIONS  
UNIES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE

ORGANISATION  
MONDIALE  
DE LA SANTÉ



BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Point 10 de l'ordre du jour

CX/NFSDU 07/29/10

Octobre 2007

## PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

### COMITÉ DU CODEX SUR LA NUTRITION ET LES ALIMENTS DIÉTÉTIQUES OU DE RÉGIME 29<sup>e</sup> session

Bad Neuenahr-Ahrweiler, 12 - 16 novembre 2007

#### DOCUMENT DE TRAVAIL SUR LA PROPOSITION DE NOUVEAUX TRAVAUX POUR LA MODIFICATION DES PRINCIPES GÉNÉRAUX DU CODEX RÉGISSANT L'ADJONCTION D'ÉLÉMENTS NUTRITIFS AUX ALIMENTS (CAC/GL 09-1987)

Préparé par le Canada

Les *Principes généraux du Codex régissant l'adjonction d'éléments nutritifs aux aliments* (CAC/GL 09-1987) fournissent des éléments d'orientation pour le maintien ou l'amélioration de la qualité nutritionnelle globale des aliments par l'adjonction d'éléments nutritifs essentiels aux fins d'enrichissement, de restitution et d'équivalence nutritionnelle. Les *Principes généraux* visent également l'adjonction d'éléments nutritifs essentiels aux aliments spéciaux afin d'assurer une teneur appropriée et suffisante en éléments nutritifs. Les *Principes généraux* visent à éviter l'adjonction arbitraire d'éléments nutritifs essentiels aux aliments et, partant, à réduire les risques qui découlent pour la santé de l'ingestion excessive desdits éléments, ou encore de carences ou d'apports déséquilibrés.

Depuis l'introduction des *Principes généraux* en 1987 et les modifications subséquentes en 1989 et en 1991, la compréhension du rôle que jouent les éléments nutritifs et les substances présentes dans les aliments qui ne sont pas des éléments nutritifs dans la santé et la réduction du risque de maladie s'est grandement améliorée. L'évolution des modes de vie et des habitudes alimentaires a également conduit à un intérêt croissant de l'industrie, visant à fournir aux consommateurs une sélection plus étendue d'aliments enrichis. De même, les avancées technologiques ont fourni de nouvelles méthodes permettant d'atteindre les objectifs d'amélioration nutritionnelle des aliments. Ces évolutions suggèrent qu'une révision des *Principes généraux* pourrait être opportune, au regard des aspects suivants :

- 1) nouvelles méthodes permettant de parvenir à l'adjonction ou à l'augmentation de la teneur des aliments en éléments nutritifs essentiels, bio-enrichissement y compris,
- 2) nécessité de disposer d'approches supplémentaires pour contrôler l'adjonction d'éléments nutritifs essentiels aux aliments, notamment pour l'enrichissement facultatif, et
- 3) adjonction de substances bioactives aux aliments.

## Bio-enrichissement

Bio-enrichissement désigne l'adjonction indirecte d'éléments nutritifs essentiels ou d'« autres substances » aux aliments, afin d'améliorer leurs caractéristiques nutritionnelles ou sanitaires. Une adjonction directe à un aliment à l'étape de la transformation de l'aliment est le moyen traditionnellement utilisé pour ajouter des éléments nutritifs à un aliment. Néanmoins, ces derniers temps, de plus en plus de méthodes non-traditionnelles ou d'adjonction indirecte sont utilisées à un niveau antérieur de la production alimentaire. L'adjonction indirecte peut être réalisée sous plusieurs formes, dont les suivantes : modification génétique de l'organisme végétal ou animal qui est la source de l'aliment (par exemple enrichissement de la teneur du riz en bêta-carotène) et autres approches visant à modifier la composition de l'aliment lors de la production alimentaire (par exemple en modifiant le milieu de croissance ou l'engrais utilisé pour les plantes ou de la nourriture des animaux producteurs de denrées alimentaires).

Tout comme pour l'adjonction directe, l'adjonction indirecte peut modifier la quantité de substance souhaitée dans l'aliment. En outre, la modification génétique peut également altérer la biodisponibilité de la substance en question en réduisant les niveaux d'anti-nutriments qui inhibent la biodisponibilité ou en augmentant les niveaux de composants qui favorisent la biodisponibilité. Un projet d'annexe à l'*Évaluation de la sécurité sanitaire des aliments dérivés de plantes à ADN recombiné modifiées à des fins nutritionnelles ou de santé* est actuellement en cours d'élaboration pour compléter les *Lignes directrices générales pour l'Évaluation de la sécurité sanitaire des aliments dérivés de plantes à ADN recombiné*. Parmi les sujets traités dans le projet d'annexe, on trouve l'évaluation de la biodisponibilité de la substance modifiée et le potentiel de formes chimiques multiples des éléments nutritifs. En outre, est mentionné le potentiel de plus grande variabilité des substances modifiées et apparentées après modification génétique, par rapport au contrôle strict de l'adjonction directe lors de la transformation de l'aliment.

Les effets non souhaités des modifications génétiques sont couramment admis. Néanmoins, de tels effets peuvent également se produire avec d'autres méthodes de production utilisées dans l'amélioration nutritionnelle et sanitaire des plantes cultivées mais ont moins attiré l'attention. Par exemple, l'un des effets inattendus de l'augmentation de la teneur en sélénium de *Brassica spp.* est que la production de glucosinolates et d'acides phénoliques s'en trouve réduite [Finley, 2005]. Il existe également des preuves d'une interaction entre le sélénium et les glucosinolates des brocolis dans les brocolis enrichis en sélénium destinés à l'alimentation des animaux [Finley et al., 2005].

Les nouvelles méthodes d'enrichissement permettent d'ajouter indirectement des substances bioactives à certains types d'aliments qui ne peuvent pas facilement être soumis à des méthodes d'enrichissement traditionnelles, comme les fruits et légumes frais, les œufs, les noix, la viande fraîche, le poisson et la volaille. Certains pouvoirs publics ont interdit l'adjonction directe d'éléments nutritifs à ces types d'aliments car ils constituent déjà de bonnes sources d'un ou plusieurs éléments nutritifs présents de manière naturelle. La recherche indique également que les consommateurs souhaitent pouvoir disposer d'une sélection d'aliments non enrichis, notamment parmi les aliments déjà considérés comme « sains ». La question de l'acceptation par les consommateurs du bio-enrichissement de certains types d'aliments devrait être étudiée, en tenant compte du contexte social et culturel. Ainsi par exemple, il convient de se demander si certains types d'aliments pourraient être jugés inappropriés pour un bio-enrichissement et si cela pourrait dépendre de la substance ajoutée.

## Enrichissement facultatif

L'enrichissement facultatif se réfère à l'adjonction d'éléments nutritifs essentiels pour des raisons autres que celles actuellement énumérées dans les *Principes généraux*. Une telle adjonction permettrait de manière générale de fournir aux consommateurs un plus vaste éventail de produits et une plus grande variété d'aliments à vitamines et sels minéraux ajoutés.

Des inquiétudes ont été soulevées concernant le fait que les *Principes généraux* seraient trop restrictifs, qu'ils limiteraient le développement des nouveaux produits et qu'ils induiraient des obstacles au commerce injustifiés au regard de la sécurité. Suite à un changement en termes de situation socio-économique, de mode de vie et d'habitudes alimentaires, il se peut que certains segments de la population risquent davantage de ne pas atteindre les apports recommandés pour certains éléments nutritifs essentiels. En outre, certaines personnes allèguent qu'un état de santé optimal peut être lié à des quantités de vitamines et de minéraux plus

élevées que celles recommandées afin d'éviter toute insuffisance et tout apport inapproprié. Ces dernières années, des organismes officiels ont sanctionné la pratique de l'enrichissement facultatif.

### ***Établir des niveaux d'adjonction maximum***

Pour préserver l'objectif des *Principes généraux*, à savoir réduire les risques pour la santé en raison d'une ingestion excessive ou d'apports déséquilibrés en éléments nutritifs dans le régime alimentaire, susceptibles de découler de l'adjonction arbitraire d'éléments nutritifs essentiels, une approche basée sur les risques serait nécessaire pour établir des niveaux d'adjonction maximum et pour clarifier les types d'aliments pour lesquels une adjonction facultative d'éléments nutritifs essentiels serait jugée appropriée. Une approche basée sur les risques tient compte de toutes les sources d'exposition, y compris les apports provenant des compléments, et les apports maximaux tolérables (AMT) qui ont été déterminés. Il existe plusieurs modèles d'application d'une approche basée sur les risques [Flynn et al., 2003 ; Santé Canada, 2005 ; Commission européenne, 2006 ; Rasmussen et al., 2006 ; Kloosterman et al., 2007].

Les aspects qui devront être examinés pour établir des niveaux maximum d'adjonction dans l'enrichissement facultatif incluent [Commission européenne, 2006] les facteurs qui devraient être pris en compte pour établir un niveau maximum pour l'adjonction d'un élément nutritif à des aliments lorsqu'il n'existe encore aucune valeur fixée scientifiquement pour l'apport maximal tolérable pour cet élément nutritif, et le fait qu'il existe ou non une nécessité d'établir des niveaux maximum pour les éléments nutritifs lorsque le risque d'effets adverses, même à des niveaux d'apport élevés, semble être extrêmement faible ou inexistant selon les données disponibles.

### ***Établir des niveaux d'adjonction minimum***

En assurant une plus grande flexibilité en ce qui concerne l'adjonction d'éléments nutritifs aux aliments, des questions peuvent se poser quant au fait qu'une telle pratique soit ou non en faveur d'un objectif de santé public et qu'elle permettrait de maintenir ou d'améliorer la qualité nutritionnelle globale des aliments et des régimes alimentaires. Voici quelques questions supplémentaires qui nécessiteraient une considération à cet égard :

- Un enrichissement facultatif devrait-il être envisagé uniquement s'il existe une raison légitime ? Dans quelles conditions un enrichissement facultatif serait-il acceptable ? Par exemple, des preuves scientifiques acceptées de manière générale devraient-elles être utilisées pour indiquer qu'une augmentation de l'apport d'un élément nutritif essentiel peut apporter un effet bénéfique pour la santé au-delà du simple respect des exigences afférentes aux éléments nutritifs, ou faut-il démontrer que l'aliment auquel des éléments nutritifs sont ajoutés sert à des fins spéciales, telles que le remplacement d'un repas ?
- Quels sont les facteurs qui devraient être analysés pour choisir de mettre en place des niveaux d'adjonction minimum afin de garantir que les consommateurs ne sont pas induits en erreur en ce qui concerne la qualité nutritionnelle de l'aliment enrichi ? Par exemple, le niveau minimum devrait-il être le même que la quantité significative devant être constatée pour une allégation et/ou la déclaration de l'élément nutritif sur l'étiquetage nutritionnel ? Quels autres critères pourraient être pris en compte ?
- L'enrichissement facultatif devrait-il être interdit pour certains types d'aliments (par exemple boissons ou aliments dépassant une certaine teneur en alcool ; aliments considérés comme présentant une valeur nutritionnelle négligeable ;  
aliments dépassant un certain niveau d'éléments nutritifs / composants causant une hausse des risques, tels que le sodium, les graisses saturées et trans, le sucre, etc.) ?
- Comment l'impact d'un enrichissement facultatif sur les apports nutritionnels pourrait-il être évalué ?

### **Adjonction de substances bioactives**

Aux fins du présent document de travail, « substances bioactives » désigne des substances non essentielles d'origine alimentaire qui ont un effet nutritionnel ou physiologique. Elles incluent les éléments nutritifs

connus qui ne sont pas considérés comme des éléments nutritifs « essentiels » ou pour lesquels aucun apport diététique de référence n'a été établi (par exemple EPA/DHA) et les substances apparentées à des aliments qui ne sont pas considérés comme des « éléments nutritifs » à l'heure actuelle (par exemple lutéine, lycopène, biopeptides). Sont exclus de cette catégorie de substances les additifs alimentaires ou les substances telles que des contaminants alimentaires, les pesticides, les agents pathogènes microbiologiques ou les autres substances alimentaires à risque.

Selon les *Principes généraux*, *élément nutritif essentiel* désigne toute substance normalement consommée comme constituant d'un aliment, nécessaire à la croissance, au développement et à la préservation de la vie en bonne santé et qui ne peut être synthétisée en quantités suffisantes par l'organisme. En ce qui concerne l'enrichissement des aliments, les politiques et directives nationales ont principalement visé les vitamines et les sels minéraux. Toutefois, l'industrie et les consommateurs accordent une attention croissante à une variété de substances apparentées aux aliments qui ont laissé supposer ou démontré des impacts sur la santé. Des arguments similaires à ceux utilisés pour l'enrichissement facultatif ont également été avancés en soutien à une flexibilité accrue en ce qui concerne les types de substances ajoutés aux aliments.

Bien que l'utilisation de nombreux ingrédients comme sources de nutriments ne soit généralement pas soumise à des consignes ou à des directives spécifiques, l'adjonction aux aliments de certaines substances (autres que les vitamines et les minéraux ou les ingrédients qui contiennent ces composants) telles que des extraits ou des concentrés, peut impliquer des apports nettement supérieurs à ceux qui pourraient être consommés par le biais de l'ingestion d'aliments adéquats et variés. La sécurité de ces pratiques pourrait être contestée dans certains cas et les bénéfices ne sont pas évidents ; par conséquent, des principes régissant ces pratiques devraient être développés ou clarifiés. Dans certains pays, l'adjonction de substances bioactives aux aliments est contrôlée par de nouveaux instruments législatifs relatifs à la sécurité des aliments, dans lesquels les niveaux d'adjonction maximum sont considérés comme des éléments de l'évaluation précédant la mise sur le marché.

En ce qui concerne l'établissement d'un niveau d'adjonction minimum, l'utilisation de valeurs d'apport de référence établies serait utile. De telles informations ne sont cependant pas disponibles pour de nombreux éléments nutritifs (par exemple acides gras spécifiques ou composants de fibres alimentaires) et non-nutriments concernés. Il est bien clair que l'un des objectifs de l'adjonction aux aliments d'une substance supposée avoir des effets bénéfiques pour la santé est de permettre une allégation relative à la santé. Les directives associées à l'autorisation des allégations relatives à la santé pour les aliments traitent de manière générale de la nécessité de déterminer un niveau minimum dans les aliments d'une substance qui est l'objet de l'allégation. Pour les substances bioactives en particulier, les données se limitent généralement à leurs teneurs dans les aliments et à leur consommation par les différents groupes de la population. Lorsque plusieurs effets bénéfiques pour la santé ont été signalés pour la même substance, l'établissement d'une valeur d'apport de référence généralement admise par un organisme compétent peut être important, étant donné que cette nécessité n'est pas susceptible d'être prise en compte par les demandeurs souhaitant obtenir une autorisation d'allégation relative à la santé.

Les questions énumérées pour l'enrichissement facultatif s'appliquent aussi à l'adjonction de substances bioactives aux aliments. En outre, les questions suivantes doivent également être examinées :

- Compte-tenu des éléments susmentionnés, l'établissement d'apports de référence acceptés de manière générale constituerait-il une condition préalable à l'adjonction d'une substance bioactive aux aliments ?
- Une certaine forme de liste positive des substances autorisées devrait-elle être établie ? Quelles procédures devraient-elles être mises en place pour faciliter la mise à jour de la liste ?
- Quelles informations devraient figurer sur la liste (par exemple les formes ou les sources de la substance) ?
- Quels facteurs devraient-ils être étudiés pour la détermination des formes appropriées d'une substance destinée à être ajoutée à des aliments à des fins d'amélioration nutritionnelle ou sanitaire (par exemple biodisponibilité) ?

En résumé, le présent document de travail identifie les raisons motivant une révision des *Principes généraux régissant l'adjonction d'éléments nutritifs aux aliments* et soulève plusieurs problèmes et questions à prendre

en compte lors de la modification et/ou de la clarification des *Principes généraux*. Plusieurs objectifs seront étudiés lors de la révision des *Principes généraux*. Tout en reconnaissant la nécessité de proposer un plus vaste choix d'aliments aux consommateurs et une flexibilité accrue pour l'industrie, et d'éliminer certains obstacles au commerce, il est au moins aussi important d'éviter les adjonctions arbitraires d'éléments nutritifs et de substances autres que des éléments nutritifs aux aliments pour des raisons de protection de la santé, et de garantir que les consommateurs ne sont pas induits en erreur en ce qui concerne la qualité nutritionnelle des aliments auxquels sont ajoutés des éléments nutritifs et des substances bioactives qui ne sont pas des éléments nutritifs.

## Bibliographie

Commission du Codex Alimentarius. (2007). Rapport du Groupe de travail sur le projet d'annexe à la *Directive du Codex régissant la conduite de l'évaluation de la sécurité sanitaire des aliments dérivés de plantes à ADN recombiné : Évaluation de la sécurité sanitaire des aliments dérivés de plantes à ADN recombiné modifiées à des fins nutritionnelles et de santé*. CL 2007/18-FBT.

Commission européenne. Direction générale Santé et protection des consommateurs (2006). *Discussion Paper on the setting of maximum and minimum amounts for vitamins and minerals in foodstuffs*.

Finley JW, Sigrid-Keck A, Robbins RJ, Hintze KJ. (2005). Selenium enrichment of broccoli: Interactions between selenium and secondary plant compounds. *J Nutr* 135: 1236-1238.

Flynn A, Moreiras O, Stehle P, Fletcher RJ, Müller DJG, Rolland V. (2003). Vitamins and minerals: A model for safe addition to foods. *Eur J Nutr* 42: 118-130.

Santé Canada. (2005). *Adjonction de vitamines et de minéraux aux aliments – Politique et plans de mise en œuvre proposés par Santé Canada*.

Kloosterman J, Fransen HP, de Stoppelaar J, Verhagen H, Rempelberg C. (2007). Safe addition of vitamins and minerals to foods: Setting maximum levels for fortification in the Netherlands. *Eur J Nutr* 46:220-229.

Rasmussen SE, Andersen NL, Dragsted LO, Larsen JC. (2006). A safe strategy for addition of vitamins and minerals to foods. *Eur J Nutr* 45:123-135.