

commission du codex alimentarius



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

ORGANISATION
MONDIALE
DE LA SANTÉ



BUREAU CONJOINT: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tél: +39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

POINT 4B DE L'ORDRE DU JOUR

CX/FL 05/33/5

F

PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

**COMITÉ DU CODEX SUR L'ÉTIQUETAGE DES DENRÉES
ALIMENTAIRES
TRENTE-TROISIÈME SESSION
KOTA KINABALU, MALAISIE, 9 – 13 MAI 2005**

***AVANT-PROJET D'AMENDEMENT AUX DIRECTIVES CONCERNANT LA
PRODUCTION, LA TRANSFORMATION, L'ÉTIQUETAGE ET LA
COMMERCIALISATION DES ALIMENTS BIOLOGIQUES :
AVANT-PROJET D'ANNEXE 2 RÉVISÉE – TABLEAU 1
(NITRATE DE SODIUM NATUREL)
(ALINORM 04/27/22, ANNEXE VIII ET CL 2004/22-FL)***

OBSERVATIONS DES GOUVERNEMENTS À L'ÉTAPE 3

OBSERVATIONS DE :

**COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE
NORVÈGE
SUISSE
ETATS-UNIS**

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS (IFOAM)

**AVANT-PROJET D'AMENDEMENT AUX DIRECTIVES CONCERNANT
LA PRODUCTION, LA TRANSFORMATION, L'ÉTIQUETAGE ET LA
COMMERCIALISATION DES ALIMENTS BIOLOGIQUES :
AVANT-PROJET D'ANNEXE 2 RÉVISÉE – TABLEAU 1
(NITRATE DE SODIUM NATUREL)
(ALINORM 04/27/22, ANNEXE VIII ET CL 2004/22-FL)**

OBSERVATIONS DES GOUVERNEMENTS À L'ÉTAPE 3

COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE :

La Communauté européenne formule les observations suivantes :

- La Communauté européenne rappelle qu'elle est opposée à la proposition d'inscription du **nitrate de sodium naturel (nitrate chilien)** dans le tableau 1, renvoyée à l'étape 3. Elle considère que cette substance n'est pas cohérente avec les principes de l'agriculture biologique et qu'elle n'est pas indispensable pour l'usage auquel elle est destinée. Du fait de sa forte teneur en nitrogène minéral directement assimilable par les végétaux, elle n'a pas été autorisée pour l'agriculture biologique dans la plupart des régions du monde, et la majorité des membres n'ont pas adhéré à son inscription.
- C'est pourquoi la Communauté européenne propose de clore la discussion sur cette substance en concluant qu'elle ne sera pas inscrite à l'annexe II.

NORVÈGE

La Norvège souhaite présenter les commentaires suivants concernant l'Annexe 2, Tableau 1 des *Directives concernant la production, la transformation, l'étiquetage et la commercialisation des aliments biologiques*, tel qu'il est présenté dans ALINORM 04/27/22, Annexe VIII.

Suivant les principes de l'agriculture biologique, on doit principalement avoir recours au fumier, aux méthodes culturales et aux engrais ou aux amendements synthétiques à faible solubilité pour fertiliser le sol. Le nitrate de sodium (nitrate chilien) provenant de gisements naturels a une teneur élevée en azote minéral et le nitrate est absorbé facilement par la plante. Cela n'est pas conforme aux principes de l'agriculture biologique et, par conséquent, le nitrate chilien ne devrait pas être autorisé dans cette agriculture.

Le nitrate de sodium de synthèse est considéré comme un engrais facilement absorbable et n'est pas autorisé en agriculture biologique. La distinction entre le nitrate de sodium de synthèse et le nitrate chilien étant difficile à faire, on comprend mal pourquoi le nitrate chilien devrait être autorisé en agriculture biologique.

Comme nous avons déjà dit, le nitrate chilien est facilement absorbé par la plante. Le nitrate facilement absorbable peut entraîner la présence d'une teneur en nitrate excessive dans les végétaux, ce qui n'est pas souhaitable en raison de la conversion du nitrate en nitrite et en nitrosamine lors de la consommation des végétaux. Cette caractéristique de la substance

explique également pourquoi le nitrate chilien ne devrait pas être employé en agriculture biologique.

Nous souhaitons également mentionner que le nitrate peut facilement atteindre l'eau souterraine par lessivage, ce qui risque d'avoir un effet négatif sur l'environnement. Le nitrate chilien a aussi une teneur élevée en sodium qui peut avoir des conséquences négatives pour l'environnement.

Par conséquent, la Norvège propose que le nitrate chilien ne soit pas inclus dans l'Annexe II.

SUISSE

La Suisse se réjouit de pouvoir présenter les commentaires suivants sur l'Avant-projet de norme et de directives à l'étape 3 de la procédure (Avant-projet d'amendement aux directives concernant la production, la transformation, l'étiquetage et la commercialisation des aliments biologiques : Avant-projet d'Annexe 2 révisée – Substances autorisées) :

Utilisation du nitrate de sodium

La Suisse est opposée à l'inclusion du nitrate de sodium dans l'Annexe II.

Le paragraphe 5.1 de la Section des Directives du Codex Alimentarius concernant la production biologique exige que toute nouvelle substance soit conforme à une liste de critères généraux. Le nitrate de sodium ne répond pas à ces critères sur les points suivants :

- Non conforme aux principes de l'agriculture biologique (avant-propos, paragraphe 7) :
Le nitrate de sodium est une ressource non renouvelable et son emploi n'est pas adapté aux systèmes agricoles locaux.
- N'est pas nécessaire ou essentiel à la fin visée. Les engrais azotés facilement solubles ne sont pas nécessaires pour cultiver des plantes biologiquement. La réglementation nationale suisse de même que celle de l'UE en interdisent donc l'usage.
- Existence d'alternatives : il existe des ressources renouvelables qui peuvent être employées en combinaison avec des bonnes pratiques culturelles biologiques (rotation des cultures, emploi de légumineuses et d'autres plantes fixatrices d'azote).
- N'est pas essentiel pour fertiliser le sol ou en préserver la fertilité ou combler des besoins nutritionnels spécifiques des végétaux cultivés (...) qui ne peuvent être satisfaits par les pratiques mentionnées à l'Annexe 1 ou d'autres substances comprises dans le Tableau 2 de l'Annexe 2.
L'azote facilement soluble n'a pas un effet positif sur la fertilité du sol.

L'emploi de cet engrais va à l'encontre des principes de l'agriculture biologique. En outre, la fertilisation avec des nitrates ne correspond pas aux attentes des consommateurs et l'autorisation de cette substance risque de porter sérieusement préjudice à l'image positive des produits biologiques.

Nous demandons donc que cette substance soit supprimée du premier tableau de l'Annexe II des directives du Codex.

ÉTATS-UNIS

Les États-Unis sont favorables à l'ajout du nitrate de sodium naturel au Tableau 1 : Substances destinées à la fertilisation et à l'amélioration du sol, *Avant-projet d'amendement aux Directives concernant la production, la transformation, l'étiquetage et la commercialisation des aliments biologiques : Avant-projet d'Annexe 2 révisée – Substances autorisées* du Codex. Notre expérience de la substance nous a permis de constater qu'elle était utile pour maintenir la fertilité du sol dans les climats plus froids alors que l'utilisation d'autres substances risquerait de contribuer à la contamination des cultures, du sol ou de l'eau par des organismes pathogènes. En outre, nous n'avons connaissance d'aucune étude indiquant que les consommateurs rejetteraient les produits de l'agriculture biologique cultivés à l'aide de nitrate de sodium naturel.

Nous approuvons les données sérieuses et complètes qui ont été avancées à l'appui de l'ajout du nitrate de sodium naturel au Tableau 1. Depuis la mise sur pied du Groupe de travail du Codex sur la production, la transformation, l'étiquetage et la commercialisation des aliments biologiques, aucune autre substance destinée à la fertilisation des sols n'a fait l'objet d'une étude aussi complète de ses propriétés, à notre connaissance.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS (IFOAM):

Nitrate de sodium naturel chilien

À la dernière réunion du Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires à Montréal (Canada), du 10 au 14 mai 2004, le Groupe de travail sur les produits biologiques n'est pas parvenu à un consensus sur l'ajout au Tableau 1 du nitrate de sodium naturel (NSN) proposé par le Chili et a longuement discuté de la question (voir Alinorm 04/27/22). Plusieurs délégations et les observateurs de l'IFOAM et de l'IACFO ont exprimé leur opposition à l'inclusion de cette substance dans la liste en affirmant que cette inclusion n'était pas conforme aux principes de l'agriculture biologique. Plusieurs délégations ont donc proposé de retourner le nitrate de sodium naturel à l'étape 3 et le Comité a accepté cette proposition qui, a-t-il observé, était conforme à l'application de la procédure.

L'IFOAM avait évalué cette substance par rapport aux critères Codex et a fait circuler une évaluation détaillée sous forme de tableau dans laquelle elle recommandait de ne pas ajouter cette substance à l'Annexe 2. La délégation du Chili a rappelé qu'elle avait fourni une justification convaincante en faveur de l'inclusion du NSN dans le document CX/FL 04/5-Add.1 et a distribué un dépliant d'une firme privée d'engrais sur le nitrate chilien naturel en agriculture biologique, rédigé par Opdebeeck H. et al. (2004). L'IFOAM offre une analyse scientifique critique de ce dépliant et une réponse à la justification de la délégation chilienne (voir Annexe 1 du présent document).

Essentiellement, l'IFOAM maintient les conclusions de son évaluation antérieure de cette substance (voir aussi les commentaires de l'IFOAM de mai 2004, CX/FL 04/5).

Résumé de l'évaluation du nitrate de sodium chilien par l'IFOAM (Mai 2004)

Critère d'examen	Cote
Section 5.1	
<i>Principes généraux</i> Conforme aux principes de l'agriculture biologique	--
Substance nécessaire / essentielle pour l'usage prévu*	-
fabrication, utilisation et élimination ne donnent pas lieu ou ne contribuent pas à des effets inacceptables sur l'environnement	-
le plus faible effet néfaste sur la santé et la qualité de vie des humains ou des animaux	-
substances alternatives autorisées non disponibles*	-
<i>Section 5.1(a)</i>	--
Utilisées pour la fertilisation et l'amélioration du sol : essentielles pour fertiliser le sol ou préserver la fertilité, combler des besoins nutritionnels spécifiques des végétaux cultivés ou répondre à des besoins particuliers en matière d'amendement du sol et de rotation des cultures lorsqu'il est impossible d'y parvenir au moyen des pratiques incluses dans l'Annexe 1 ou d'autres substances incluses dans le Tableau 2 de l'Annexe 2	
Ingrédients sont d'origine végétale, animale, microbienne ou minérale ; peuvent subir traitements d'ordre : physique (mécanique, thermique), enzymatique, microbien (compostage, fermentation); seulement lorsque les procédés susmentionnés ont été épuisés, les procédés chimiques peuvent être considérés et uniquement pour l'extraction des supports et des liants.	+
leur utilisation n'a pas un effet inacceptable sur l'équilibre de l'écosystème des sols ou les caractéristiques physiques du sol, ou la qualité de l'eau et de l'air	-
leur utilisation peut être restreinte à des conditions, des régions ou des denrées spécifiques	0

-- très négatif, - négatif, 0 ne pas évaluer, + positif, ++ très positif

Le nitrate de sodium naturel chilien est un engrais azoté produit naturellement, mais facilement soluble. L'emploi de cet engrais va à l'encontre de certains principes d'agriculture biologique comme celui de la fertilisation et de l'approche systémique. La fertilisation est essentiellement vue comme la fertilisation du sol et non la fertilisation directe des plantes au moyen d'engrais à base d'azote minéral hautement soluble. Le principal argument demeure que cet engrais se comporte de la même manière qu'un engrais azoté conventionnel (absorption immédiate par la plante, azote provenant d'une source non renouvelable alors qu'il existe des sources renouvelables). L'agriculture biologique dans beaucoup de régions du monde montre aussi qu'il est possible de cultiver des plantes biologiquement sans engrais azoté facilement soluble grâce à de bonnes pratiques culturales, (bonnes rotations, emploi de légumineuses) et à l'usage complémentaire, prudent et sûr de substances végétales ou animales comme le fumier de ferme composté. Les règles de base de l'IFOAM interdisent l'utilisation du nitrate de sodium depuis plus de 10 ans – après de longues discussions d'envergure mondiale – et presque toutes les normes nationales et les normes régionales privées l'interdisent également. L'IFOAM demande donc que cette substance soit supprimée de l'Annexe 2 des Directives Codex pour les aliments biologiques et ne fasse plus l'objet d'étude.

Annexe 1 aux commentaires de l'IFOAM

Nitrate de sodium chilien (NSC) et le commentaire de l'IFOAM – réponse aux commentaires du Chili et analyse scientifique critique du dépliant sur le nitrate chilien naturel dans l'agriculture biologique de Opdebeeck H. et al. d'avril 2004.

Rédacteurs/critiques : Brian Baker, Alfred Berner, Diane Bowen, Paul Mäder et Otto Schmid

L'IFOAM traite dans ce commentaire de la réponse à l'évaluation de l'IFOAM du nitrate de sodium chilien (NSC) faite par le gouvernement du Chili et la firme qui en fait la promotion dans son dépliant « *Le nitrate chilien naturel en agriculture biologique* » (Opdebeeck et al. 2004). Toute la communauté de l'agriculture biologique sait que cette substance a fait l'objet de beaucoup d'études et de longs débats pendant des années. L'IFOAM est arrivée à la conclusion que cette substance n'était pas compatible avec l'agriculture biologique. L'IFOAM accueille favorablement toute nouvelle information qui peut faire avancer l'argumentation.

L'IFOAM remercie les auteurs du dossier sur le nitrate chilien pour leurs observations et commentaires sur l'évaluation de 1989 du comité technique de l'IFOAM. L'IFOAM ne s'est pas fondée sur cette seule évaluation pour arriver à la conclusion d'interdire le nitrate de sodium dans ses règles de base. L'IFOAM admet que certaines informations n'étaient plus actuelles et elle corrigera les inexactitudes identifiées par les commentateurs qu'elle pourra vérifier. Il est certes vrai qu'à l'époque il n'y avait que quelques essais comparatifs de longue durée qui en étaient à leur début et dont on ne connaîtrait les résultats que plus tard. Toutefois, la majorité des plus importantes préoccupations qu'avait alors la communauté de l'agriculture biologique demeurent. Le commentaire de l'IFOAM portera exclusivement sur les points soulevés dans les commentaires sur l'évaluation de 2004.

Comparaisons inexactes

Les commentateurs et promoteurs du NSC n'ont pas compris l'essentiel de l'évaluation de l'IFOAM. Nombre de leurs commentaires se fondent sur des analogies erronées ou des prémisses fausses ou infondées que nous ne relèverons pas point par point par souci de donner une réponse succincte. Les lecteurs connaissant le sujet sauront les reconnaître. Pour faire court, employons une image et disons que dans l'évaluation de la délégation chilienne du NSC « des pommes sont souvent comparées à des oranges » par exemple lorsque les engrais azotés sont comparés à d'autres engrais minéraux comme les engrais soufrés ou phosphatés qui se comportent bien différemment. Un certain nombre de points sont peut-être vrais pour l'agriculture conventionnelle, mais ne cadrent pas avec l'agriculture biologique. L'IFOAM préfère traiter des principaux points techniques soulevés, qu'elle juge sérieux et méritant qu'on s'y arrête. Ces points sont, selon l'IFOAM : (a) la fertilité, le rendement et la qualité en agriculture biologique et conventionnelle; (b) le contexte de l'agriculture biologique qui se fonde sur une approche systémique globale; (c) l'interprétation erronée des essais de longue durée; (d) les répercussions sur l'environnement; (e) non-conformité avec les autres intrants employés en agriculture biologique et (f) la perception générale.

Fertilité, rendement et qualité

On soutient que le nitrate de sodium est nécessaire parce que l'azote fourni à partir de sources biologiques est insuffisant pour produire des cultures biologiques en quantité suffisante et de qualité adéquate. Leur argument est simplement et éloquemment réfuté par le fait que l'on produit bel et bien des aliments biologiques abondants et de grande qualité sans NSC.

Il est vrai que l'agriculture biologique donne souvent des rendements plus faibles, mais l'objectif de l'agriculteur biologique est d'optimiser et non de maximiser ses rendements. L'agriculture biologique peut donner des rendements raisonnables et de bonne qualité avec des engrais biologiques renouvelables (Stolze et al. 2000; Mäder et al., Nature 428, 796-798). La fertilité des sols est améliorée en agriculture biologique comme le montrent diverses expériences de longue durée (par ex. Reganold et al., 2001, Nature 410, 926-930).

Néanmoins, l'IFOAM admet que les agriculteurs biologiques doivent aussi obtenir de bons rendements. Le recours à un engrais azoté comme le NSC à action très rapide serait la solution « conventionnelle » qui aurait certainement des avantages à court terme. Mais, il présente d'importants inconvénients. Le fait qu'aucun engrais à base de nitrate hautement soluble ne pouvait être utilisé dans les fermes biologiques de la plupart des pays du monde a forcé les agriculteurs à optimiser leurs exploitations agricoles biologiques. Faire dépendre l'agriculture biologique du NSC reviendrait à faire deux pas en arrière, à négliger la nécessité de bonnes rotations avec des cultures régénératrices du sol et l'intégration de la production animale et végétale dans les exploitations. En outre, l'utilisation potentielle relativement élevée du NSC peut causer, dans beaucoup de cas, une surconsommation par les plantes accompagnée de déficits de qualité qui résulterait en amino-acides libres et, par conséquent, en une incidence plus élevée d'insectes nuisibles (puçerons) et en de nombreuses maladies comme le mildiou.

Approche systémique globale

Le cycle des éléments nutritifs est central à l'agriculture biologique. Le dossier du Chili dénature tant les exploitations agricoles biologiques que les résultats de la recherche conduite dans de telles exploitations. Beaucoup des exemples donnés sont tirés de l'agriculture conventionnelle.

Les études montrent que la fertilisation à l'aide d'azote minéral entraîne, par augmentation des résidus de biomasse, la présence d'une plus grande quantité de matière organique dans le sol comparativement à un sol non fertilisé. Cela entraîne également une plus grande activité biologique dans le sol. À court ou à moyen terme, la matière organique du sol se décompose plus rapidement en présence de nitrate minéral. Mais, les essais comparatifs à long terme indiquent que les sols des exploitations agricoles biologiques sont ceux qui ont les plus hautes teneurs en matières organiques (Maeder et al. 2002).

L'essai DOK, essai comparatif à long terme d'exploitations agricoles en Suisse, a clairement montré que la plus faible activité biologique et la plus faible teneur en matières organiques se trouvaient dans les parcelles fertilisées avec des engrais minéraux et la plus élevée dans les parcelles fertilisées au fumier biologique (fumier, compost) (Maeder et al. 2002). Il faut également mentionner que dans l'essai DOK, qui est souvent cité en référence dans le dépliant de Opdebeeck et al. 2004, aucun nitrate de sodium (synthétique ou naturel) n'avait été utilisé dans les traitements conventionnels parce qu'il est rarement utilisé en agriculture conventionnelle en raison de sa teneur élevée et non souhaitée en sodium (on a plutôt utilisé du nitrate d'ammonium).

Le fumier d'étable est un produit normalement présent dans une ferme. Avec les engrais verts, les légumineuses en rotation (luzerne, trèfle rampant, trèfle des prés), il peut contribuer de manière importante à l'autonomie d'une exploitation agricole biologique. Les énormes pertes de fumier biologique sont principalement attribuables à la séparation de l'agriculture de labour et de la production bovine/laitière qui entraîne la présence de quantités excessives de fumier dans d'énormes régions d'Europe et d'Amérique. En agriculture biologique, l'agriculture de labour et la production animale sont liées la plupart du temps.

Comme source d'azote directement disponible, les agriculteurs biologiques peuvent utiliser le fumier de ferme liquide ou d'autres fumiers de ferme à action rapide comme le fumier de volaille et, en outre, les sous-produits de l'industrie alimentaire pour le traitement en surface. Bien évidemment, la disponibilité et la pertinence d'un certain nombre de sous-produits ne sont pas toujours données et elles varient d'un pays à l'autre. Toutefois, partout au monde les agriculteurs ont mis au point des politiques de fertilisation appropriées, de minutieux systèmes de gestion des sols, de recyclage des matières organiques et de rotation des cultures pour surmonter les problèmes de disponibilité, par exemple :

1. Grâce à des outils culturaux comme le hersage, le traitement du fumier, l'optimisation du moment d'application et l'incorporation du fumier au sol, l'efficacité de l'azote du fumier biologique peut réduire la dépendance de l'agriculture biologique à l'égard des intrants.
2. En choisissant l'âge optimal des engrais verts, le ratio C/A peut être affiné de sorte que les engrais agissent comme source ou piège d'azote.
3. Dans un sol froid où la minéralisation est limitée, des engrais biologiques à libération plus rapide d'azote ou du fumier de ferme liquide soigneusement traité peuvent être utilisés et sont meilleurs pour améliorer la qualité du sol.

Essais de longue durée

Les promoteurs du NSC ont mal interprété les résultats des études de longue durée de l'agriculture conventionnelle et de l'agriculture biologique. L'IFOAM convient avec les commentateurs chiliens que l'examen de plusieurs essais de longue durée comparant l'agriculture conventionnelle et l'agriculture biologique permet de constater que la fertilisation à l'azote minéral accroît les matières organiques dans le sol également. Toutefois, les études montrent que la fertilisation combinant les engrais à base d'azote minéral et ceux à base d'azote organique et en particulier la fertilisation avec des engrais organiques seuls augmente les matières organiques encore plus. Les répercussions à long terme de ces systèmes doivent faire l'objet d'autres études scientifiques avant de pouvoir tirer des conclusions valables.

Opdebeeck et al. 2004 mentionnent spécifiquement l'essai DOK en Suisse et l'interprètent mal. Les données sur cet essai présentées dans les commentaires chiliens ne sont pas à jour pour toute la période expérimentale qui s'est étendue sur 21 ans. L'utilisation d'azote soluble provenant du fumier de ferme a été de 3 ou 4 fois inférieure dans les exploitations biologiques par opposition aux exploitations conventionnelles alors que la perte de rendement n'a été que de 20 % (Mäder et al., 2002), indiquant une haute efficacité au plan des éléments nutritifs. L'ajout de 73 % moins d'azote soluble aux parcelles de blé biologique ne s'est traduit que par une baisse de rendement de 14 % (calculée sur une période de 18 ans). Toutefois, la valeur nutritionnelle, soit la teneur en protéines et la valeur boulangère du blé, est restée presque les mêmes (Mäder et al., en préparation).

La moyenne des trois périodes de rotation des cultures de l'essai DOK montre que les exploitations conventionnelles ont donné une teneur en protéines plus élevée de 6 % pour une variation de 73 % de l'intrant azoté soluble. La corrélation entre l'azote soluble, ajouté aux parcelles de blé, et la teneur en protéines des grains de blé était faible et n'a été significative que pour la troisième période de rotation des cultures. Cela indique clairement qu'en choisissant la bonne variété, on peut obtenir une bonne qualité avec de faibles niveaux d'intrant azoté soluble provenant de source biologique (18 kg A/ha/année).

Répercussions sur l'environnement

Les commentateurs chiliens mentionnent d'autres intrants dont ils jugent le comportement ou l'impact environnemental semblable à celui du nitrate de sodium. Toutefois, cela peut servir d'argument pour les interdire dans les exploitations agricoles biologiques et les en retirer. Les promoteurs du NSC essaient de montrer que l'impact environnemental du NSC se compare à celui d'autres exploitations minières en moins sévère. Même si c'était le cas, le fait demeure que l'impact global de l'extraction d'une ressource non renouvelable est négatif tandis que presque partout au monde il existe des sources renouvelables d'azote organique. En outre, le risque que le nitrate de sodium soit mal utilisé est sans doute plus grand que pour l'azote lié par une fonction organique comme le fumier de ferme ou les engrais à base de légumineuses.

Non-conformité

Bien que l'évaluation de différents engrais minéraux puisse contenir quelques contradictions, la façon dont ces engrais minéraux se comportent est très différente. Le NSC présente un potentiel de lessivage beaucoup plus élevé et un risque plus grand de polluer les eaux de surface et souterraines que d'autres engrais minéraux employés en agriculture biologique. Et aucun engrais biologique ne peut être aussi immédiatement absorbé par les plantes que le nitrate de sodium chilien, ce qui du point de vue de l'agriculture conventionnelle peut être vu comme un avantage, mais du point de vue de l'agriculture biologique contredit le principe qu'il faut nourrir le sol pour nourrir la plante.

Même si la quantité de nitrate de sodium chilien, soit kg d'azote par ha, était fortement limitée, cela serait difficile à vérifier par inspection.

Qualité et sécurité sanitaire des aliments

Plusieurs études comparatives montrent que les aliments biologiques obtiennent une bonne cote pour la majorité des paramètres de qualité et même une cote supérieure pour certains paramètres. Les essais indiquent que cela est principalement attribuable à l'utilisation prédominante d'engrais à libération lente (par ex. compost, fumier de ferme), à la plus faible teneur en nitrate des légumes-feuilles et des légumes-racines (Alföldi et al., 2002, Velimirov, 2003, AFFSA 2003). Il a également été montré très clairement que grâce à l'utilisation d'engrais organiques, au traitement spécial du fumier et à l'approche systémique, les risques en matière de sécurité sanitaire des aliments (risques microbiens, mycotoxines) ne sont pas plus grands en agriculture biologique. L'approche systémique permettrait même d'en réduire certains de manière importante (afssa 2004). L'utilisation de variétés adaptées peut garantir une teneur en protéines suffisante même avec une fertilisation faible avec de l'azote.

Perception générale

Il faut des règlements simples et faciles à comprendre, qui pourront être communiqués aux consommateurs, aux agriculteurs conventionnels, aux détaillants et aux chercheurs. Ce n'est manifestement pas le cas pour le NSC. Il est difficile d'expliquer à un agriculteur conventionnel ou aux consommateurs que le nitrate de sodium chilien n'agit pas comme un engrais à base d'azote minéral à action rapide. Si l'agriculture biologique avait besoin d'utiliser le nitrate de sodium chilien, sa crédibilité en serait affectée.

Bibliographie

(complément bibliographique sur la question de l'impact, voir aussi tableau d'évaluation de l'IFOAM 2004)
AFSSA, 2003: Évaluation nutritionnelle des aliments issus de l'agriculture biologique. 233 p.
Alföldi T., Bickel R., Weibel F. (Traduction Afssa/Uaste), 1998. Recherches comparées sur la qualité des produits issus de l'agriculture biologique et conventionnelle : réflexion et critique des travaux de recherche menés de 1993 à 1998. Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, 31 p.

- Lairon D., Spitz N., Termine E., Ribaud P., Lafont H., Hauton J.C., 1984b. Effect of organic and mineral nitrogen fertilization on yield and nutritive value of butterhead lettuce. *Plant Foods Hum. Nutr.*, 34: 97-108.
- Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P. und Niggli, U., 2002 : Soil fertility and biodiversity in organic farming. *Science* 296: 1694-1697.
- Mäder L., Pfiffner, Niggli U., Balzer U., Balzer F., Plochberger A., Velimirov, Boltzmann L., Besson J.M., 1993. Effect of three farming systems (bio-dynamic, bio-organic, conventional) on yield and quality of beetroot (*Beta vulgaris* L. var. *esculenta* L.) in a seven year crop rotation. *Acta Horticulturae*, 339: 11-31.
- Raupp, J. (ed) 1996. Quality of plant products grown with manure fertilization. Fertilization systems in organic farming (concerted action AIR3-CT4-1940) Proceedings of the 4th meeting in Juva, Finland, July 6-9. Publications of the Institute for Biodynamic Research, Vol. 9, Darmstadt.
- Reganold J.P., Glover J.B., Andrews P.K., Hilman H.R., 2001. Sustainability of three apple production systems. *Nature*, 410: 926-930.
- Soil Association (Heaton S.), 2001. Organic farming, food quality and human health. A review of the evidence. 87 p.
- Stolze, M., Pierr, A., Häring, A. & Dabbert, S. The Environmental Impact of Organic Farming in Europe. Organic Farming in Europe, Economics and Policy; Volume 6. University of Hohenheim (Hago Druck & Medien, Karlsbad-Ittersbach, Germany, 2000).
- Vogtmann H., Temperli A.T., Künsch U., Eichenberger M., Ott P., 1984. Accumulation of nitrates in leafy vegetables grown under contrasting agricultural systems. *Biological Agriculture and Horticulture*, 2: 51-68.
- Woëse K., Lange D., Boess C., Bögl K.W., 1997. A comparison of organically and conventionally grown foods - Results of a review of the relevant literature. *J. Sci. Food Agric.*, 74: 281-293.