



# Conseil Supérieur d'Hygiène

Rue de l'Autonomie 4  
B-1070 BRUXELLES

## AVIS DU CONSEIL SUPÉRIEUR D'HYGIÈNE

### Nitrates dans les épinards

Date de validation : 5 juillet 2006

**CSH 8175**

#### 1. Introduction

L'Administration (Service Denrées Alimentaires, Aliments pour animaux et autres produits de consommation du SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement) a adressé le 19.04.2006 au CSH (Groupe de travail permanent « Nutrition, Alimentation et Santé y compris Sécurité alimentaire ») une demande de dérogation aux normes européennes sur les nitrates pour les épinards frais, évoquant la possibilité d'une telle dérogation offerte par le Règlement CE 1822/2005, art.3 ter.

#### 2. Conclusion(s)

Le CSH regrette de ne disposer ni de données actualisées de consommation d'épinard frais ou non ni d'apport global et détaillé de nitrates dans les différentes couches de la population belge.

Il estime toutefois que, sur base des données actuellement disponibles et notamment l'étude de W. Dejonckheere et coll. (1994), le risque lié à l'exposition aux nitrates par le biais des épinards frais ne devrait pas aujourd'hui poser de problème. En effet, selon cette étude les épinards contribuent pour moins de 3% (2,75%) à l'ingestion totale des nitrates.

Le CSH attend une nouvelle évaluation pour consolider son point de vue.

Le CSH demande au SPF qu'il ne s'agisse que d'une dérogation temporaire et que parallèlement celle-ci s'assortisse de recommandations à destination des consommateurs.

Il encourage les autorités à faire appliquer les bonnes pratiques agricoles visant à diminuer les teneurs en nitrates dans les légumes.

Il rappelle que, s'il faut effectivement augmenter sa consommation de fruits et de légumes, il convient de préciser de consommer des fruits et des légumes de saison.

#### 3. Elaboration et Argumentation

##### Éléments de réflexion

Les nitrates, relativement peu toxiques par eux même, sont aisément transformés en nitrites très réactionnels et responsables de nombreux effets toxiques parmi lesquels on retiendra notamment la formation de **méthémoglobine** et de **nitrosamines**.

Les **principales sources alimentaires** de nitrates sont leur utilisation comme additif (agent conservateur, protection contre le botulisme en particulier), leur présence dans certaines eaux de distribution et/ou de sources, leur présence dans les fruits et les légumes tant pour des raisons génétiques que suite à des modes de production particuliers.

Le JEFCA (WHO/FAO)(1974) a fixé à 3,65mg/kg.pc/24h la **DJA/ADI** des nitrates soit quelque 219 mg/24h pour un adulte de 60kg.

W. Dejonckheere et coll.(1994) ont pu évaluer, sur une base annuelle, le niveau de consommation de nitrates à **70,13% de la DJA/ADI**.

Dans son Avis concernant les nitrates et les nitrites du 22.09.1995, le CSAH/SCF fait état des ingestions journalières suivantes de nitrates par l'alimentation :

<b>Belgique</b>	<b>154 mg/24h dont 82% provenant des légumes</b> (réf. Dejonckheere 1994),
Danemark	54 mg/24h dont 75% provenant des légumes,
Finlande	54 mg/24h dont 84% provenant des légumes,
France	121 mg/24h dont 85% provenant des légumes,
Allemagne	89-420 mg/24h suivant sexe et bases de concentrations,
Pays-Bas	143 mg/24h dont 91% provenant des légumes,
Royaume Uni	54-195 mg/24h suivant le type de régime alimentaire.

Le **Règlement CE 466/2001 de la Commission du 08 mars 2001** portant fixation de **teneurs maximales** pour certains contaminants dans les denrées alimentaires ayant fait l'objet de 16 modifications dont la dernière, semble-t-il, en 2005 (Règlement CE 1822/2005) fixe, pour l'épinard et les laitues, les concentrations maximales de nitrates suivantes :

Epinard frais	01.11-31.03	3000 mg/kg
	01.04-31.10	2500
Epinard cons., surg., cong.		2000
Laitue fraîche	01.10-31.03	
	s/abris	4500
	plein air	4000
	01.04-30.09	
	s/abris	3500
	plein air	2500
Laitue « Iceberg »	s/abris	2500
	plein air	2000
« Baby food »		200

**L'AR du 15.02.1989** fixant la **teneur maximale** en nitrates de certains légumes reprend les limites suivantes :

Epinard	01.11-01.04	3500 mg/kg
	01.04-01.11	2500
Laitues	01.10-01.04	4000
	01.04-01.11	3000

Le **recensement agricole et horticole (15 mai 1999)** pouvait, concernant les cultures sous abris, faire état des chiffres suivants :

Légumes sous serres	Belgique	1089 ha	
	Rég. Flamande	1082	(99.25%)
	Rég. Wallonne	6	( 0.55%)
	Rég. Bruxelloise	1	( 0.09%)

L'**AFSCA/FAVV** fait état des informations suivantes concernant les concentrations de nitrates dans les épinards :

	<u>2500-3000</u>	<u>3000-3500</u>	<u>&gt;3500 mg/kg</u>
Janvier	20.0%	28.0%	12.0%
Février	31.6	10.5	0.0
Mars	12.3	8.8	0.0
Avril	19.7	8.2	1.6
Mai	18.9	0.0	0.0
Juin	16.7	4.2	0.0
Juillet	12.5	6.3	0.0
Août	20.0	10.0	0.0
Septembre	22.2	27.8	0.0
Octobre	22.2	25.9	0.0
Novembre	43.5	13.0	0.0
Décembre	25.0	15.6	3.1

Il apparaît que 8.8 à 40.0% des échantillons de la période allant de novembre à fin mars sont non-conformes à la limite CE(3000mg/kg) et 3.1 à 12.0% non conformes à la limite B(3500 mg/kg).

Durant la période allant d'avril à fin octobre, 18.8 à 50.0% des échantillons sont non-conformes à la limite commune CE et B(2500mg/kg).

Le **CSH/HGR** s'est précédemment prononcé sur la problématique de la présence de nitrates dans l'épinard et en particulier lors de ses réunions du 28.01.98, du 25.02.98 et du 25.03.98. Certains membres étaient d'avis qu'il convenait de fixer des normes réalistes adaptées à une situation existante. D'autres partageaient l'avis qu'il fallait tenir compte de la santé publique et non des problèmes technologiques et donc économiques.

### **Commentaires**

Il est indiscutable que de la présence de nitrates dans les épinards découlent des problèmes relevant de la santé publique (risques toxiques) mais également de la production (risques économiques).

A priori, il n'appartient pas au CSH/HGR de prendre en compte les risques économiques qui ne relèvent pas de sa compétence.

Il lui appartient par contre d'attirer l'attention des producteurs et de l'administration sur les risques pour la santé que peuvent présenter certains modes de production. Il en est ainsi pour la culture sous abris de légumes comme l'épinard ou la laitue et ce particulièrement à certaines périodes de l'année.

On ne peut que se réjouir de la proposition 050907 du Code de bonne pratique agricole précisant les mesures pour minimaliser les teneurs en nitrates dans les épinards, mesures présentées comme des « lignes directrices combinant une pratique de culture économique faisable avec une récolte responsable ». La recherche de nouvelles « races » est certes à encourager ; il en est de même pour l'attention portée aux engrais et aux conditions de luminosité. Dans son avis de 1998, le CSH avait déjà encouragé la promotion d'une diminution de l'emploi de nitrates et insisté sur le fait qu'il fallait prévoir un schéma strict pour la réduction.

Le commentaire du SCF signalant que « *les préoccupations concernant la présence de nitrates ne doivent toutefois pas empêcher une consommation accrue des légumes, catégorie d'aliments qui fournit incontestablement une source nutritionnelle unique et essentielle et qui joue un rôle fondamental dans la protection de la santé ...* » ne peut être que soutenu. Cependant, le CSH réitère la précision formulée dans son avis de 1998 à savoir qu'il faut consommer des légumes de saison. (Il en va de même pour les fruits.)

Compte tenu des connaissances acquises sur les effets toxiques des nitrates liés principalement à leur transformation, in vivo et à des degrés inégaux pour chacun, en nitrites, d'un point de vue strictement scientifique le CSH ne peut que se rallier aux concentrations maximales arrêtées par la CE.

Ne disposant pas de données actualisées sur la consommation d'épinard et sur l'apport global et détaillé de nitrates dans la ration alimentaire des différentes couches d'âges de la population belge, le CSH ne peut aujourd'hui réaliser d'étude de risques

Il estime toutefois que sur base des données disponibles et notamment l'étude de W. Dejonckheere et coll (1994), l'exposition aux nitrates par le biais des épinards ne devrait pas poser de problème.

Cette étude, réalisée en 1992-93 et portant sur 18 sortes de légumes, 9 de fruits et sur l'eau de distribution (« eau du robinet »), aboutit à une ingestion totale des nitrates s'élevant à 70,13% de la DJA. Les épinards représentent, pour une consommation journalière moyenne (4g/j), 2,75 % de la DJA. Le tableau ci-dessous reprend quelques résultats de l'étude :

	Ingestion nitrates [g/j] pour consommation journalière moyenne	% DJA pour une consommation journalière moyenne	% DJA pour une consommation de 100 g/j
Epinards (cuits et sans tiges et nervures)	6,03	2,75	68,8
Légumes totaux (18 catégories)	126,50	57,73	661,8
Fruits totaux (9 catégories)	9,16	4,18	29,0
Eau (robinet)	18	8,22	0,8
Total général	153,66	70,13	692,6

Source : W. Dejonckheere et coll. ;1994

Dans cette étude certains légumes/fruits ont subi des traitements culinaires afin de déterminer la teneur en nitrates dans la denrée telle que consommée. Pour les épinards, le traitement culinaire (cuisson + sans tiges et nervures) diminue la teneur en nitrates de 30,6%. En fait, la cuisson augmente la concentration en nitrates par la perte d'eau. Cependant lorsqu'on élimine la tige et la nervure principale avant cuisson, la teneur en nitrates baisse d'environ 40%. Ces parties renferment en effet 2 à 3 fois plus de nitrates que la feuille. Lors de la cuisson, les nitrates se répartissent entre les feuilles et le jus de cuisson. C'est pourquoi la teneur en nitrates diminue d'avantage en utilisant une quantité abondante d'eau et en l'éliminant après cuisson.

Le CSH demande au SPF qu'il ne s'agisse que d'une dérogation temporaire et que parallèlement celle-ci s'assortisse de recommandations à destination des consommateurs concernant notamment le rejet de l'eau de cuisson, la non-utilisation d'épinards frais pour la préparation de potages, attacher une attention à la préparation des repas pour nourrissons (cf. rapport CSH 5291/ADM 1397 du 25 mars 1995).

#### 4. Références

- ◆ Dossier transmis par l'Administration comprenant :
  - ✓ Règlement CE 1822/2005, Avis du SCF concernant les nitrates et les nitrites exprimé le 22.09.1995,
  - ✓ Code voor goede landbouwpraktijken – voorstel 050907,
  - ✓ Résultats analytiques de l'AFSCA,
  - ✓ W. Dejonckheere et al., Nitrate in Food commodities of vegetable origin and the total diet in Belgium (1992-1993); Microbiologie-Aliments-Nutrition 1994, Vol.12,359-370
- ◆ Dossier CSH 5291
- ◆ Opinion of the SCF on Nitrate and Nitrite, expressed on 22 Sept 1995
- ◆ Report of experts participating in SCOOP-Task 3.2.3 Assessment of dietary intake of nitrates by the population in the European Union, as a consequence of the consumption of vegetables.

#### 5. Composition du Groupe de Travail et Président du Groupe de Travail

Groupe de travail permanent « *Nutrition, Alimentation et Santé y compris Sécurité alimentaire* » :

Président : A. Noirfalise

Membres : D. Brasseur\*, Y. Carpentier\*, G. Daube\*, G. De Backer\*, S. De Henauw\*, B. De Meulenaer\*, M.P. Delcour\*, N. Delzenne, M. Fondu, C. Gosset\*, H. Henderickx\*, A. Huyghebaert, J. Kolanowski, P. Melin, J. Neve\*, M. Paquot, J. Poortmans\*, J. Rigo\*, G. Vansant

Secrétariat scientifique : M. Ulens

\* absent(e)s au moment de l'approbation