



## INFORMATION SUR DES ALIMENTS NOUVEAUX - BIOTECHNOLOGIE ALIMENTAIRE

### COTON BXN PLUS BT

Santé Canada a prévenu Monsanto Canada Inc. que le Ministère ne s'oppose pas à l'utilisation alimentaire de l'huile raffinée tirée du coton BXN Plus Bt (*Gossypium hirsutum* L.), qui résiste aux lépidoptères et tolère le bromoxynil, un herbicide. Le Ministère a effectué une évaluation détaillée du coton BXN Plus Bt conformément à ses *Lignes directrices relatives à l'évaluation de l'innocuité des aliments nouveaux* (septembre 1994). Ces lignes directrices sont fondées sur des principes internationaux d'évaluation de l'innocuité des aliments dérivés d'organismes modifiés génétiquement.

### CONTEXTE

Le texte qui suit résume l'avis que Monsanto Canada Inc. a donné à Santé Canada et ne contient aucun renseignement commercial confidentiel.

#### 1. Introduction

On a mis au point le coton BXN Plus Bt par modification génétique pour le rendre tolérant au bromoxynil et résistant aux lépidoptères. La modification permet aux agriculteurs d'utiliser le bromoxynil contre les mauvaises herbes et protège contre les dommages causés par les lépidoptères.

#### 2. Mise au point et production de la plante modifiée

On a produit le coton BXN Plus Bt en procédant à une transformation provoquée par l'*Agrobacterium* afin d'introduire de l'ADN dans des cellules végétales du coton. L'analyse moléculaire de la lignée de coton ainsi obtenue, appelée coton BXN Plus Bt, a permis de déterminer que la lignée contient les gènes *cryIAc*, *bxn* et *nptII*. Les données de l'analyse génétique confirment l'intégration stable d'un insert d'ADN dans le génome du coton.

---

Le présent document d'information sur des aliments nouveaux résume l'avis donné sur le produit visé par la Direction des aliments, Direction générale de la protection de la santé, Santé Canada. Cet avis est fondé sur l'analyse détaillée des renseignements fournis par le pétitionnaire conformément aux *Lignes directrices relatives à l'évaluation de l'innocuité des aliments nouveaux*.

(Also available in English)

Pour obtenir plus de renseignements, prière de communiquer avec :

Bureau de la biotechnologie alimentaire  
Direction des aliments  
Direction générale de la protection de la santé  
Santé Canada  
Parc Tunney  
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Téléphone : (613) 941-5535  
Télécopieur : (613) 952-6400



Le gène *cryIAC* est dérivé de la race *kurstaki* du *Bacillus thuringiensis*, bactérie que l'on trouve couramment dans le sol. Ce gène code la production de la protéine CryIAC qui protège contre certains lépidoptères. Le gène *bxn* est dérivé de la race *ozaenae* de *Klebsiella pneumoniae*, bactérie du sol. Le gène code la production de la nitrilase, enzyme qui dégrade l'herbicide et donne au végétal sa tolérance au bromoxynil. On a aussi ajouté au coton le gène *nptII*, qui code un marqueur sélectif, la néomycine phosphotransférase (NPTII), qui sert à identifier les cellules de coton contenant les gènes introduits pendant la transformation.

### **3. Information concernant le produit**

L'huile de graines de coton sert principalement dans le shortening à cause de sa teneur élevée en acide palmitique. L'huile de graines de coton raffinée ne contient pas de protéine détectable et est constituée de triglycérides purifiés. Seule l'huile raffinée du coton BXN Plus Bt sera disponible pour la consommation humaine.

### **4. Exposition alimentaire**

L'huile raffinée est le seul produit du coton consommé par les êtres humains. La transformation commerciale de l'huile de graines de coton raffinée élimine toutes les matières protéiques. La modification génétique du coton BXN Plus Bt n'entraînera pas de changement des tendances de la consommation du produit. Comme les produits géniques introduits ne sont pas détectables dans l'huile raffinée provenant du coton modifié, les êtres humains ne sont pas exposés à ces protéines si l'on se fonde sur les tendances de la consommation normale.

### **5. Nutrition**

On a comparé la graine de coton BXN Plus Bt à d'autres variétés disponibles sur le marché. On a démontré que les composants (fibres nutritives, teneurs en acide gras, humidité, gras/huile brute, protéines dosées par la méthode kjeldahl, cendres, acides aminés) courants de la graine de coton s'équivalent dans les cultures modifiées et non modifiées. Les concentrations d'acides gras trouvées dans l'huile raffinée de coton BXN Plus Bt se situent dans la plage normale déclarée pour l'huile de graines de coton conventionnelle et celle des niveaux prescrits par le Codex dans le cas de l'huile de graines de coton. La consommation d'huile raffinée provenant du coton BXN Plus Bt n'aura pas d'incidence significative sur la qualité nutritive de l'approvisionnement en aliments au Canada.

### **6. Toxicologie**

Les protéines du gène CryIAC, de la nitrilase et de la NPTII n'ont pas montré d'homologie significative sur le plan de la séquence des acides aminés dans le cadre de la comparaison à des allergènes ou à des toxines protéiques connues. Ces protéines sont en outre omniprésentes dans la nature et n'ont aucune stabilité protéolytique ou thermique. On n'a déclaré aucun effet indésirable associé à la consommation de ces protéines.



Comme on l'a mentionné à la section 4, la transformation élimine toutes les matières protéiques de l'huile de graines de coton.

Les concentrations d'acides gras cyclopropénoïdes du coton BXN Plus Bt qui sont présentes naturellement dans le coton ressemblent à celles que l'on trouve dans les lignées non transgéniques. La transformation au cours de la production d'huile de graines de coton raffinée dégrade les acides gras cyclopropénoïdes contenus dans les lipides de la graine de coton. On n'a pas détecté d'autres toxines naturelles possibles comme les aflatoxines et les gossypols dans l'huile de graines de coton raffinée.

### **CONCLUSION :**

Après avoir étudié les renseignements présentés à l'appui de l'utilisation alimentaire de l'huile raffinée tirée du coton BXN Plus Bt, Santé Canada a conclu que l'huile raffinée en question ne pose pas de préoccupation liée à l'innocuité. Santé Canada est d'avis que l'huile tirée du coton BXN Plus Bt est aussi sécuritaire et nutritive que l'huile raffinée qui provient des variétés de coton actuellement disponibles sur le marché.

L'avis de Santé Canada ne porte que sur l'utilisation alimentaire de l'huile raffinée tirée de la lignée de coton génétiquement modifiée. Les processus réglementaires de l'Agence canadienne d'inspection des aliments s'appliquent aux enjeux liés à la culture du coton BXN Plus Bt au Canada et à son utilisation comme provende.