



## Réseau international des autorités de sécurité sanitaire des aliments (INFOSAN)

12 février 2007

Note d'information INFOSAN n°01/2007 – *E. coli* dans les épinards

### *Escherichia coli* O157:H7 dans les épinards

#### NOTES RÉCAPITULATIVES

- *E. coli* O157:H7 est une souche entérohémorragique d'*Escherichia coli* pouvant entraîner une pathologie grave chez l'homme.
- *E. coli* O157:H7 se transmet à l'homme par des aliments contaminés.
- En septembre 2006, les Etats-Unis d'Amérique ont connu une flambée d'infections à *E. coli* O157:H7 impliquant des épinards frais ensachés, avec 205 cas entraînant 104 hospitalisations, 31 cas d'insuffisance rénale et 3 décès.
- La distribution primaire du produit dans trois pays a été confirmée. Comme un autre pays a reçu également ce produit à la suite d'une distribution secondaire, INFOSAN Urgence a émis une alerte pour tous les membres d'INFOSAN.
- Tous les épinards contaminés dans le cadre de cette flambée ont pour origine une seule société en Californie.
- Les points de contacts nationaux ont aidé INFOSAN Urgence en notifiant au secrétariat d'INFOSAN ([infosan@who.int](mailto:infosan@who.int)) les événements et en transmettant tous les nouveaux éléments pendant l'investigation, ce qui a permis la communication rapide des informations aux autres membres d'INFOSAN.
- Bien qu'on ne puisse éliminer totalement les problèmes de contamination alimentaire, cet exemple montre que les mesures prises au niveau national et international peuvent empêcher les produits contaminés et les maladies de continuer à se propager.

#### Introduction

*Escherichia coli* (*E. coli*) est une bactérie fréquente dans les voies digestives de l'homme et de l'animal. La plupart des souches sont inoffensives mais certaines, comme les souches entérohémorragiques (EHEC), parmi lesquelles *E. coli* O157:H7, peuvent provoquer de graves épisodes de diarrhées, souvent sanglantes, avec des crampes abdominales. Il peut ne pas y avoir de fièvre ou une fièvre modérée seulement. Les symptômes surviennent en général dans les 2 à 3 jours suivant l'ingestion des aliments contaminés mais peuvent apparaître dès le premier jour ou jusqu'à une semaine plus tard. Normalement, l'adulte sain se rétablit complètement en une semaine mais, chez certains sujets, notamment les jeunes enfants et les personnes âgées, la maladie peut évoluer vers le syndrome hémolytique et urémique (SHU), pathologie pouvant entraîner des lésions rénales sévères et même la mort<sup>1</sup>.

L'incidence des infections à EHEC varie d'un pays à l'autre. En 2004, le nombre des cas confirmés en laboratoire dans l'Union européenne (17 Etats Membres) et la Norvège était de 1,3 pour 100 000 habitants alors que l'incidence aux Etats-Unis était de 0,9 pour 100 000 la même année. En 2001, la Nouvelle Zélande a signalé une incidence de 2 cas pour 100 000 alors qu'en Australie il n'y avait que 0,2 cas pour 100 000. La fréquence des infections à EHEC et, plus précisément des SHU, semble la plus élevée en Argentine, où l'on estime qu'il se produit environ 22 cas de SHU pour 100 000 enfants âgés de 6 à 48 mois. Alors que l'on a notifié ces infections dans d'autres régions du monde, notamment l'Afrique avec un certain nombre de pays, les données précises sur leur incidence ne sont pas toujours collectées ou facilement disponibles. Les infections à EHEC et les maladies qu'elles provoquent peuvent se produire dans n'importe quelle tranche d'âge, mais il semble que les plus touchés sont les jeunes enfants. On a signalé par exemple qu'au Japon l'âge médian d'infection par des EHEC était de 8 ans<sup>2</sup>.

On a isolé des EHEC à partir de diverses espèces d'animaux domestiques et sauvages, bovins, ovins, porcins, caprins et cervidés. On considère que les ruminants, et notamment les bovins, sont le principal réservoir. On ne sait pas en revanche précisément dans quelle mesure on doit considérer que la présence de ces souches est

systematique chez les bovins ou les raisons de leur nature sporadique, ni pourquoi on observe des variations de la prévalence dans différentes régions du monde. Alors que l'on connaît désormais la multiplicité des sources de contamination et des voies de transmission, les données provenant des flambées et des infections sporadiques indiquent que la viande de bœuf et les produits dérivés sont ceux que l'on identifie le plus fréquemment à l'origine des toxi-infections alimentaires à EHEC. Les produits à base de viande hachée mal cuite en particulier sont apparus comme la cause la plus fréquemment identifiée. On a également incriminé des viandes séchées fermentées, ainsi que des saucisses cuites et fermentées dans les flambées d'infections à EHEC qui ont été notifiées. Parmi les autres sources alimentaires, on trouve le lait et les produits laitiers (lait non pasteurisé, fromages au lait cru par exemple), des produits frais (pousses de légumes, salades par exemple), des boissons (jus de pomme ou cidre par exemple) et l'eau. Ces derniers mois, des dizaines de flambées ont été signalées impliquant diverses sources d'infection, ce qui illustre bien les multiples facettes de l'épidémiologie des infections à EHEC. On associe en particulier de plus en plus de flambées à la consommation de fruits et légumes crus ou très peu transformés. Les légumes verts à feuilles sont la deuxième cause la plus courante de toxi-infections alimentaires à EHEC chez l'homme du fait des contaminations et qu'ils sont consommés crus<sup>2</sup>.

La présente note d'information INFOSAN décrit une flambée d'infections à *E. coli* O157:H7 qui s'est produite aux Etats-Unis d'Amérique en septembre 2006. Ce cas donne un exemple des possibilités de diminuer les conséquences des contaminations alimentaires pour la santé publique par des décisions rapides, basées sur l'évaluation des risques et une communication ouverte.

### **Identification de la flambée et communication**

Le 8 septembre 2006, les responsables de la santé publique d'un état des Etats-Unis ont notifié aux US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) un groupe de cas d'infections à *E. coli* O157:H7. Peu après, leurs homologues dans deux autres états, assez éloignés du premier, ont signalés des événements similaires. Le 12 septembre le réseau PulseNet des CDC (réseau de laboratoires de la santé publique aux Etats-Unis qui font le typage des bactéries par électrophorèse sur gel en champ pulsé)<sup>3</sup> confirmait après analyse de l'ADN que les souches de *E. coli* O157:H7 de tous les patients infectés étaient identiques. Le 13 septembre, les responsables d'état de la santé publique ont informé le CDC que les résultats de leurs enquêtes épidémiologiques évoquaient un lien entre ces infections et la consommation d'épinards frais<sup>4</sup>.

Le 14 septembre, la Food and Drug Administration des Etats-Unis (FDA) a alerté les consommateurs sur la flambée d'infections à *E. coli* O157:H7 sévissant dans plusieurs états, fait la synthèse des données épidémiologiques préliminaires donnant à penser que des épinards frais ensachés pouvaient en être la cause et conseillé aux consommateurs d'éviter ce produit<sup>5</sup>. La FDA a également averti ses homologues au Canada et au Mexique. Bien qu'à ce moment là elle n'ait pas eu connaissance d'exportations dans ces deux pays du produit rappelé, il semblait probable, compte tenu du fait que de nombreux cas initiaux s'étaient produits dans des états jouxtant le Canada et le Mexique et que des milliers de personnes franchissent chaque jour ces frontières, que des sujets atteints pouvaient avoir été contaminés aux Etats-Unis puis développer les signes et les symptômes au Canada ou au Mexique. Le 15 septembre, le point de contact pour INFOSAN Urgence aux Etats-Unis a informé INFOSAN de la flambée et signalé que les Etats-Unis avaient déjà averti les autorités canadiennes et mexicaines, de sorte qu'une alerte d'INFOSAN Urgence ne semblait pas nécessaire.

Alors que la flambée se poursuivait, la FDA a conseillé le 16 septembre à la population d'éviter de consommer les épinards frais ou les produits en contenant<sup>6</sup>. Cet avis est resté en vigueur jusqu'au 22 septembre, date à laquelle elle a conclu que les épinards contaminés étaient cultivés dans trois comtés de Californie et a indiqué aux consommateurs que la consommation des épinards cultivés ailleurs que dans ces trois comtés était sans danger<sup>7</sup>. Au cours de ces événements, la FDA, les CDC et l'État de Californie ont tenu le public informé pour essayer de limiter la propagation de la flambée.

Le 18 septembre, en examinant les dossiers de la société, les inspecteurs de la FDA ont confirmé que le produit incriminé avait été aussi distribué au Canada, au Mexique et à Taiwan (Chine). Cette information a été immédiatement transmise aux autorités de la sécurité sanitaire des aliments et de la santé publique dans ces pays et à INFOSAN. Ce dernier a tout de suite envoyé une alerte aux points de contact d'INFOSAN Urgence des pays affectés pour s'assurer qu'ils étaient bien au courant des mesures prises par les Etats-Unis.

Le 22 septembre, le point de contact d'INFOSAN Urgence aux Etats-Unis d'Amérique a informé INFOSAN des possibilités de distribution secondaire et tertiaire du produit incriminé. Comme il a été impossible de suivre la distribution et d'identifier les pays concernés, une alerte générale INFOSAN a été envoyée le jour même pour indiquer que le produit risquait d'avoir été importé dans n'importe quel pays du Réseau. Actuellement, on a signalé la distribution du produit dans les pays suivants : Canada, Islande, Mexique et Chine (limitée à la Région administrative spéciale de Hong Kong et à la province de Taiwan).

Le 29 septembre, la FDA a annoncé que, sur la base des données épidémiologiques et des résultats obtenus en laboratoire, il semblait que tous les épinards incriminés aient été produits par une seule société<sup>8</sup>. Celle-ci a rappelé

volontairement tous ses produits contenant ces épinards. De même, les agriculteurs des zones touchées ont spontanément arrêté de cultiver ce légume et de produire des épinards prêts à la consommation.

### **Pathologies associées à la flambée**

L'ADN de la souche de *E. coli* O157:H7 responsable de la flambée et isolée à partir des malades a été analysé (par la technique des empreintes génétiques) dans des laboratoires de santé publique de tout le pays appartenant au réseau PulseNet. Le profil ADN a été le même dans tous les cas. Au total, 204 cas ont été notifiés aux CDC par 26 états ; 31 cas ont eu un SHU, 104 ont été hospitalisés et 3 sont morts, deux femmes âgées et un enfant de deux ans. Il y a eu de plus un cas confirmé au Canada.

Ces 204 cas ont été confirmés par culture, c'est-à-dire qu'il s'agit de sujets pour lesquels on a confirmé qu'ils avaient été contaminés par le produit. Toutefois, ce chiffre peut ne pas être exhaustif. Certaines personnes ont pu être malades mais 1) ne pas consulter un médecin ; 2) ne pas donner d'échantillons de selles ou 3) avoir reçu un traitement antibiotique avant la mise en culture de l'échantillon de selles et ne pas être incluses dans les cas confirmés par culture. Il est donc essentiel de sensibiliser les personnels soignants aux flambées de maladie de façon à ce que les patients soient correctement traités et que l'on puisse réunir des informations épidémiologiques.

### **Enquête pour établir l'origine de la flambée**

La FDA, l'État de Californie, les CDC et le Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis (USDA) ont mené cette enquête. Pour ce type d'investigation, on remonte du consommateur au producteur des aliments pour retrouver les sources possibles de la contamination. Les facteurs qui peuvent provoquer une contamination par *E. coli* O157:H7 sont les suivants : l'eau d'arrosage ou d'irrigation, le fumier utilisé comme engrais ou la présence d'animaux dans les champs ou les zones d'emballage.

L'équipe pluridisciplinaire sur le terrain a examiné les établissements de production et les champs et prélevé des échantillons. Elle a étudié l'entretien des animaux, l'utilisation de l'eau et l'environnement de la zone de culture. Dans cette région de la Californie, de grands terrains, appelés « ranches » sont divisés en champs loués pour diverses activités agricoles. L'enquête a établi que quatre champs, situés dans quatre ranches, étaient à l'origine de la contamination. Alors qu'on a retrouvé sur tous les ranches la bactérie *E. coli*, la souche O157:H7 de la flambée n'était présente que dans un seul d'entre eux. Les tests sur les échantillons prélevés dans l'environnement pour les quatre ranches sont en cours, afin de savoir comment les épinards ont pu être contaminés par des matières fécales de bovins.

Bien que l'attention se soit désormais concentrée sur ces quatre champs aux Etats-Unis, l'historique des flambées d'infections à *E. coli* O157:H7 liées aux légumes verts à feuilles révèle un problème persistant à l'échelle mondiale. Dans ce pays seulement, on a recensé 19 flambées de ce type pour lesquelles on a incriminé des laitues ou des légumes verts à feuilles.

### **Méthodes de prévention et de lutte**

Le système moderne de contrôle des denrées alimentaires a recentré les stratégies de sécurité sanitaire des aliments sur la prévention plutôt que, comme auparavant, sur la riposte et le redressement de la situation après qu'une denrée contaminée a été mise sur le marché. Pour être efficaces, les stratégies de prévention supposent la participation de toutes les parties intéressées et l'intégration de programmes se basant sur les risques pour faire face à toutes les sources de danger. Les autorités nationales ont la charge d'élaborer des normes de sécurité sanitaire des aliments et des programmes de prévention primaire, comme les bonnes pratiques agricoles (BPA) ou l'analyse des risques aux points critiques (système HACCP) et de veiller à ce que ces programmes soient mis en œuvre et les normes de sécurité respectées. En 2004 par exemple, la FDA a mis au point un Plan d'action pour la sécurité des produits<sup>9</sup>, afin de réduire le plus possible l'incidence des toxi-infections alimentaires liées à la consommation de produits frais, ce qui en est le but primordial. Pour atteindre ce but, quatre objectifs généraux ont été définis : 1) éviter la contamination des produits frais par des agents pathogènes ; 2) réduire le plus possible les répercussions sur la santé publique lorsque des produits frais sont contaminés ; 3) améliorer la communication avec les producteurs, ceux qui préparent les denrées et les consommateurs ; 4) animer et soutenir la recherche sur les produits frais. Pour chacun de ces objectifs, le plan d'action de la FDA énumère des étapes permettant sa réalisation et de nombreux jalons spécifiques ayant trait à la sécurité des produits, parmi lesquels des activités éducatives. C'est avant tout à l'industrie qu'il revient de mettre en œuvre les stratégies de prévention.

La Commission du Codex Alimentarius a élaboré un Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais afin d'aider les gouvernements nationaux à établir un programme de BPA fondé sur les risques. Ce code couvre les usages généraux en matière d'hygiène pour la production primaire et l'emballage des fruits et légumes frais destinés à la consommation humaine, notamment lorsqu'ils doivent être consommés crus. Plus précisément, il s'applique aux fruits et légumes frais cultivés dans les champs ou dans des structures protégées<sup>10</sup>. En 2007, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) donneront un avis scientifique sur les agents pathogènes dans les produits, comme l'a demandé le comité

du Codex sur l'hygiène alimentaire, pour élaborer davantage ce code afin qu'il couvre les associations agents pathogènes-produits et donne des conseils techniques pour le développement de programmes de BPA.

## Synthèse

Le meilleur moyen de produire des aliments sûrs consiste à mettre en œuvre des stratégies de prévention efficaces dans l'ensemble de la chaîne, du producteur au consommateur. Les données de la surveillance des toxi-infections alimentaires provenant de plusieurs pays montrent que ces mesures de prévention en diminuent l'incidence. Malheureusement, il n'est pas possible d'éliminer totalement les accidents de contamination. Pour faire face à ces événements, il faut avoir rapidement accès aux informations sur la sécurité sanitaire des aliments et les échanger aux niveaux national et international. Des informations claires, fiables et faisant autorité dans ce domaine sont essentielles, pour les mesures de prévention et de riposte, comme pour garder la confiance des consommateurs et du commerce international des denrées alimentaires dans l'approvisionnement. En publiant fréquemment et en temps utile des informations précises sur le type de contamination, la distribution du produit et le nombre de personnes touchées, la FDA a pu éviter que les produits incriminés et la maladie continuent de se propager. De plus, une fois que la distribution internationale a été confirmée, la FDA a travaillé en étroite collaboration avec INFOSAN Urgence pour trouver les pays ayant reçu les produits contaminés et les avertir. Grâce à son alerte, INFOSAN Urgence a informé les pays du risque de distribution secondaire et tertiaire du produit.

---

<sup>1</sup> Pour en savoir plus sur les causes d'infection à *E. coli*, ainsi que sur les méthodes de lutte et de prévention, consulter l'aide-mémoire publié par l'Organisation mondiale de la Santé et disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs125/fr/>

<sup>2</sup> 2007. Réunion technique conjointe de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation mondiale de la Santé sur la présence d'*Escherichia coli* entérohémorragique dans la viande crue et les produits dérivés : approche pour donner des conseils scientifiques. Microbiological Risk Assessment Series. [sous presse].

<sup>3</sup> Pour en savoir plus sur PulseNet, consulter : <http://www.cdc.gov/pulsenet/index.htm>

<sup>4</sup> Pour en savoir plus sur cette flambée, consulter : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm55d926a1.htm>

<sup>5</sup> Texte intégral du communiqué : <http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2006/NEW01450.html>

<sup>6</sup> Texte intégral de l'avis du 16 septembre : <http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2006/NEW01452.html>

<sup>7</sup> Avis du 22 septembre : <http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2006/NEW01462.html>

<sup>8</sup> Résultats de l'analyse pour élucider l'origine des épinards contaminés : <http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2006/NEW01474.html>

<sup>9</sup> Description de ce plan d'action : <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/prodplan2.html>

<sup>10</sup> Code d'usages en matière d'hygiène pour les fruits et légumes frais, CAC/RCP/53-2003 : [http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10200/cxp\\_053f.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10200/cxp_053f.pdf)

*INFOSAN sert aux autorités de sécurité sanitaire des aliments et autres organismes pertinents à échanger des informations sur la sécurité sanitaire des aliments et à améliorer la collaboration entre les diverses autorités chargées de la sécurité sanitaire des aliments aux niveaux national et international.*

*INFOSAN Urgence, qui est intégré dans INFOSAN, relie les points de contact officiels nationaux pour faire face aux flambées et aux urgences ayant une importance internationale et permet l'échange rapide de l'information. INFOSAN Urgence vise à compléter et à soutenir le réseau mondial OMS d'alerte et d'action en cas d'épidémie existant.*

*L'OMS fait fonctionner/gère INFOSAN à Genève. INFOSAN comprend actuellement 152 Etats Membres.*

*Pour de plus amples informations, veuillez consulter : [www.who.int/foodsafety](http://www.who.int/foodsafety).*