**Étude de cas, module 3 : Évaluation épidémiologique**

**Autorité de santé directrice :** Division de la gestion des éclosions – Agence de la santé publique du Canada

**Date de révision :** 2014-08-02

**Heure de révision :** 19 h 30 (HNE)

**Numéro de dossier de l'éclosion et titre :**2014-175 Éclosion multiprovinciale d’*infection à l’E. coli* O157:H7

|  |
| --- |
| **Bref résumé épidémiologique** (se reporter à la section du guide dans la colonne de gauche)**:** |
| A.1 | Une liste détaillée a-t-elle été fournie aux membres de l'équipe d'enquête, notamment à Santé Canada (c.-à-d. numéro d'identification du cas, statut de confirmation du cas, âge, sexe, moment d'apparition de la maladie, exposition alimentaire et renseignements sur l'achat)? | [x]  Oui [ ]  Non |
| A.2 | Un résumé épidémiologique a-t-il été fourni aux membres de l'équipe d'enquête, notamment à Santé Canada? | [x]  Oui [ ]  Non |
| A.3 | Quel est le poids de la preuve indiquant que les cas remontent à une source commune d'éclosion?*Fournir les preuves à l'appui :*Les isolats cliniques associés aux cas répertoriés dans cette éclosion démontrent une empreinte génétique telle qu'elle est définie par électrophorèse en champ pulsé (PFGE). La combinaison du profil de PFGE est rare, et avant cette éclosion, elle n’a été observée que quatre fois au cours des six dernières années au Canada. Vu la rareté du profil de PFGE, et la répartition des cas dans l’ouest du Canada au cours d’une période de trois semaines, il s’agit probablement d’une source commune d’éclosion.  | [x]  Fort[ ]  Modéré[ ]  Faible |
| **Aliment soumis à l'évaluation** : |  |
| B.1 | Aliment en cause : Hamburgers congelés  |
| B.2 | Autres niveaux de spécificité et information disponible, le cas échéant (c.-à-d. détails du produit communs, lieu d'achat, dates d'achat, type d'emballage, marque, conditionneur/distributeur/fabricant, code de lot/date de péremption, etc.) : Deux marques différentes de hamburgers congelés fabriqués dans le même établissement au cours d’un intervalle de temps précis : Happy Burger (un code de lot) et Farmer Fred (deux codes de lot). Les deux marques ont été produites au cours de la même semaine (du 2 au 8 juin 2014) dans le même établissement. |
|  |

| **Critères et considérations d'évaluation épidémiologiques**  |
| --- |
| C.1 | **Plausibilité : L'aliment est le véhicule plausible d'infection.** *Fournir les preuves à l'appui :* | **[x]  Fort** **[ ]  Modéré** **[ ]  Faible** |
| * L'aliment est-il un véhicule connu d'infection pour le pathogène présumé responsable de l'éclosion?
 | [x]  Oui [ ]  Non  |
| * L'agent pathogène a-t-il déjà été mis en cause dans la littérature concernant ce type d'aliment?
 | [x]  Oui [ ]  Non |
| Il y a déjà eu de nombreuses éclosions d’*infection à l’E. coli* O157:H7 associées au bœuf haché au Canada et dans le monde. 1,2,3 |
| C.2 | **Temporalité : Les cas démontrent une consommation d'aliments à l'intérieur de la période d'exposition acceptée.** *Fournir les preuves à l'appui :* | **[x]  Fort** **[ ]  Modéré** **[ ]  Faible** |
| * Quelle période de temps a été utilisée au cours des entrevues pour évaluer l'exposition des cas?

Remarque : la période médiane d’incubation de l’*E. coli* O157:H7 est de trois à quatre jours, avec un maximum de 10 jours. | 7 jours |
| * Des réponses d'entrevues font-elles état d'une consommation de l'aliment en dehors de cette période de temps?
 | [ ]  Oui [x]  Non  |
| *Dans l'affirmative, veuillez expliquer.* |
| C.3 | **Corrélation : La répartition temporelle et spatiale des cas est en corrélation avec la disponibilité et la distribution du produit alimentaire.** | **[x]  Fort** **[ ]  Modéré** **[ ]  Faible** |
| *Fournir les preuves à l'appui :*La répartition des cas (Colombie-Britannique = 2, Alberta = 4, Manitoba = 6, Saskatchewan = 5) est en corrélation avec la répartition des deux marques de hamburgers congelés en cause. Les deux marques ont été distribuées en Saskatchewan, au Manitoba, en Alberta, en Colombie-Britannique, dans les Territoires du Nord­Ouest et au Yukon. Aucun cas n’a été signalé à l’extérieur des provinces où les produits ont été distribués.Les hamburgers ont été emballés au début du mois de juin (du 2 au 8 juin 2014), et leur expédition dans les centres de distribution (et par la suite, dans les épiceries) a commencé le 9 juin 2014. L’apparition de la maladie, chez le premier cas de cette éclosion, est le 28 juin 2014.  |
| C.4 | **Régularité : L'exposition à l'aliment est régulièrement signalée dans différents cas.** | **[x]  Fort** **[ ]  Modéré** **[ ]  Faible** |
| *Fournir les preuves à l'appui :*La majorité [11/12 (91,7 %]) des cas interrogés dans les quatre provinces ont déclaré avoir consommé des hamburgers avant l’apparition de la maladie.  |
| C.5 | **Force de l'association : Une proportion de cas d'exposition au produit alimentaire est anormalement élevée.***Fournir les preuves à l'appui :** Une étude analytique a-t-elle été conduite?
* Y a-t-il des données disponibles sur la proportion de la population générale consommant l'aliment ou des aliments similaires (c.-à-d. Foodbook, FoodNet Canada –anciennement connu sous le nom de C-EnterNet, FoodNet USA, autres)?
 | **[ ]  Fort** **[x]  Modéré** **[ ]  Faible**  |
| [ ]  Oui [x]  Non[x]  Oui [ ]  Non |
| *Fournir les preuves à l'appui :*L’enquête de Nesbitt sur la consommation alimentaire menée en 2006 à Waterloo, en Ontario, a révélé que 35,9 % de la population avaient consommé des hamburgers au cours des sept jours précédents4. Parmi les cas interrogés touchés par l’éclosion, 91,7 % (11 cas sur 12) ont déclaré avoir mangé des hamburgers dans les sept jours précédant l’apparition des symptômes. Lorsque l’on compare la proportion de cas qui ont déclaré, dans le cadre de la présente enquête, avoir consommé des hamburgers, avec les estimations de la consommation de hamburgers établies dans l’enquête menée en 2006 à Waterloo, en Ontario, la différence entre ces proportions est significative (*p* < 0,05). Il se peut que les données de la population ne représentent pas de façon exacte les profils de consommation dans la population touchée par l’éclosion (données chronologiques, lieu géographique différent, saison différente), mais ce sont les meilleures données disponibles. |
| C.6 | **Examen d'autres explications (Dans quelle mesure d'autres hypothèses plausibles ont-elles été écartées?)** | **[ ]  Fort** **[x]  Modéré** **[ ]  Faible** |
| *Fournir les preuves à l'appui :*Huit cas signalés au début de l’éclosion ont rempli un questionnaire exploratoire, lequel examinait les facteurs de risque courants de l’*E. coli*O157:H7 (bœuf, légumes-feuilles, pousses, fruits, produits laitiers non pasteurisés, voyages, contact avec des animaux, etc.). Le questionnaire exploratoire n’a révélé aucun cas où la personne touchée avait été exposée à de l’eau contaminée, avait fait un voyage ou avait été en contact avec des animaux. Les expositions signalées par au moins la moitié des cas qui ont rempli le questionnaire exploratoire ont été comparées aux niveaux de référence4,5 et évaluées en vue de produire des différences statistiques à l’aide du test de probabilité binomiale. Les aliments identifiés qui dépassaient les niveaux attendus étaient : la laitue romaine, les poivrons rouges, les champignons, les fraises et les hamburgers. Sept des cas (7/8, 87,5 %) ont déclaré avoir mangé des hamburgers. Une grappe de cas signalés en Saskatchewan (*n* = 4) au tout début de la présente enquête ont déclaré avoir mangé des hamburgers ainsi que de la laitue romaine. Le retraçage de la laitue romaine a été effectué par l’Agence canadienne d’inspection (ACIA) et a permis de remonter à une seule ferme en Saskatchewan (ferme A); le produit n’est pas distribué à l’extérieur de la province. Comme aucun des cas provenant d’autres provinces ne s’est rendu en Saskatchewan, la laitue romaine a été considérée comme une source peu probable de l’éclosion.Quatre cas subséquents ont ensuite été interrogés à l’aide d’un questionnaire ciblé : les quatre (100 %) cas interrogés disent avoir mangé des hamburgers. Chacune des autres sources examinées (laitue romaine, poivrons rouges, champignons et fraises) a été signalée par 25 % des cas (un sur quatre). |
| **Conclusion** |
| D | **Le poids de la preuve épidémiologique est-il assez fort pour affirmer que [aliment en cause] est le véhicule d'infection de cette éclosion?**  | **[x]  Oui**  **[ ]  Preuves additionnelles requises** |
| **Énoncer toute conclusion supplémentaire qui peut être tirée des détails précis de l'aliment en question (c.-à-d. le produit, le lieu d'achat, les périodes d'achat, l'origine de l'aliment) :**Sur les trois cas où la marque de hamburger était mentionnée, deux ont déclaré avoir mangé des hamburgers de la marque Happy Burger, et un a déclaré avoir mangé des hamburgers de la marque Farmer Fred. Dans deux cas, l’information sur la marque et sur le lot a été vérifiée à partir de boîtes ouvertes de restes du produit. Ces deux marques ont été reliées au même établissement de production, et les numéros de lot en cause ont été produits au cours de la même semaine. |
| **Souligner brièvement toute lacune importante de la preuve :** On recherche en ce moment le reçu et/ou les renseignements consignés sur les cartes de fidélité pour confirmer le nom des marques consommées par les cas. |
| E | **Autres facteurs à prendre en considération** Des échantillons de restes de hamburgers congelés dans des emballages ouverts affichant le nom de la marque ont été recueillis à la résidence de deux cas. Nous attendons toujours les résultats de laboratoire de ces échantillons. Des échantillons environnementaux de l’établissement, de même que des échantillons des produits en cause, et des produits produits avant et après la période en cause ont été obtenus. Nous attendons également les résultats de laboratoire de tous ces échantillons. |

| **Appendix** |
| --- |
|  | **References:**1. Rangel et al. Epidemiology of Escherichia coli O157:H7 Outbreaks, United States, 1982–2002. Emerg Infect Dis. 2005 April; 11(4): 603–609.
2. Bell et al. A multistate outbreak of Escherichia coli O157:H7-associated bloody diarrhea and hemolytic uremic syndrome from hamburgers. The Washington experience. JAMA. 1994; 272: 1349–53.
3. Heymann D, ed. Control of Communicable Diseases Manual 19th Edition. Washington DC: American Public Health Association, 2008; 498-508.
4. Nesbitt et al. Food consumption patterns in the Waterloo Region, Ontario, Canada: a cross-sectional telephone survey. BMC Public Health, 2008. 8:370 doi:10.1186/1471-2458-8-370

<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/370> 1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Foodborne Active Surveillance Network (FoodNet). Population Survey Atlas of Exposures. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2006-2007. <http://www.cdc.gov/foodnet/PDFs/FNExpAtl03022011.pdf>
 |