**Évaluation épidémiologique**

**Principale autorité de santé publique :** Division de la gestion des éclosions – Agence de la santé publique du Canada (DGE de l’ASPC)

**Date de révision :** 2020-06-05

**Heure de révision :** 19 h 30 (HAE)

**Numéro de dossier de l’éclosion et titre :**2020-060 Éclosion multiprovinciale d’infections à *Salmonella* Newport

***Remarque****: Interprétez et évaluez la preuve pour chaque critère et résumez la preuve à l’appui ci‑dessous. Lorsque la preuve est présentée et interprétée dans le résumé épidémiologique, il n’est pas nécessaire de la reproduire ici. Dirigez le lecteur vers la section du résumé épidémiologique où se trouvent les renseignements.*

|  |
| --- |
| **Résumé épidémiologique** (voir la section du guide indiquée dans la colonne de gauche)**:** |
| A.1 | Une liste des cas 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, date d’apparition des symptômes, 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 d’éclosion commune?*Décrivez brièvement les preuves indiquant que les cas remontent à une source d’éclosion commune :*Seize cas confirmés d’infection à *Salmonella* Newport ont été déclarés en Alberta (n = 3), en Colombie-Britannique (n = 5), en Ontario (n = 7) et au Québec (n = 1). Les 16 cas sont génétiquement liés par séquençage du génome entier (SGE) et présentent de 0 à 6 différences d’allèles selon l’analyse wgMLST. Ce degré de variation indique que tous ces cas ont été exposés à la même souche spécifique de *Salmonella*. Ces données sont conformes au principe biologique sous-jacent selon lequel les souches génétiquement identiques ou très similaires sont plus susceptibles de provenir d’une source commune et fournissent donc de solides preuves qu’il s’agit d’une éclosion de source commune.  |  |
| **Aliments soumis à l’évaluation :** |  |
| B.1 | Aliment en cause : Graines de chia |
| B.2 | Autres niveaux de spécificité et renseignements disponibles, le cas échéant (c.-à-d. détails sur le produit commun, lieu d’achat, dates d’achat, type d’emballage, marque, conditionneur/distributeur/fabricant, code de lot/date de péremption, etc.) : * Deux différentes marques de graines de chia emballées dans un établissement au cours d’une période précise : Marque « Smile » (deux codes de lot) et marque « Nature’s Planet » (un code de lot).
* Les deux marques ont été produites au cours de la même période (les 14 et 15 avril 2020) dans un seul établissement.
 |
|  |
| **Critères et considérations d’évaluation épidémiologiques**  |
| C.1 | **Plausibilité : L’aliment est un véhicule plausible d’infection.** *Fournir des preuves à l’appui :* | [x]  **Forte**[ ]  **Modérée**[ ]  **Faible** |
| * L’aliment est-il un véhicule connu d’infection pour l’agent pathogène 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 |
| *Si vous avez répondu « Oui » à l’une ou l’autre des deux questions ci-dessus, aucune autre explication n’est requise.* *Si vous avez répondu « Non » aux deux questions ci-dessus, fournissez toute preuve disponible justifiant que l’aliment est un véhicule plausible d’infection :* |
| C.2 | **Temporalité : Les cas déclarent avoir consommé l’aliment à l’intérieur de leur période d’exposition.** *Fournir des preuves à l’appui :* | [x]  **Forte**[ ]  **Modérée**[ ]  **Faible** |
| * Quelle période de temps a été utilisée au cours des entrevues pour évaluer l’exposition des cas?
 | 7 jours |
| * Des réponses d’entrevues font-elles état d’une consommation de l’aliment uniquement en dehors de cette période de temps?
 | [ ]  Oui [x]  Non  |
| *Si la réponse est « Oui », 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]  **Forte**[ ]  **Modérée**[ ]  **Faible** |
| *Fournir des preuves à l’appui :*La répartition des cas (CB = 5, AB = 3, ON = 7, QC = 1) est corrélée à la distribution des deux marques de graines de chia en cause. Les deux marques ont été distribuées principalement en Ontario, mais aussi en Colombie-Britannique, en Alberta et, dans une moindre mesure, au Québec. Aucun cas n’a été déclaré à l’extérieur des provinces où les produits ont été distribués.Les graines de chia ont été emballées à la mi-avril (14 et 15 avril 2020) et l’expédition aux centres de distribution (et par la suite aux épiceries) a débuté le 16 avril 2020. L’apparition de la maladie chez le premier cas de cette éclosion a eu lieu le 22 avril 2020. De plus, l’apparition des symptômes des cas en Alberta et en Colombie-Britannique a eu lieu plus tard qu’en Ontario, ce qui correspond au moment de la distribution du produit, car il aura fallu plus de temps pour que le produit soit vendu dans les magasins de détail de ces provinces. |
| C.4 | **Régularité : L’exposition à l’aliment est régulièrement signalée parmi les cas.** | [x]  **Forte**[ ]  **Modérée**[ ]  **Faible** |
| *Fournir des preuves à l’appui :*Douze des seize cas ont été réinterrogés au moyen d’un questionnaire ciblé ou générateur d’hypothèses qui posait des questions précises sur les graines de chia :* 10 cas sur 12 ont déclaré avoir consommé ou probablement consommé des graines de chia dans les sept jours précédant l’apparition de leurs symptômes.
* 2 cas sur 12 n’ont pas déclaré avoir consommé des graines de chia. Les deux cas ont déclaré avoir consommé certains repas sur leur campus universitaire, mais ne se souviennent pas de détails précis. Il est possible que les graines de chia soient un ingrédient caché dans les aliments qu’ils consommaient sur le campus ou provenaient d’une autre source qu’ils ne préparaient pas.

En se basant sur la déclaration des cas, les relevés de cartes de fidélité et le suivi des épiceries, les graines de chia des marques « Smile » et « Nature’s Planet » ont été identifiées pour 6 des 10 cas réinterrogés qui ont déclaré avoir consommé ou avoir probablement consommé des graines de chia. * 2 cas sur 6 ont déclaré avoir mangé des graines de chia de la marque « Smile ». Les relevés d’achat ont également confirmé cette information.
* 1 cas sur 6 a déclaré manger des graines de chia de la marque « Nature 's Planet »
* 2 cas sur 6 n’ont pas pu se souvenir de la marque, mais les graines de chia de la marque « Smile » ont été confirmées dans les relevés d’achat.
* 1 cas sur 6 n’arrivait pas à se souvenir de la marque, mais l’épicerie où il a acheté ses graines de chia a confirmé qu’elle vend des graines de chia des marques « Smile » et « Nature’s Planet ».

L’information sur la marque n’était pas disponible pour les quatre autres cas.Sur les quatre cas qui n’ont pas été réinterrogés :* 3 cas sur 4 ont été perdus de vue au cours du suivi, donc aucune information sur l’exposition n’était disponible.
* 1 cas sur 4 a déclaré manger des aliments sains, y compris des boissons frappées. D’autres renseignements n’étaient pas disponibles dans le questionnaire initial et le cas n’a pas pu être contacté pour une nouvelle entrevue.
 |
| C.5 | **Force de l’association : Une proportion anormalement élevée de cas a été exposée au produit alimentaire.***Fournir des preuves à l’appui :** Une étude analytique a-t-elle été réalisée?
* 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, FoodNet USA, autres)?
 | [ ]  **Forte**[ ]  **Modérée**[x]  **Faible** |
| [ ]  Oui [x]  Non[ ]  Oui [x]  Non |
| *Si la réponse est « Oui », veuillez préciser. Si la réponse est « Non », fournissez toute preuve disponible qui semble indiquer qu’une proportion anormalement élevée de cas ont été exposés à l’aliment :*Les expositions alimentaires déclarées par les cas ont été comparées aux données de Foodbook1. La comparaison aux graines de chia n’était pas possible, car cette exposition n’était pas incluse dans Foodbook. Toutefois, d’autres graines sont déclarées dans Foodbook et peuvent être utilisées à titre d’approximation.* Environ 17,1 % et 18,3 % des répondants de Foodbook ont déclaré avoir mangé des graines de sésame et de tournesol, respectivement, au cours des sept jours précédents.
* Dans cette enquête, 83 % (10 sur 12) des cas ont déclaré consommer ou probablement consommer des graines de chia.
* Lorsque cette proportion est comparée aux estimations de Foodbook pour les graines de sésame et de tournesol, les différences dans les proportions sont statistiquement significatives (p < 0,05).

1 Canada. Direction générale des maladies infectieuses et des mesures d’urgence. Rapport Foodbook. Guelph : Agence de la santé publique du Canada; 2015. |
| 6 | **Considération d’autres explications : Dans quelle mesure d’autres hypothèses plausibles ont été écartées.** | [x]  **Forte**[ ]  **Modérée**[ ]  **Faible** |
| *Fournir des preuves à l’appui :*Des renseignements sur l’exposition tirés des entrevues initiales menées par la santé publique locale étaient disponibles pour 13 cas sur 16. Les entrevues initiales portaient sur diverses expositions alimentaires, animales et environnementales qui auraient pu survenir chez le cas par voie alimentaire ou par contact au cours des sept jours précédant l’apparition des symptômes. Les questions précises posées et le niveau de détails fourni différaient selon le questionnaire utilisé et la capacité du cas à se souvenir des événements. Six cas ont été interrogés de nouveau au moyen du questionnaire générateur d’hypothèses de l’ASPC sur la *Salmonella* qui posait des questions sur un large éventail de facteurs de risque communs pour la *Salmonella* (volaille, œufs, voyage, contact avec les animaux, etc.) et a permis de recueillir des renseignements plus spécifiques que ceux des entrevues initiales. Cinq cas ont été interrogés de nouveau au moyen d’un questionnaire ciblé qui demandait des détails plus précis sur les bleuets, les noix et les graines. Un cas a été interrogé de nouveau au moyen du questionnaire générateur d’hypothèses et du questionnaire ciblé.Il n’y avait pas d’exposition commune en ce qui concerne l’eau, les voyages ou les zoonoses parmi les cas. Les expositions déclarées par les cas ont été comparées au niveau de référence1 et évaluées pour déterminer les différences statistiques au moyen de la probabilité binomiale. Par conséquent, les hypothèses alternatives suivantes ont été explorées et exclues pendant l’enquête :Bleuets Les bleuets ont été déclarés à une fréquence plus élevée que celle du rapport Foodbook. Toutefois, un plus petit nombre de cas (6 sur 13) les a signalés et aucun point commun n’a été relevé dans les marques ou les lieux d’achat. De plus, un cas a signalé une allergie aux bleuets.NoixBien que la fréquence des noix de Grenoble ait été plus élevée que celle du rapport Foodbook, un plus petit nombre de cas (5 cas sur 11) les a signalées. De plus, aucun point commun n’a été relevé dans les marques ou les lieux d’achat.Autres grainesAlors que des graines de sésame ont été déclarées à des fréquences anormalement élevées, un plus petit nombre de cas (6 cas sur 12) les a déclarées. Même si des données de référence n’étaient pas disponibles pour les graines de lin, une forte proportion de cas a déclaré y avoir été exposée (50 %). De plus, aucun point commun n’a été relevé dans les marques ou les lieux d’achat. Épinards L’ACIA a effectué une enquête de retraçage pour déterminer l’origine des jeunes pousses d’épinard consommées par les trois cas en Ontario et un cas en Colombie-Britannique. Deux distributeurs ont été identifiés comme étant la source des épinards consommés par les cas ontariens. Les deux distributeurs s’approvisionnent en épinards dans une serre hydroponique située dans la province et ne distribuent leurs produits qu’en Ontario. Cette serre approvisionne uniquement ces deux distributeurs avec ce produit. Comme les épinards ne sont pas distribués à l’extérieur de l’Ontario et que les autres cas ne déclarent avoir fait aucun voyage en Ontario, il est peu probable que les épinards soient la source de l’éclosion. Le retraçage de l’origine des épinards consommés par les cas de la Colombie-Britannique a révélé que l’épicerie où ils ont acheté leurs épinards s’approvisionne dans une ferme qui distribue uniquement ses fruits et légumes dans l’Ouest canadien, de sorte qu’aucun autre retraçage n’a été effectué. En raison de l’absence de points communs entre les épinards consommés, on considère que les épinards ne sont pas une source probable de ces maladies.1 Canada. Direction générale des maladies infectieuses et des mesures d’urgence. Rapport Foodbook. Guelph : Agence de la santé publique du Canada; 2015. |
| **Conclusion** |
| D | **Le poids de la preuve épidémiologique est-il assez fort pour affirmer que les graines de chia sont le véhicule d’infection de cette éclosion?**  | [x]  **Oui**  [ ]  **Autres preuves requises** |
| **Indiquez toute conclusion supplémentaire qui peut être tirée des détails précis sur l’aliment en question (c.-à-d. le produit, le lieu d’achat, les périodes d’achat, l’origine de l’aliment) :*** Deux cas de la Colombie-Britannique ont déclaré avoir acheté leurs graines de chia à deux endroits différents de la chaîne Healthy Lifestyle Emporium. Un cas a déclaré avoir acheté ses graines de chia dans une épicerie indépendante locale.
 |
| **Soulignez brièvement toute lacune importante dans la preuve :** * Quatre cas ont été perdus de vue au cours du suivi, donc aucune information sur l’exposition n’est disponible.
 |
| E | **Autres facteurs à prendre en considération :** * Des échantillons de graines de chia restantes (d’un paquet ouvert et d’un paquet fermé) ont été prélevés au domicile de deux cas. Le code de lot sur le paquet fermé correspond à celui du paquet de graines de chia consommées par le cas. Nous attendons toujours les résultats de laboratoire pour ces échantillons.
* Des échantillons environnementaux de l’établissement, ainsi que des échantillons des produits en cause, des produits emballés avant et après la période en cause ont été obtenus. Nous attendons toujours les résultats de laboratoire pour ces échantillons.
* Cette grappe de cas se trouve à moins de 25 allèles près d’une grappe historique de quatre cas ontariens de 2019 (1908NEWWGS-1ON). Les dates d’apparition des symptômes des cas appartenant à cette grappe allaient du 8 août 2019 au 2 septembre 2019. La source de cette éclosion n’a jamais été confirmée, bien qu’on ait soupçonné un type de produit de noix ou de graines.
* Deux cas signalent un régime végétarien et un cas signale un régime végétalien.
 |