



PROGRAMME INTÉGRÉ CANADIEN DE SURVEILLANCE DE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS (PICRA)

BULLETIN DE SURVEILLANCE

Diminution de l'utilisation et de la résistance aux antimicrobiens:

premiers constats suite au retrait de l'utilisation des antimicrobiens de très haute importance en médecine humaine par l'industrie canadienne du poulet



Entre 2013 et 2014, le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) a observé une diminution de la résistance aux céphalosporines de troisième génération parmi les isolats bactériens de *Salmonella* et d'*Escherichia coli* provenant de poulets à la ferme, à l'abattoir et à l'épicerie (vente au détail).

Cette tendance découle d'un changement mis de l'avant par l'industrie canadienne de la volaille en mai 2014, à savoir cesser l'utilisation préventive de céphalosporines de troisième génération, une classe d'antimicrobiens considérés comme étant de très haute importance pour la médecine humaine.

Le PICRA va continuer de surveiller les tendances en terme d'utilisation et de résistance aux antimicrobiens relatives à l'industrie de la volaille, afin de voir si ce virage a été efficace. Les données de 2015 ont été analysées et une mise à jour sera disponible sous peu.

***Salmonella* résistant aux céphalosporines de troisième génération**

Ce que nous savons :

- Les antimicrobiens de la classe des céphalosporines de troisième génération sont utilisés pour différentes utilisations en médecine humaine (1), y compris le traitement de maladies bactériennes graves chez les patients néonataux/pédiatriques et les adultes (2). Au Canada, les céphalosporines sont les deuxièmes antimicrobiens les plus couramment achetés et délivrés par les pharmacies pour une utilisation chez les humains (3).
- Les céphalosporines de troisième génération sont considérées comme étant très importantes pour la médecine humaine par Santé Canada (4) et l'Organisation mondiale de la Santé (5).
- Au Canada, parmi les *Salmonella* liés aux infections chez les humains, la résistance aux antimicrobiens de la classe des céphalosporines de troisième génération a été observée le plus souvent chez la bactérie *Salmonella* Heidelberg (6).
- En 2013 et 2014, *Salmonella* Heidelberg était parmi les trois principaux serotypes de *Salmonella* les plus couramment détectés chez les Canadiens (7). Une forte corrélation entre le nombre de cas de *Salmonella* Heidelberg résistant aux céphalosporines de troisième génération chez les humains et la prévalence de *Salmonella* Heidelberg résistant aux céphalosporines de troisième génération dans la viande de poulet vendue à l'épicerie a précédemment été observée (8).
- Une souche multi-résistante de *Salmonella* Heidelberg, associée à la viande de poulet, a été la source d'une importante écloserie de cas humains provenant de plusieurs États des États-Unis. Parmi ces cas, 38 % ont été hospitalisés et 15 % ont développé une infection du système sanguin (9).

***Escherichia coli* résistant aux céphalosporines de troisième génération**

Ce que nous savons :

- À l'heure actuelle, la bactérie *E. coli* n'est pas incluse dans la surveillance régulière de la résistance aux antimicrobiens chez les humains au Canada; toutefois, elle fait partie de la surveillance des poulets à la ferme, des poulets à l'abattoir et de la viande de poulet vendue dans les épiceries dans le cadre du PICRA (10).

- La bactérie *E. coli* provenant de viande de poulet est étroitement liée à certaines souches d'*E. coli* qui causent des infections extra-intestinales chez les humains (11).
- Aucun antimicrobien de la classe des céphalosporines de troisième génération n'est homologué pour une utilisation chez la volaille au Canada. Cependant, l'utilisation en dérogation des directives de l'étiquette dans les couvoirs est une pratique assez courante pour prévenir l'omphalite associée à la bactérie *E. coli*.

Effet des interventions de l'industrie sur l'utilisation et la résistance des céphalosporines de troisième génération

Ce que nous savons :

- En collaboration avec l'industrie de la volaille, le PICRA a entamé la surveillance des antimicrobiens dans les fermes de poulets en 2013.
- Selon des résultats de recherche et de surveillance (8, 12), certains couvoirs auraient commencé à réduire leur utilisation de ceftiofur dès l'année 2010. Malgré l'absence de données disponibles pour documenter la baisse d'utilisation avant 2013, certaines évidences semblent en accord avec ces premiers changements, comme par exemple le fait qu'on n'ait déclaré aucune utilisation au couvoir pour les troupeaux de poulets de l'Ontario en 2013 (Tableau 1).
- En mai 2014, l'industrie de la volaille a officiellement arrêté l'utilisation des antimicrobiens considérés comme étant très importants pour la médecine humaine (y compris les antimicrobiens de la classe des céphalosporines de troisième génération) chez le poulet de chair et le dindon. En mai 2015, cette politique a été élargie pour inclure le secteur des reproducteurs pour le poulet de chair.
- L'arrêt de l'utilisation des céphalosporines de troisième génération de 2014, a entraîné une diminution significative de la proportion de troupeaux pour lesquels on a déclaré avoir utilisé du ceftiofur dans les couvoirs (Tableau 1) de même qu'une diminution de la résistance aux céphalosporines de troisième génération.
- Chez *Salmonella*, les variations de la résistance aux céphalosporines de troisième génération démontrent différentes tendances régionales, mais dans l'ensemble, une tendance à la baisse a été observée (Figure 1).
- Chez *E. coli*, dans l'ensemble, une résistance moins importante associée aux céphalosporines de troisième génération a été observée dans tout le pays en 2014 (Figure 2).
- Des changements comparables ont été observés à la suite de l'arrêt volontaire de l'utilisation du ceftiofur au Québec durant la période de 2005 à 2006 (Figures 1 et 2) (8, 12).

Tableau 1. Utilisation déclarée de ceftiofur dans les couvoirs, 2013-2014.

| Province / région | National | | Colombie-Britannique | | Prairies | | Ontario | | Québec | | Atlantique | |
|---------------------|----------|------|----------------------|------|----------|------|---------|------|--------|------|------------|------|
| | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 | 2013 | 2014 |
| Année | 99 | 143 | 26 | 30 | 15 | 37 | 30 | 42 | 28 | 34 | | |
| Nombre de troupeaux | | | | | | | | | | | | |
| Ceftiofur | 31% | 6% | 58% | 7% | 53% | 11% | 0% | 0% | 29% | 9% | S.O. | S.O. |

Les cellules surlignées en bleu indiquent les différences significatives entre 2013 (année de référence) et 2014 ($P \leq 0,05$) pour une province ou région donnée. S.O.: Sans objet ; cette région n'est pas actuellement incluse dans la composante Surveillance à la ferme du PICRA. **Note:** utilisation de ceftiofur *in ovo* ou au couvoir chez les poussins d'un jour.

Figure 1. Variation temporelle de la résistance aux céphalosporines de troisième génération parmi les isolats de *Salmonella* non typhiques provenant de poulets et d'humains.

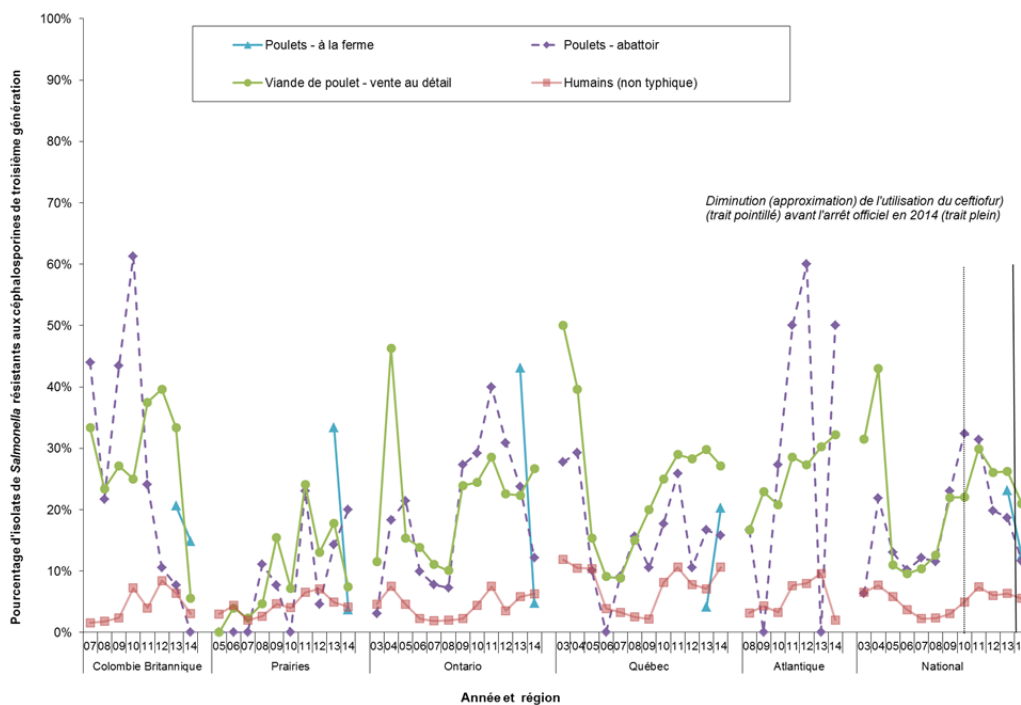
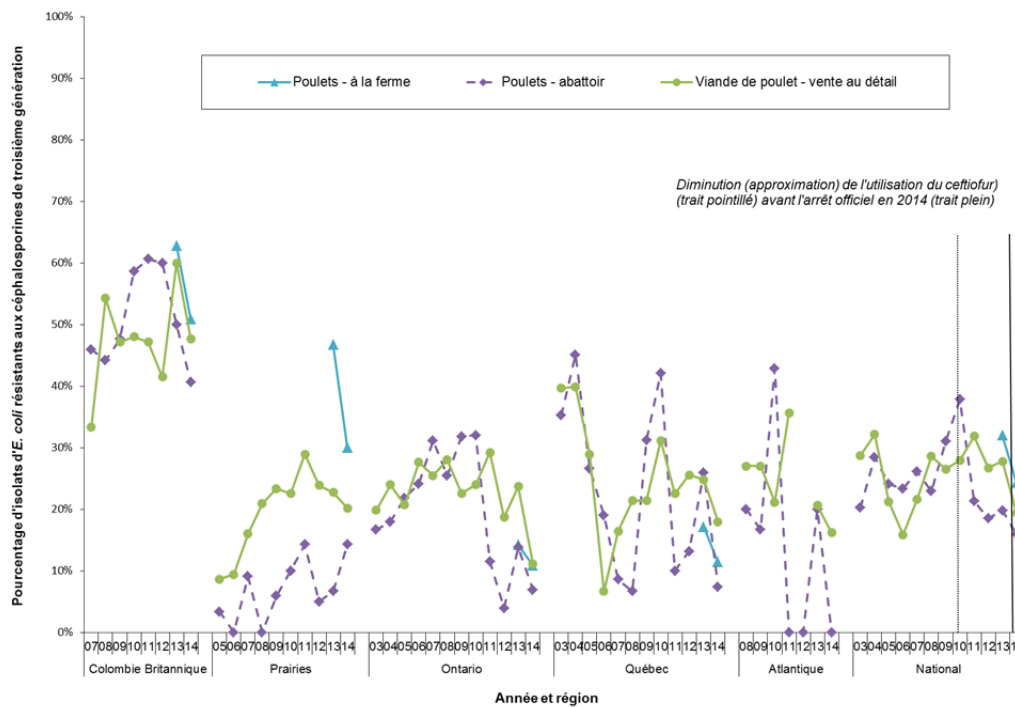


Figure 2. Variation temporelle de la résistance aux antimicrobiens de la classe des céphalosporines de troisième génération parmi les isolats d'*E. coli* provenant de poulets.



Références:

1. Masaud et al. 2014. Chemistry, classification, pharmacokinetics, clinical uses and analysis of beta-lactam antibiotics: A review. *Journal of Chem and Pharm R.* 6:28-58.
2. Blondel-Hill E and Fryters S. 2012. *Bugs and Drugs: An Antimicrobial/Infectious Diseases Reference.* Edmonton: Alberta Health Services.
3. Gouvernement du Canada. 2014. Rapport sur l'utilisation de médicaments antimicrobiens chez les humains, 2012-2013. Agence de la santé publique du Canada. Accès : <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/hamdurumamh/2012-2013/index-fra.php> (consulté le 11 décembre 2015).
4. Gouvernement du Canada. 2009. Catégorisation des médicaments antimicrobiens basée sur leur importance en médecine humaine. Direction des médicaments vétérinaires, Santé Canada. Accès : http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/vet/antimicrob/amr_ram_hum-med-rev-fra.php (consulté le 11 décembre 2015).
5. OMS. 2012. Critically important antimicrobials for human medicine 3rd revision. Accès : <http://www.who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-third/en/> (consulté le 11 décembre 2015).
6. Gouvernement du Canada. 2015. Rapport annuel du programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA). Chapitre 2 : Résistance aux antimicrobiens. Agence de la santé publique du Canada, Guelph, Ontario. Accès : http://publications.gc.ca/collections/collection_2015/aspc-phac/HP2-4-2013-2-fra.pdf (consulté le 11 décembre 2015).
7. Gouvernement du Canada. 2016. Programme national de surveillance des maladies entériques (PNSME) : Rapport sommaire annuel 2014. Agence de la santé publique du Canada, Guelph, Ontario. Accès : <http://publications.gc.ca/site/eng/9.503737/publication.html> (consulté le 3 août 2016).
8. Dutil et al. 2010. Ceftiofur Resistance in *Salmonella enterica* Serovar Heidelberg from Chicken Meat and Humans, Canada. *Emerg Infect Dis.* 16: 48–54
9. CDC. 2014. Multistate Outbreak of Multidrug-Resistant *Salmonella* Heidelberg Infections Linked to Foster Farms Brand Chicken (Final Update) <http://www.cdc.gov/salmonella/heidelberg-10-13/> (consulté le 11 décembre 2015).
10. Gouvernement du Canada. 2015. Rapport annuel du programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA). Chapitre 1 : Design et méthodes. Agence de la santé publique du Canada, Guelph, Ontario, Accès : http://publications.gc.ca/collections/collection_2015/aspc-phac/HP2-4-2013-2-fra.pdf (consulté le 10 décembre 2015).
11. Bergeron et al. 2012. Chicken as reservoir for extraintestinal pathogenic *Escherichia coli* in humans, Canada. *Emerg. Infect. Dis.* 18:415-21.
12. Boulianne et al. 2015. Drug use and antimicrobial resistance among *Escherichia coli* and *Enterococcus* spp. isolates from chicken and turkey flocks slaughtered in Québec, Canada. *Can J Vet Res.* 80:49-59.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Agence de la santé publique du Canada, 2016

Date de publication : Août 2016

Cat. : HP37-26F-PDF ISSN : 2371-2759 Pub. : 160069