



Le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA)

Actions réalisées avec le rapport sur l'UAM

26 novembre, 2025

F. Carl Uhland, DVM, MSc

Canada



Agence de la santé
publique du Canada

Public Health
Agency of Canada



-
- Questions fréquemment posées – liées aux actions
 - Exemples de données
 - Étude de cas menant à une action
 - Méthodes de communication pour l'action



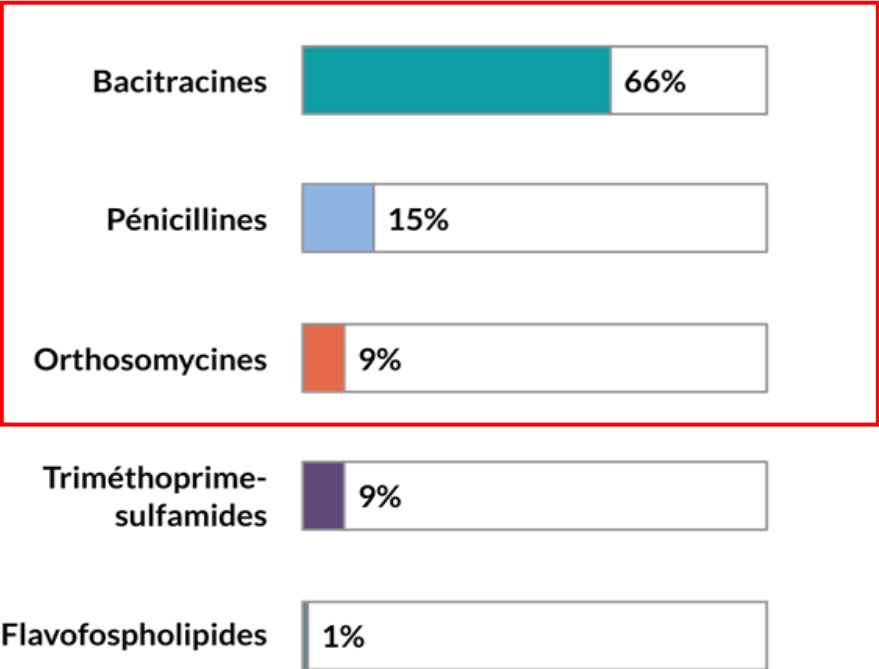
Les graphiques sont basés sur les questions posées chaque année

1. Les ventes changent-elles ?
2. Comment nous comparons-nous au niveau mondial (et dans notre cas, comment nous comparons-nous aux États-Unis)?
3. Les tendances d'utilisation des antimicrobiens d'importance critique pour la santé humaine sont-elles préoccupantes (ex. carbapénèmes, céphalosporines de 3e génération, etc.) ?
4. Où les ventes sont-elles les plus élevées ? (ex. : chez quelles espèces animales)
5. Où les ventes sont-elles les plus élevées ? (ex.: dans quelle région du Canada)
6. Est-ce qu'il y a des différences/similarités entre les ventes et l'utilisation à la ferme ?
7. Comment cela se compare avec d'autres secteurs? (ex. chez les humains)
8. Comment cela se compare-t-il à la RAM ?

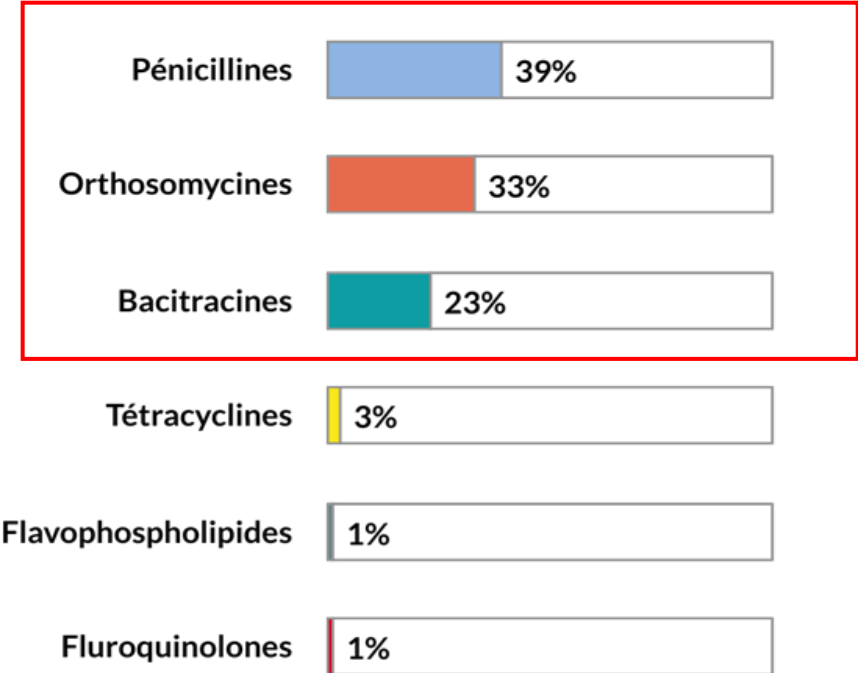


Q6. Différences/similarités entre les ventes et les résultats des fermes sentinelles

Poulets de chair



Dindons



- Quelles données utiliser pour agir ?
- Chaque source a ses avantages et limites.
- Les principales classes sont généralement les mêmes, malgré quelques différences de fréquence.

Message clé : Ce qui compte avant tout, c'est le poids des preuves.

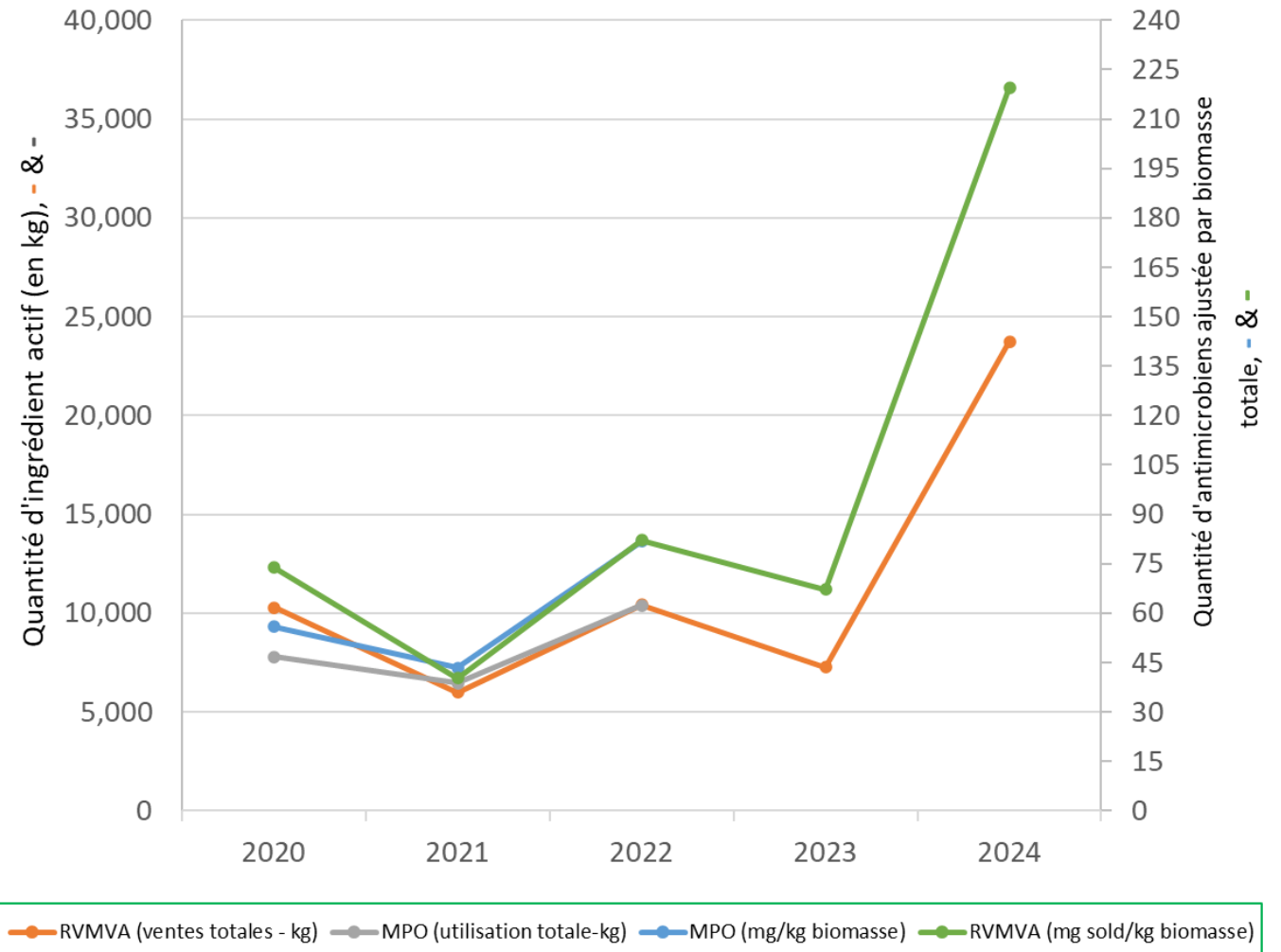
**Encadré rouge : données RVMVA correspondantes aux données de l'UAM.

*Les pourcentages sont basés sur les kilogrammes totaux déclarés d'ingrédients actifs.

Q6. Différences/similarités entre les ventes et l'UAM dans toutes les opérations aquacoles

- Les deux ensembles de données suivent des tendances très semblables
- Une tendance à la baisse a été observée entre 2018 et 2021, suivie d'une forte augmentation, en particulier entre 2023 et 2024

Message clé: les données de vente peuvent être un substitut utile aux données d'utilisation des antimicrobiens



Q6. Différences et similitudes entre les données de vente et les données d'utilisation :

En résumé : Ventes d'antimicrobiens et UAM (tendance sur 5 ans)



- La direction des
- D
- Poids des preuves

Message clé : Transmettre l'information importante de manière à la fois globale et détaillée

Porcs 

Bovins 

Aquaculture 

S. O. : sans objet

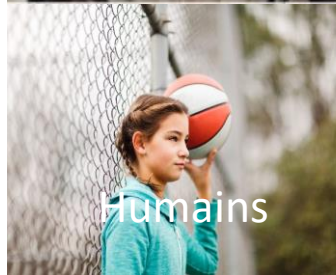
Ventes d'antimicrobiens (mg/kg de biomasse) (2019-2023)			UAM (2019-2023)	
			Porcs croissance-finition :	
Bovins laitiers :	Bovins de boucherie :	Veaux de boucherie :	Bovins laitiers (2019-2022) :	Bovins en parc d'engraissement :
				
			Poulets de chair :	dindons :
			S. O.	
			S. O.	
			S. O.	
			2018-2022	

* en raison de l'amélioration des signalements

 Augmentation  Diminution  Stable

PICRA

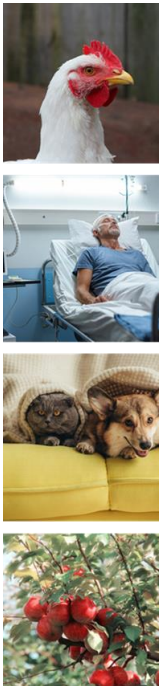
Comparaisons entre secteurs



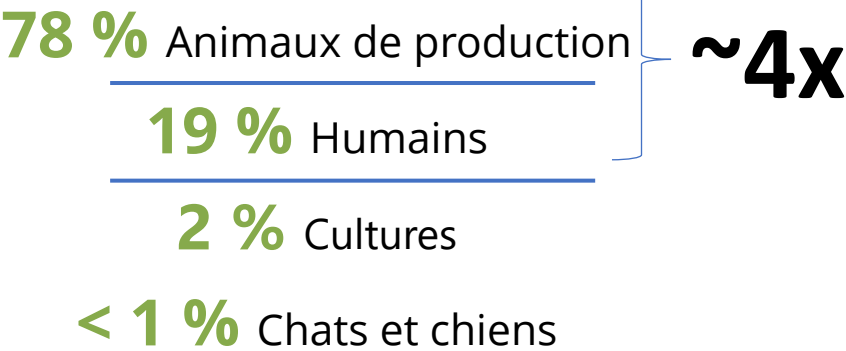
Q7. Comment cela se compare-t-il avec les humains ou les plantes/récoltes?

En 2023 :

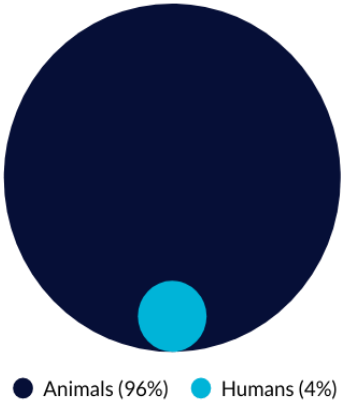
PICRA



Non ajusté (uniquement en kg) :



~ 22x plus d'animaux que de personnes au Canada



~1,5x

Key message: Le dénominateur est ESSENTIEL

Plus d'antimicrobiens médicalement importants ont été vendus en vue d'une utilisation chez **tous les animaux** que chez les humains en 2023 **après avoir ajusté les données en fonction de la biomasse**

Sources des données :
Achats de médicaments dans les hôpitaux et médicaments délivrés dans les pharmacies de proximité : SCSRA (IQVIA); Cultures : Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada (ARLA-SC); Population humaine : Statistique Canada

Q7. Comment cela se compare-t-il à l'usage chez les humains ?



Humain

2019	2020	2021	2022	2023
0.45	0.46	0.46	0.47	0.47
2.28	2.29	2.14	2.33	2.28
5.60	4.63	4.24	4.38	4.16
19.75	17.12	15.13	17.90	20.28
16.82	14.78	14.27	14.04	14.21
0.08	0.07	0.07	0.06	0.06
2.32	2.13	1.93	1.74	1.61
4.76	2.87	2.19	3.09	3.17
29.88	21.15	19.37	26.75	28.31
6.26	6.08	5.80	5.49	5.51
2.92	2.57	2.64	2.61	2.60
6.26	6.37	6.48	6.58	7.03

Milligrammes ajustés en fonction
de la biomasse



Classe
d'antimicrobiens

	2019	2020	2021	2022	2023
carbapénèmes					0.00
céphalosporine de 3e et 4e génération	0.15	0.15	0.16	0.15	0.16
fluoroquinolones	0.08	0.04	0.06	0.09	0.11
associations pénicillines-inhibiteur de bêta-lactamases	0.24	0.26	0.27	0.28	0.27
céphalosporine de 1re et 2e génération	0.29	0.31	0.34	0.33	0.32
aminoglycosides	0.68	0.73	1.34	0.78	0.84
lincosamides	4.10	4.01	4.63	4.59	3.59
macrolides	10.23	10.00	9.04	9.26	8.93
pénicillines	9.45	10.87	12.43	9.07	8.40
sulfamides	7.11	6.77	6.35	7.80	7.88
tétracyclines	43.73	48.14	45.60	45.03	43.33
autre	11.85	12.48	11.41	11.69	12.48

Animaux



Remarque : Les aminoglycosides sont la seule classe d'antimicrobiens médicalement importants qui sont vendus pour une utilisation dans les cultures (Source : SC-ARLA).

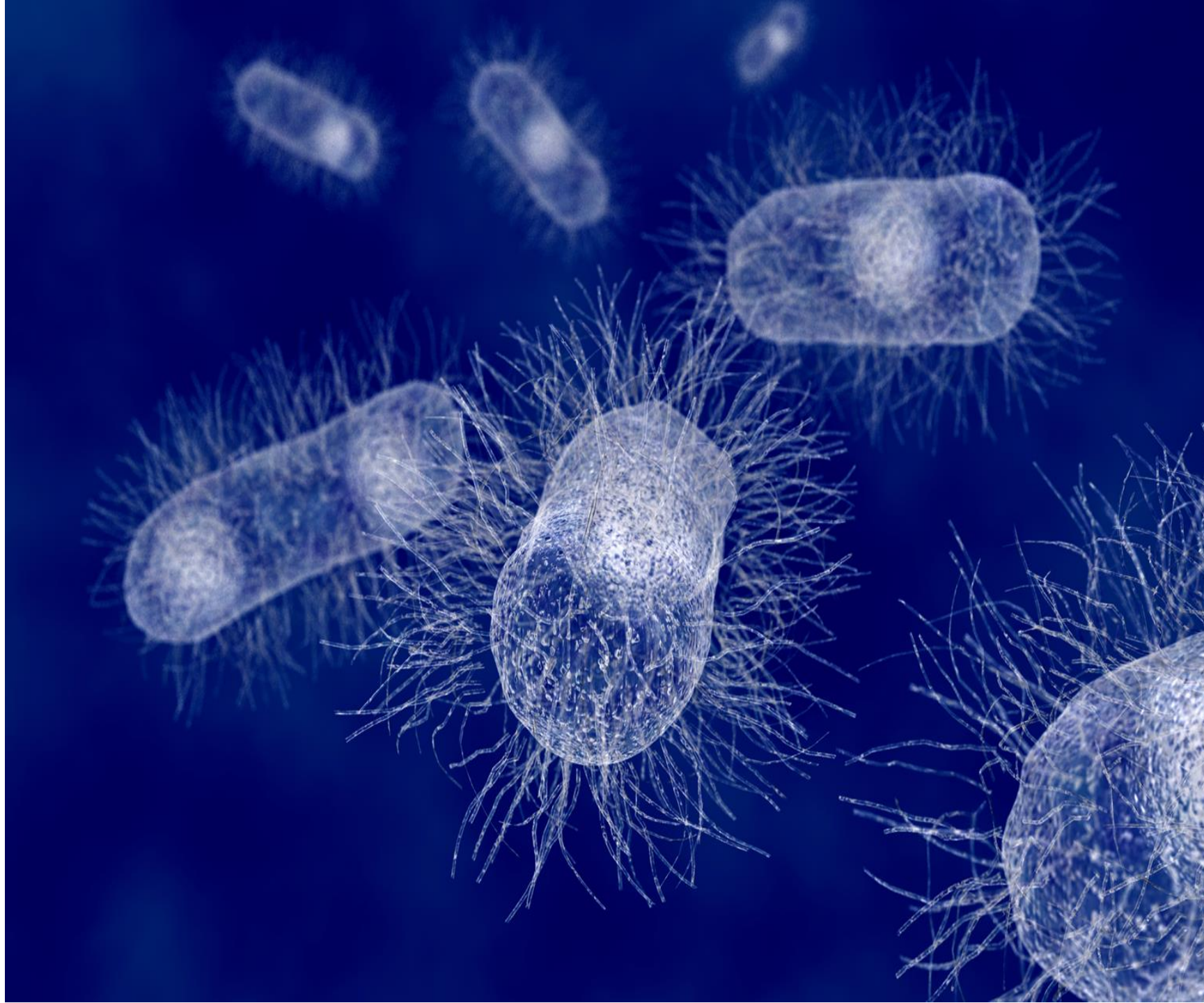
Animaux = animaux destinés à l'alimentation, chevaux, chats et chiens

Sources des données : SCSRA (IQVIA) et PICRA-RVMVA

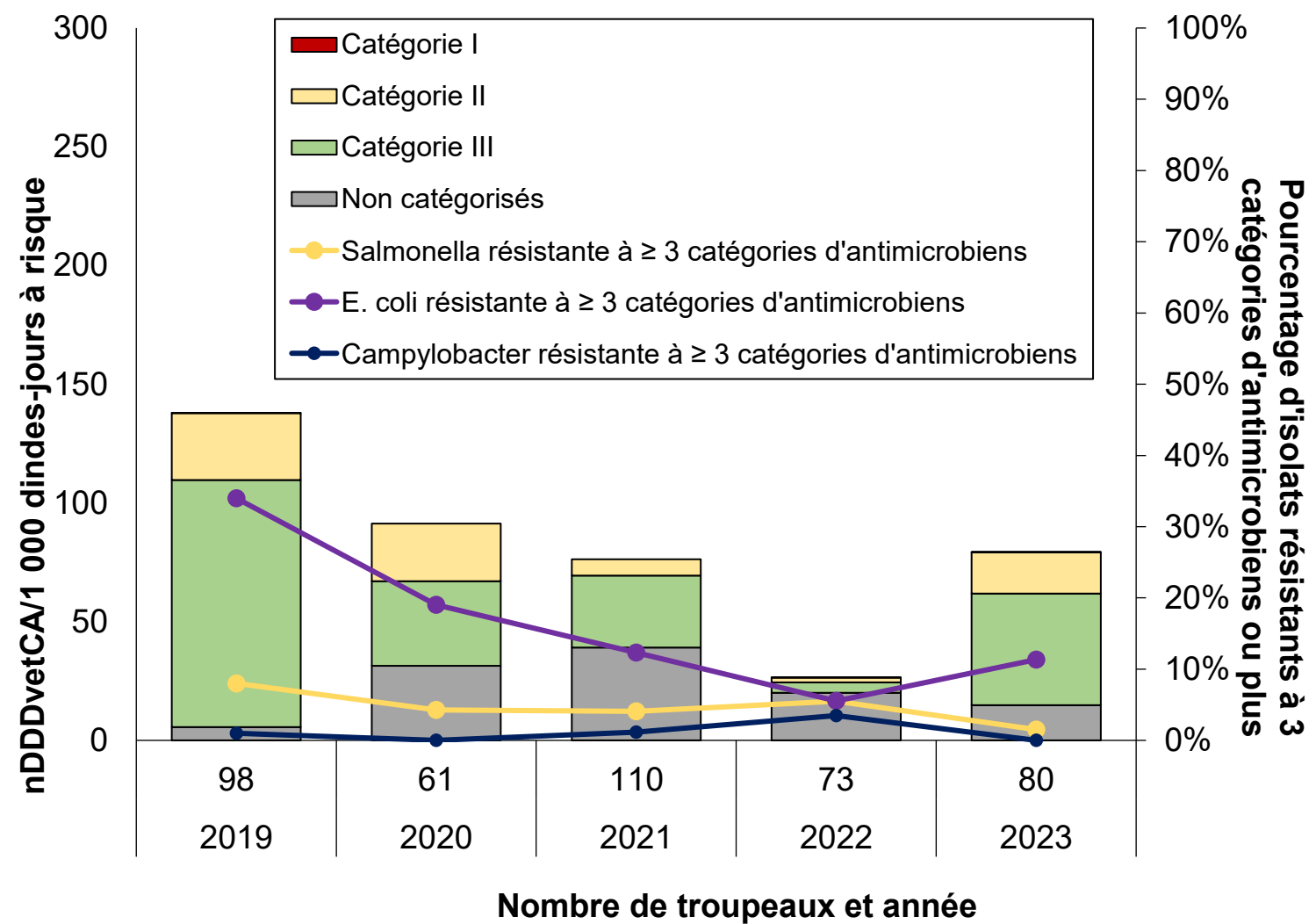
Le terme « autre » pour les humains comprend : les bacitracines, les céphalosporines de 5e génération, les fosfomycines, l'acide fusidique, les glycopeptides, les lipopeptides, les monobactames, les nitrofuranes, les nitro-imidazoles, les oxazolidinones, les phénicolés et les polymyxines.

Le terme « autre » pour les animaux comprend : les aminocoumarines, les aminocyclitols, les amphénicolés, les inhibiteurs de β -lactamase, les polypeptides cycliques, l'acide fusidique, les glycopeptides, les nitrofuranes, les nitro-imidazoles, les orthosomycines, les dérivés de l'acide phosphonique, les pleuromutilines, les polymyxines, les acides pseudomoniques, les streptogramines et les agents thérapeutiques pour la tuberculose.

Pour comprendre la RAM



Q8. Comment l’UAM se compare-t-elle à la RAM ?



Exemple : Données des fermes sentinelles de dindons

- L’utilisation des antimicrobiens chez les dindons a augmenté entre 2022 et 2023.
- L’UAM des catégories II et III a **augmenté** de façon marquée.
- La résistance parmi les isolats d’E. coli a augmenté (+ 5 %), tandis que celle pour les isolats de Salmonella a diminué (- 5 %).

Q8. Comment l'UAM se compare-t-elle à la RAM ?

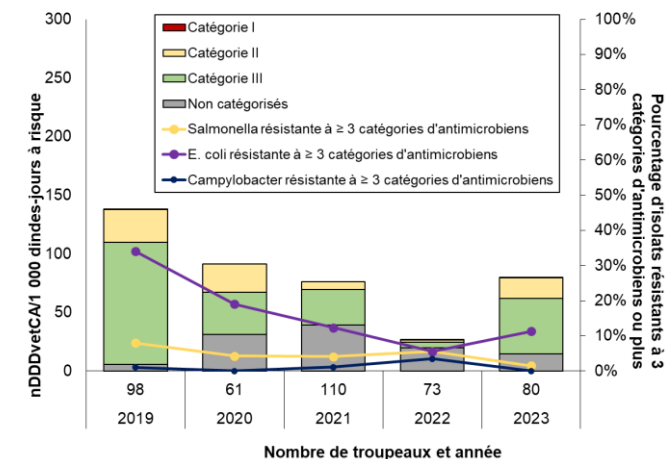
Comment le contexte éclaire-t-il les tendances de l'UAM ?

- **Pourquoi et quand les antimicrobiens sont utilisés** : prévention, traitement ciblé, maladies entériques.
- **État sanitaire et mortalité** : comprendre les liens entre pratiques et santé animale.
- **Raisons derrière les choix thérapeutiques** : décisions influencées par diagnostics et conditions locales.
- **L'informations absentes** des données de ventes.

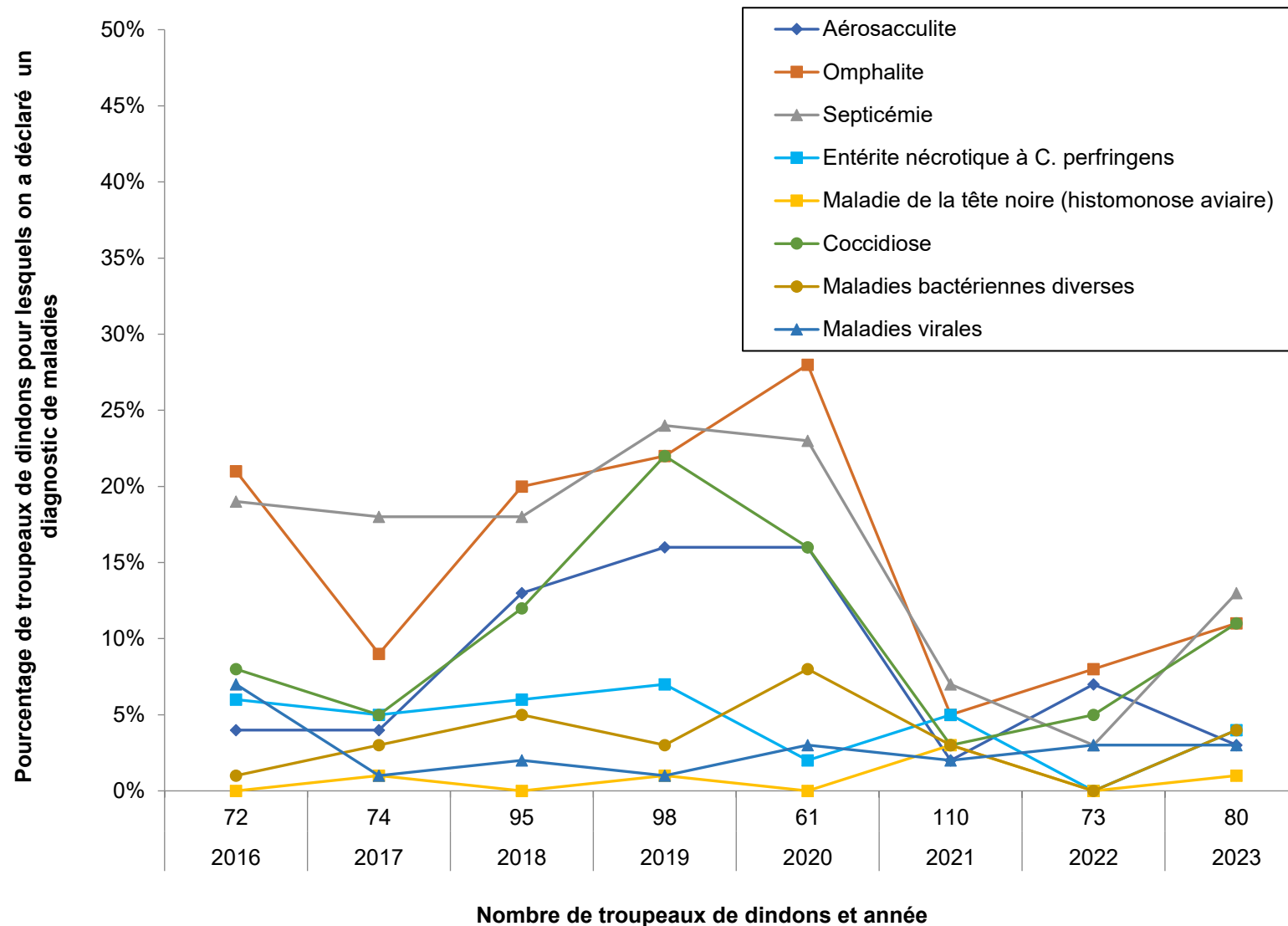


Meilleur compréhension et analyses de la situation

Exemple : Intégration des données des fermes sentinelles de dindons – avec les données sur les maladies et les raisons d'utilisation



État de santé des dindons - les maladies ont augmenté en 2023



- Le diagnostic de la plupart des maladies a augmenté en 2023 par rapport à 2022 :
 - Septicémie ↑ 10 %
 - Coccidiose ↑ 6 %
 - Entérite nécrotique ↑ 4 %
- La vaccination contre les maladies virales telles que l'entérite hémorragique était une pratique courante.
- Peu de vaccins contre les maladies bactériennes,
 - Vaccin contre *E. coli*

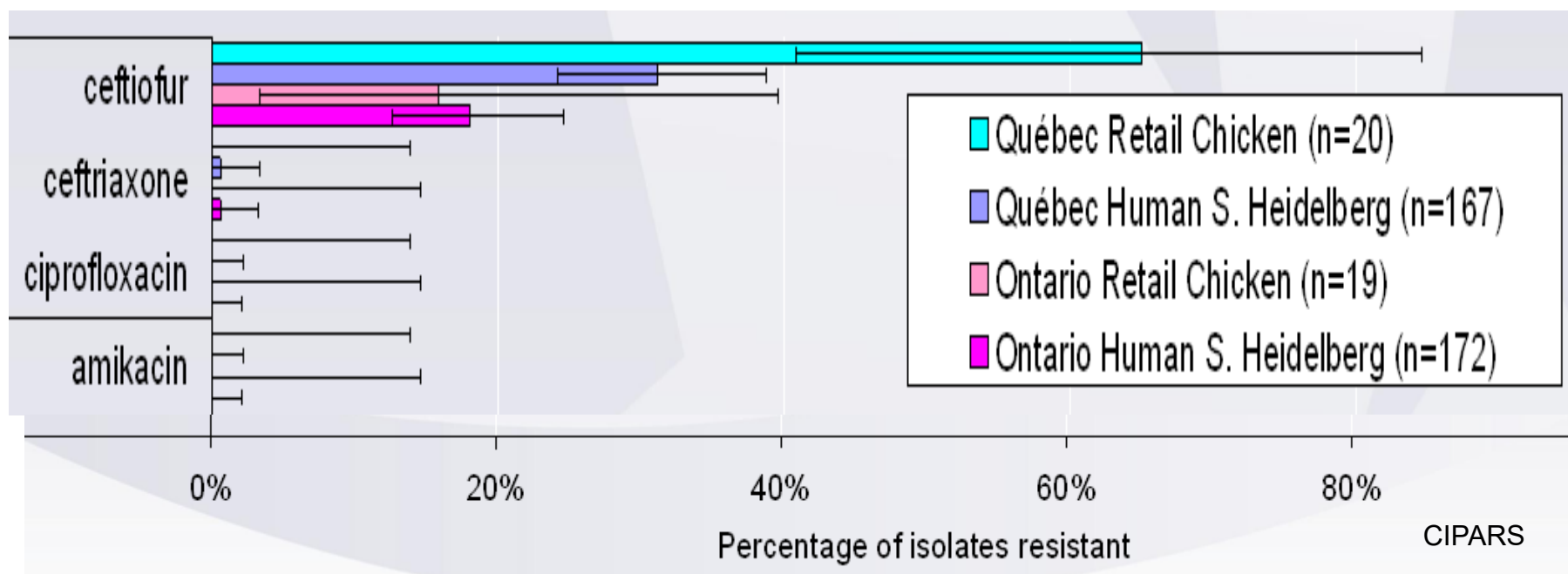


Étude de cas

La surveillance vise à
fournir des données
pour l'action

Les comparaisons créent de l'inconfort,
mais peuvent être un excellent moteur de
changement.

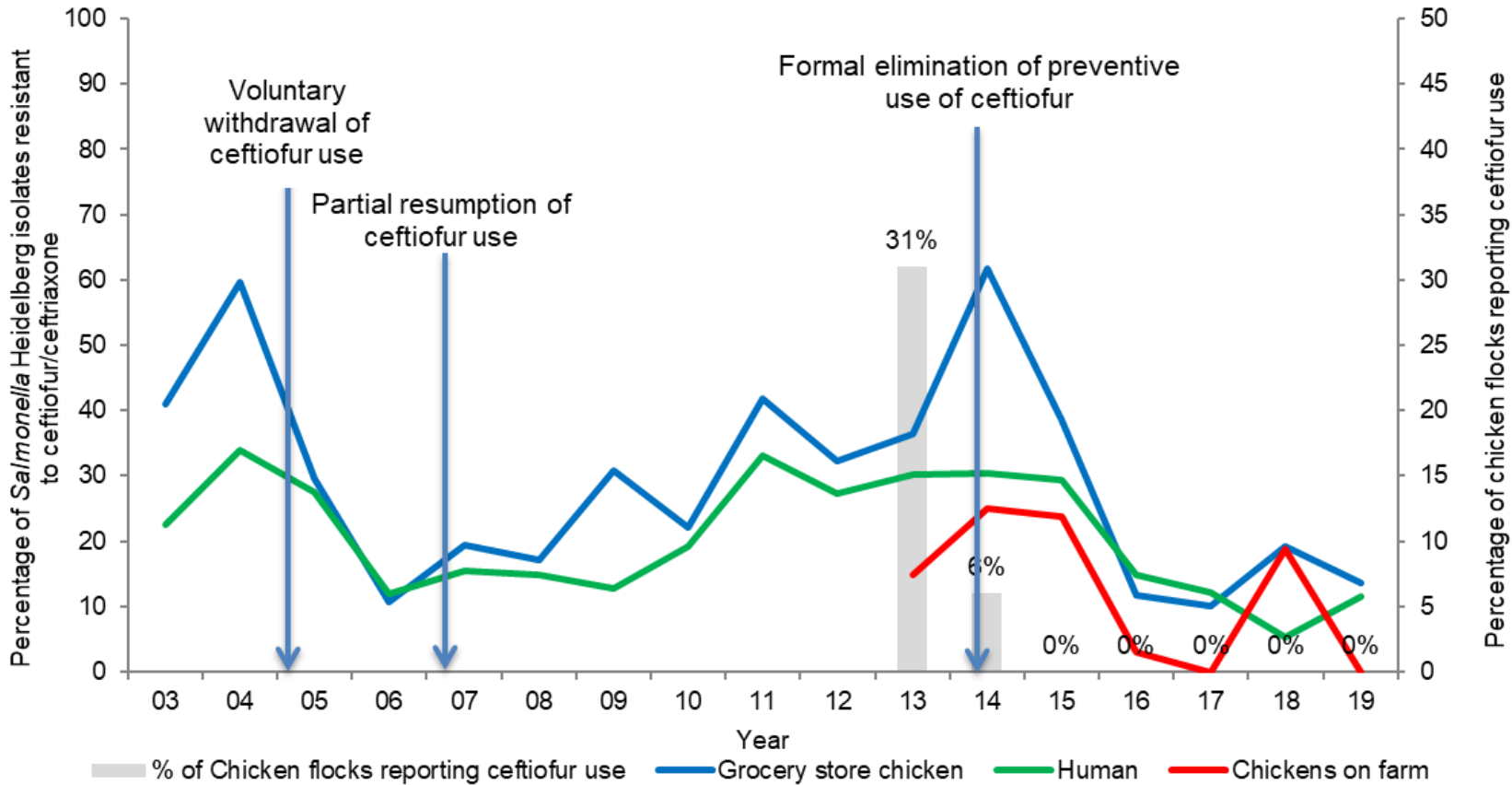
Résistance à la ceftiofur chez *Salmonella* Heidelberg en 2003



Questions des parties prenantes

- Est-ce que cela se produit chez d'autres espèces animales ? Pourquoi se concentrer sur les poulets ?
- Est-ce que cela concerne d'autres souches de Salmonella ?
- Est-ce que cela se produit chez d'autres espèces bactériennes ?
- Ou s'agit-il simplement d'un clone résistant de Salmonella qui se propage ?
- Est-ce que cela se produit dans d'autres régions ?
- Que se passe-t-il aux autres étapes de la chaîne alimentaire (ex. : ferme, abattage) ?
- Que se passe-t-il avec l'utilisation des antimicrobiens ?

Des données à l'action



- Restrictions volontaires de l'utilisation des antimicrobiens (UAM) par l'industrie
- Étiquetage par les organismes de réglementation
- Mise en œuvre de la surveillance de l'UAM dans les fermes sentinelles
- Engagement de l'industrie dans les activités de surveillance

Actions

► [Int J Food Microbiol.](#) 2020 Oct 2;330:108559. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108559.
Epub 2020 Feb 14.

A farm-to-fork quantitative risk assessment model for *Salmonella* Heidelberg resistant to third-generation cephalosporins in broiler chickens in Canada

Lucie Collineau ¹, Brennan Chapman ², Xu Bao ³, Branavan Sivapathasundaram ³, Carolee A Carson ⁴, Aamir Fazil ¹, Richard J Reid-Smith ⁵, Ben A Smith ⁶

Affiliations + expand

PMID: 32599476 DOI: [10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108559](#)

[Free article](#)

- Changements réglementaires au 1er décembre 2018
 - Tous les antimicrobiens sont désormais soumis à prescription vétérinaire
 - Retrait des indications pour la promotion de croissance pour les antimicrobiens d'importance médicale
 - Déclaration de la production des antimicrobiens (RVMVA)
- Nous participons à plusieurs plans d'action sectoriels au Canada pour des interventions spécifiques à chaque secteur — y compris la durabilité de la surveillance ([amraction.ca](#))
- Évaluations des risques : par exemple, quelles interventions pourraient avoir le plus grand impact
- Modélisation pour comprendre la RAM :
 - L'utilisation des antimicrobiens (UAM) est-elle associée à la résistance ?
 - Les stratégies de réduction de l'UAM ont-elles permis de réduire la RAM ?



Méthodes de communication pour l'action

Résultats intégrés :

« Ce n'est pas seulement dans mon secteur » ou « Cela se produit uniquement dans mon secteur »

- Doit être formulé dans un langage compréhensible par tous

Résultats propres à chaque secteur :

- Essentiels pour chaque groupe de parties prenantes en matière de gestion responsable et de réduction de la RAM
- Rapports techniques rédigés dans le langage propre au secteur
- Utilisation de mesures pertinentes pour chaque secteur

Mise à jour annuelle continue des listes de parties prenantes — doit faire partie du plan de travail

Rapports annuels

Canada.ca | Government of Canada | Gouvernement du Canada | Français | Search Canada.ca

MENU

Canada.ca > Public Health Agency of Canada > Public health surveillance programs, systems and networks: Public Health Agency of Canada

Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS)

Surveillance reports | Publications | CIPARS team | About CIPARS | Data visualization | Design and methods | Collaborators | Resources

Welcome to the main page of the Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS). CIPARS is a national integrated surveillance program which is coordinated by the Centre for Food-borne, Environmental and Zoonotic Infectious Diseases and National Microbiology Laboratory of the Public Health Agency of Canada (PHAC) in collaboration with federal, provincial, and private industry partners. CIPARS collects, analyses, and communicates trends in antimicrobial use and in antimicrobial resistance for select bacteria from humans, animals, and retail meat across Canada. The bacteria under surveillance are known as enteric bacteria (can be found in the intestines of people and animals) and can be transmitted between animals and people. Information from CIPARS supports measures to contain the emergence and spread of resistant bacteria among animals, food, and people, with the aim of prolonging the effectiveness of antimicrobials.

[Learn more about CIPARS.](#)

On this page

- [Recent surveillance reports](#)
- [All surveillance reports](#)
- [Did you find what you were looking for?](#)

Recent surveillance reports

These products include the most recent available surveillance data and key findings on antimicrobial use (AMU) and antimicrobial resistance (AMR) across the different surveillance components of CIPARS

2022 reports

- [Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance \(CIPARS\) 2022 Executive Summary: Key and Integrated Findings](#)

<https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/canadian-integrated-program-antimicrobial-resistance-surveillance-cipars.html>

Publications évaluées par des pairs

CIPARS publications

Filter items | Showing 1 to 10 of 36 entries | Show 10 entries

Publication year	Reference
2023	Shrestha RD, Agunos A, Gow SP, Varga C. Assessing antimicrobial resistance in <i>Campylobacter jejuni</i> and <i>Campylobacter coli</i> and its association with antimicrobial use in Canadian turkey flocks. <i>Epidemiol Infect.</i> 2023 Sep 5;1-48. doi: 10.1017/S0950268823001462.
2023	Shrestha RD, Agunos A, Gow SP, Deckert AE, Varga C. Decrease in the prevalence of antimicrobial resistance in <i>Escherichia coli</i> isolates of Canadian turkey flocks driven by the implementation of an antimicrobial stewardship program. <i>PLoS One.</i> 2023 Jul 24;18(7):e0282897. doi: 10.1371/journal.pone.0282897.
2023	Sodagari HR, Shrestha RD, Agunos A, Gow SP, Varga C. Comparison of antimicrobial resistance among <i>Salmonella enterica</i> serovars isolated from Canadian turkey flocks, 2013 to 2021. <i>Poult Sci.</i> 2023 Jun;102(6):102655. doi: 10.1016/j.psj.2023.102655.
2022	Bharat A, Mataseje L, Parmley EJ, Avery BP, Cox G, Carson CA, Irwin RJ, Deckert AE, Daignault D, Alexander DC, Allen V, El Bailey S, Bekal S, German GJ, Haldane D, Hoang L, Chui L, Minion J, Zahariadis G, Reid-Smith RJ, Mulvey MR. One Health Genomic analysis of extended-spectrum β-lactamase-producing <i>Salmonella enterica</i>, Canada, 2012–2016. <i>Emerg Infect Dis</i> 2022;28(7):1410-1420 doi:10.3201/eid2807.211528.
2022	Bharat A, Petkau A, Avery BP, Chen JC, Folster JP, Carson CA, Kearney A, Nadon C, Mabon P, Thiessen J, Alexander DC, Allen V, El Bailey S, Bekal S, German GJ, Haldane D, Hoang L, Chui L, Minion J, Zahariadis G, Domselaar GV, Reid-Smith RJ, Mulvey MR. Correlation between phenotypic and In Silico detection of

Macro (modèles des systèmes) à micro (Études de séquençage génomique complet (WGS) chez l'humain, les animaux et les aliments)

<https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/canadian-integrated-program-antimicrobial-resistance-surveillance-cipars/publications.html>

Autres produits de communication

- Réunions / Webinaires / Présentations, ex. : diaporama CIPARS 2023: <https://cahss.ca/cahss-tools/document-library/cipars-annual-stakeholder-meeting-integrated-findings-presentation-2023>
- Semaine mondiale de sensibilisation à la RAM
- Rapports de l'industrie
- Infographies
- **Pragmatisme** : au Canada, ces produits de communication et ces réunions sont tous réalisés par les mêmes personnes



Visualisations de données interactives

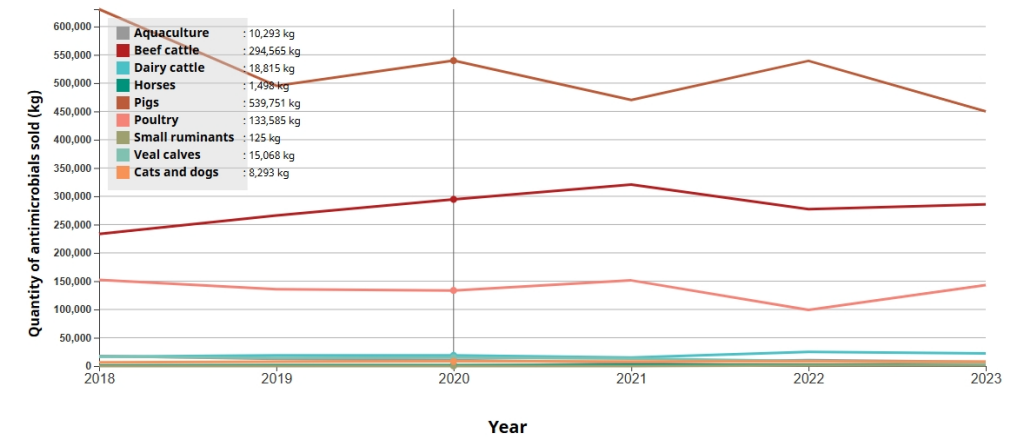
<https://www.canada.ca/en/public-health/services/surveillance/canadian-integrated-program-antimicrobial-resistance-surveillance-cipars/interactive-data.html>

Ventes d'Antimicrobiens (RVMVA)

Unclassified / Non classifié

Figure 4. CIPARS-VASR: Quantity in kilograms of medically important antimicrobials sold by manufacturers and importers by species, Canada.

Hover over the line graph to see the annual quantity of antimicrobials sold by manufacturers and importers. Click on a legend element to add or remove the corresponding lines from the graph.

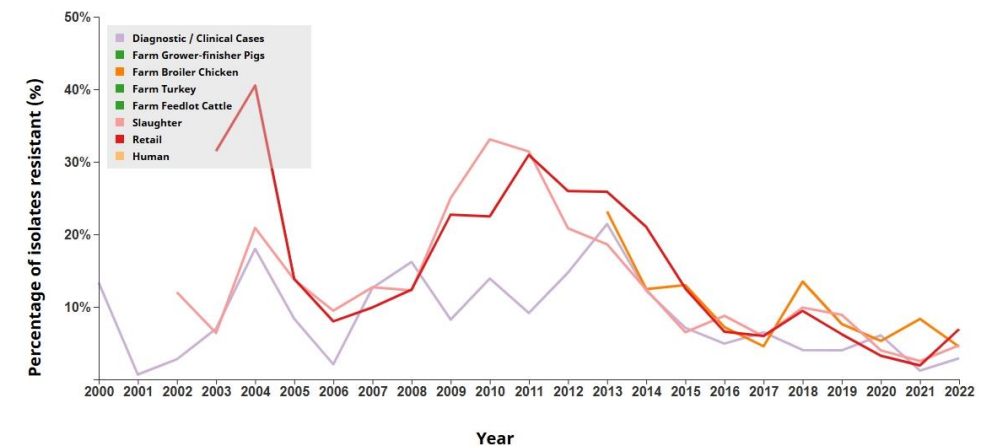


Résistance aux antimicrobiens

Figure 2. Temporal trends in Canada of antimicrobial-resistant *Escherichia coli* or *Salmonella** isolates.

Resistance to: Ceftriaxone
Bacteria: *Salmonella enterica*
Host species: Chicken
Region: All

Hover over the line graph to see more details on the temporal trends in Canada of antimicrobial-resistant *Escherichia coli* or *Salmonella** isolates. Click on a legend element to add or remove the corresponding lines from the graph.



Messages essentiels:

- La surveillance est une donnée pour l'action.
- La surveillance permet de mesurer l'effet des actions mises en place.
- Il faut mesurer pour gérer
 - Surveillance avant et après l'approbation
 - Modifications de l'étiquetage
 - Actions prises par l'industrie pour améliorer la gestion responsable des antimicrobiens
 - Changements de politiques à plus grande échelle (prescription obligatoire et retrait des indications pour la promotion de la croissance)
- Les réseaux sont importants (régulateurs, prescripteurs et utilisateurs).
- Modèles et évaluation des risques

Points clés à retenir



Approche fondée sur le poids des preuves



Les dénominateurs comptent



Les données de vente sont un substitut utile aux données d'utilisation



La communication doit être adaptée au public cible

CIPARS: Working with others



A **key** to the success of the Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS)² is the relationships and engagements with federal, provincial, territorial, and private industry partners, as well as international governments, academia, and health professionals.

Veterinary & Food Animal Producing Sectors

CIPARS engages with national, provincial, and territorial industry partners across Canada including meat and poultry processors, veterinary associations and practitioners, producers and producer organizations from different commodities (including chickens, eggs, turkeys, pigs, and beef and dairy cattle), and pharmaceutical companies.

Academia

CIPARS engages with researchers at universities and veterinary colleges across Canada and around the world.

CIPARS is helping to train the next generation of researchers. Members of CIPARS have cross-appointments with universities, sitting as graduate advisors and committee members or supervisors for practicum, field placements, and student employees.

Government

CIPARS engages with federal, provincial, and territorial governments across Canada from areas including public health, animal health, agriculture, and other areas.

International

CIPARS engages with over 27 countries, including more than 46 governmental and non-governmental agencies and organizations in areas such as:

- integrated surveillance
- measurement of antimicrobial use and antimicrobial resistance
- risk assessment
- food safety
- animal health
- human health

CIPARS is active on international groups² including TATFAR and QTGAIS. CIPARS provides data to international organizations including WHO and WOH and is engaging with FAO In-Farm and do pre-testing for that group.

² acronyms described below



Legend:

- Canadian people and/or organizations
- Global people and/or organizations
- Combination of Canadian and global people and/or organizations

CIPARS Interactions

CIPARS currently engages annually with **over 950** people and/or organizations. These engagements allow CIPARS to support measures to contain the emergence and spread of resistant bacteria between animals, food, and people, with the aim of prolonging the effectiveness of antimicrobials.

For a full list of who we engage with, please visit our [web page](https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/drugs-health-products/cipars-working-with-others.html).



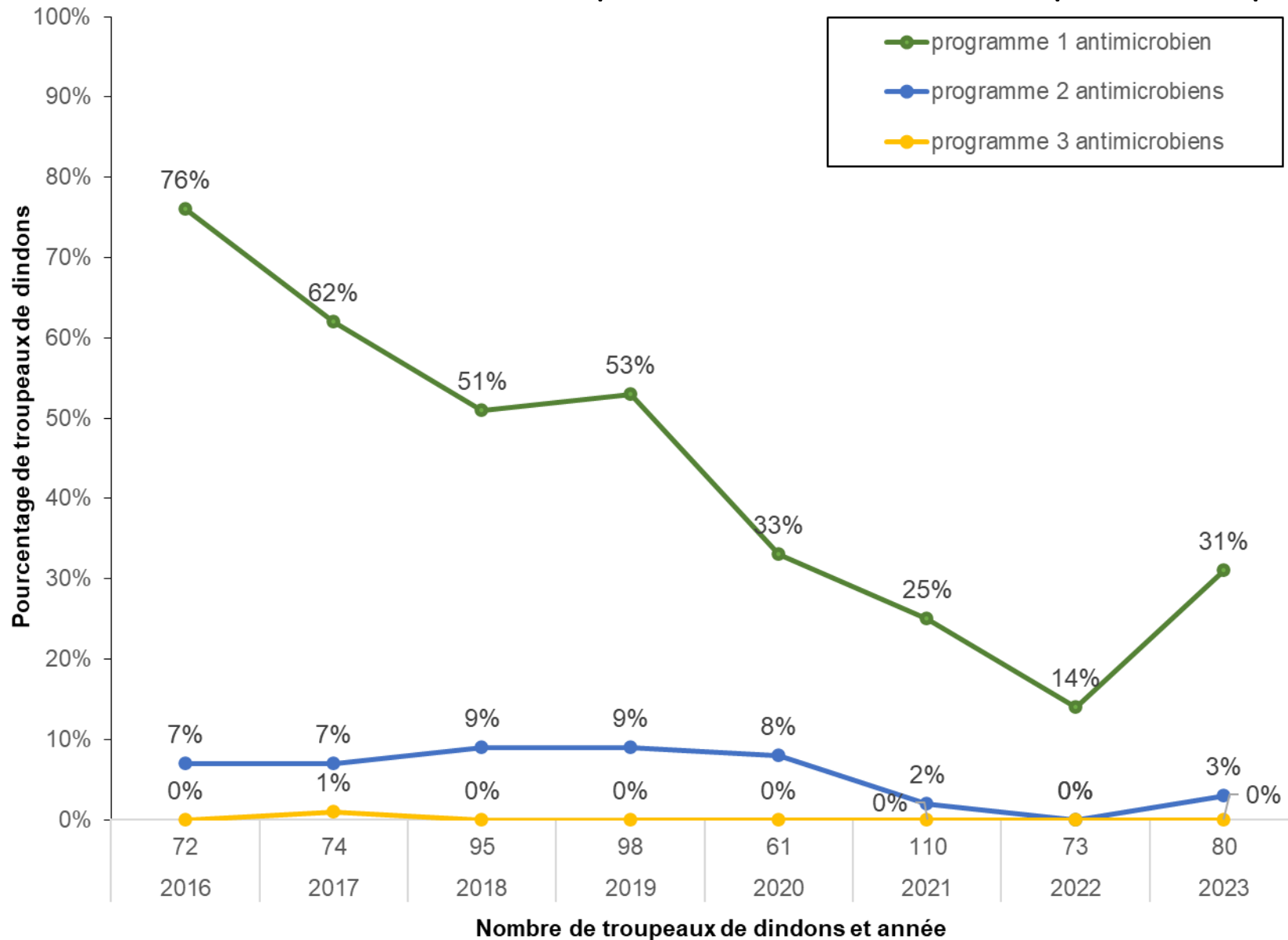
Note: These numbers represent the number of interactions and does not account for the frequency, depth or history of the interactions with those people and/or organizations.

<https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/drugs-health-products/cipars-working-with-others.html>

Questions ??



Contrôle des maladies entériques – Contrôle de l'entérique nécrotique contribue à l'UAM totale

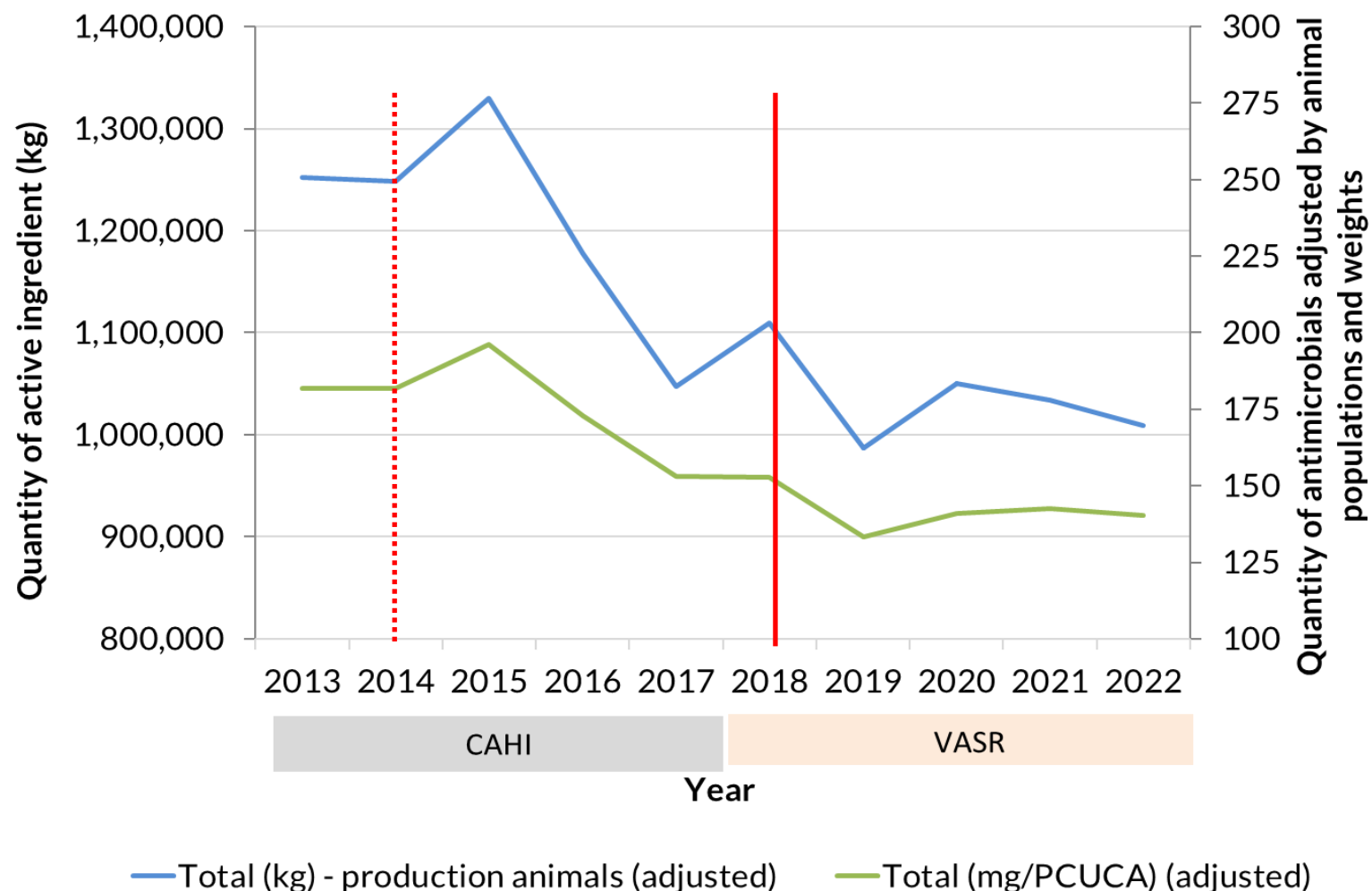


- L'utilisation d'un seul antimicrobien (36%) est restée le programme le plus commun pour contrôler l'entérite nécrotique.
 - Programme avec 1 antimicrobien : bacitracine
- Aucune utilisation de programmes à 2 ou 3 antimicrobiens.
- Contrairement aux poulets de chair, aucune vaccination contre *C. perfringens* vaccination n'a été signalée.

PHAC, WAAW-Poultry session, 2024

Les données de 2018 à 2023 font partie d'une publication à paraître dans la revue Avian Diseases.

Tendances au fil du temps et actions intersectorielles



Changements réglementaires
au 1er décembre 2018

- Tous les antimicrobiens sont désormais soumis à prescription vétérinaire
- Retrait des indications pour la promotion de croissance pour les antimicrobiens d'importance médicale

Autre exemple : lien entre l'étiquetage et la RAM

