



Programme intégré canadien de
surveillance de la résistance aux
antimicrobiens (PICRA) 2020 :

Sommaire et faits saillants

**PROMOUVOIR ET PROTÉGER LA SANTÉ DES CANADIENS GRÂCE AU LEADERSHIP, AUX
PARTENARIATS, À L'INNOVATION ET AUX INTERVENTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE.**

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:

Canadian Integrated Program for Antimicrobial Resistance Surveillance (CIPARS) 2020: Executive Summary and Key Findings

Pour obtenir plus d'information, veuillez communiquer avec :

Agence de la santé publique du Canada
Indice de l'adresse 0900C2
Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Tél. : 613-957-2991
Sans frais : 1-866-225-0709
Télééc. : 613-941-5366
ATS : 1-800-465-7735
Courriel : publications-publications@hc-sc.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2022

Date de publication : décembre 2022

La présente publication peut être reproduite sans autorisation pour usage personnel ou interne seulement, dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Cat. : HP2-4/2020F-1-PDF
ISBN : 978-0-660-46302-5
Pub. : 220587

Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) 2020 : Sommaire et faits saillants

Le Programme intégré canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (PICRA) surveille les tendances en matière d'utilisation des antimicrobiens (UAM) et de résistance aux antimicrobiens (RAM) chez certaines espèces bactériennes d'origine alimentaire provenant de personnes, d'animaux et de sources alimentaires au Canada. Ce sommaire accompagne plusieurs autres produits de communication du PICRA, qui peuvent être trouvés ici : [Rapports de surveillance](#). Nous lançons également la phase I de nos affichages interactifs de données.

Il convient de noter que, dans le présent sommaire, nous nous référons aux catégories d'antimicrobiens importants pour la médecine humaine, qui ont été définies par la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada ([Catégorisation des médicaments antimicrobiens basée sur leur importance en médecine humaine](#)). Bien que toutes les classes d'antimicrobiens présentent un intérêt, pour ce sommaire, nous nous sommes concentrés sur celles de la catégorie I, qui sont d'une « très grande importance » pour la médecine humaine (par exemple, les céphalosporines de troisième génération et les fluoroquinolones).

La collecte des données du PICRA a été affectée par la pandémie de COVID-19; plusieurs de nos composantes de surveillance ont réduit la collecte de données ou le nombre d'isolats soumis aux tests de sensibilité, en plus des changements dans les régions ou les sites échantillonnés.

Données intégrées sur les ventes d'antimicrobiens

Entre 2019 et 2020, les ventes globales d'antimicrobiens (kg) destinés à être utilisés chez les animaux de production ont augmenté de 6,5 % et ont augmenté de 7,5 % en tenant compte du nombre d'animaux et de leur poids (biomasse animale). Au cours de la même période, les ventes d'antimicrobiens (kg) destinés à la volaille et à l'aquaculture ont diminué, celles destinées aux bovins de boucherie, aux porcs et aux veaux de boucherie ont augmenté et celles destinées aux bovins laitiers, aux chevaux, aux chiens et aux chats sont restées stables (variation de < 1 %).

En 2020, environ 82 % des antimicrobiens ont été vendus pour être utilisés chez les animaux de production, 17 % chez les humains, < 1 % chez les chats et les chiens et < 1 % pour les plantes/cultures. Comme il y a beaucoup plus d'animaux que de personnes au Canada, après ajustement pour la biomasse sous-jacente, il y avait environ 1,8 fois plus d'antimicrobiens vendus pour les animaux de production (animaux de consommation et chevaux) que pour les humains.

Autres résultats à noter : En 2020, le Canada a distribué la sixième plus grande quantité d'antimicrobiens destinés à être utilisés chez les animaux de production, par rapport aux données de 2020 de 31 pays européens. Bien que les ventes canadiennes déclarées pour les animaux de production (mg/PCU) étaient environ 3 fois plus élevées que la médiane européenne, en ce qui concerne les antimicrobiens de catégorie I, les ventes de céphalosporines de troisième génération n'étaient que légèrement supérieures et les ventes de fluoroquinolones étaient inférieures à la médiane européenne.

Intégration des résultats entre les différentes composantes de la surveillance – comparaison des données de vente avec l'utilisation d'antimicrobiens à la ferme

Il est intéressant de comparer les tendances des ventes d'antimicrobiens et de l'UAM déclarées dans les fermes d'élevage. Pour l'aquaculture, les tendances de l'UAM au niveau de la ferme (qui reflète toutes les opérations d'aquaculture) et les données sur les ventes déclarées vont dans la même direction (diminution ; mesurée en kg d'antimicrobiens).

Pour la volaille, lorsqu'elle est mesurée en kg d'antimicrobiens, les tendances des données de l'UAM et des ventes au niveau des fermes sentinelles allaient dans le même sens (diminution). Toutefois, lorsqu'elles sont mesurées en mg/PCU_{CA}, les ventes de volailles ont augmenté de 2019 à 2020, alors que l'UAM déclarée par les fermes d'élevage a diminué.

Pour les porcs, lorsqu'elle est mesurée en kg d'antimicrobiens, l'UAM des fermes sentinelles déclarée a augmenté en 2019, alors que les ventes ont diminué; pour 2020, on a observé une diminution de l'UAM à la ferme avec une augmentation des ventes. Toutefois, lorsqu'on utilise les mg/PCU_{CA}, les tendances de l'UAM au niveau des fermes d'élevage pour les porcs en croissance-finition et les ventes vont dans le même sens (augmentation).

Dans l'ensemble, les données sur les ventes donnent des indications sur les tendances temporelles, mais elles peuvent différer des tendances de l'UAM à la ferme, en raison des délais entre l'achat par les vétérinaires et les meuneries et l'utilisation à la ferme, des temps de stockage, etc. Cela souligne l'intérêt de disposer de plusieurs sources et types de données recueillies au fil du temps pour mieux comprendre l'UAM et, par la suite, la RAM.

Intégration des données sur l'utilisation des antimicrobiens à la ferme et la résistance aux antimicrobiens

Le PICRA intègre des informations sur la RAM, l'UAM et la mortalité des troupeaux pour les poulets de chair, les porcs en croissance-finition et les dindons.

Volaille

Pour les volailles, la tendance de la résistance à 3 classes d'antimicrobiens ou plus chez *E. coli* a diminué depuis 2016, y compris entre 2019 et 2020. Dans le même temps, l'UAM globale (total des nDDVetCA/1000 animaux-jours à risque) a diminué pour le poulet de chair et les dindons depuis 2016. Cette diminution s'est produite sans qu'aucun changement substantiel n'ait été signalé en ce qui concerne la mortalité des troupeaux de plus, les déclarations de diagnostics de maladies ont diminué ou sont restés stables.

Poulets de chair : La résistance à la ceftriaxone chez *E. coli* et *Salmonella* a diminué. Cependant, on observe une augmentation de la résistance à l'acide nalidixique chez *Salmonella* et une augmentation de la résistance à la ciprofloxacine chez *Campylobacter* depuis 2018. Pour l'UAM, le nombre de classes d'antimicrobiens qui auraient été utilisées est passé de 11 à 9 classes (ce qui correspond au moment de l'élimination des utilisations préventives des antimicrobiens de catégorie II). La plupart des antimicrobiens étaient utilisés pour la prévention des maladies entériques. Les diagnostics de septicémie et de maladie entérique ont diminué, tandis que les diagnostics d'infection du sac vitellin et de maladies bactériennes diverses (causes mixtes) ont augmenté, et les diagnostics de maladie respiratoire sont restés stables.

Dindons : On a observé une diminution de la résistance à l'acide nalidixique et à la ciprofloxacine chez *Salmonella* et une diminution de la résistance à la ciprofloxacine chez *Campylobacter* depuis 2018. Le nombre de classes d'antimicrobiens qui auraient été utilisées est passé de 9 à 6 classes (ce qui correspond au moment de l'élimination des utilisations préventives des antimicrobiens de catégorie II). La plupart des antimicrobiens étaient utilisés pour la prévention des maladies entériques. Les diagnostics de septicémie et de maladie entérique ont diminué, tandis que l'infection du sac vitellin et les maladies bactériennes diverses (causes mixtes) ont augmenté, et les diagnostics de maladie respiratoire sont restés stables.

Porcs en croissance-finition

Chez les porcs en croissance-finition, la tendance à la résistance à 3 classes d'antimicrobiens ou plus a diminué pour *E. coli*, *Salmonella* et *Campylobacter*. Les *Salmonella* résistantes à la ceftriaxone ont également diminué. Dans le même temps, l'UAM globale a diminué (nDDDvetCA/1000 porcs en croissance-finition-jours à risque) de 2019 à 2020. Il convient de noter que si les doses et les durées étaient conformes aux conditions d'utilisation indiquées sur l'étiquette pour le traitement et/ou la prévention des maladies, 4 troupeaux sentinelles ont fait état d'une utilisation d'antimicrobiens médicalement importants pour stimuler la croissance.

Résistance aux antimicrobiens

***Salmonella* provenant de bovins sains en parc d'engraissement**

En 2019, un petit nombre d'isolats de *Salmonella* Heidelberg résistants à 5 classes d'antimicrobiens ou plus provenant de bovins sains en parcs d'engraissement en Alberta ont été détectés pour la première fois. Cela n'a pas été observé en 2020; *Salmonella* Heidelberg n'a pas été retrouvée chez des bovins sains en parc d'engraissement à la ferme. *Salmonella* n'a été retrouvée que chez les bovins en parcs d'engraissement de l'Ontario (n = 15 isolats) et la résistance aux antimicrobiens de catégorie III n'a été observée que chez *S. Muenchen* (n = 5) et *S. Uganda* (n = 8).

***Campylobacter* chez des bovins sains en parc d'engraissement**

La détection de *Campylobacter* chez les bovins sains en parc d'engraissement a diminué, passant de 44 % en 2019 à 23 % en 2020. La résistance à la ciprofloxacine a augmenté depuis 2017, pour atteindre 29 % en 2020, mais la résistance à 3 classes d'antimicrobiens ou plus a diminué.

***Salmonella* Enteritidis et la résistance à l'acide nalidixique chez le poulet de chair**

À partir de 2018 et en 2019, le PICRA a détecté l'émergence de *S. Enteritidis* résistant à l'acide nalidixique provenant de poulets de chair dans un nombre faible, mais notable d'isolats provenant de plusieurs composantes de surveillance. Constatant une réduction substantielle de l'échantillonnage pendant la pandémie de COVID-19, le PICRA a continué à détecter des *S. Enteritidis* résistants à l'acide nalidixique dans du poulet vendu au détail (n = 1) en 2020. De plus, 5 isolats de *S. Enteritidis* résistant à l'acide nalidixique ont été trouvés dans des échantillons provenant de poulets malades; il faut bien préciser ici que les animaux malades n'entrent pas dans la chaîne alimentaire. Historiquement, la plupart (> 95 %) des isolats de *S. Enteritidis* du PICRA étaient sensibles à tous les antimicrobiens testés. Le PICRA continuera de surveiller et d'aider au besoin à déterminer le rôle des poulets élevés au pays comme source de *S. Enteritidis* résistantes à l'acide nalidixique.

Détection de la résistance à la colistine

La résistance transmissible à la colistine (résistance présente sur des éléments génétiques mobiles) est une grande inquiétude mondiale, car la colistine est un antimicrobien de « dernier recours » pour les infections graves qui sont résistantes à la plupart ou à tous les antimicrobiens. Le dépistage de la résistance à la colistine a commencé en 2016, et en 2020, la colistine a été ajoutée aux plaques de tests utilisées de routine pour évaluer la sensibilité aux antimicrobiens.

En 2020, le PICRA a détecté de la résistance chez *E. coli* et *Salmonella* parmi 3 composantes de surveillance. Un isolat de *Salmonella* Enteritidis et un isolat de Kiambu qui étaient résistants à la colistine ont été détectés dans le contenu cæcal de poulets sains au moment de l'abattage. Deux isolats d'*E. coli* résistants à la colistine ont été détectés : l'un provenant de porcs en croissance-finition sains à la ferme et l'autre de bœuf haché vendu au détail. Les analyses génétiques ont montré que la résistance à la colistine observée n'était pas transmissible. La détection de la résistance à la colistine chez *S. Enteritidis* est attendue, mais pas inquiétante, car elle est généralement intrinsèque ou naturelle. La détection de la résistance transmissible chez *Salmonella* à partir d'échantillons humains est actuellement rare (5 isolats détectés en 2020). Compte tenu de la menace de la résistance transmissible à la colistine, le PICRA continuera à surveiller la résistance à la colistine et à contextualiser les résultats lorsqu'ils sont détectés.

Nouvelles activités de surveillance à la ferme et de déclarations

Bovins de boucherie : La surveillance de l'UAM à la ferme a débuté en 2019 et la majorité des antimicrobiens utilisés pour les bovins de boucherie en parc d'engraissement était administrée dans les aliments, la tétracycline et les macrolides étant les classes d'antimicrobiens prédominantes (si l'on exclut les ionophores). En ce qui concerne l'UAM de catégorie I, une petite quantité de céphalosporine de troisième génération injectable et de fluoroquinolone a été utilisée.

Outre la surveillance de base des bactéries entériques Gram négatives, la surveillance des parcs d'engraissement comprenait également l'échantillonnage d'*Enterococcus* (Gram positif) et de 3 agents pathogènes (*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* et *Histophilus somnus*) associés à une maladie respiratoire bovine (MRB). Les maladies respiratoires (dont l'histophilose) et les abcès du foie ont été les principaux facteurs d'UAM chez les bovins en parc d'engraissement. Plus de la moitié des isolats liés à la MRB récupérés étaient sensibles aux antimicrobiens testés. La résistance aux antimicrobiens de catégorie I était faible.

Bovins laitiers : La surveillance de l'UAM à la ferme (par le biais d'un audit des poubelles) a débuté en 2019. Les bovins laitiers étaient l'une des seules espèces terrestres d'élevage sous surveillance où les quantités d'antimicrobiens utilisées pour le traitement des maladies étaient supérieures aux quantités d'antimicrobiens utilisées pour la prévention des maladies. Avec seulement 2 années de surveillance, l'analyse des tendances pour la RAM n'était pas applicable. La résistance à la ceftriaxone, à l'acide nalidixique et à la ciprofloxacine a été observée uniquement chez *E. coli*, et la résistance à ces antimicrobiens n'a pas été observée chez *Salmonella*.

Seules les données sur l'UAM à la ferme de 2019 pour les bovins laitiers étaient disponibles, et l'UAM prédominante était les triméthoprimes-sulfamides et les pénicillines injectables. Il y avait une certaine UAM de catégorie I chez les bovins laitiers, y compris l'injection et l'utilisation intramammaire. Les céphalosporines de troisième génération étaient les antimicrobiens de catégorie I les plus utilisés, suivies par de petites quantités de fluoroquinolones et de polymyxines (polymyxine B).

Poulets de chair : Comme pour les bovins en parc d'engraissement, la surveillance des poulets de chair s'étend au-delà de la surveillance de base des bactéries Gram négatives d'origine alimentaire pour inclure *Enterococcus* (remise en œuvre d'un élément de surveillance abandonné) et ajouter un agent pathogène du poulet (*Clostridium perfringens*). *Clostridium perfringens* est une cause de maladie importante (entérite nécrotique) chez les poulets et la plupart des UAM rapportées chez les poulets de chair sont destinées à la prévention des maladies entériques.

Surveillance pilote du secteur des poules pondeuses — passage à la surveillance de base : Le PICRA a collaboré avec le secteur des poules pondeuses (2020-2021) pour piloter la surveillance de l'UAM et de la RAM au niveau de la ferme dans 72 troupeaux de poules pondeuses provenant des 4 principales provinces productrices d'œufs : la Colombie-Britannique, l'Alberta, l'Ontario et le Québec. En général, la RAM était nettement plus faible parmi les bactéries provenant des poules pondeuses que dans celles provenant des poulets de chair à la ferme. En 2020, le pourcentage d'isolats d'*E. coli* résistants à 3 classes d'antimicrobiens ou plus provenant de pondeuses était de 2,5 % (poulet de chair : 21 %) et 24 % des isolats étaient résistants à la tétracycline (poulet de chair : 35 %). Les registres d'utilisation d'antimicrobiens étaient disponibles pour 9 troupeaux et les seules utilisations signalées d'antimicrobiens médicalement importants étaient la bacitracine et la tétracycline.