



Plan d'action pancanadien sur la résistance aux antimicrobiens

**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 :

Pan-Canadian Action Plan on Antimicrobial Resistance

Pour obtenir des copies supplémentaires, 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

Télec. : 613-941-5366

ATS : 1-800-465-7735

Courriel : publications@canada.ca

On peut obtenir sur demande la présente publication en formats de substitution.

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2023

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

Numéro de catalogue : HP40-337/2024F-PDF

ISBN/ISSN : 978-0-660-69439-9

Pub. Num. : 230660



Table des matières

Message des ministres	1
Reconnaissance du territoire.....	2
Remerciements.....	2
Sommaire.....	3
Section 1 : Le contexte mondial et pancanadien de la RAM	6
Le contexte mondial de la RAM.....	6
Le contexte pancanadien de la RAM	6
Tendances de la RAM et de l'utilisation des antimicrobiens au Canada.....	8
La RAM et les peuples autochtones au Canada	10
Intégration des enseignements tirés de la pandémie de COVID-19	11
Section 2 : Processus d'élaboration et d'engagement du plan d'action	12
Aperçu de l'élaboration et de l'engagement du plan d'action	12
Principes qui sous-tendent le plan d'action.....	12
Section 3 : Un engagement pancanadien de 5 ans pour lutter contre la RAM ..	13
Piliers d'action	13
Pilier 1 : Recherche et innovation.....	13
Pilier 2 : Surveillance.....	17
Pilier 3 : Intendance.....	19
Pilier 4 : Prévention et contrôle des infections.....	23
Pilier 5 : Leadership.....	26
Section 4 : Mise en œuvre du plan d'action.....	29
Rôles et responsabilités des partenaires clés	29
Gouvernance	31
Suivi des progrès	31
Conclusion	31
Annexes	32
Annexe 1 : Développement du plan d'action	33
Structures de gouvernance soutenant le développement du plan d'action	33
Annexe 2 : Liste d'acronymes.....	34

Message des ministres

En tant que ministres fédéraux, provinciaux¹ et territoriaux de la Santé et de l'Agriculture, nous avons le plaisir de publier le *Plan d'action pancanadien sur la résistance aux antimicrobiens* (le « plan d'action »). Le plan d'action est un projet quinquennal (2023 à 2027) visant à coordonner une réponse pancanadienne accélérée pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens (RAM), l'une des principales menaces sanitaires de notre époque.

Les antimicrobiens sont à la base des soins de santé modernes. Sans antimicrobiens efficaces, les infections courantes pourraient devenir mortelles et les traitements tels que les interventions chirurgicales, les arthroplasties et la chimiothérapie pourraient ne plus être possibles. Ils sont également essentiels pour la santé animale. Outre les propriétaires d'animaux de compagnie, les agriculteurs utilisent souvent des antimicrobiens pour soigner les animaux ou préserver la santé des plantes et des cultures. Par conséquent, les mesures visant à réduire la RAM et à préserver l'efficacité des antimicrobiens contribuent à minimiser une menace économique qui pèse sur l'industrie agricole et à maintenir la sécurité alimentaire.

Au cours de la période couverte par ce plan d'action, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux travailleront ensemble et avec les peuples autochtones et leurs partenaires dans de multiples secteurs pour mettre en œuvre dix actions prioritaires communes. Ces actions couvrent les domaines de la recherche et de l'innovation, de la surveillance, de l'intendance, de la prévention et du contrôle des infections et du leadership.

Le plan d'action s'appuie sur l'expérience acquise. Depuis des années, les professionnels de la santé, l'industrie agricole, les chercheurs et de nombreux autres groupes et secteurs au Canada ont progressé dans la détection, la compréhension et la lutte contre la RAM.

Cependant, il faut en faire plus. Un engagement et une action accrues sont nécessaires pour faire face à la menace croissante que représente la RAM pour la santé, l'agriculture et l'économie au Canada et dans le monde entier. Notre objectif, en tant que responsables de la santé et de l'agriculture au Canada, est de nous appuyer sur nos expériences collectives passées pour mettre en œuvre des activités concrètes qui soutiennent les mesures prioritaires de ce plan d'action et accélèrent notre réponse à la RAM.

Si les gouvernements ont la responsabilité de s'attaquer à la RAM, la contribution de nombreux partenaires dans plusieurs secteurs est nécessaire pour atteindre notre objectif. Nous appelons tous les partenaires concernés par « Une seule santé » à nous rejoindre et à travailler ensemble pour améliorer l'utilisation appropriée des antimicrobiens et réduire la propagation de la RAM.

Le plan d'action représente une étape importante dans nos réponses collectives à la RAM au Canada. Nous nous réjouissons de continuer à travailler ensemble pour renforcer la préparation et la réponse à la RAM dans les années à venir.

¹ Le Québec partage les objectifs du gouvernement fédéral concernant l'utilisation judicieuse d'antimicrobiens et la lutte contre la RAM. Considérant l'importance de cet enjeu, le Québec s'est doté de ses propres plans d'action en santé humaine et en santé animale par l'entremise desquels il pourra collaborer avec les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux dans ces dossiers prioritaires lorsque des enjeux nécessitant une coordination intergouvernementale le requerront.

Reconnaissance du territoire

Nous tenons à souligner que les terres sur lesquelles nous avons élaboré ce plan d'action sont les territoires traditionnels des Premières Nations, des Inuits et des Métis. Nous reconnaissons le privilège que nous avons de vivre et de travailler sur ces terres et nous continuons à entretenir des partenariats respectueux avec les peuples autochtones et à travailler en collaboration pour faire avancer la réconciliation au Canada.

Étant donné que ceci est un plan d'action pancanadien, nous vous invitons à prendre le temps de réfléchir aux territoires autochtones sur lesquelles vous demeurez et sur les importants aspects historiques du colonialisme qui continuent à générer des inégalités entre les peuples autochtones et les peuples non-autochtones.

Remerciements

Les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de la Santé et de l'Agriculture tiennent à remercier tous ceux qui ont participé à l'élaboration de ce plan d'action. Ensemble, vos contributions ont permis de doter le Canada d'un plan directeur pour relever en collaboration les graves défis posés par la RAM.

Le plan d'action n'aurait pas été possible sans le dévouement du comité directeur FPT, composé de représentants gouvernementaux des secteurs de la santé publique, de la santé humaine et animale, de l'agriculture et de l'agroalimentaire.

Avant la pandémie de COVID-19, le comité directeur FPT a mené plus de 2 ans d'engagement et de dialogue entre les principaux experts canadiens des secteurs de la santé humaine et animale, de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Le comité directeur FPT a été

soutenu par 4 groupes de travail spécialisés dans la surveillance, la prévention des infections, l'intendance des antimicrobiens, la recherche et l'innovation. Les coprésidents ont assuré la direction de chacun des groupes de travail, qui étaient composés de membres des communautés médicales et vétérinaires, de l'industrie et du monde universitaire.

En 2022, le Groupe de travail sur la RAM de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a repris ses efforts pour mettre à jour et finaliser le plan d'action sous la direction du Comité directeur FPT. Le plan d'action final reflète, dans la mesure du possible, les contributions collectives, le dévouement et l'expertise du comité directeur FPT, des groupes de travail, des organisations et des personnes de tout le Canada.

Sommaire

La résistance aux antimicrobiens (RAM) est une menace croissante pour la santé humaine et animale. En 2018, il a été estimé que près de 15 canadiens par jour perdent leur vie à cause d'infections résistantes aux antimicrobiens (1). Les coûts encourus par le système de santé et l'effet sur le PIB du Canada s'avèrent majeurs, respectivement estimés à 1,4 milliard et 2,0 milliards de dollars en 2018 (1). Les interventions médicales essentielles telles que les transplantations d'organes, les remplacements d'articulations et la chimiothérapie sont de plus en plus risquées, car les antimicrobiens de premières lignes utilisés pour prévenir et traiter les complications infectieuses de ces interventions perdent de leur efficacité.

De plus, les antimicrobiens contribuent également à protéger la santé et le bien-être des animaux et jouent un rôle essentiel dans les systèmes de production agricole et alimentaire du Canada. L'augmentation de la RAM peut avoir un impact sur la santé des animaux destinés à la consommation et entraîner une baisse de productivité et des problèmes de salubrité des aliments. Une réponse efficace à la RAM nécessite une action concertée par l'entremise de l'initiative « Une seule santé » dans tous les secteurs et tous les gouvernements, tant au Canada que dans le monde.

Le Plan d'action pancanadien sur la résistance aux antimicrobiens (le « plan d'action ») a été élaboré en collaboration avec les partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux (FPT), et répond aux appels à l'action lancés par des partenaires de l'industrie, du milieu universitaire et d'autres partenaires des secteurs « d'Une seule santé ». Les considérations relatives à l'atténuation des impacts de la RAM sur les populations autochtones ont également été discutées lors de l'engagement avec les partenaires autochtones, y compris les organisations autochtones nationales et d'autres organisations et associations sanitaires autochtones. Un engagement continu avec les peuples autochtones contribuera à la mise en place de mesures de RAM, y compris avec une approche fondée sur des distinctions qui reconnaissent les cultures, les contextes, les besoins et les priorités uniques des Premières Nations, des Inuits et des Métis et y répondent.

Le plan d'action établit les engagements FPT en matière de RAM pour les 5 prochaines années (2023 à 2027). Dix actions prioritaires guideront les efforts multisectoriels et multi-juridictionnels du Canada dans 5 domaines : la recherche et l'innovation, la surveillance, l'intendance, la prévention et le contrôle des infections (PCI) et le leadership (figure 1).

Figure 1 – Le plan d'action FPT est un engagement commun visant à lutter contre la RAM répartis sur 5 piliers et 10 actions



Les partenaires qui ont participé à l'élaboration du plan d'action ont reconnu, qu'un engagement soutenu à long terme sera nécessaire pour la continuité et pour aller au-delà de la période de 5 ans que le plan d'action propose. Dans les 5 prochaines années, les progrès réalisés par rapport aux 10 actions prioritaires feront l'objet d'un suivi et d'un rapport public. Le suivi des progrès réalisés promouvra une amélioration continue et aidera les partenaires et les parties prenantes à adapter leurs activités au fil du temps, à relever de nouvelles priorités au cours des 5 années du plan d'action et au-delà.

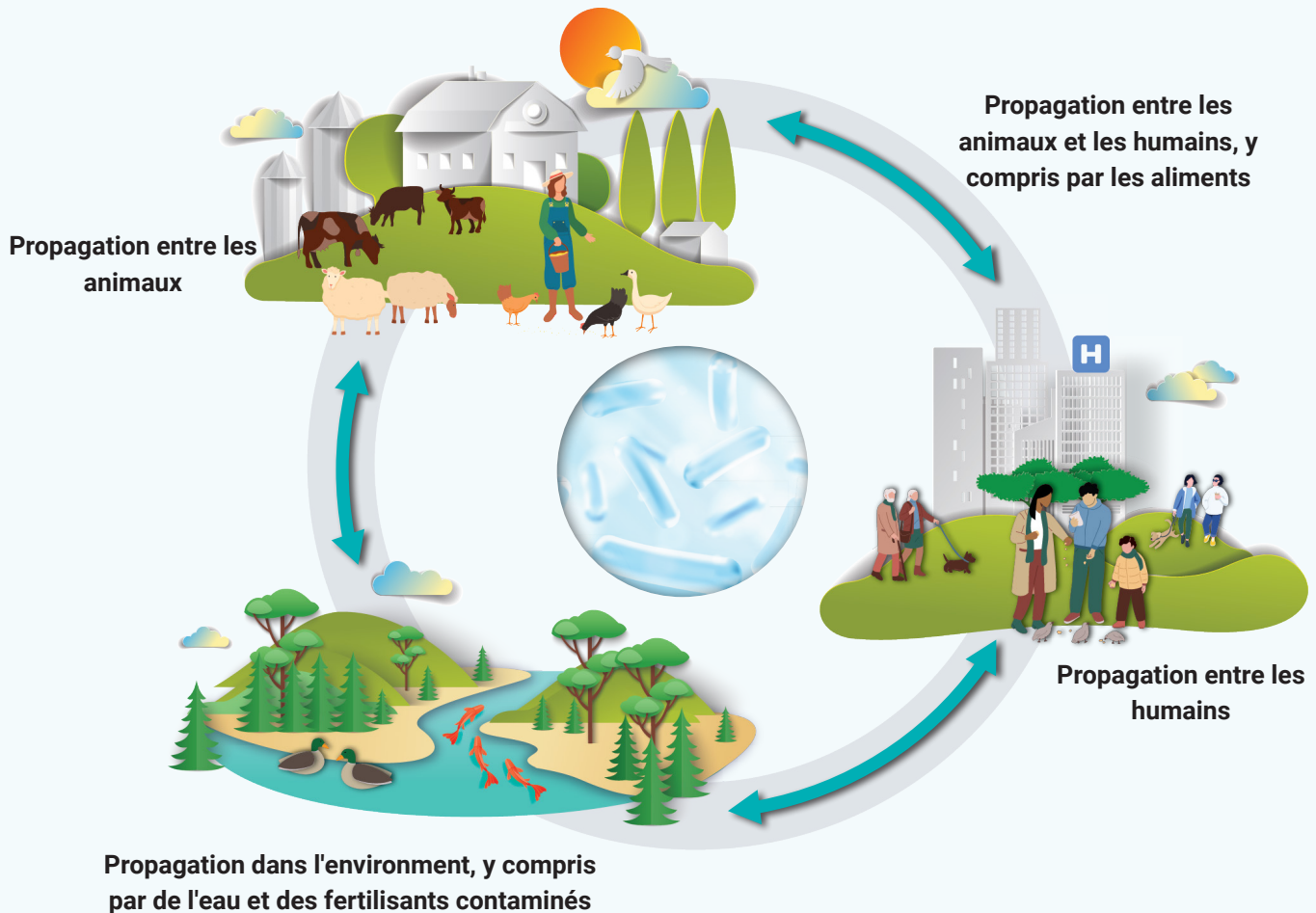
Une réponse « Une seule santé » à la RAM

Les micro-organismes résistants aux médicaments sont présents chez les humains, les animaux, les récoltes et les aliments. Ils sont présents dans les plantes, le sol, l'eau et d'autres éléments de l'environnement et peuvent être transférés entre et parmi différentes espèces, affectant ainsi la santé des humains, des animaux de compagnie, des animaux producteurs de nourriture et de la faune sauvage. De même, les antimicrobiens administrés aux humains ou aux animaux peuvent se retrouver dans l'environnement, ce qui accélère encore le développement de la RAM dans l'eau et le sol.

Il existe un consensus mondial sur le fait que la résistance aux antimicrobiens doit être abordée en adoptant une approche « Une seule santé » (figure 2). Cette approche signifie que les actions visant à limiter l'émergence et la propagation de la RAM doivent tenir compte de chaque secteur et de l'étroite interaction entre les humains, les animaux, les récoltes et leur environnement commun.

L'action liée à la RAM et à l'environnement est un domaine de priorité croissante. Les efforts déployés dans les domaines de la santé humaine et animale ont souvent eu la priorité. À l'avenir, il sera important de collaborer plus étroitement avec le secteur de l'environnement afin d'identifier et d'atténuer les réservoirs de RAM et les voies de transmission d'organismes résistants aux médicaments d'importance médicale par le sol, l'eau, la flore et la faune.

Figure 2 – Liens de la RAM de l'approche Une seule santé (Source : Lutter contre la résistance aux antimicrobiens et optimiser leur utilisation : un cadre d'action pancanadien)



La figure 2 représente la façon dont la santé humaine, la santé animale et l'environnement sont tous liés à la question de la RAM. Dans un cercle continu, vous pouvez voir comment la RAM est propagée entre : 1) les humains 2) les animaux et les humains, y compris par les aliments 3) les animaux 4) l'environnement, y compris par de l'eau et des fertilisants contaminés.

La **section 1** du plan d'action donne un aperçu de la RAM et de ses répercussions au Canada et dans le monde à la fin de l'année 2022. Cette section présente les fondements de la mise en place d'une approche collaborative « Une seule santé » entre les gouvernements et les secteurs pour lutter contre la RAM.

La **section 2** décrit comment le plan d'action a été élaboré et ce qu'il vise à réaliser.

La **section 3** présente 10 actions prioritaires réparties sur 5 piliers : la recherche et l'innovation, la surveillance, l'intendance, la PCI et le leadership.

La **section 4** comprend un aperçu des partenaires et des parties prenantes impliqués dans l'approche du Canada à la RAM. Il décrit comment la mise en œuvre du plan d'action sera évalué.

Section 1 : Le contexte mondial et pancanadien de la RAM

La résistance aux antimicrobiens (RAM) est une menace sérieuse pour la santé humaine et animale. Les médicaments antimicrobiens incluant les antibiotiques, les antiviraux, les antifongiques et les antiparasitaires sont essentiels pour la médecine moderne. Ces médicaments peuvent prévenir et traiter les infections courantes et potentiellement mortelles ainsi que celles susceptibles de compliquer les interventions médicales de routine. Les antimicrobiens jouent également un rôle important dans la protection de la santé et du bien-être des animaux d'élevage et de compagnie, et sont aussi utilisés pour soutenir la santé des plantes et des récoltes.

Les bactéries, virus et autres micro-organismes à l'origine d'infections évoluent de telle sorte que les antimicrobiens conçus pour les traiter sont moins efficaces (2). Il s'agit d'un processus naturel qui peut être accéléré par la surutilisation et l'utilisation inappropriée des antimicrobiens. Les infections qui étaient autrefois traitables deviennent plus difficiles, voire impossibles, à traiter sans le développement de nouvelles options thérapeutiques et de stratégies pour atténuer l'augmentation de la RAM. La RAM peut toucher n'importe qui, n'importe où, pourtant certaines régions du monde et certains groupes de population sont touchés de façon disproportionnée.

Le contexte mondial de la RAM

La RAM est en hausse dans le monde. La surutilisation et l'utilisation inappropriée des antimicrobiens en santé humaine, en santé animale et en agriculture, la circulation mondiale des personnes, des animaux et des biens, ainsi que les disparités socio-économiques et des systèmes de santé, tant au Canada qu'au niveau mondial, ont créé des conditions propices à l'accélération et à la propagation de la RAM. En même temps, le rythme de développement de

nouveaux antimicrobiens ou d'alternatives ne suit pas l'augmentation de la RAM, ce qui donne aux prestataires de soins de santé moins d'options efficaces pour traiter des infections chez les humains et les animaux.

La RAM est l'une des principales causes de décès dans le monde. On estime que 4,95 millions de décès ont été associés à la RAM bactérienne en 2019, dont 1,27 million de décès directement attribuables à la RAM (3). C'est plus que le nombre de décès causés par le VIH/sida ou le paludisme en 2019 (3). L'Organisation mondiale de la santé a déclaré que la RAM était l'une des 10 principales menaces pour la santé publique auxquelles l'humanité est confrontée (4).

Les infections résistantes aux antimicrobiens touchent également la santé humaine dans certains pays et régions plus que d'autres. En 2019, les taux de mortalité dus aux infections résistantes aux antimicrobiens étaient les plus élevés dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire (3). Les pays les plus touchés par la RAM ont enregistré plus de 4 fois le nombre de décès attribuables à la RAM par rapport aux pays les moins touchés (3). La RAM a également des conséquences disproportionnées sur certains groupes de population, comme les communautés ayant un faible accès aux soins de santé primaires, des infrastructures sanitaires et des logements inadéquats.



La charge mondiale des maladies animales dues à la RAM n'est pas bien comprise. L'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) soutient les efforts visant à améliorer notre compréhension dans ce domaine (5), et appuie l'action mondiale « d'Une seule santé » en matière de RAM par la mise en œuvre de sa stratégie sur la RAM (6). À l'instar des charges inéquitables au niveau mondial de la RAM sur la santé humaine, les répercussions de la RAM sur la santé animale peuvent constituer une menace particulière pour les moyens de subsistance des éleveurs des pays à revenu faible (7). La Banque mondiale a estimé que, dans un scénario à forte incidence de la RAM, la production animale mondiale pourrait diminuer de 7,5 % d'ici 2050 en raison des effets sur la productivité animale et les exportations, y compris une baisse pouvant atteindre 11 % dans les pays à faible revenu (8).

La menace croissante de la RAM a donné lieu à plusieurs appels à l'action et engagements internationaux. Les forums du G7 et du G20 ont demandé aux pays membres de s'engager à prendre des mesures accrues et coordonnées pour lutter contre la RAM, notamment dans des domaines tels que la recherche et le développement, l'intendance et la surveillance (par exemple, voir le communiqué des dirigeants du G7 de 2022 (9)). L'urgence croissante d'agir contre la RAM est également reconnue comme l'une des 6 priorités du plan d'action conjoint « Une seule santé » lancé en octobre 2022 par la Quadripartite – l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'OMSA (10).

L'urgence mondiale d'agir contre la RAM ne fera que s'accroître. Le Canada doit être prêt à renforcer ses efforts de prévention, de préparation et d'intervention contre la RAM, tant au niveau mondial qu'au niveau pancanadien.

Le contexte pancanadien de la RAM

La RAM pose des défis croissants pour la santé et le bien-être des Canadiens. Le rapport 2019 du Conseil des académies canadiennes (CAC), *Quand les antibiotiques échouent: Comité d'experts sur les incidences socioéconomiques potentielles de la résistance aux antimicrobiens au Canada* a estimé que 26 % des infections bactériennes chez les humains étaient résistantes aux antimicrobiens de première ligne en 2018². En outre, le CAC a en outre estimé que les infections bactériennes résistantes aux médicaments étaient associées au décès de plus de 14 000 personnes au Canada en 2018. Parmi ces décès, 5 400 pourraient être considérés directement attribuables à la RAM elle-même, et évitables si les antimicrobiens de première ligne avaient fonctionné.

Le groupe d'experts du CAC considère un scénario probable et futur, que la proportion d'infections résistantes aux antimicrobiens de première ligne au Canada passe de 26 % en 2018 à 40 % d'ici 2050. Dans ce scénario, le nombre de décès au Canada attribuables à la RAM passerait à 13 700 par an. À mesure que la RAM augmente au fil du temps, de plus

2 Les antimicrobiens de première ligne sont des médicaments qui sont utilisés comme premier choix optimal de traitement des infections.

en plus d'infections ne pourront plus être traitées par les antimicrobiens de première ligne. Cela signifie que, dans les années à venir, il y aura de moins en moins de choix de traitements pour les infections courantes. Les interventions médicales essentielles, comme les opérations chirurgicales, les traitements du cancer et les transplantations d'organes deviendront naturellement plus risquées à réaliser. On peut s'attendre à ce que le fardeau accru par la RAM crée des pressions importantes sur la prestation des soins de santé, tant dans les collectivités que dans les hôpitaux (7).

La RAM a également des répercussions économiques importantes. En 2018, on a estimé que la RAM avait réduit le PIB de 2,0 milliards de dollars en raison des impacts sur la productivité du travail. Si la résistance aux antimicrobiens de première ligne atteint 40 %, la RAM pourrait réduire le PIB de 21 milliards de dollars par an en raison de son impact sur la productivité du travail, avec une baisse cumulée du PIB de 388 milliards de dollars d'ici 2050 (1).

Le développement et la propagation d'infections résistantes aux médicaments dans les populations animales peuvent également nuire à la santé et au bien-être des animaux, impactant à la fois la productivité agricole et la sécurité alimentaire. Le Canada est un important producteur d'animaux destinés à l'alimentation, qui doivent être maintenus en bonne santé pour assurer un approvisionnement en produits d'origine animale sécuritaire, destiné aux marchés pancanadiens et internationaux. Les importateurs, ou autres acheteurs de ces produits, doivent être sûrs que les produits alimentaires sont adéquats pour les consommateurs. L'impact combiné d'une résistance de 40 % aux antimicrobiens de première ligne sur la productivité du travail humain et sur la productivité animale pourrait coûter 225 milliards de dollars au secteur de l'élevage entre 2020 et 2050 (1).

Les menaces que la RAM fait peser sur la santé et l'économie sont importantes, mais peuvent être atténuées par une action concertée. Le Canada s'est engagé à prendre des actions multisectorielles coordonnées en utilisant une approche unique de la santé pour atténuer la propagation continue de la RAM, préserver l'efficacité des antimicrobiens, et protéger la santé des personnes, des animaux et de leur environnement partagé.

Tendances de la RAM et de l'utilisation des antimicrobiens au Canada

Santé humaine

Les systèmes de surveillance du Canada permettent une compréhension croissante des tendances de la RAM et de l'utilisation des antimicrobiens (UAM) dans les secteurs de la santé humaine et animale.

Dans le domaine de la santé humaine, l'UAM a globalement tendance à diminuer, avec une baisse de plus de 25 % dans les secteurs des collectivités et des soins de santé entre 2017 et 2021 (11).

+ + + +
+ + + +
+ + + +
+ + + +

La baisse la plus prononcée de l'UAM communautaire a coïncidé avec le début de la réponse à la pandémie élargie de COVID-19 (mars à avril 2020), et jusqu'en avril 2022, elle est restée en dessous des niveaux pré-pandémiques (11). Certains rapports internationaux ont noté une augmentation des prescriptions inappropriées en milieu hospitalier pendant la pandémie de COVID-19 (12). Au Canada, l'effet global des facteurs liés à la pandémie sur la pertinence de l'UAM en milieu hospitalier n'a pas encore été déterminé, mais demeure un important domaine de recherche.





Malgré la tendance générale à la baisse de l'UAM dans le secteur de la santé humaine, des données récentes font état de plusieurs sujets de préoccupation (11).

+ + + + De 2018 à 2021, près d'un quart des prescriptions d'antibiotiques dans les hôpitaux ont été jugées inappropriées.

L'utilisation communautaire des carbapénèmes, qui constituent un groupe d'antibiotiques souvent considérés comme des traitements de dernier recours, a augmenté de 21,4 % entre 2017 et 2021. Cette augmentation suggère soit une utilisation inappropriée de ces précieux médicaments, soit une baisse d'efficacité des antimicrobiens de première ligne. Par rapport à 30 pays européens, le Canada était le 10e plus faible consommateur d'antimicrobiens en 2020, mais il a tout de même consommé 50 % de plus d'antimicrobiens que le pays ayant la plus faible consommation (Pays-Bas)³. Ces données, ainsi que d'autres, démontrent le besoin critique de renforcer les pratiques d'intendance dans le domaine de la santé humaine.

Les taux de RAM ont continué d'augmenter pour la plupart des agents pathogènes prioritaires entre 2016 et 2020 (11). Quelques changements dans les tendances après le début de la pandémie de COVID-19, qui sont probablement dus à la diminution des admissions et du renforcement des pratiques de PCI. Après une diminution des taux d'infection de nombreux organismes clés résistants aux antimicrobiens au

début de la pandémie, les résultats préliminaires de la surveillance de 2021 suggèrent que certains taux sont revenus aux niveaux pré-pandémiques (2019). Les données de surveillance relatives à la RAM mettent également en évidence les occasions manquées en matière de prévention. Par exemple, le taux d'infections invasives à pneumocoques a augmenté de 2016 à 2020, y compris le taux d'infections causées par une forme de la bactérie qui peuvent être prévenues par un vaccin disponible au Canada (11).

Santé animale, agriculture et agroalimentaire

Les antimicrobiens sont essentiels pour maintenir les animaux en bonne santé et pour contribuer au maintien d'un approvisionnement alimentaire sûr et salubre. Certains antimicrobiens utilisés en médecine vétérinaire sont considérés comme importants en médecine humaine. Ces antimicrobiens sont connus sous le nom d'antimicrobiens importants sur le plan médical (AIM) et comprennent les catégories I, II et III du système de catégorisation de Santé Canada (13) et les antimicrobiens de première catégorie qui ne sont pas encore catégorisés (14).

En 2020, 82 % de tous les AIM vendus en volume au Canada étaient destinés à être utilisés chez les animaux d'élevage destinés à la consommation et les chevaux (11). Moins de 1 % des antimicrobiens étaient vendus pour être utilisés dans les plantes/récoltes et chez les animaux de compagnie (c'est-à-dire les chats et les chiens), tandis que les 17 % restants étaient vendus ou achetés pour un usage humain (11). Il est important de noter qu'il y a beaucoup plus d'animaux que de personnes au Canada.

3 Données sur la consommation des antimicrobiens consommés par les humains dans les secteurs communautaires et hospitaliers, rapportées en doses thérapeutiques quotidiennes par 1 000 habitants

Si l'on tient compte des populations et des poids estimés, environ **1,8 fois plus** d'AIM étaient destinés à être utilisés chez les animaux d'élevage (animaux destinés à l'alimentation et chevaux) que chez les personnes⁴.



Les types et les dosages d'AIM utilisés chez la plupart des animaux de production sont souvent différents de ceux utilisés chez les humains, ce qui rend difficile la compréhension de la comparaison des données de vente basées seulement sur le volume. Les ventes globales d'AIM destinés aux animaux d'élevage au Canada ont diminué de 7 % (en kg) de 2018 à 2021 (15), avec des variations dans les tendances des ventes par espèce animale (par exemple, le bétail d'élevage, l'aquaculture et les chevaux). Ces tendances de l'UAM et de la RAM ont coïncidé avec la mise en œuvre de changements réglementaires et d'interventions politiques en matière de médicaments vétérinaires en 2017 à 2018, notamment en rendant les AIM disponibles uniquement sur ordonnance et en supprimant les allégations de promotion de la croissance de tous les AIM.

La surveillance de l'UAM par les fermes sentinelles dans les élevages de poulets de chair, dindes et porcs en croissance-finition a également indiqué une diminution de l'UAM entre 2016 et 2020 (11). Selon l'information recueillie, davantage d'antimicrobiens seraient utilisés à des fins de prévention des maladies (principalement pour la prévention des maladies entériques) que pour le traitement des maladies (respiratoires, entériques, septicémie ou boiterie) en 2020, ce qui est similaire aux années précédentes (11). La tendance à la baisse de

l'UAM s'est accompagnée d'une diminution de la RAM chez les bactéries provenant d'échantillons des mêmes fermes sentinelles, en utilisant la résistance à 3 classes ou plus d'antimicrobiens pour *Escherichia coli* comme indicateur de la RAM (11).

Des progrès pour maintenir les animaux en bonne santé et réduire l'utilisation des antimicrobiens importants sur le plan médical ont été réalisés grâce, par exemple, à des initiatives fédérales destinées à améliorer l'accès aux alternatives antimicrobiennes. Il y a également eu des initiatives sectorielles visant à éliminer l'utilisation préventive des céphalosporines de troisième génération (et d'autres classes d'antimicrobiens dans certains cas). Les décisions relatives à l'accès et à l'utilisation des antimicrobiens dans le secteur animal sont complexes, spécifiques à chaque espèce et influencées par de nombreux facteurs, notamment les pratiques d'élevage, les conditions des maladies animales ainsi que l'offre et la demande du marché.

La RAM représente un défi pour le maintien des importantes contributions pancanadiennes et mondiales de l'industrie agricole. De 2012 à 2050, la production agricole mondiale brute devrait augmenter de 40 à 54 % pour répondre à la demande alimentaire, selon le scénario d'après les analyses de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture FAO (16). Le besoin d'antimicrobiens sûrs et efficaces

4 Utilisant le poids standard canadien des animaux

en agriculture est clair, et au Canada, la quantité d'AIM vendus pour être utilisés chez les animaux d'élevage (en mg/unité de correction de population (PCU)⁵) est plus élevée que la quantité médiane rapportée par d'autres pays utilisant des mesures similaires, bien qu'il existe des différences importantes entre les classes d'antimicrobiens vendus et les pratiques de production (11). Le secteur agricole sera un partenaire essentiel pour aider à trouver un équilibre entre la nécessité de préserver l'efficacité des antimicrobiens pour la santé humaine et animale et le besoin de produits alimentaires sûrs et abordables.

La RAM et les peuples autochtones au Canada

L'une des questions centrales formulées lors de l'engagement avec les partenaires autochtones, y compris les organisations autochtones nationales et d'autres organisations et associations autochtones, concerne le fait que les répercussions de la RAM ne doivent pas être considérées comme un problème de santé isolé. Les efforts visant à atténuer les effets de la RAM exigent une compréhension des facteurs sociaux, sanitaires et économiques plus larges qui peuvent avoir des répercussions sur les diverses communautés autochtones et la capacité de s'attaquer à la RAM dans un contexte de priorités sanitaires et sociales concurrentes. Par exemple, l'accès inéquitable au logement, aux soins de santé et aux services sociaux peut contribuer à des disparités plus larges dans la prévalence des maladies infectieuses et les risques d'exposition aux organismes résistants aux antimicrobiens. Les investissements récemment réalisés pour résoudre les problèmes plus généraux auxquels sont confrontés certains peuples autochtones – comme le logement et l'eau potable – ainsi que les programmes de santé communautaires et l'accès aux guérisseurs traditionnels peuvent contribuer aux efforts d'atténuation de la RAM.

Les données disponibles sur des maladies spécifiques suggèrent que certaines communautés autochtones sont confrontées à une charge disproportionnée d'infections résistantes acquises dans la communauté. Des taux élevés de *Staphylococcus aureus* résistant à la pénicilline d'origine communautaire (SARM d'origine communautaire) ont été relevés dans des communautés autochtones éloignées, les causes pouvant être liées à des facteurs structurels tels que des conditions de vie surpeuplées (17,18). Bien que le SARM n'entraîne pas toujours une maladie, s'il se transmet à d'autres personnes sans traitement, le SARM peut entraîner de graves complications de santé, comme une infection de la circulation sanguine (19).

Il existe des lacunes dans les connaissances relatives aux moteurs et aux répercussions de la RAM dans les populations autochtones. Le renforcement de la recherche menée par les communautés autochtones ou en partenariat avec elles permettrait de mieux comprendre la charge de la RAM et la prévalence de l'UAM inappropriée, puis de permettre la mise en œuvre d'interventions par les communautés.

Le plan d'action permettra d'orienter la collaboration avec les partenaires autochtones afin de développer conjointement des actions de lutte contre la RAM qui reconnaissent les cultures, les contextes, les besoins et les priorités uniques des Premières Nations, des Inuits et des Métis. Le renforcement de la collaboration avec les partenaires FPT et les partenaires des Premières Nations, des Inuits et des Métis, y compris en adoptant une approche fondée sur des distinctions, pour combler les lacunes en matière de connaissances et guider la mise en œuvre du plan d'action est une première étape de ce processus.

5 PCU = unité de correction de population calculée en multipliant le nombre d'animaux par leur poids moyen au moment du traitement

Intégration des enseignements tirés de la pandémie de COVID-19

Les réponses à la pandémie de COVID-19 à travers le Canada renforcent le besoin de collaboration pour accélérer les progrès en matière de RAM. La réponse à la RAM, comme la pandémie de COVID-19, exige une coordination multisectorielle et intergouvernementale solide qui reconnaît l'interconnexion de nos systèmes de santé, économiques et sociaux. L'approche collaborative adoptée par les gouvernements FPT a permis de fournir de meilleures informations pour les communications publiques, de renforcer les systèmes de surveillance et de données, et d'assurer l'approvisionnement en temps opportun et le déploiement équitable des vaccins et d'autres traitements thérapeutiques.

Les gouvernements appliquent déjà l'infrastructure construite par la réponse à la COVID-19 à la RAM. Par exemple, les gouvernements FPT, les administrations municipales, ainsi que le milieu universitaire, ont travaillé ensemble pour établir une surveillance pancanadienne des eaux usées pour le virus SRAS-CoV-2 qui cause la COVID-19 (20). Les données sur les eaux usées ont contribué à éclairer les actions de santé publique dans tout le pays et ont été rendues publiques par le biais de tableaux de bord en ligne, tels que le Tableau de bord sur la surveillance de la COVID-19 dans les eaux usées (21). L'infrastructure et l'expérience développées dans le cadre de la surveillance des eaux usées contre la COVID-19 sont maintenant appliquées pour aider à la détection précoce d'autres menaces pour la santé publique, notamment la RAM.

La pandémie de COVID-19 a également créé un besoin urgent inédit d'accès aux produits de santé, tels que les vaccins COVID-19. Les gouvernements FPT et municipaux, ainsi que d'autres partenaires, ont réagi avec une agilité réglementaire et logistique sans précédent pour soutenir et promouvoir l'accès sûr et rapide à aux contre-mesures médicales critiques contre la COVID-19. Il est important de tirer ces leçons et de les appliquer dans le contexte de la RAM, étant donné la nécessité de garantir l'accès aux nouveaux antimicrobiens et à aux autres produits de santé innovants pour prévenir, détecter et traiter les infections résistantes aux antimicrobiens.

Tirant les leçons de la réponse à la pandémie de COVID-19, les interventions du Canada en matière de RAM devraient adopter une optique d'équité et inclure des mesures pour les secteurs et les groupes de population qui sont à risque élevé des infections résistantes aux antimicrobiens et à l'utilisation inappropriée des antimicrobiens. Par exemple, les infections résistantes aux antimicrobiens et les prescriptions inappropriées peuvent constituer une menace particulière pour les résidents des établissements de soins de longue durée (22,23), où les organismes résistants importés des hôpitaux de soins actifs peuvent se propager entre les résidents qui sont les plus exposés au risque d'issues graves de ces infections (24). Une optique d'équité guidera la mise en œuvre des activités du plan d'action afin de contribuer à remédier aux inégalités dans la façon dont la RAM affecte certaines populations.

Section 2 : Processus d'élaboration et d'engagement du plan

Aperçu de l'élaboration et de l'engagement du plan d'action

Le plan d'action fournit un plan de 5 ans (2023 à 2027) pour renforcer la préparation et la réponse collective du Canada en matière de RAM à travers les diverses activités « d'Une seule santé ». Avant la pandémie de COVID-19, un vaste engagement a permis d'élaborer l'ébauche d'un plan d'action, notamment avec des chercheurs et des experts en RAM, des gouvernements FPT, d'autres partenaires et parties prenantes des secteurs public et privé. Ce travail a été dirigé par un comité directeur FPT sur la RAM et soutenu par 4 groupes de travail couvrant les domaines de la surveillance, de l'intendance, de la PCI et de la recherche et de l'innovation. Bien que la réponse à la pandémie de COVID-19 ait retardé l'achèvement et la publication du plan d'action, les efforts sur plusieurs actions liées à la RAM se sont poursuivis à travers le Canada pendant ce temps.

En 2021, l'ASPC a créé un groupe de travail sur la RAM. L'une des priorités de ce groupe de travail était de reprendre le travail, de le mettre à jour et finaliser le plan d'action avec les partenaires FPT, y compris le rétablissement du comité directeur FPT sur la RAM pour guider la réalisation du plan d'action. Le plan d'action final s'inspire des leçons tirées de la réponse à la COVID-19, ainsi que des meilleures pratiques issues des efforts canadiens et internationaux pour lutter contre la RAM.

Le plan d'action reflète l'engagement des leaders de la santé et de l'agriculture au sein des gouvernements à travers le Canada et répond aux appels à l'action des

organisations non gouvernementales, des secteurs de soins de santé et des services vétérinaires, de la communauté scientifique et de la recherche, et de l'industrie, à travailler ensemble pour combattre la menace croissante de la RAM. Le plan d'action contribuera également à renforcer la collaboration avec le secteur de l'environnement en vue d'une approche unique de la RAM.

L'annexe 1 fournit des détails supplémentaires sur les structures de gouvernance qui ont soutenu le développement du plan d'action.

Principes qui sous-tendent le plan d'action

Le plan d'action s'appuie sur une solide base de politique sur la RAM au Canada. En 2014, le gouvernement du Canada a publié un [Cadre d'action fédéral sur la résistance aux antimicrobiens et leur utilisation au Canada](#) suivi du [Plan d'action fédéral sur la résistance et le recours aux antimicrobiens au Canada](#) en 2015. En 2017, le gouvernement du Canada a collaboré avec les provinces, les territoires et d'autres partenaires et les parties prenantes pour publier [Lutter contre la résistance aux antimicrobiens et optimiser leur utilisation : un cadre d'action pancanadien](#) (« le cadre »). Le cadre a présenté 4 éléments d'une réponse à la RAM au Canada (surveillance, prévention et contrôle des infections [PCI], intendance, et recherche et innovation) et a demandé l'élaboration d'un plan d'action subséquent. Le Plan d'action pancanadien sur la RAM s'appuie sur les 4 éléments du cadre et introduit un nouveau pilier de leadership en reconnaissance du besoin d'un leadership pancanadien et mondial fort en matière de RAM.

Le plan d'action et sa mise en œuvre seront guidés par les principes suivants :

- **« Une seule santé »** – des actions qui reconnaissent et prennent en compte chaque secteur et l'interaction entre la santé humaine, la santé animale et leur environnement commun.
- **L'équité** – La RAM a un impact disproportionné sur certaines populations et certains groupes démographiques à risque. Des approches adaptées sont nécessaires pour garantir que les programmes et les initiatives sont équitables et atténuent les impacts disproportionnés de l'UAM et de la RAM.
- **La collaboration (pancanadienne et internationale)** – aucune entité ou ordre gouvernemental ne peut à lui seul s'attaquer efficacement à la RAM. La coordination entre les gouvernements, les secteurs, les partenaires et le public est essentielle pour lutter efficacement contre la RAM.
- **La dynamique** – la mise en œuvre doit s'appuyer sur les succès existants pour parvenir à une amélioration continue vers les objectifs fixés.

Section 3 : Un engagement pancanadien de cinq ans pour lutter contre la RAM

Piliers d'action

Le plan d'action présente 10 actions prioritaires qui guideront les efforts des gouvernements FPT en matière de la RAM dans le cadre de cinq piliers : La recherche et l'innovation, la surveillance, l'intendance, la PCI et le leadership. Les actions ont été priorisées par les gouvernements FPT en fonction de leur pertinence dans le contexte actuel de la santé, de la faisabilité de leur mise en œuvre et de la possibilité d'assurer un impact maximal sur la RAM à travers le Canada dans le délai de 5 ans propre au plan d'action. Les gouvernements FPT mettront en œuvre des actions dans leurs domaines de responsabilité et en fonction de leurs besoins et de leurs capacités respectifs.

Alors que les 10 actions prioritaires ont été regroupées en 5 piliers distincts aux fins du présent plan d'action, elles se renforcent mutuellement et sont conçues comme une suite d'actions qui, ensemble, auront les répercussions les plus importantes dans le contexte canadien.

Il est attendu que la mise en œuvre d'une action prioritaire devrait avoir des retombées horizontales sur les autres. Par exemple, les progrès réalisés dans la mise en œuvre du pilier « surveillance » seront essentiels pour guider les actions parallèles en matière d'intendance et de prévention des infections. Les efforts visant à améliorer la gouvernance et la coordination

de la RAM seront essentiels pour s'assurer que les progrès réalisés dans un secteur ou une juridiction sont exploités dans le cadre de la réponse pancanadienne à la RAM.



Pilier 1 : Recherche et innovation

La recherche et l'innovation sont essentielles pour améliorer notre compréhension de la RAM dans différents contextes (y compris les systèmes de soins de santé, les systèmes d'agriculture et agroalimentaires et l'environnement). Ces dernières permettront de mettre en place des interventions efficaces au niveau de la population (telles que la législation, les politiques, les lignes directrices et les approches éducatives en matière d'intendance et de prévention et contrôle des infections), et pour stimuler la découverte de nouveaux antimicrobiens, de diagnostics et d'alternatives aux antimicrobiens (par exemple, les vaccins, les adjuvants, la phagothérapie et les probiotiques) en santé humaine et animale. De nombreuses disciplines de recherche, dont les sciences sociales, les sciences médicales et les sciences de la vie, entre autres, soutiennent les efforts d'atténuation de la RAM et la découverte de produits de santé.

Le processus de découverte des antimicrobiens présente plusieurs défis uniques qui limitent l'innovation et l'accès aux nouveaux antimicrobiens pour les Canadiens. Le coût élevé de la découverte et du développement des médicaments, la faible valorisation et l'utilisation très encadrée des nouveaux antimicrobiens se traduisent finalement par un faible retour d'investissement pour l'industrie. Ce faible retour sur l'investissement a découragé les investissements de recherche et développement (R&D) en matière

d'antimicrobiens et contribue à limiter le développement de nouveaux antimicrobiens. Les grandes sociétés pharmaceutiques ont largement quitté le domaine du développement antimicrobien. Le rythme de développement de la résistance aux antibiotiques a également continué à s'accroître (25), ce qui exerce une pression supplémentaire sur les petites et moyennes entreprises qui alimentent la filière de l'innovation(26).

Le Canada est déjà en retard auprès de ses homologues internationaux dans l'introduction de nouveaux antimicrobiens sur le marché pancanadien. De 2010 à 2019, le gouvernement du Canada n'a obtenu l'accès qu'à 2 des 18 nouveaux antibiotiques lancés dans le monde (27) (un troisième antibiotique a été lancé sur le marché canadien en 2021). Par conséquent, les médecins et les professionnels de la santé au Canada n'ont pas facilement accès à l'ensemble des antimicrobiens disponibles dans le monde, ce qui limite ultérieurement les options de traitement pour les Canadiens. Les pressions pancanadiennes qui contribuent à l'accès limité du Canada aux nouveaux antimicrobiens comprennent notre petite part de marché, notre système de santé fédéré et un modèle d'approvisionnement et de remboursement pour lequel la responsabilité est répartie entre les juridictions FPT, y compris les hôpitaux et les pharmacies.

Le Canada, en étroite collaboration avec ses partenaires internationaux, doit continuer à renforcer ses activités de recherche et d'innovation multidisciplinaires sur la RAM afin de soutenir les efforts d'atténuation et de contribuer à garantir l'accès aux antimicrobiens et aux autres produits liés à la santé. Il s'agit également d'améliorer l'accès aux produits biologiques vétérinaires, tels que les vaccins destinés aux animaux. L'amélioration de l'accès à des produits biologiques vétérinaires efficaces et à d'autres options non antimicrobiennes constitue pour les producteurs un outil supplémentaire important pour maintenir les animaux en bonne santé et réduire la nécessité d'utiliser des antimicrobiens.

Résultat souhaité 1 :

Un accès amélioré et durable aux antimicrobiens, aux diagnostics et aux alternatives aux antimicrobiennes pour mieux atténuer la RAM.

Action:

Élaborer et mettre en œuvre des incitations économiques et/ou réglementaires afin d'appuyer l'innovation et pour faciliter l'accès durable aux antimicrobiens nouveaux et existants, aux diagnostics et aux alternatives aux antimicrobiens.

Pilier 1



De nouveaux investissements, des modèles d'incitation de marché (par exemple, de nouvelles approches d'évaluation/de remboursement) et des approches collaboratives entre la recherche et l'innovation contribueront à assurer le développement durable et l'accès. Cela réfère à de nouveaux antimicrobiens et à des antimicrobiens existants, diagnostics, et alternatives à l'utilisation d'antimicrobiens en médecine humaine et vétérinaire. Les incitatifs économiques en aval sont une méthode visant à encourager le développement d'antimicrobiens et soutenir la

commercialisation et l'accès au marché. En revanche, les incitatifs économiques en amont sont des mesures qui attirent et soutiennent les efforts de R&D. Il est nécessaire d'avoir recours aux incitatifs économiques de ces deux types pour soutenir l'innovation antimicrobienne(28) (Figure 3). L'approche du Canada pour soutenir l'innovation et l'accès sera éclairée par des conseils d'experts externes et par l'engagement de pays et d'organisations internationales qui ont mis en œuvre des approches similaires.

Figure 3 – Les incitatifs économiques en amont et en aval



Les incitatifs en amont sont des mesures qui **attirent et soutiennent la recherche et le développement**. Les subventions à la recherche sont un exemple de mesures incitatives.

Les incitations en aval peuvent contribuer à créer les conditions favorables d'un marché commercial durable **en récompensant les innovations antimicrobiennes réussies** par des incitations commerciales.

Nos efforts reposent sur une base solide. Santé Canada a pris des mesures pour favoriser l'accès aux nouveaux médicaments antimicrobiens grâce à ses leviers réglementaires, notamment la collaboration avec d'autres organismes de réglementation internationaux et l'utilisation de la liste des agents pathogènes d'intérêt comme critère de sélection pour l'examen réglementaire prioritaire (29). Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) soutient la recherche afin d'accélérer l'innovation dans le secteur agricole et agroalimentaire par le biais du programme Agri-Science (30). Le Canada aussi possède une culture collaborative de recherche et d'innovation forte, avec une expertise dans la découverte de médicaments, la microbiologie, les alternatives aux antimicrobiens, les diagnostics et la recherche de vaccins. Les institutions académiques, les gouvernements, les organisations non gouvernementales et les chercheurs de l'industrie apportent d'importantes contributions pour protéger la santé des humains et des animaux contre la RAM.

La recherche qui se traduit directement en action est essentielle pour soutenir la mise en œuvre de tous les domaines du plan d'action. Une stratégie nationale de recherche jettera les bases d'une meilleure coordination des efforts de recherche et aidera à identifier les domaines de recherche prioritaires dans toutes les disciplines. Elle contribuera également à l'élaboration d'un programme de travail répondant aux besoins spécifiques des parties prenantes dans le cadre des piliers du plan d'action, notamment l'intendance, la PCI et la surveillance.

La stratégie de recherche est une prochaine étape dans le renforcement de la recherche sur la RAM au Canada. Depuis 2000, la RAM est une priorité de recherche essentielle pour les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). En 2016, les IRSC ont établi l'Initiative de recherche sur la RAM, qui fournit 1,8 million de dollars en fonds de subvention annuels (31). Ce financement s'ajoute aux projets de recherche initiés par des chercheurs et financés par des concours ouverts, ainsi qu'aux fonds destinés à soutenir les partenariats internationaux et la recherche sur la RAM.

Il existe de nombreux domaines potentiels pour des recherches supplémentaires pour combler les lacunes dans les connaissances. Dans les systèmes de santé humaine et de production animale, la recherche peut soutenir le développement et l'adoption de diagnostics et d'autres technologies qui favorisent la gestion des antimicrobiens, y compris les outils au point de service. Il est également possible d'améliorer et d'adapter les outils dont nous disposons déjà. Par exemple, la recherche de nouvelles méthodologies et stratégies peut contribuer à la détection précoce et au confinement des organismes résistants aux antimicrobiens dans tous les secteurs « d'Une seule santé ». L'amélioration des données probantes sur la dynamique de la transmission communautaire et environnementale peut soutenir des réponses fondées sur des données probantes, efficaces et équitables. Des recherches supplémentaires permettront également d'identifier des approches innovantes pour améliorer les pratiques de PCI, de biosécurité, de gestion du bétail dans les milieux agricoles, ainsi que les pratiques de PCI dans les milieux de soins et les communautés.

Pilier 1

Résultat souhaité 2 :

Élargir la base de connaissances et les outils scientifiques pour éclairer les interventions efficaces en matière de RAM/UAM.

Action:

Élaborer une stratégie de recherche nationale « Une seule santé » pour lutter contre la RAM dans tous les piliers du plan d'action

Les pressions sociétales, organisationnelles et comportementales peuvent contribuer à une UAM inappropriée (32). Pour mieux comprendre et influencer les comportements des prescripteurs, des producteurs, des patients, et du public il est nécessaire d'investir dans la science de l'application des connaissances, sociale et comportementale ainsi que dans les interventions structurelles et au niveau de la population. Une meilleure mobilisation des connaissances entre les disciplines de recherche peut accroître la portée et l'impact de la recherche sur la RAM au Canada.

L'élaboration d'une stratégie nationale de recherche est une étape essentielle pour mobiliser le milieu de la recherche du Canada à l'appui des priorités communes du plan d'action. Une telle stratégie devra garantir l'optimisation du cycle complet de la recherche : synthèse des données existantes, développement de nouvelles connaissances et technologies, mobilisation des connaissances pour la pratique. Un engagement significatif auprès de diverses populations touchées, y compris les partenaires autochtones et les personnes ayant une expérience vécue, éclairera l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation de la stratégie.



Pilier 2: Surveillance

La surveillance sous-tend la capacité du Canada à détecter, comprendre et prendre les mesures nécessaires pour réagir aux menaces émergentes pour la santé publique. La surveillance est étroitement liée à d'autres piliers tels que la recherche et l'innovation, l'intendance et la prévention et le contrôle des infections, car elle soutient et éclaire les actions, révèle les tendances et les lacunes et aide à mesurer l'effet des interventions. Tous les partenaires de la réponse à la RAM s'appuient sur les données des systèmes de surveillance existants pour éclairer et soutenir la prise de décision fondée sur des données probantes.

Résultat souhaité 1 :

Le Canada dispose d'une infrastructure de surveillance de la RAM et de l'UAM robuste et intégrée à « Une seule santé », dont les données sont accessibles, fiables, opportunes, représentatives à l'échelle nationale et capables de détecter les menaces émergentes.

Action:

Élargir les sources, la couverture et l'intégration des données de surveillance de la RAM et de l'UAM, y compris l'utilisation des technologies de laboratoire modernes et à des rapports normalisés. Cette amélioration facilite la surveillance de la RAM et de l'UAM dans tous les secteurs « Une seule santé », en mettant l'accent sur l'amélioration des données sur l'environnement, les voies de transmission entre les secteurs et les groupes de population touchés de façon disproportionnée par la RAM et l'UAM inappropriée.



Le Canada dispose d'une infrastructure robuste de surveillance de la RAM/UAM. De nombreuses collaborations en matière de surveillance existent déjà entre les partenaires des gouvernements FPT et des secteurs industriels. La mise en œuvre d'interventions et de politiques fondées sur des données probantes pour lutter contre la RAM et l'UAM inappropriée dans tous les secteurs « d'Une seule santé » nécessite des données opportunes, complètes et représentatives qui sont intégrées au niveau national et accessibles aux partenaires, tout en respectant les rôles des différents ordres de gouvernement et les accords de partage des données.

Les investissements engagés dans le cadre du budget de 2021 du gouvernement du Canada ont permis de combler des lacunes dans les secteurs de la santé humaine, de la santé animale et de l'agroalimentaire, mais il reste des points à améliorer. Les efforts actuels ou prévus pour élargir les données de surveillance de la RAM « d'Une seule santé » comprennent, entre autres, l'augmentation de la représentation des données hospitalières dans les régions rurales/éloignées, l'analyse des eaux usées pour la présence d'antimicrobiens, la mise en place d'une surveillance de la RAM dans les maisons de soins de longue durée et l'élargissement de la surveillance de la chaîne alimentaire.

La modernisation de l'infrastructure de surveillance fait également partie intégrante d'une réponse coordonnée à la RAM. Par exemple, le séquençage génomique a joué un rôle important pour informer les efforts de réponse à la COVID-19. L'expertise du Canada en matière de génomique peut être utilisée pour aider à déterminer l'origine et la propagation des menaces de la RAM au Canada. La collaboration entre les gouvernements et les secteurs pour normaliser la collecte des données/isolats, les méthodes de laboratoire, les méthodes d'analyse et de rapport améliorerait encore la qualité et l'interopérabilité des données sur la RAM et compléterait les investissements dans les technologies de laboratoire modernes.

Étude de cas : RésRAM

Le Réseau de la résistance aux antimicrobiens (RésRAM) est une approche à la surveillance de la RAM basée sur les données et « d'Une seule santé ». Le système en laboratoire recueille des informations sur les tests de sensibilité aux antimicrobiens des laboratoires cliniques et vétérinaires. RésRAM permettra au Canada de mieux détecter l'émergence et la propagation de la RAM entre différents secteurs ainsi que de rassembler les données chez les humains et les animaux. RésRAM pourra aussi fournir des données riches au Système mondial de surveillance de la résistance et de l'utilisation des antimicrobiens de l'OMS. RésRAM est prêt à renforcer la capacité d'intendance des antimicrobiens au niveau local en fournissant des antibiogrammes régionaux standardisés et des analyses de tendances aux équipes locales. En 2021, RésRAM couvrait environ 40 % de la population canadienne. RésRAM travaille avec des partenaires provinciaux et territoriaux pour s'étendre à tout le pays.



Résultat souhaité 2 :

Le Canada possède une compréhension approfondie des tendances de la RAM et de l'UAM aux échelles nationales, régionales et locales afin de soutenir la prise de décision fondée sur des données probantes et de surveiller les effets des interventions.

Action:

Travailler avec des partenaires pour :

- établir des données de références et des objectifs aux échelles nationales, provinciales et territoriales de la RAM et de l'UAM judicieuse dans le secteur de la santé humaine
- établir des données de références, des objectifs et des mesures du progrès pour accroître la pertinence de l'UAM et réduire la RAM dans les secteurs agricole et agroalimentaire

Une réponse pancanadienne efficace à la RAM repose sur une compréhension des tendances actuelles en matière de la RAM et d'UAM à travers le Canada. Les

bases de référence, les objectifs et les mesures du progrès peuvent aider à relever les modèles, les lacunes et les succès qui, à leur tour, favorisent une culture d'amélioration continue. Les bases de référence peuvent être utilisées pour aider les juridictions et les secteurs à identifier les interventions qui ont le plus d'impact sur la réduction de la RAM et l'amélioration de l'utilisation judicieuse des antimicrobiens. Les cibles, les objectifs et les autres mesures de progrès sont essentiels pour mobiliser une action collective et pour comprendre les progrès à travers le Canada au fil du temps par rapport aux données de référence.

Les efforts visant à étendre les données de surveillance à tous les secteurs « d'Une seule santé » contribueront à renforcer la base de données probantes pour l'élaboration de bases de référence, d'objectifs et/ou d'autres mesures du progrès. La collaboration avec les partenaires est nécessaire pour comprendre quelles lacunes en matière de données doivent être comblées afin de garantir que les bases de référence et autres mesures puissent être adaptées aux différents secteurs et être utilisées pour informer les actions. Le processus d'élaboration des bases de référence et des autres paramètres nécessitera également une approche collaborative avec les partenaires. Les enseignements tirés de ce processus peuvent éclairer la manière dont les lacunes en matière de données dans d'autres secteurs, tels que l'environnement, peuvent être comblées à l'avenir.

L'attention mondiale se tourne vers des approches de surveillance similaires. De nombreux pays ont présentement établi, ou prévoient d'établir, des bases de référence, des indicateurs de performance et des objectifs (ex: les taux d'incidence des infections et l'UAM chez les humains et les animaux). En 2022, les pays du G7 ont convenu d'établir des objectifs nationaux mesurables sur la RAM ainsi que sur l'UAM dans la santé humaine, d'ici la fin de 2023 (33). L'approche à l'égard des objectifs et des cibles au Canada s'appuiera à la fois sur le contexte pancanadien et sur les expériences internationales des autres pays.



Pilier 3 : Intendance

La RAM émerge naturellement au fil du temps, même lorsque les antimicrobiens sont utilisés de manière judicieuse. Cependant, lorsque les antimicrobiens sont utilisés de manière inappropriée chez les humains et les animaux, cela peut accélérer l'émergence et la propagation de la RAM. Cela signifie que, dans certains cas, les antimicrobiens perdent leur efficacité plus rapidement. L'intendance des antimicrobiens (IAM) est une approche systémique qui reconnaît le rôle des patients, des prescripteurs, des producteurs et du public dans la promotion d'une UAM appropriée. Elle comprend des interventions coordonnées visant à promouvoir, améliorer, surveiller et évaluer une UAM appropriée afin de préserver l'efficacité des antimicrobiens. L'IAM promeut et protège la santé humaine et animale.

En matière de santé humaine, il existe des différences dans la prescription d'antimicrobiens au sein de certaines populations. De 2016 à 2022, les femmes ont reçu près de 40 % de plus de prescriptions d'antimicrobiens communautaires que les hommes (11). En 2022, les personnes âgées de 80 ans et plus au Canada ont reçu plus de 4 fois plus d'ordonnances que les personnes de 18 ans et moins (11). L'utilisation inappropriée dans les établissements de soins de longue durée étant particulièrement préoccupante. En milieu hospitalier, près d'un quart des prescriptions d'antibiotiques ont été considérées comme inappropriées entre 2018 et 2021 (11).

Chez les animaux de compagnie et les animaux destinés à l'alimentation, il est important de promouvoir une UAM appropriée afin de préserver l'efficacité des antimicrobiens existants contre les maladies et épidémies potentielles. Pour les animaux destinés à l'alimentation en particulier, il est important de préserver l'efficacité des antimicrobiens et d'atténuer la résistance aux antimicrobiens afin de contribuer à maintenir la sûreté et la salubrité des aliments. Le potentiel de l'UAM sur les plantes/cultures à contribuer à la RAM est

un sujet de préoccupation croissant et nécessite une recherche et une surveillance accrues pour informer efficacement les priorités de gestion.

Les programmes d'intendance des antimicrobiens en santé humaine, santé animale et agriculture, devraient refléter, dans la mesure du possible, les disparités connues en matière de prescription, d'utilisation inappropriée, de mauvaise utilisation ou de surutilisation, ainsi que les tendances de la RAM au niveau local. Cela nécessitera une collaboration étroite avec les secteurs de la surveillance et de la recherche ainsi qu'une coordination avec d'autres partenaires afin de combler les lacunes dans les connaissances, de promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre d'initiatives de gestion ciblées, d'étendre les meilleures pratiques et de sensibiliser le public.

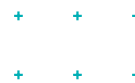
Résultat souhaité 1 :

Les prescripteurs et les autres professionnels de la santé au Canada disposent des ressources, des formations et des outils nécessaires pour faciliter une UAM judicieuse chez les humains et les animaux.

Action:

Élaborer, mettre en œuvre et promouvoir des lignes directrices/normes pour une UAM judicieuse chez les humains et les animaux par le biais d'initiatives stratégiques et réglementaires, d'interventions de surveillance, éducatives et des exigences d'accréditation pour les professionnels de la santé et les prescripteurs.

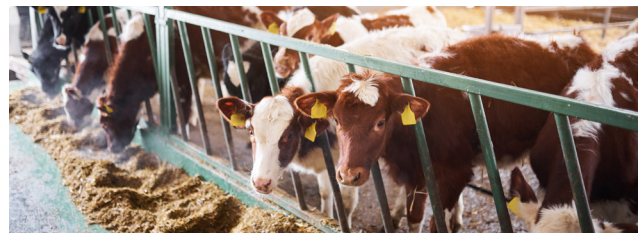
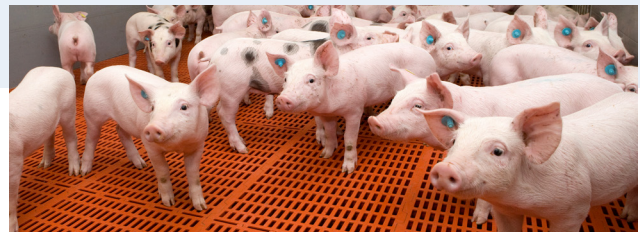
Pilier 3



Les programmes d'intendance facilitent la mise en œuvre d'une UAM judicieuse. Il existe de nombreuses initiatives locales IAM bénéfiques dans les gouvernements FPT à travers le Canada, cependant beaucoup d'entre elles n'ont pas encore atteint l'échelle requise pour optimiser l'UAM dans des systèmes ou des régions entières. Les orientations fondées sur des données probantes concernant le traitement antimicrobien et l'utilisation appropriée des diagnostics devraient être adaptées, dans la mesure du possible, aux risques et aux charges liés à la RAM au niveau local. L'information concernant l'UAM inappropriée doit être facilement disponible, mise à jour et accessible au point de service pour les prescripteurs et les programmes d'intendance afin de soutenir les pratiques efficaces en matière d'UAM. Les programmes d'intendance des antimicrobiens peuvent être davantage soutenus par des initiatives politiques et réglementaires, par exemple par la mise à jour des étiquettes des antimicrobiens qui favorisent une utilisation appropriée.

Améliorer l'intendance des antimicrobiens en renforçant le cadre réglementaire des médicaments vétérinaires

En 2017/2018, Santé Canada a introduit de multiples changements réglementaires et politiques pour renforcer la surveillance et l'utilisation responsable des antimicrobiens importants sur le plan médical chez les animaux. Il s'agit notamment d'améliorer la surveillance de l'importation, d'exiger la déclaration obligatoire des ventes, de rendre ces antimicrobiens disponibles uniquement sur ordonnance, de supprimer progressivement leur utilisation à des fins de promotion de la croissance et d'ajouter des déclarations d'utilisation prudente sur leurs étiquettes.



L'élaboration et la diffusion de lignes directrices et d'autres outils d'intendance appropriés permettront aux parties prenantes d'intégrer ces programmes dans leurs opérations quotidiennes. Même au sein d'un secteur donné, la compréhension de ce qui constitue un « usage judicieux » varié. Cette incertitude contribue à un manque de clarté pour les prescripteurs et rends le suivi des habitudes de prescription difficiles. L'amélioration des sources, de l'accès et de l'intégration des données de surveillance de la RAM et de l'UAM, la recherche clinique axée sur la définition de l'utilisation appropriée et une plus grande collaboration entre les partenaires sont nécessaires pour parvenir à un consensus sur cette question importante.

Boîte à succès : Application Firstline

L'entreprise en démarrage Firstline de Vancouver collabore avec l'OMS pour connecter les prestataires de soins de santé de première ligne à une plateforme pour aider les décisions en environnement clinique et à la prescription au point de service. Firstline s'est également associé à l'Association canadienne des médecins vétérinaires pour mettre à la disposition des vétérinaires des directives de prescription par le biais de la plateforme Firstline. Le Canada a investi 2,2 millions de dollars dans cet outil afin de poursuivre son innovation numérique et de soutenir davantage de prestataires et de patients.



Afin d'améliorer la compréhension et l'application des principes d'intendance parmi les prescripteurs et les autres professionnels de la santé, la RAM et l'UAM devraient systématiquement faire partie intégrante de l'éducation, de la formation et du développement continu des professionnels dans les secteurs de la santé humaine, vétérinaire, dans les pratiques agricoles et agroalimentaires. Les associations professionnelles et les organismes d'attribution de permis peuvent contribuer à établir des normes et des certifications professionnelles, et fournissent à leurs membres la formation, les informations et les outils dont ils ont besoin pour remplir leur rôle d'intendant. Par exemple, les outils de surveillance peuvent fournir des mécanismes de rétroaction sur la pertinence de la prescription d'antimicrobiens aux prescripteurs. Les programmes éducatifs qui ont été déployés dans le secteur de la santé humaine peuvent être adaptés au secteur de la médecine vétérinaire pour les animaux de compagnie et les animaux destinés à l'alimentation, et vice-versa, ce qui permet de tirer parti des programmes existants pour en accroître l'impact.

Résultat souhaité 2 :

Les Canadiens comprennent l'importance de l'utilisation judicieuse des antimicrobiens

Action:

Mettre en place des campagnes de sensibilisation, d'éducation, des mécanismes de rétroaction et des initiatives réglementaires et des politiques pour favoriser la compréhension des risques de la RAM et de l'importance d'une utilisation judicieuse des antimicrobiens chez les humains et les animaux parmi le public, les patients et les producteurs.

Pilier 3



Selon une recherche sur l'opinion publique menée entre 2019 et 2022, seuls 25 % des Canadiens connaissent le terme « résistance aux antimicrobiens », et 33 % croient à tort que les antibiotiques tuent les virus (34). Ces résultats soulignent la nécessité de mettre en place des initiatives ciblées pour sensibiliser le public et mieux éduquer au sujet de la RAM. La communication de messages clairs peut permettre de sensibiliser les gens sur la manière de gérer les infections courantes, sur le moment où il faut avoir recours à des soins médicaux et vétérinaires, et sur la manière d'utiliser les antimicrobiens de manière appropriée. Les gouvernements du Canada et les autres partenaires peuvent s'appuyer sur les approches de communication de la pandémie de COVID-19 pour mettre l'accent sur les mesures de santé publique préventives. Telles que le lavage des mains, les conseils de sécurité alimentaire pour réduire les maladies d'origine alimentaire, et l'importance d'être vacciné contre les maladies évitables par la vaccination.

À l'avenir, le matériel de sensibilisation et d'éducation devrait être adapté aux contextes, aux attentes et aux besoins du public cible. Pour ce faire, il faut élaborer des documents et des messages en collaboration avec des professionnels de la santé FPT, des partenaires autochtones, des éducateurs pour enfants, des prestataires de soins aux personnes âgées, des experts en sciences sociales ou comportementales et des propriétaires ou producteurs d'animaux. Pour s'assurer que les initiatives atteignent les publics visés et entraînent un changement de comportement, il est également essentiel de mesurer et d'ajuster les interventions de manière appropriée.

En plus des campagnes de sensibilisation et d'éducation, la mise en place de mécanismes de rétroaction alignés sur les systèmes de surveillance de l'UAM pourrait permettre aux producteurs de disposer d'information et d'un contexte amélioré sur l'utilisation appropriée.



Pilier 4 : Prévention et contrôle des infections

Les antimicrobiens sont des outils essentiels pour la médecine moderne et le soin des animaux. Ils continueront d'être utilisés en santé humaine et animale et la RAM se produira naturellement au fil du temps. À ce titre, les stratégies visant à prévenir la transmission d'agents pathogènes résistants aux antimicrobiens aux populations vulnérables sont essentielles pour atténuer les répercussions de la RAM. Dans les établissements de santé, les mesures de prévention et de contrôle des infections peuvent prévenir et/ou atténuer le risque d'infection associée aux soins de santé (IASS) causée par des agents pathogènes résistants aux antimicrobiens. Les infections résistantes dans les établissements de soins de courte et de longue durée sont associées à une augmentation de la mortalité et des coûts pour les systèmes de soins de santé. Au Canada, le coût moyen du traitement des infections résistantes aux antimicrobiens dans les hôpitaux a été estimé à 18 000 \$ par patient en 2018 (1).

Dans la communauté, des mesures de base comme le lavage des mains, l'évitement des lieux de rassemblement en cas de maladie et la vaccination sont des mesures importantes et rentables pour prévenir les infections. L'amélioration de la prise en charge des vaccins chez les adultes dans la communauté peut contribuer à réduire la charge des maladies évitables par la vaccination, notamment pour les populations présentant un risque plus élevé de complications graves.

Les approches visant à promouvoir la santé animale et la protection contre les maladies animales combinent les mesures de routine de PCI, la vaccination, la surveillance vétérinaire et les mesures de biosécurité. La biosécurité joue un rôle important dans les systèmes agroalimentaires. Associée aux bonnes pratiques de fabrication et aux mesures de sécurité alimentaire, elle peut contribuer à réduire la propagation des micro-organismes pathogènes aux autres animaux, aux travailleurs et aux consommateurs.



Résultat souhaité 1 :

Le Canada a mis en place des programmes de prévention des infections dans les secteurs de la santé communautaire et institutionnelle, y compris pour les populations touchées de façon disproportionnée par la RAM.

Action:

Accroître la mise en œuvre efficace des mesures de prévention des infections, en particulier pour les populations touchées de façon disproportionnée par la RAM, comme les communautés éloignées, nordiques et isolées, les populations des Premières Nations, des Inuits et des Métis, les résidents des établissements de soins de longue durée et les patients hospitalisés, en élaborant, en mettant à jour et en favorisant l'adoption de lignes directrices et de pratiques exemplaires en matière de santé humaine.

En s'appuyant sur les progrès réalisés pendant la pandémie de COVID-19, il est possible de renforcer davantage les mesures de prévention des infections dans les établissements de soins de courte durée, de soins continus et de soins de longue durée, dans les établissements de soins communautaires et/ou pour

les populations touchées de manière disproportionnée par la RAM. Les stratégies qui peuvent contribuer à prévenir la transmission d'agents pathogènes résistants aux antimicrobiens consistent à combler les lacunes en matière d'information, à mettre à jour et à promouvoir l'adoption de lignes directrices pour la prévention des infections, à partager les connaissances et les données probantes et à étendre les meilleures pratiques.

Les directives de prévention et de contrôle des infections doivent être mises à jour et appliquées en tenant compte des dernières données sur les agents pathogènes résistants aux antimicrobiens. Une collaboration étroite avec les partenaires du système de santé et avec les programmes de systèmes de surveillance tels que le Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales sera donc nécessaire. Le Conseil canadien des normes, l'Association canadienne de normalisation et l'Organisation des normes de santé ont élaboré des normes nationales sur les soins de longue durée, qui constituent une étape pour aider à protéger les personnes âgées vivant dans des établissements de soins de longue durée contre la menace d'infections, y compris les infections causées par la RAM.

L'élaboration de directives communautaires de prévention des infections doit tenir compte des conditions sociales, sanitaires et économiques plus larges qui exposent certaines populations à un risque accru de transmission de maladies, telles que les conditions de vie surpeuplées et l'accès aux soins de santé, et qui contribuent au défi plus vaste de l'inégalité en matière de santé. La propagation de certains agents pathogènes résistants aux antimicrobiens est un problème particulier dans les lieux de vie collectifs, tels que les refuges pour personnes sans domicile fixe, et dans les situations de surpeuplement qui existent pour certaines populations autochtones. Les lignes directrices communautaires en matière de prévention des infections devraient être élaborées et mises en œuvre en collaboration avec ces populations, adaptées à leurs besoins et à leur environnement uniques, et éclairées par la recherche et la surveillance de la RAM au niveau local.

L'amélioration de la prise en charge des vaccins chez les adultes sur la base des directives en matière d'immunisation et des objectifs de couverture peut renforcer les mesures communautaires de prévention des infections. Le Canada est loin d'atteindre les objectifs nationaux en matière de couverture vaccinale du vaccin antipneumococcique (35) et du vaccin antigrippal (36). L'amélioration de l'adoption de ces vaccins et d'autres réduira la charge globale de ces maladies chez les adultes, notamment en réduisant les hospitalisations et l'UAM associée.

La propagation d'agents pathogènes résistants aux antimicrobiens peut affecter la santé et le bien-être des animaux. Les organismes résistants ou les gènes codant pour la RAM peuvent être transmis à d'autres animaux ou à l'humain tout au long du continuum de la ferme à l'assiette. Ceci peut se produire par contact direct avec une autre personne ou un animal, par la consommation et la manipulation d'aliments ou d'eau contaminés et par le contact direct avec un sol contaminé. Les efforts déployés pour lutter contre la RAM et l'UAM inappropriée dans l'agriculture et l'agroalimentaire peuvent contribuer à la santé des animaux et des humains en s'attaquant aux conditions qui conduisent à la propagation des maladies. Des exemples incluraient, améliorer l'hébergement, la gestion d'information, les systèmes de biosécurité et les mesures de PCI.

L'amélioration de l'accès aux soins vétérinaires et aux programmes de salubrité des aliments à la ferme, le développement, la mise en œuvre et la promotion de l'adoption de normes, ainsi que l'amélioration des stratégies de vaccination peuvent tous jouer un rôle important dans l'amélioration de la prévention et du contrôle des infections et de la biosécurité tout en contribuant à garantir la production alimentaire. Le système d'analyse des risques et de la maîtrise des points critiques (HACCP), par exemple, fournit des orientations et un suivi en matière de sécurité alimentaire et de fabrication tout au long du processus de production des aliments. L'adhésion au système HACCP est requise pour tous les transformateurs de produits alimentaires fédéraux et de nombreux provinciaux. Les campagnes d'éducation publique pourraient contribuer à l'amélioration de la santé animale et de la sécurité alimentaire. Ces outils supplémentaires mettent en évidence le risque potentiel des agents pathogènes d'origine alimentaire et partagent des informations issues de la recherche ou des meilleures pratiques en matière de réduction des organismes résistants aux antimicrobiens pendant la transformation des aliments.

Pilier 4

Résultat souhaité 2 :

Amélioration de la santé animale et de la salubrité des aliments tout au long du parcours de la ferme à l'assiette, afin de prévenir et de limiter la propagation des infections et des bactéries d'origine alimentaire.

Action:

Soutenir la mise en œuvre accrue des protocoles améliorés de PCI, de biosécurité et de salubrité des aliments dans l'ensemble des secteurs agricole et agroalimentaire, en donnant la priorité à un élevage sain, à l'accès aux soins vétérinaires et l'accès à des produits biologiques vétérinaires et nutritionnelles supplémentaires pour promouvoir la santé animale.





Pilier 5 : Leadership

Les gouvernements FPT sont fermement résolus à mobiliser les efforts en matière de RAM dans tous les secteurs de l'initiative « Une seule santé ». La COVID-19 a démontré l'importance de la collaboration, de la coordination et de l'action collective pancanadiennes pour faire face aux problèmes de santé publique. Le gouvernement fédéral a des rôles clairs de leadership et de rassemblement internationaux, ainsi que de promotion et de protection de la santé. De même, les provinces et les territoires ont des domaines de responsabilité clairs au sein des différents piliers, comme la prestation de services de santé, la promotion et la protection de la santé. Les partenaires autochtones dirigent le développement et la mise en œuvre d'activités liées à la RAM qui répondent aux besoins et aux cultures des Premières Nations, des Inuits et des Métis.

De nombreux gouvernements et secteurs au Canada font avancer les démarches et progressent dans le domaine de la RAM depuis des années. Ces interventions ont établi des réseaux complets axés sur leur domaine de responsabilité. Malgré les progrès réalisés, il existe des lacunes en termes de collaboration, de coordination d'utilisation des ressources et des meilleures pratiques. Le renforcement de la gouvernance pancanadienne est essentiel pour fournir la structure et les mécanismes qui permettent aux divers partenaires de réaliser le programme commun du plan d'action.

Le défi complexe de la RAM exige une action aux niveaux national et international. Les organismes de la RAM ne respectent pas les frontières nationales. Un accès limité aux antimicrobiens, vaccins et autres contre-mesures médicales dans une région peut accélérer la propagation mondiale des maladies et de la RAM, et provoquer des maladies et des décès qui auraient pu être évités autrement. Parallèlement, la surutilisation ou l'utilisation inappropriée d'antimicrobiens dans un domaine peut entraîner une réduction de leur efficacité dans le monde entier. L'action conjointe de tous les pays sont nécessaires pour ralentir la propagation de la RAM et préserver l'efficacité de nos antimicrobiens qui sauvent des vies. Le Canada est bien placé pour tirer parti de ses points forts afin de façonner et de faire progresser les priorités mondiales en matière de santé.

Résultat souhaité 1 :

Le plan d'action pancanadien est mis en œuvre grâce à une action nationale coordonnée et multisectorielle.

Action:

S'appuyer sur les structures de gouvernance existantes de l'initiative « Une seule santé » pour créer une plateforme de « réseau de réseaux » avec une représentation inclusive pour soutenir la mise en œuvre du plan d'action et partager les progrès et les leçons apprises au sein et à travers les 5 piliers d'action, en accordant la priorité à une collaborations FPT, Premières Nations, Inuits et Métis pour l'élaboration conjointe d'actions contre la RAM.



Les bases de la mise en œuvre du plan d'action existent déjà au Canada. Au sein et à travers les piliers d'action du plan d'action, il existe de nombreux réseaux bien établis qui font avancer les priorités respectives sur la RAM. L'amélioration de la gouvernance de la RAM pour mettre en œuvre le plan d'action s'appuiera sur les réseaux efficaces existants et favorisera le passage d'activités cloisonnées à des répercussions à l'échelle collective.



Pour renforcer l'approche pancanadienne « Une seule santé » en matière de la RAM, une nouvelle approche de gouvernance de type « réseau de réseaux » permettra aux partenaires engagés dans le programme commun du plan d'action de contribuer à des activités concrètes à l'appui de la mise en œuvre. Les activités se renforçant mutuellement entre les actions seront prioritaires pour promouvoir un changement de système plus large. Des mesures partagées et un meilleur partage des informations entre les actions favoriseront également l'amélioration continue.

Les gouvernements FPT collaboreront sur la conception et la mise en œuvre du modèle de « réseau de réseaux ». Il s'agit notamment de relever les activités de coordination et d'habilitation nécessaires pour soutenir les partenaires dans la mise en œuvre des actions. Les gouvernements FPT prendront des mesures, tant dans le secteur de la santé que dans celui de l'agriculture, pour s'assurer que des mécanismes de coordination appropriés sont en place au sein des juridictions afin de mener des actions entre les secteurs et les piliers d'action.

Une optique d'équité influencera la manière dont la gouvernance est structurée et l'approche globale de la mise en œuvre. Une étape de ce processus consiste à s'assurer que la structure de gouvernance est inclusive pour les populations touchées de manière disproportionnée par la RAM. L'approche de la gouvernance donnera la priorité à une collaboration renforcée avec les partenaires FPT, Premières Nations, Inuits et Métis afin de codévelopper des actions de lutte contre la RAM, y compris une approche basée sur les distinctions.

Résultat souhaité 2 :

Les contributions et les partenariats du Canada renforcent l'action conjointe mondiale visant à atténuer la menace de la RAM.

Action:

Accroître les contributions du Canada aux efforts mondiaux visant à faire progresser les principaux engagements bilatéraux et multilatéraux en accordant la priorité :

1. générer des données/ preuves améliorées sur la RAM/l'UAM et renforcer les systèmes de surveillance et les normes de données
2. élargir les efforts pour soutenir les pays à revenu faible ou intermédiaire en faisant progresser l'accès équitable, l'intendance et les initiatives en matière de prévention et de contrôle des infections

Pilier 5



Le plan d'action a décrit la menace mondiale interconnectée que la RAM représente pour la santé et les économies à travers le Canada. L'atténuation de ce risque nécessite une action mondiale coordonnée pour détecter, prévenir et répondre aux menaces émergentes de la RAM dans tous les secteurs « d'Une seule santé ». Les récents engagements et appels à l'action mondiaux en matière de RAM comprennent, plusieurs initiatives. Par exemple, le renforcement de la surveillance et du suivi, la création de conditions économiques favorables pour remédier aux défaillances du marché des antimicrobiens, l'élaboration d'objectifs en matière de RAM et d'UAM, la stimulation de la recherche et de l'innovation, le soutien d'un accès équitable et abordable aux antimicrobiens, et le développement et la mise en œuvre de plans d'action nationaux sur la RAM. Le Canada continuera à jouer un rôle de premier plan dans les principaux forums internationaux, tels que le Centre mondial de R et D sur la RAM, et à travailler avec des partenaires internationaux pour faire avancer les priorités pancanadiennes et les engagements mondiaux en matière de RAM.

Il existe des occasions spécifiques où le Canada peut tirer parti de ses forces existantes pour faire progresser les objectifs mondiaux en matière de RAM. Le Canada dispose de solides connaissances techniques et d'une grande expérience en matière de recherche et de systèmes de surveillance intégrés de la RAM/l'UAM. Au niveau national, ces connaissances et cette expérience sont essentielles

pour élargir la base de données probantes sur la RAM. À l'échelle mondiale, le Canada contribue par ses conseils techniques et son leadership à l'élaboration de normes et de lignes directrices internationales en matière de surveillance (par exemple, *les lignes directrices du Codex Alimentarius Lignes directrices sur le suivi et la surveillance intégrés de la résistance aux antimicrobiens d'origine alimentaire* (37)). Le Canada est également un contributeur de longue date à l'initiative de programmation conjointe sur la RAM, une plateforme internationale de recherche « Une seule santé » qui a été à l'avant-garde de la création d'un réseau virtuel mondial de chercheurs, d'installations et d'infrastructures de priorités transversales en matière de RAM.

L'équité est un principe clé qui a guidé l'élaboration de ce plan d'action. La promotion d'une action mondiale contre la RAM fondée sur l'équité comprend la priorité accordée à l'amélioration de l'accès aux antimicrobiens, à l'intendance et aux initiatives en matière de prévention et de contrôle des infections pour les PRFI. Cette approche s'aligne sur les enseignements tirés de la réponse mondiale à la COVID-19. Le Canada continuera à mettre l'accent sur l'équité dans les forums clés, tels que le G20, et à travailler avec des partenaires internationaux pour soutenir la capacité d'intervention des PRFI en matière de RAM par le biais d'initiatives telles que l'initiative SECURE, dirigée conjointement par le Partenariat mondial pour la recherche et le développement d'antibiotiques et l'OMS.

Boîte à succès : Contribution financière à SECURE

SECURE est une nouvelle initiative mondiale pour élargir l'accès aux antibiotiques essentiels et vitaux pour les pays et les populations qui en ont besoin et pour garantir leur utilisation judicieuse. Le Canada s'est joint à des partenaires internationaux en versant une contribution de 300 000 \$ pour aider à alléger le fardeau des maladies infectieuses et de la RAM dans les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire et à accroître la préparation à la RAM à l'échelle mondiale.



Section 4: Mise en œuvre du plan d'action

Rôles et responsabilités des partenaires clés

Le plan d'action est conçu pour encourager les administrations, les secteurs et les disciplines à travers le Canada à facilement identifier comment et où ils peuvent le mieux contribuer aux efforts collectifs pour aborder la RAM et l'UAM inappropriée dans leurs contextes uniques.

Au Canada, la lutte contre la RAM est une responsabilité partagée entre les ordres de gouvernement chargé de la santé et du bien-être des humains ou animaux, de la sécurité alimentaire et de l'environnement. Bien que les gouvernements FPT, ainsi que les partenaires autochtones, aient des rôles et des responsabilités distincts, ces rôles se complètent et sont souvent mis en œuvre en collaboration. Chaque ordre de gouvernement a un rôle spécifique à jouer pour s'assurer que les antimicrobiens sont utilisés de manière judicieuse et pour atténuer la propagation de la RAM. La mise en œuvre efficace du plan d'action repose sur la collaboration des administrations et des partenaires dans leurs domaines de responsabilité respectifs afin de faire progresser les actions prioritaires FPT communes.

- Le **rôle du gouvernement fédéral** en matière de RAM comprend la promotion de la santé humaine et animale; la surveillance de la RAM/UAM pancanadienne; la liaison avec les organisations internationales; la prestation de services de santé à certaines populations (par exemple, les communautés des Premières Nations); le soutien pour la sensibilisation et l'éducation à la RAM. Ceci comprend les fournisseurs de soins de santé employés par le gouvernement fédéral et leurs patients; faciliter la recherche et l'innovation

de nouvelles options ou de nouveaux outils de traitement pour mieux adresser la RAM; assurer la sécurité, l'efficacité et la qualité des produits pour traiter, prévenir et détecter les infections. Cela est mise en place par l'examen réglementaire et l'approbation des médicaments antimicrobiens, des vaccins, des tests diagnostiques et des solutions de rechange aux antimicrobiens pour les humains ou les animaux; établir des politiques, des normes et des directives sur la santé humaine et animale; assurer la sécurité de l'approvisionnement alimentaire canadien par l'élaboration de politiques, la surveillance, l'inspection et le contrôle des importations; et établir des normes de biosécurité.

- Les **provinces et les territoires** sont responsables des milieux de soins de santé et de la prestation des services de soins de santé; la surveillance de la RAM/UAM; de l'établissement de politiques et de normes pour les milieux de soins de santé; de la promotion de la santé humaine et animale; de l'éducation et de la sensibilisation concernant une UAM judicieuse; des programmes d'immunisation; de l'appui aux initiatives de recherche et d'enseignement; de la gestion des systèmes de surveillance pour surveiller la prévention et le contrôle des maladies; de l'approbation des antimicrobiens pour les formulaires médicaux (c'est-à-dire, les produits pharmaceutiques financés); de l'établissement et de la mise en œuvre des règlements provinciaux et territoriaux pertinents pour la distribution et l'utilisation des antimicrobiens en médecine vétérinaire; établir des mesures de PCI; et assurer une surveillance dans les établissements de santé.

- Les **partenaires autochtones** identifient les priorités des Premières Nations, des Inuits et des Métis en matière de RAM et élaborent pour mettre en œuvre des politiques, des stratégies, des programmes et des services qui répondent aux besoins et aux cultures des peuples autochtones, notamment en reconnaissant la valeur des pratiques de guérison autochtones et l'expertise communautaire existante en recherche, en surveillance et en matière de prévention, de traitement et de soins de la RAM acquise dans la communauté.

Les **parties prenantes** ont une série de rôles et de responsabilités liés à la RAM. L'expertise de ces groupes a joué un rôle déterminant dans l'élaboration du plan d'action. Leur expertise, leur énergie, leur investissement et leur vision seront essentiels au partage des données et à la création d'outils, de systèmes et de processus solides et fiables pour lutter contre la RAM et l'UAM dans chaque secteur :

- Les **associations professionnelles et les organismes de réglementation** (par exemple, les associations de médecins et de professionnels paramédicaux, les associations de médecins vétérinaires et les collèges de réglementation) établissent des normes et une certification pour leurs professions et des directives de prescription, en plus de jouer un rôle dans la sensibilisation, la formation, etc. Les associations professionnelles et les organismes de réglementation ont une connaissance unique des implications de la RAM/UAM dans leurs contextes particuliers ou province/territoire
- Les **professionnels de la santé humaine et animale** diagnostiquent les infections, prescrivent et délivrent des médicaments, contribuent à la surveillance, éduquent les patients et les propriétaires d'animaux et mettent en place des programmes de prévention des infections, notamment en matière de biosécurité
- Les **établissements de soins de santé individuels** (par exemple, les hôpitaux, les cabinets communautaires, les établissements de soins de longue durée, les cliniques vétérinaires et les hôpitaux) mettent en œuvre des mesures de prévention des infections, encouragent l'UAM judicieuse et effectuent une surveillance
- Les **entreprises des sciences de la vie et l'industrie pharmaceutique** entreprennent des travaux de recherche et de développement sur les antimicrobiens, les diagnostics et les alternatives aux antimicrobiens, y compris les vaccins, ou s'associent au monde universitaire pour faciliter la commercialisation des innovations issues de la recherche
- Les **secteurs agricoles et agroalimentaires** favorisent l'UAM appropriée, encouragent la PCI et les bonnes pratiques de gestion des animaux et établissent certains programmes de contrôle dans la production d'animaux d'élevage afin de protéger la santé des animaux et de préserver la qualité de l'approvisionnement alimentaire.
- Les **organisations non gouvernementales** prennent des mesures dans les secteurs de la santé humaine et animale, de l'agriculture et de l'agroalimentaire pour faire avancer les questions liées à la RAM (par exemple, recueillir des informations sur la RAM/UAM, offrir des programmes d'éducation et de sensibilisation, s'attaquer à des problèmes spécifiques au secteur)
- Le **secteur de l'environnement** (par exemple, les installations de traitement des eaux usées, les professionnels de la gestion de l'utilisation de l'eau) effectue la surveillance de la qualité de l'eau, la gestion de l'utilisation de l'eau et le traitement des eaux usées, et soutient les activités de suivi et de surveillance pour identifier les tendances de la RAM/UAM dans les sédiments marins et l'environnement. L'approche « Une seule santé » du Canada en matière de RAM sera améliorée par une meilleure compréhension des rôles des partenaires travaillant dans le secteur de l'environnement

- Le **secteur universitaire** entreprend des recherches pour mieux comprendre la RAM et découvrir des solutions pour atténuer la résistance. Les établissements d'enseignement élaborent et/ou administrent des programmes d'études sur la RAM/UAM. Ces programmes sont à l'intention des professionnels de la santé, les professionnels en soins (humain ou animal), ainsi qu'aux étudiants du primaire au postsecondaire. La recherche et l'innovation fournissent des données probantes pour aider les gouvernements et les entreprises dans leur travail, tandis que l'éducation et la formation rendent les connaissances accessibles
- Les **membres du public** se protègent et protègent les autres contre les infections. Ils ont la responsabilité d'utiliser les antimicrobiens conformément aux recommandations. Chaque membre de la société – qu'il soit médecin, infirmier, dentiste, pharmacien, agent de santé, employé de garderie, vétérinaire, agriculteur, ou d'innombrables autres professions, ou qu'il fasse partie du public – a la possibilité de freiner la propagation de la RAM en s'informant, en pratiquant de bonnes mesures de prévention des infections et en s'engageant à une UAM judicieuse dans sa sphère d'influence immédiate
- Les **populations clés et les communautés les plus touchées** : Certaines populations sont confrontées à des risques et à des charges disproportionnées de pathogènes liés à la RAM. Les meilleures pratiques en matière de prévention, de traitement et de soins des maladies infectieuses incluent la collaboration avec les communautés et les dirigeants communautaires touchés de façon disproportionnée par la RAM

Gouvernance

Pour soutenir la mise en œuvre du plan d'action, l'une des 10 actions prioritaires du plan d'action consiste à s'appuyer sur la gouvernance existante « d'Une seule santé » RAM. Le Groupe de travail sur la RAM de l'ASPC travaillera en étroite collaboration avec le Comité directeur FPT sur la RAM, les partenaires des Premières

Nations, des Inuits et des Métis, et d'autres partenaires de tous les secteurs, afin d'élaborer une approche efficace de réseau de réseaux pour soutenir la mise en œuvre réussie du plan d'action, fondé sur des pratiques exemplaires et des données probantes (38). Il s'agira notamment de mettre en place les mécanismes et les supports qui permettront aux partenaires de mener à bien chacune des 10 actions distinctes tout en facilitant le partage des connaissances entre les secteurs et les juridictions.

Un document de référence sera également publié, décrivant les rôles et les responsabilités et les activités initiales en cours ou prévues par les gouvernements FPT pour mettre en œuvre le plan d'action. Le renforcement de la gouvernance permettra d'élargir l'engagement avec les partenaires juridictionnels et sectoriels pour soutenir la mise en œuvre et le suivi complets et multisectoriels au cours des 5 années du plan d'action.

Suivi des progrès

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action, l'ASPC travaillera avec les partenaires gouvernementaux et d'autres parties prenantes, le cas échéant, afin d'élaborer et mettre en œuvre une approche pour le suivi et la diffusion des progrès. Des rapports sur les progrès accomplis informeront l'adaptation des interventions. Les partenaires pourront mieux adapter leurs interventions au fil du temps et à garantir le partage des meilleures pratiques avec les parties prenantes pancanadiennes et internationales. La saisie des progrès réalisés dans chacune des 10 actions prioritaires aidera également le Canada à établir des priorités à long terme en matière de RAM au-delà des 5 années du présent plan d'action. Plusieurs sources de données peuvent soutenir les efforts de surveillance. La mise en place de programmes ou de politiques sur la surveillance de la RAM/UAM ainsi que les interventions des parties prenantes démontre les progrès de chacune des 10 actions prioritaires au cours des 5 années de ce plan d'action.

Le plan d'action sera considéré comme un document vivant au cours de sa mise en œuvre des 5 années et restera flexible pour refléter les nouvelles preuves, les nouveaux défis et/ou les nouvelles ressources.

Conclusion

La RAM est une menace croissante pour la santé publique qui peut toucher n'importe qui, n'importe où et à n'importe quel moment. Les effets de la RAM peuvent être atténués, mais les solutions exigent une action décisive, concertée et soutenue. Le succès du plan d'action repose sur la collaboration entre les gouvernements FPT, les partenaires autochtones et les autres intervenants sectoriels pour lutter contre la RAM.

Compte tenu de la reconnaissance généralisée de la menace que représente la RAM, de l'élan croissant et des appels à l'action tant au niveau pancanadien qu'international, ce plan d'action « Une seule santé » fournit une feuille de route au cours des 5 années pour une action accrue, significative et efficace afin de lutter contre la RAM.



Annexes

Annexe 1 : Développement du plan d'action

L'élaboration du plan d'action a commencé avant la pandémie de COVID-19 et a été soutenue par une structure de gouvernance FPT dédiée à la RAM. Le comité directeur FPT sur la RAM a dirigé l'élaboration du plan d'action et a orienté les travaux de 4 groupes de travail. Les domaines d'expertise des groupes couvraient la surveillance, l'intendance, la PCI ainsi que la recherche et de l'innovation. Les groupes de travail étaient composés de membres des communautés médicales et vétérinaires, de l'industrie et du monde universitaire. Le plan d'action a bénéficié d'un engagement et d'une expertise considérables au cours de cette période pré-COVID-19, mais les contraintes de capacité causées par la pandémie COVID-19 ont retardé son achèvement.

En 2022, le Groupe de travail sur la RAM de l'ASPC a repris ses efforts pour compléter le plan d'action. La reprise s'appuyait sur les efforts précédents et en mettant le plan d'action à jour pour refléter le contexte actuel et les leçons acquises au courant de la pandémie. Le groupe de travail sur la RAM de l'ASPC a été guidé par un comité directeur FPT sur la RAM renouvelé, ainsi que par une structure de gouvernance de la RAM interministérielle fédérale « Une seule santé ». Dans la mesure du possible, le plan d'action s'appuie sur les efforts, l'engagement et l'expertise qui a pris place avant la pandémie de COVID-19. Des engagements supplémentaires, notamment avec un groupe consultatif sur la résistance aux antimicrobiens, des représentants de l'industrie, des partenaires autochtones et des organisations de santé, ont permis d'étayer l'élaboration du plan d'action.

Un engagement continu avec les peuples autochtones et d'autres partenaires de tous les gouvernements et de tous les secteurs est essentiel pour permettre la mise en œuvre du plan d'action.

Structures de gouvernance soutenant le développement du plan d'action

Une structure de gouvernance à multiples facettes a soutenu le développement du plan d'action. Les principaux composants sont les suivants :

Comité directeur FPT sur la RAM : composé de représentants politiques FPT de haut niveau issus des secteurs de la santé publique, des soins de santé, de la santé animale, de l'agriculture et de l'agroalimentaire, le comité directeur a dirigé l'élaboration du plan d'action et orienté les travaux des groupes de travail avant la pandémie de COVID-19. Ce comité a été renouvelé en 2022 afin de reprendre les efforts pour achever le plan d'action

Groupes de travail : Avant la pandémie de COVID-19, 4 groupes de travail composés d'experts étaient chargés de fournir des conseils et des recommandations dans les domaines de la surveillance, de l'intendance, de la PCI et de la recherche et de l'innovation au Comité directeur FPT sur la RAM pour l'élaboration du cadre pancanadien et du plan d'action. Ils étaient composés de représentants du gouvernement et d'experts externes en la matière issus de l'industrie, du monde universitaire et des communautés médicales et vétérinaires

Autres structures de gouvernance : Plusieurs structures établies ont soutenu le travail du Comité directeur FPT sur la RAM et ont contribué à l'élaboration du plan d'action. Ces structures ont permis de s'assurer que le plan d'action a été élaboré en collaboration avec les secteurs de la santé publique, des soins de santé, de la santé animale, de l'agriculture et de l'agroalimentaire afin de permettre une action collaborative et cohérente sur la RAM

Santé

- Ministres FPT de la Santé
- Conseil des sous-ministres de la Santé
- Conseil du réseau de santé publique
- Conseil des médecins hygiénistes en chef de la Santé

Agriculture/Agri-food

- Ministres FPT de l'agriculture
- Sous-ministres FPT de l'agriculture
- Comité réglementaire FPT des sous-ministres adjoints
- Comité politique FPT des sous-ministres adjoints
- Conseil des Médecins vétérinaires en Chef et Registres vétérinaires
- Comité sur la salubrité des aliments
- Santé Animale Canada

Annexe 2 : Liste d'acronymes

AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
AIM	Antimicrobiens importants sur le plan médical
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CAC	Conseil des académies canadiennes
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FPT	Fédéral/Provincial/Territorial
HACCP	Analyse des risques et à la maîtrise des points critiques
IAM	Intendance des antimicrobiens
IASS	Infection associée aux soins de santé
IRSC	Instituts de recherche en santé du Canada
OMS	Organisation mondiale de la santé
OMSA	Organisation mondiale de la santé animale
PCI	Prévention et contrôle des infections
PCU	Unité de correction de population
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
R&D	Recherche et développement
RAM	Résistance aux antimicrobiens
RésRAM	Réseau de la résistance aux antimicrobiens
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline
UAM	Utilisation des antimicrobiens



Endnotes

- 1 Le Conseil des Académies Canadiennes (CAC). (2019). *Quand les antibiotiques échouent: Le comité d'experts sur les incidences socioéconomiques potentielles de la résistance aux antimicrobiens au Canada*. <https://www.rapports-cac.ca/wp-content/uploads/2018/10/Quand-les-antibiotiques-%C3%A9chouent-4.pdf>
- 2 Organisation mondiale de la Santé. (2023, avril 5). *Résistance aux antimicrobiens*. <https://www.who.int/fr/health-topics/antimicrobial-resistance>
- 3 Antimicrobial Resistance Collaborators. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629-655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
- 4 Organisation mondiale de la Santé. (2023, avril 5). *Résistance aux antimicrobiens: Principaux faits*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- 5 Organisation mondiale de la santé animale. (2023, avril 5). *Résistance aux antimicrobiens*. <https://www.woah.org/fr/ce-que-nous-faisons/initiatives-mondiales/resistance-aux-antimicrobiens/>
- 6 Organisation mondiale de la santé animale. (2023, avril 5). *La stratégie sur la résistance aux agents antimicrobiens et leur utilisation prudente*. <https://www.woah.org/app/uploads/2021/12/fr-amr-strategy-2022-final.pdf>
- 7 Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. (2023, avril 5). *Résistance aux antimicrobiens*. <https://www.fao.org/antimicrobial-resistance/background/what-is-it/fr/>
- 8 World Bank Group. (2017). *Drug Resistant Infections: A Threat to our Economic Future*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/pdf/final-report.pdf>
- 9 Communiqué des chefs d'État et de gouvernement du G7 (2022, juin 28). <https://pm.gc.ca/fr/nouvelles/declarations/2022/06/28/communique-des-chefs-detat-et-de-gouvernement-du-g7>
- 10 FAO, UNEP, WHO, and WOA. (2022). *Global Plan of Action on One Health. Towards a more comprehensive One Health approach to global health threats at the human-animal-environment interface*. <https://doi.org/10.4060/cc2289en>
- 11 Agence de la santé publique du Canada. (2022). *Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens : Rapport de 2022*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/medicaments-et-produits-sante/systeme-canadien-surveillance-resistance-antimicrobiens-rapport-2022.html>
- 12 Centres for Disease Control and Prevention. (2022). *COVID-19: US Impact on Antimicrobial Resistance*. <https://dx.doi.org/10.15620/cdc:117915>

- 13 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Catégorisation des médicaments antimicrobiens basée sur leur importance en médecine humaine*. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/medicaments-veterinaires/resistance-antimicrobiens/categorisation-medicaments-antimicrobiens-basee-leur-importance-medecine-humaine.html>
- 14 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Liste A et antimicrobiens importants en médecine humaine*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/resistance-aux-antibiotiques-antimicrobiens/animaux/listes-incorporees-par-renvoi/a-propos-liste-a.html>
- 15 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *PICRA-RVMVA : Ventes d'antimicrobiens vétérinaires au Canada*. <https://sante-infobase.canada.ca/ventes-antimicrobiens-veterinaires/>
- 16 Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. (2018). *L'avenir de l'alimentation et de l'agriculture – Parcours alternatifs d'ici à 2050*. <https://www.fao.org/global-perspectives-studies/resources/detail/fr/c/1169748/>
- 17 Jeong, D., Nguyen, H.N.T., Tyndall, M. et al. (2020). Antibiotic use among twelve Canadian First Nations communities: a retrospective chart review of skin and soft tissue infections. *BMC Infect Dis*, 20(118), <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4842-1>
- 18 King, T., Schindler, R., Chavda, S. et al. (2022). Dimensions of poverty as risk factors for antimicrobial resistant organisms in Canada: a structured narrative review. *Antimicrob Resist Infect Control*, 11(18), <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01059-1>
- 19 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Fiche de renseignements - Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM) d'origine communautaire*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies-infectieuses/fiche-renseignements-staphylococcus-aureus-resistant-a-methicilline-sarm-origine-communautaire.html>
- 20 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Déclaration de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada, le 7 juin 2021*. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/nouvelles/2021/06/declaration-de-ladministratrice-en-chef-de-la-sante-publique-du-canada-le-7juin2021.html>
- 21 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Tableau de bord sur la surveillance de la COVID-19 dans les eaux usées*. <https://sante-infobase.canada.ca/covid-19/eaux-usees/>
- 22 Penney, C. C., Boyd, S. E., Mansfield, A., Dalton, J., O'Keefe, J., Daley, P.K. (2018). Antimicrobial use and suitability in long-term care facilities: A retrospective cross-sectional study. *Journal of the Association of Medical Microbiology and Infectious Disease Canada*, 3(4), 209-216. <https://doi.org/10.3138/jammi.2018-0021>
- 23 Daneman N., Gruneir A., Bronskill S.E., et al. (2013). Prolonged Antibiotic Treatment in Long-term Care: Role of the Prescriber. *JAMA Intern Med.*, 173(8), 673-682 <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1669102>.

- 24 Réseau pancanadien de santé publique. (2023, April 5). *Gestion des antimicrobiens*. <https://www.phn-rsp.ca/fr/rapports-publications/gestion-antimicrobiens.html>
- 25 Cecchini, M., Langer, J., & Slawomirski, L. (2015). Antimicrobial resistance in G7 countries and beyond: economic issues, policies and options for action. *Organization for Economic Co-operation and Development*. <https://www.oecd.org/els/health-systems/Antimicrobial-Resistance-in-G7-Countries-and-Beyond.pdf>
- 26 World Health Organization. (2021). *2021 Antibacterial Agents in Clinical and Preclinical Development: an overview and analysis*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240047655>
- 27 Outterson, K., Ebiowei, S. F., Orubu, J. R., Årdal, C., Zaman, M.H. (2022). Patient Access in 14 High-Income Countries to New Antibacterials Approved by the US Food and Drug Administration, European Medicines Agency, Japanese Pharmaceuticals and Medical Devices Agency, or Health Canada, 2010–2020. *Clinical Infectious Diseases*, 74(7), 1183–1190. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab612>
- 28 Santé Canada. (2022). *Défis du modèle commercial des antimicrobiens et le rôle potentiel des mesures incitatives pour améliorer l'accès et promouvoir l'innovation : rapport sommaire sur le séance d'échange Meilleurs Cerveaux. Includes bibliographical references*. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/drugs-health-products/best-brains-exchange-meeting-antimicrobial-resistance/reunion-echange-meilleurs-cerveaux-resistance-antimicrobienne.pdf>
- 29 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *D'avis - Mise à jour de la Liste des agents pathogènes d'intérêt de Santé Canada et efforts continus pour soutenir les produits thérapeutiques à usage humain novateurs pour combattre la résistance aux antimicrobiens (RAM)*. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/programmes/consultation-nouveaux-ajouts-liste-agentes-pathogenes-interet/document.html>
- 30 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Programme Agri-science – grappes : Étape 1. Ce qu'offre ce programme*. <https://agriculture.canada.ca/fr/programmes/programme-agri-science-grappes>
- 31 Instituts de recherche en santé du Canada. (2023, avril 5). *Résistance aux antimicrobiens : exemples de recherche*. <https://cihr-irsc.gc.ca/f/51723.html>
- 32 Agence de la santé publique du Canada. (2019). *MANIPULER AVEC SOIN : préserver les antibiotiques aujourd'hui et demain : Pleins feux de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada 2019*. https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/preserving-antibiotics/Final_CPHO_Report_FR_June6_2019.pdf
- 33 G7 Health Ministers. (2022). *G7 Health Ministers' Communiqué: 20 May 2022, Berlin*. <https://www.g7germany.de/resource/blob/974430/2042058/5651daa321517b089cdccaffd1e37a1/2022-05-20-g7-health-ministers-communique-data.pdf>

- 34 Crago AL, Alexandre S., Abdesselam K., GravelTropper D., Hartmann M., Smith G., et al. (2022). Comprendre les connaissances, les attitudes et les pratiques des Canadiens en matière de résistance aux antimicrobiens et d'utilisation des antibiotiques : résultats de la recherche sur l'opinion publique. *Can Commun Dis Rep.* 48(11/12), 550-558. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v48i1112a08>
- 35 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *La vaccination des adultes canadiens: Points saillants de l'Enquête sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière de 2020-2021.* <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/immunisation-vaccins/couvertures-vaccinales/points-saillants-enquete-grippe-saisonniere-2020-2021.html>
- 36 Gouvernement du Canada. (2023, avril 5). *Points saillants de l'Enquête sur la couverture vaccinale contre la grippe saisonnière de 2021–2022.* <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/immunisation-vaccins/couvertures-vaccinales/resultats-enquete-grippe-saisonniere-2021-2022.html>
- 37 L'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation mondiale de la santé. (2021). *Directives sur le suivi et la surveillance intégrés de la résistance aux antimicrobiens d'origine alimentaire.* https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXG%2B94-2021%252FCXG_094f.pdf
- 38 Le réseau antimicrobien. (2021). *Renforcer la gouvernance de la réponse à la résistance aux antimicrobiens selon l'approche une seule santé au Canada: Volume I: Rapport Final.* https://d13f8eef-a372-42c9-98d7-90d5c11f99d4.usrfiles.com/ugd/d13f8e_70fb2cf7075d48a1872cad7974cb3003.pdf