

« Une seule santé » : un pour tous et tous contre l'antibiorésistance

Par : Nicolas Deslauriers, Mcb. A., M. Sc. Chaire en recherche avicole, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal

Cet article a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre de la Politique gouvernementale de prévention en santé, et effectué dans le cadre des travaux du Centre d'expertise et de recherche clinique en santé et bien-être animal (CERCLA) de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal.

Alors que Samuel aide son grand-père à nourrir le bétail, il remarque qu'un animal du troupeau semble malade. Inquiet, son grand-père attrape une vieille fiole d'antibiotiques qu'il avait sous la main et décide d'en injecter à l'animal. Scandalisé, Samuel intervient et lui explique que son geste contribue à un danger pour la santé mondiale : l'antibiorésistance.



Une menace invisible, mais bien réelle

Depuis leur découverte, les **antibiotiques*** sont employés pour prévenir et combattre les infections bactériennes chez l'humain, les animaux et les plantes. Lorsque les bactéries sont exposées à un antibiotique, elles peuvent s'adapter et développer des mécanismes de résistance qui leur permettent de survivre aux effets de l'antibiotique. C'est ce qu'on appelle l'**antibiorésistance***, aussi appelée résistance aux antibiotiques. Bien qu'invisibles à l'œil nu, ces bactéries résistantes représentent un réel danger puisqu'il devient difficile, voire impossible, de les éliminer. En l'absence de traitement alternatif, les risques de mortalité augmentent drastiquement. En effet, l'Organisation mondiale de la Santé a estimé qu'environ 1,27 million de décès étaient directement liés à l'antibiorésistance et que celle-ci a contribué à 4,95 millions de décès en 2023 [1]. Au

L'antibiorésistance est l'une des plus grandes menaces envers la santé publique mondiale selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). En constante interaction, les santés humaine, animale et environnementale sont étroitement liées. Le concept « Une seule santé » vise à optimiser la santé de ces trois domaines en les considérant comme un tout plutôt que séparément. Ainsi, pour combattre l'antibiorésistance, la collaboration d'experts de chacun des domaines concernés sera nécessaire.

Canada, plus d'un quart des infections bactériennes étaient résistantes à au moins un antibiotique et le décès de 14 000 Canadiens était relié à l'antibiorésistance en 2018 [2]. De ce nombre, 5 400 décès (près de 15 par jour!) étaient directement liés à l'antibiorésistance [3]. De plus, cette dernière est responsable d'énormes pertes économiques qui résultent de traitements hospitaliers prolongés et plus coûteux ou de pertes animales et végétales dans le secteur agricole.

Un phénomène naturel amplifié par l'humain

Bien que ce phénomène soit naturel, la résistance aux antibiotiques est amplifiée par la surconsommation et l'usage inadéquat d'antibiotiques. En nature, les bactéries se font concurrence pour survivre en sécrétant des molécules antimicrobiennes. Avec le temps, les bactéries exposées à ces molécules s'adaptent et développent des résistances naturelles nécessaires à leur survie [4]. De façon similaire, la présence d'antibiotiques provoque un stress chez les bactéries qui sont alors forcées de s'adapter et de développer des mécanismes de résistance afin d'assurer leur survie [5]. Ce phénomène est appelé « *pression de sélection* * ». Un mauvais usage des antibiotiques, comme l'arrêt précoce d'un traitement d'antibiotiques en raison d'une amélioration de l'état de santé, favorise l'apparition de bactéries résistantes en permettant aux bactéries pathogènes résiduelles de s'adapter et de se multiplier à nouveau. D'autre part, l'utilisation du mauvais type d'antibiotique ou d'un antibiotique périmé participe au développement de bactéries résistantes. De plus, la gestion de l'élimination d'antibiotiques est primordiale. Les antibiotiques jetés à la poubelle ou dans l'évier peuvent se retrouver dans l'environnement et causer l'apparition de bactéries résistantes [6].

L'antibiorésistance à la ferme

Les antibiotiques sont largement utilisés en agriculture, soit lors de productions animales ou végétales. Il a été observé que l'ajout d'antibiotiques à *dose sous-thérapeutique** dans l'alimentation du bétail permettait d'obtenir de meilleurs résultats en termes de performance. Ces antibiotiques appelés « agents promoteurs de croissance » sont rapidement devenus populaires en agriculture [7]. Cependant, parce que leur utilisation augmentait considérablement les risques de développement d'antibiorésistance chez les bactéries, elle a été bannie au Canada en 2018 [8]. En revanche, l'utilisation d'antibiotiques à *dose préventive** est toujours autorisée pour contrôler l'apparition de maladies bactériennes. La présence de ces antibiotiques dans la moulée ou l'eau du bétail amplifie l'antibiorésistance chez les bactéries intestinales et leurs résidus dans le fumier

peuvent aussi se retrouver dans l'environnement où ils provoquent l'apparition de bactéries résistantes. En 2019, environ 1000 tonnes d'antibiotiques destinés à l'utilisation chez les animaux ont été vendues, ce qui représente 78 % de tous les antibiotiques distribués au Canada [9]. Ainsi, l'utilisation responsable et la gestion adéquate des résidus d'antibiotiques utilisés en agriculture sont essentielles.

Une alliance contre l'antibiorésistance

Il est indéniable que nos actions entraînent des répercussions directes sur la santé globale humaine, animale et environnementale, qui sont étroitement liées. Une alliance formée de l'OMS, de l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation, de l'Organisation mondiale de la santé animale et du Programme des Nations Unies pour l'environnement a mis au point le concept « Une seule santé » [10]. Ce concept vise à optimiser la santé de chaque domaine en les considérant comme une seule entité plutôt qu'en les segmentant. Il reconnaît que des changements dans l'un de ces domaines, par exemple la santé des écosystèmes, peuvent augmenter les risques de développement de maladies dans les autres domaines, comme la santé humaine et animale. Le concept « Une seule santé » promeut la communication, la collaboration et la coordination entre les experts de chacun de ces domaines pour assurer un équilibre durable à l'échelle locale, nationale et mondiale. La mise en place de lignes directrices quant aux bonnes pratiques et aux programmes de surveillance de l'antibiorésistance, ainsi que l'établissement d'une liste de facteurs de risques et l'émission de recommandations pour réduire ces risques, sont des exemples d'actions réalisées selon une approche « Une seule santé ».

En d'autres mots, il est impossible de penser à améliorer la santé humaine sans considérer la santé animale et environnementale. Ces trois domaines sont étroitement liés et des changements dans l'un de ces domaines entraîneront impérativement des conséquences sur les autres domaines. Ainsi, la coopération de chaque individu est vitale pour remporter la lutte contre l'antibiorésistance. Les sages paroles de Samuel résonneront peut-être dans l'esprit de son grand-père qui, après réflexion, redéposera assurément la fiole d'antibiotique sur sa tablette et contactera son vétérinaire.

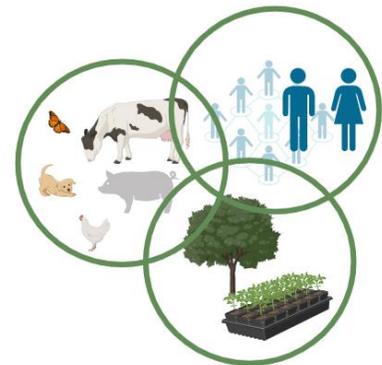


Image « Une seule santé », créée avec BioRender.com

Lexique

Antibiotique : Médicament utilisé pour tuer ou empêcher la multiplication des bactéries responsables d'infections.

Antibiorésistance : capacité d'une bactérie à résister aux effets d'un antibiotique.

Pression de sélection : phénomène qui exerce certaines pressions environnementales sur les organismes vivants qui les forcent à évoluer.

Dose sous-thérapeutique : concentration d'un médicament qui est inférieure à la concentration requise pour traiter une infection.

Dose préventive : administration d'un antibiotique afin de prévenir le développement d'infections lorsque le risque de contracter une infection est élevé.

Références

1. Murray, C.J.L., et al., *Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis*. The Lancet, 2022. **399**(10325): p. 629-655.
2. Gouvernement du Canada. *Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens : Rapport de 2022*. 2022 [cité le : 2 mai 2024] ; Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/medicaments-et-produits-sante/systeme-canadien-surveillance-resistance-antimicrobiens-rapport-2022.html>.
3. Le Conseil des académies canadiennes, *Quand les antibiotiques échouent : Le comité d'experts sur les incidences socioéconomiques potentielles de la résistance aux antimicrobiens au Canada*. 2019. p. 1-265.
4. Larsson, D.G.J. and C.-F. Flach, *Antibiotic resistance in the environment*. Nature Reviews Microbiology, 2022. **20**(5): p. 257-269.
5. Sijbom, M., et al., *Trends in antibiotic selection pressure generated in primary care and their association with sentinel antimicrobial resistance patterns in Europe*. Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2023. **78**(5): p. 1245-1252.
6. Gouvernement du Québec. *Antibiotiques*. 2023 [cité le : 2 mai 2024] ; Disponible à : <https://www.quebec.ca/sante/medicaments/antibiotiques>.
7. Henrik C. Wegener, F.M.A., Lars Bogø Jensen, Anette M. Hammerum, and Flemming Bager, *Use of Antimicrobial Growth Promoters in Food Animals and Enterococcus faecium Resistance to Therapeutic Antimicrobial Drugs in Europe*. Emerging Infectious Diseases, 1999. **5**(3): p. 329-335.
8. Gouvernement du Canada. *Utilisation responsable des antimicrobiens importants sur le plan médical chez les animaux*. 2018 [cité le : 2 mai 2024] ; Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/resistance-aux-antibiotiques-antimicrobiens/animaux/actes/utilisation-responsable-antimicrobiens.html>.
9. Gouvernement du Canada. *Rapport de 2021 du Système canadien de surveillance de la résistance aux antimicrobiens*. 2021 [cité le : 2 mai 2024] ; Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/medicaments-et-produits-sante/rapport-2021-systeme-canadien-surveillance-resistance-antimicrobiens.html>.
10. Organisation mondiale de la Santé. *Une seule santé*. 2023 [cité le : 2 mai 2024] ; Disponible à : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/one-health>.