



La rage chez un chien importé, Ontario, Canada, 2022

Paul Di Salvo^{1*}, Maureen Anderson², Christine Fehlner-Gardiner³, Francesca Di Mauro⁴, Howard Shapiro¹, Anna Miranda¹, Heather McClinchey⁵

Résumé

L'importation de chiens infectés par la rage entraîne des risques importants et coûteux pour la santé du public et des animaux. En janvier 2022, un chien de l'Ontario, Canada, qui a été importé d'Iran en juin 2021, a développé la rage, menant à une vaste enquête de santé publique et à l'administration de prophylaxie après l'exposition à la rage pour 37 personnes. Le chien a été infecté par un variant de la rage connu pour circuler en Iran. Il s'agit du deuxième cas signalé d'un chien infecté par la rage qui a été importé au Canada en 2021 d'un pays à haut risque pour la rage d'origine canine. Ce cas souligne la nécessité de sensibiliser le public aux risques associés à l'importation de chiens de pays à haut risque pour la rage d'origine canine et aux avantages de la création d'une équipe de santé publique spécialisée dans les enquêtes sur l'exposition à la rage.

Citation proposée : Di Salvo P, Anderson MEC, Fehlner-Gardiner C, Di Mauro F, Shapiro H, Miranda A, McClinchey H. La rage chez un chien importé, Ontario, Canada, 2022. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2023;49(1):1–5. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v49i01a01f>

Mots-clés : chien importé, rage, origine canine, évaluation des risques, importation des animaux, zoonoses

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



Affiliations

¹ Bureau de santé publique de Toronto, ON

² Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, Guelph, ON

³ Agence canadienne d'inspection des aliments, Ottawa, ON

⁴ Toronto Veterinary Emergency Hospital, Toronto, ON

⁵ Ministère de la Santé de l'Ontario, Toronto, ON

*Correspondance :

paul.disalvo@toronto.ca

Introduction

Le virus de la rage est principalement transmis par la salive, le plus souvent par des morsures d'animaux, et provoque une infection chez les mammifères, y compris les humains, qui est presque invariablement mortelle, avec une évolution clinique qui dure rarement au-delà de sept jours chez les humains (1–3). Chez les humains, la rage cause environ 59 000 décès par an dans le monde (4). La majorité des cas se produisent dans des zones où la rage est endémique, avec environ 99 % des cas résultant de la rage d'origine canine (4,5). Il existe de nombreux variants du virus, et ces variants ont tendance à être présents chez certaines espèces animales ou dans des endroits géographiques particuliers (6).

La rage d'origine canine a été éliminée des États-Unis en 2007 et n'a pas été détectée au Canada depuis que l'on a commencé à déterminer les types de variants de la rage dans les années 1980 (7). L'importation d'animaux, cependant, a le potentiel d'introduire la rage et d'autres maladies zoonotiques chez les populations animales domestiques et humaines. Des pays comme le Canada et les États-Unis ont établi des programmes et des règlements pour contrôler la rage, qui comprennent des exigences de vaccination contre la rage pour les chiens importés,

mais ces règlements ne n'empêchent pas toujours l'importation de chiens infectés pendant leur phase d'incubation : entre 2015 et 2021, quatre chiens atteints de rage d'origine canine ont été importés aux États-Unis (8). En juillet 2021, un chien de l'Iran est devenu le premier cas signalé de rage d'origine canine importé au Canada (9,10).

En juillet 2021, les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) des États-Unis ont mis en place une suspension temporaire de chiens qui entrent aux États-Unis venant de 113 pays considérés comme présentant un haut risque pour la rage d'origine canine, après que le nombre de chiens importés de ces pays auxquels on a refusé l'entrée à l'arrivée a augmenté de 52 % au cours des années précédentes, principalement en raison de certificats de vaccination contre la rage frauduleux (11,12). La suspension temporaire a été mise en œuvre tandis que les CDC a évalué des options pour régler la question à long terme. On estime que 23 % des importations commerciales de chiens au Canada de 2013 à 2019 provenaient de pays considérés comme présentant un haut risque pour la rage d'origine canine (*communication personnelle, Jillian Blackmore, 11 mars 2022*).



En janvier 2022, un chien de Toronto, Canada, a développé la rage à la suite de son importation d'Iran en juin 2021. Il s'agit du deuxième cas signalé de chien infecté par la rage d'origine canine importé au Canada en 2021. Les bureaux de santé publique locaux ont enquêté sur le cas et ont travaillé avec les organismes de santé humaine et animale pour gérer le risque pour la santé humaine.

Enquête de santé publique

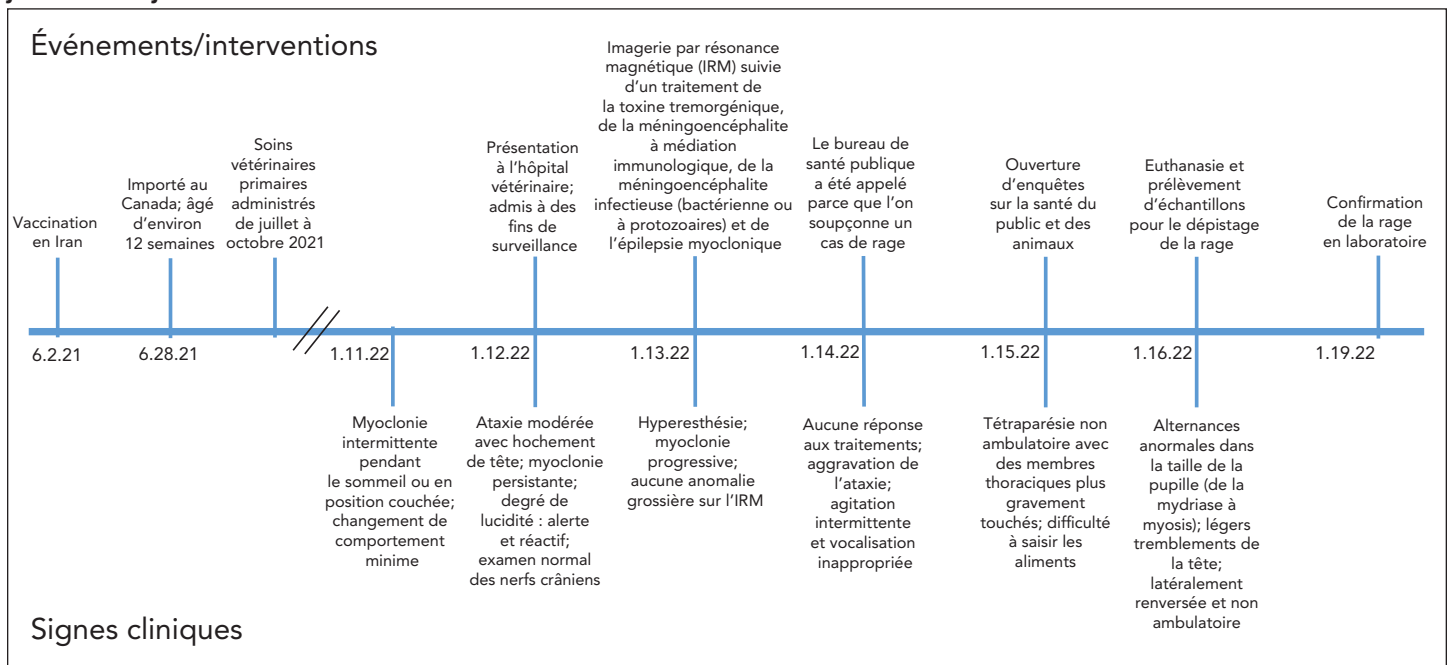
Le chien affecté a été importé au Canada le 28 juin 2021, âgé d'environ trois mois, de Téhéran (Iran), un pays considéré par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) comme présentant un haut risque pour la rage d'origine canine (13). Il a été importé par un organisme de sauvetage d'animaux, en tant qu'animal de compagnie appartenant à des particuliers, avec des documents de vaccination contre la rage délivrés en Iran en date du 2 juin 2021, qui répond aux exigences d'importation puisqu'il n'y a pas de délai d'attente entre la date de vaccination et la date d'importation des animaux de compagnie appartenant à des particuliers. Aucune observation n'indique que le chien était exposé à une chauve-souris ou à d'autres animaux sauvages au Canada. Le 11 janvier 2022, le chien a développé des anomalies neurologiques bénignes qui ont évolué rapidement malgré les soins intensifs qu'il a reçus à l'hôpital jusqu'à ce qu'il soit euthanasié le 16 janvier 2022. Les détails sur l'évolution clinique du chien sont présentés à la **figure 1**.

Le 15 janvier 2022, six bureaux de santé publique de l'Ontario, sous la direction du Bureau de santé publique de Toronto, ont entrepris une enquête sur l'exposition potentielle à la rage, avec l'appui d'autres organismes partenaires, dont le ministère de la Santé de l'Ontario, le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, l'Agence des services frontaliers du Canada et l'ACIA.

Des tissus ont été soumis au laboratoire de l'ACIA pour des tests de dépistage de la rage et un résultat positif d'analyse d'anticorps fluorescents a été confirmé le 19 janvier 2022. Des tests de dépistage supplémentaires effectués par analyse immunofluorescence indirecte et par réaction en chaîne par polymérase à transcription inverse ont confirmé le diagnostic initial de la rage. La détermination de la séquence partielle du gène de nucléoprotéine suivie d'une analyse phylogénétique ont indiqué que le virus infectant était groupé avec des variants du virus de la rage d'origine canine que l'on sait qu'il circule en Iran et en Irak.

Toute personne ou toute personne possédant un animal domestique qui a été en contact avec le chien infecté pendant la période d'excrétion virale potentielle (dix jours), du 31 décembre 2021 au 16 janvier 2022, a été interrogée pour déterminer le risque d'exposition à la rage. Les bureaux de santé publique ont procédé à des évaluations des risques d'exposition à la rage conformément au Protocole de la prévention et de contrôle de la rage de l'Ontario de 2020, en consultation avec les personnes potentiellement exposées et leurs fournisseurs de soins de santé, au besoin (14). Au total, 37 personnes ont reçu une prophylaxie post-exposition contre la rage.

Figure 1 : Calendrier des événements et l'évolution clinique du chien enragé importé en Ontario, Canada, de juin 2021 à janvier 2022



Abréviations : IRM, imagerie par résonance magnétique; sem., semaine



Au total, 42 personnes ont été interrogées parce qu'elles avaient eu des contacts avec le chien infecté pendant la période à risque, dont 41 étaient des membres de la famille ou des amis des propriétaires d'animaux (n = 16) ou des membres du personnel de la clinique vétérinaire (n = 25). Au début, il y avait un résident de Toronto non identifié (et son chien de compagnie) qui était en contact avec le chien infecté pendant la période de risque, mais avec lequel les propriétaires de l'animal n'avaient aucun moyen de communiquer. Le Bureau de santé publique de Toronto et un service de santé adjacent ont mis en œuvre des stratégies pour localiser cette personne, notamment la réalisation de recherches dans la base de données sur le contrôle des animaux, le porte à porte sur une zone de 13 bâtiments et une campagne d'affichage dans le quartier. En fin de compte, une campagne médiatique a réussi à atteindre la personne qui s'est présentée le 26 janvier, près de deux semaines après l'exposition.

Le personnel de santé publique a identifié sept chiens associés à des personnes qui ont été évaluées pour une exposition potentielle au chien enragé. Deux des chiens n'ont eu aucun contact avec le chien enragé pendant la période de risque de l'excrétion virale. L'exposition des cinq autres chiens, qui étaient tous vaccinés contre la rage en ce moment-là, a été évaluée par les vétérinaires de soins primaires de ces chiens et le personnel vétérinaire du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Trois chiens n'ont eu que des contacts occasionnels mineurs avec le chien infecté et n'étaient pas considérés comme étant à risque d'exposition à la rage. Deux des chiens restants étaient potentiellement exposés à la salive du chien infecté sans être mordus. Un a été revacciné dans les sept jours suivant l'exposition et a été placé sous observation pendant 45 jours. Étant donné que le septième chien n'a été identifié que deux semaines après l'exposition, il a été placé dans une période de confinement préventive pendant trois mois après la vaccination de rappel. Aucun des chiens exposés n'a développé la rage.

Conclusion

Il s'agit du deuxième cas signalé d'un chien infecté par la rage qui a été importé en Ontario, Canada, en 2021. Ce cas met l'accent sur le fait que les pays doivent être vigilants face aux règlements sur l'importation d'animaux et que les propriétaires de chiens importés de pays à haut risque doivent comprendre que le risque que ces chiens développent la rage peut persister pendant des semaines, voire des mois après leur arrivée. Bien que ce chien soit arrivé muni de documents de vaccination contre la rage et semble en bonne santé, une enquête plus approfondie a révélé des incohérences significatives qui remettent en question la validité des documents et l'efficacité probable de la vaccination signalée. Les exigences fédérales en matière d'importation des chiens font l'objet d'un examen au Canada depuis plusieurs années. En mai 2021, divers changements ont été apportés aux exigences d'importation pour

les chiens commerciaux de moins de huit mois (15). Cet examen devrait se poursuivre pour toutes les catégories de chiens, dans le but d'empêcher les animaux infectés par la rage d'entrer au Canada. En juin 2022, l'ACIA a annoncé qu'à compter du 28 septembre 2022, les chiens commerciaux provenant des pays à risque élevé de rage canine ne seront plus autorisés à entrer au Canada, peu importe l'âge (13).

Cette enquête souligne la nécessité pour les organismes de santé publique de veiller à ce que des évaluations complètes des risques d'exposition à la rage soient effectuées pour chaque exposition signalée, y compris un examen minutieux des certificats de vaccination et des antécédents de voyage des animaux de compagnie. Selon l'âge estimé de l'animal au moment de la vaccination contre la rage en Iran, l'utilisation d'un produit vaccinal non homologué au Canada et les règlements provinciaux sur la vaccination contre la rage, ce chien aurait dû être revacciné contre la rage à son arrivée en Ontario. On ne sait pas si la revaccination à l'arrivée aurait empêché l'apparition de l'infection à la rage chez ce chien, surtout compte tenu de la période d'incubation anormalement longue de plus de six mois.

Le Bureau de santé publique de Toronto a mené cette enquête avec quatre inspecteurs en santé publique faisant partie d'une équipe d'inspecteurs en santé publique un peu plus grande qui ont reçu une formation spécialisée sur les enquêtes liées à la rage. Cette petite équipe a été très efficace à mener des consultations avec les patients, des évaluations des risques complexes et une recherche de contacts. Cela a permis à d'autres membres de l'équipe de se concentrer sur d'autres enquêtes de routine et on a nié la nécessité de recourir à des inspecteurs en santé publique non spécialisés, malgré le grand nombre de personnes qui avaient besoin d'évaluations. Dans la mesure du possible, les organismes de santé publique devraient envisager de créer des équipes spécialisées composées de responsables de la santé publique pour enquêter sur les expositions potentielles à la rage.

Cette enquête met également en évidence le besoin constant de sensibiliser les fournisseurs de soins de santé, les vétérinaires, les organismes de sauvetage des animaux et le public au risque de la rage chez les chiens importés. Cela aidera les organismes de sauvetage et les propriétaires d'animaux à prendre des décisions plus éclairées sur la sélection des animaux à importer et à adopter, et aidera les fournisseurs de soins de santé et les vétérinaires à mieux gérer leurs patients respectifs. Parmi les autres mesures qui devraient être envisagées, mentionnons les travaux en cours visant à identifier les pays à risque élevé de la rage, la mise en œuvre de l'immunisation des animaux contre la rage, en temps opportun et prévue par la loi, et l'amélioration de l'évaluation qualitative et quantitative des importations de chiens au Canada.



Déclaration des auteurs

P. D. — Rédaction de la version originale, rédaction–révision et édition, enquête, conceptualisation, supervision
 M. A. — Enquête, rédaction, rédaction–révision et édition
 C. F. G. — Enquête, rédaction–révision et édition
 F. D. — Enquête, rédaction, rédaction–révision et édition
 H. S. — Enquête, rédaction, rédaction–révision et édition
 A. M. — Enquête, rédaction, rédaction–révision et édition
 H. M. — Enquête, rédaction, rédaction–révision et édition

Le contenu de l'article et les points de vue qui y sont exprimés n'engagent que les auteurs et ne correspondent pas nécessairement à ceux du gouvernement du Canada.

Intérêts concurrents

Aucun.

Remerciements

Les auteurs aimeraient remercier les partenaires suivants pour leur soutien et leur collaboration au cours de cette enquête : le personnel de la santé environnementale du Bureau de santé publique de Toronto, le Bureau de santé publique régional de York, le Bureau régional de santé de Durham, le Bureau régional de santé de Halton, le Bureau de santé du district de Simcoe Muskoka, le Bureau de santé de Wellington-Dufferin-Guelph, l'Ontario Association for Veterinary Technicians, les services animaliers de Toronto et de la région de York, ainsi qu'un grand nombre de vétérinaires locaux de la région de York et de Toronto.

Financement

Aucun financement reçu.

Références

- Comité consultatif national de l'immunisation. Vaccin contre la rage : Guide canadien d'immunisation. Ottawa, ON : CCNI; 2015. <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-18-vaccin-contre-rage.html>
- Centres for Disease Control and Prevention. Rabies. Atlanta, GA; CDC; 2021. <https://www.cdc.gov/rabies/index.html>
- Warrell DA. The clinical picture of rabies in man. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1976;70(3):188–95. DOI PubMed
- Hampson K, Coudeville L, Lembo T, Sambo M, Kieffer A, Attlan M, Barrat J, Blanton JD, Briggs DJ, Cleaveland S, Costa P, Freuling CM, Hiby E, Knopf L, Leanes F, Meslin FX, Metlin A, Miranda ME, Müller T, Nel LH, Recuenco S, Rupprecht CE, Schumacher C, Taylor L, Vigilato MA, Zinsstag J, Dushoff J; Global Alliance for Rabies Control Partners for Rabies Prevention. Estimating the global burden of endemic canine rabies. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9(4):e0003709. DOI PubMed
- World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organisation for Animal Health, Global Alliance for Rabies Control. Zero by 30: The Global Strategic Plan to End Human Deaths from Dog-Mediated Rabies by 2030. Geneva (CH): WHO-FAO-OIE; 2018. https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Media_Center/docs/Zero_by_30_FINAL_online_version.pdf
- Webster WA, Casey GA, Charlton KM, Wiktor TJ. Antigenic variants of rabies virus in isolates from eastern, central and northern Canada. *Can J Comp Med* 1985;49(2):186–8. PubMed
- Centre for Disease Control and Prevention. CDC Online Newsroom – Press Release. US declared canine-rabies free. Atlanta, GA: CDC; 2007. <https://www.cdc.gov/media/pressrel/2007/r070907.htm>
- Whitehill F, Bonaparte S, Hartloge C, Greenberg L, Satheshkumar PS, Orciari L, Niezgodna M, Yager PA, Pieracci EG, McCullough J, Evenson A, Brown CM, Schnitzler H, Lipton B, Signs K, Stobierski MG, Austin C, Slager S, Ernst M, Kerins J, Simeone A, Singh A, Hale S, Stanek D, Shehee P, Slavinski S, McDermott D, Zinna PA, Campagna R, Wallace RM. Rabies in a Dog Imported from Azerbaijan - Pennsylvania, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2022;71(20):686–9. DOI PubMed
- OIE-WAHIS Rabies virus (Inf. with), Canada 2021. <https://wahis.woah.org/#/in-event/3834/dashboard>
- Rebellato S, Choi M, Gitelman J, Ratiu F, Magnusson K, Armstrong B, Fehlner-Gardiner C, McClinchey H, Tataryn J, Anderson ME, Di Salvo P, Gardner C. Cas de rage chez un chien importé, Ontario, 2021. Relevé des maladies transmissibles au Canada 2022;48(6):265–8. DOI
- Stein R. The U.S. bans importing dogs from 113 countries after risk in false rabies records. All Things Considered (podcast). June 14, 2021. <https://www.npr.org/sections/health-shots/2021/06/14/1005697173/dog-import-ban-countries-rabies-fake-records>



12. Pieracci EG, Williams CE, Wallace RM, Kalapura CR, Brown CM. U.S. dog importations during the COVID-19 pandemic: do we have an erupting problem? PLoS One 2021;16(9):e0254287. DOI PubMed
13. Agence canadienne d'inspection des aliments. Pays considérés à haut risque pour le variant canin du virus de la rage. Ottawa, ON : ACIA; 2022. <https://inspection.canada.ca/sante-des-animaux/animaux-terrestres/maladies/declaration-obligatoire/rage/pays-consideres-a-haut-risque-pour-le-variant-cani/fra/1656375417730/1656375418777>
14. Ministry of Health (Ontario). Rabies Prevention and Control Protocol. 2020. https://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/publichealth/oph_standards/docs/protocols_guidelines/Rabies_Prevention_and_Control_Protocol_2020.pdf
15. Agence canadienne d'inspection des aliments. Affiche d'information : Avant et après Résumé des modifications apportées aux exigences en matière d'importation commerciale de chiens âgés de moins de 8 mois destinés à l'élevage et à la revente (ce qui inclut l'adoption), les utilisations finales. Ottawa, ON : ACIA; 2021; [Accédé le 25 fév. 2022]. <https://inspection.canada.ca/importation-d-aliments-de-vegetaux-ou-d-animaux/animaux-de-compagnie/chien/importation-commerciale-8-mois/affiche-d-information/fra/1620070961994/1620070962447>

LA VACCINATION DES ADULTES ET DES ADOLESCENTS : LES FAITS

NOUVEAU!

INFO-GUIDES DISPONIBLES GRATUITEMENT

- + Commande en ligne gratuite
- + Expédition gratuite
- + Disponibles en quantité illimitée
- + Disponibles dans les deux langues officielles



PASSEZ VOTRE COMMANDE AUJOURD'HUI.
VISITEZ [CANADA.CA/VACCINS](https://canada.ca/vaccins)