



EQSP

NOM DE LA MALADIE : RAGE

Définition	La rage est une maladie virale très mortelle qui s'attaque au système nerveux central des carnivores, chauves-souris et, notamment, des humains.
Agent causal	La rage est causée par un virus <i>Lyssavirus</i> à ARN enveloppé de la famille des <i>Rhabdoviridae</i> . Il y a plus de 16 variants reconnus de la rage, nommés en fonction de la principale espèce animale responsable de la transmission du virus. Il est considéré comme l'un des agents pathogènes les plus mortels connus avec un taux de létalité approchant les 100 % après l'apparition de la maladie clinique.
Risque pour la santé humaine	<p>La rage est une maladie zoonotique et les chiens sont la principale source de décès humains liés à la rage, contribuant jusqu'à 99 % de toutes les transmissions de la rage aux humains. Elle cause jusqu'à 70 000 morts d'humains par an, même si elle est évitable à 100 %, affectant principalement les habitants des zones rurales.</p> <p>Les morts humaines causées par la rage sont rares en Amérique du Nord. Une fois que les signes cliniques se manifestent, la maladie est presque toujours mortelle.</p>
Conséquences	L'impact de la maladie sur l'industrie est considéré comme moins importante cause que sa présentation est rare, mais, sa capacité de zoonose est un sujet toujours sensible pour la santé publique.
Animaux susceptibles	<p>La rage touche principalement les carnivores et les chauves-souris. Elle atteint également n'importe quel mammifère, incluant l'humain. Les porcs sont infectés quand ils sont mordus par un animal porteur infecté.</p> <p>Au Canada, la rage est diagnostiquée le plus souvent chez la chauve-souris, le renard, le raton laveur et la mouffette.</p>
Signes cliniques	<p>La rage cause une encéphalomyélite virale aiguë et évolutive. La période d'incubation est variable, variant de 9 jours à 4 mois. Les animaux infectés de toutes les espèces présentent généralement des signes typiques de perturbation du système nerveux central, avec des variations mineures entre les espèces, qui peuvent avoir les phases suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prodromique : signes non spécifiques pendant 1 à 3 jours; • Excitatrice aiguë ou furieuse : l'animal devient irritable, peut utiliser vicieusement et agressivement ses dents, ses griffes, ses cornes ou ses sabots. Expression de vigilance et d'anxiété avec des pupilles dilatées et le bruit peut l'inviter à l'attaque; • Paralytique et terminale : se manifeste par une ataxie et une paralysie de la gorge et des muscles masséters, souvent accompagnées d'une salivation abondante et d'une incapacité à avaler. La paralysie progresse rapidement dans toutes les parties du corps et le coma et la mort s'ensuivent en quelques heures.

NOM DE LA MALADIE : RAGE

	<p>Chez le porc, les signes cliniques sont similaires à ceux décrits chez d'autres espèces et comprennent l'apparition soudaine d'une incoordination, d'une prostration, de mouvements de mastication, d'une salivation excessive, d'une incapacité à vocaliser, de spasmes et de tremblements musculaires et peut-être de contractions nasales. La mort survient généralement dans les 72 à 96 heures suivant l'apparition des signes cliniques. La rage de type furieux survient rarement chez les porcs.</p> <p>La rage doit être suspectée chez la faune terrestre agissant anormalement. Les animaux montrant une perte de prudence et de peur des gens et des autres animaux, les espèces nocturnes vues errantes pendant la journée et les attaques aux animaux domestiques, doivent faire suspecter à la rage.</p> <p>Chez l'humain, la période d'incubation de la rage est variable, mais se situe généralement entre 2 et 3 mois. Les premiers symptômes sont la fièvre accompagnée de douleurs et de picotements ou de brûlures inhabituels ou inexplicables au site de la plaie. Au fur et à mesure que le virus se propage au système nerveux central, une inflammation progressive du cerveau et de la moelle épinière en résulte. Il existe deux formes de la maladie chez l'humain : la rage furieuse, se traduisant par des signes d'hyperactivité et la rage paralytique qui représente environ 20 % du nombre total de cas humains. Cette dernière est souvent mal diagnostiquée, ce qui contribue à la sous-déclaration de la maladie.</p>
Traitements	<p>Aucun traitement n'est disponible pour les animaux qui ont développé des signes de la maladie.</p> <p>La prophylaxie post-exposition, si un animal ou une personne a été mordue ou en contact avec la salive d'un animal suspect, est de rincer et laver immédiatement la plaie pendant au moins 15 minutes avec de l'eau et du savon, un détergent, de la povidone iodée ou d'autres substances qui tuent le virus. Il est important d'utiliser des gants pour ce faire.</p> <p>En cas de suspicion de transmission de la rage à toute personne, communiquer avec Info-Santé en composant le 811. Une vaccination antirabique ou l'administration d'immunoglobulines antirabiques peuvent être indiquées. Le fait de commencer le traitement peu de temps après une exposition au virus de la rage peut prévenir efficacement l'apparition des symptômes et la mort. Plus de 29 millions de personnes dans le monde reçoivent un vaccin postmorsure chaque année. <u>L'animal suspect doit être gardé vivant et en observation pendant les 10 jours suivant la blessure.</u></p>

NOM DE LA MALADIE : RAGE

Transmission	<p>La rage chez le porc survient lorsqu'un mammifère enragé atteint de la forme furieuse de la rage, tel un chien, un loup, un renard, un coyote, un chacal ou une mouffette, accède aux porcs et parvient à les mordre.</p> <p>De façon générale, la transmission de la rage se produit presque toujours par l'introduction de salive chargée de virus dans les tissus, généralement par la morsure d'un animal enragé. Bien que beaucoup moins probable, le virus de la salive, des glandes salivaires ou du cerveau peut provoquer une infection en pénétrant dans le corps par des plaies fraîches ou des muqueuses intactes. La salive est infectieuse au moment ou avant l'apparition des signes cliniques. Les chiens, chats et furets domestiques peuvent excréter le virus jusqu'à 10 jours avant l'apparition des signes cliniques ou pendant plusieurs semaines chez les animaux de la faune.</p> <p>La contraction de la rage par inhalation d'aérosols contenant le virus ou par transplantation d'organes infectés est décrite, mais extrêmement rare. La transmission par aérosol pourrait se produire dans des conditions très spécifiques dans lesquelles l'air contiendrait une forte concentration de particules en suspension ou de gouttelettes transportant des particules virales. Dans la plupart des cas, il n'y a aucun danger de transmission du virus par cette voie.</p>
Transmission entre pays	<p>La rage des chauves-souris est répandue dans toutes les Amériques. Elles sont désormais la principale source de décès humains liés à la rage, car la transmission par les chiens a été en grande partie interrompue dans la région. La rage des chauves-souris est également une menace émergente pour la santé publique en Australie et en Europe occidentale. La chauve-souris vampire est un réservoir important en Amérique latine et est à l'origine de multiples épidémies chez les bovins, ainsi que chez les humains, en particulier dans certaines parties de l'Amazonie.</p> <p>Les décès humains à la suite d'une exposition à des renards, des rats laveurs, des mouffettes, des chacals, des mangoustes et d'autres espèces hôtes de carnivores sauvages sont très rares et les morsures de rongeurs ne sont pas connues pour transmettre la rage. La transmission interhumaine par morsure ou salive ou par la consommation de viande crue ou de lait d'animaux infectés n'a jamais été confirmée.</p> <p>D'autres espèces sauvages jouent un rôle important dans la transmission de la rage dans certaines régions :</p> <ul style="list-style-type: none">• Différentes espèces de mangoustes dans les Caraïbes, en Afrique australe et dans certaines parties de l'Asie;• Les chacals dans certaines parties de l'Afrique;

NOM DE LA MALADIE : RAGE

	<ul style="list-style-type: none"> • Les loups dans certaines parties du nord de l'Europe; • Les ouistitis au Brésil; • Les blaireaux furets en Chine. <p>Les cas de rage humaine dans les pays en développement sont presque toujours transmis par des chiens enragés, une situation qui n'est plus observée dans les pays développés</p>
Résistance de l'agent	<p>Le virus ne survit pas bien hors de son hôte, généralement moins de 24 heures chez les animaux morts lorsque la température atteint 21 °C. Il est sensible à la lumière du soleil, à la dessiccation et aux rayons ultraviolets et est très sensible à un pH < 3 ou à un pH > 11. Cependant, il est très résistant pendant de longues périodes à des températures basses ou glaciales.</p> <p>Le virus est très sensible à la majorité des détergents et des désinfectants comme l'hypochlorite de sodium, l'éthanol à 45-75 %, les préparations d'iode, les composés d'ammonium quaternaire, le formaldéhyde, le phénol, l'éther, la trypsine et la propiolactone.</p>
Confirmation du diagnostic	<p>La rage humaine peut être confirmée par diverses techniques de diagnostic qui détectent les virus entiers, les antigènes viraux ou les acides nucléiques dans les tissus infectés. Pour cet effet, les animaux suspects doivent être euthanasiés et la tête expédiée aux laboratoires de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) pour analyse du cerveau.</p> <p>Les outils de diagnostic actuels ne permettent pas de détecter l'infection par la rage avant l'apparition des symptômes. Son diagnostic clinique peut être difficile parce que la rage peut facilement être confondue avec d'autres maladies ou avec des tendances individuelles agressives et un diagnostic de laboratoire définitif est requis.</p>
Moyens de prévention	<p>La rage est une maladie virale évitable par la vaccination et elle peut se prévenir par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la vaccination et l'enregistrement des chiens; • le contrôle des populations de chiens errants; • la vaccination orale des animaux sauvages peut réduire la rage dans les populations réservoirs. <p>La vaccination préexposition est recommandée pour les professionnels à haut risque, tels que les travailleurs de laboratoire et les personnes de contrôle des maladies animales et les gardes forestiers.</p>
Éradication	<p>Chez les animaux sauvages, le développement d'une méthode de vaccination orale a entraîné l'élimination de la rage dans de nombreux pays d'Europe occidentale et dans l'est du Canada, grâce à l'utilisation de divers vaccins antirabiques, particulièrement chez les rats laveurs et les coyotes.</p>

NOM DE LA MALADIE : RAGE

<p>Notifications et mesures de biosécurité</p>	<p>Au Canada, la rage est une maladie à déclaration obligatoire auprès de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) en vertu de la <i>Loi sur la santé des animaux</i>. L'ACIA a la responsabilité d'enquêter immédiatement tous les cas présumés qui lui sont signalés. De plus, cette maladie est également réglementée au Québec, donc tout cas ou suspicion doit aussi être communiqué au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).</p> <p>Si des signes cliniques pouvant faire penser à la rage sont observés, il est urgent de consulter un médecin vétérinaire pour une évaluation diagnostique. Si, après l'évaluation diagnostique, le médecin vétérinaire suspecte la présence d'une maladie déclarable, il doit aviser immédiatement le bureau de district local de l'ACIA le plus près du site et la centrale de signalement du MAPAQ (1 844-ANIMAUX). Une telle situation devrait aussi être déclarée à l'Équipe québécoise de santé porcine par l'entremise de la ligne d'urgence des Éleveurs de porcs du Québec au 1 866 218-3042.</p> <p>Les mesures de biosécurité suivantes doivent être mises en place jusqu'à la visite du vétérinaire de l'ACIA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloquer toutes les voies d'accès au site; • Communiquer avec les fournisseurs de produits et de services de l'entreprise pour annuler les visites prévues; • Ne pas laisser sortir d'animaux morts ou vivants (déplacement vers un autre site ou départ à l'abattoir), de déchets, de véhicules ou d'équipements de la ferme; • Demander à toute personne se trouvant sur le site de rester sur place jusqu'à l'arrivée de l'équipe de l'ACIA qui viendra effectuer les nécropsies et prélèvements nécessaires pour établir un diagnostic. <p>Si le diagnostic est confirmé, la déclaration à l'organisation mondial de la santé animale (OMSA, fondée en tant qu'Office international des épizooties (OIE)) sera effectuée par l'ACIA.</p>
<p>Résumé des actions prises pour prévenir l'entrée de la maladie au Canada et au Québec</p>	<p>Des mesures réglementaires spécifiques de prévention et de contrôle doivent être mises en œuvre conformément aux recommandations du Code des animaux terrestres de l'OMSA, y compris la vaccination, l'identification des animaux et un contrôle national et international efficace des mouvements de chiens, chats et furets.</p> <p>Des opérations de surveillance de la rage animale sont réalisées sur l'ensemble du Québec, sous la responsabilité partagée du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, du MAPAQ et de l'ACIA, en lien avec le ministère de la Santé et des Services sociaux.</p>

NOM DE LA MALADIE : RAGE

	<p>La maladie fait l'objet d'une surveillance continue sur tout le territoire du Québec et dans les secteurs limitrophes des provinces et des États voisins. De plus, une analyse de risque est effectuée pour tout animal confirmé rabique découvert dans le cadre de cette surveillance afin d'instaurer les actions nécessaires.</p> <p>De son côté, l'ACIA s'occupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de diagnostiquer la présence de la rage dans les échantillons soumis à ses laboratoires; • d'approuver les vaccins antirabiques; • de mettre en œuvre des mesures de contrôle à la frontière; • de fournir des statistiques sur la répartition géographique de la rage et sur les espèces atteintes; • d'élaborer une politique nationale; • de poursuivre la recherche sur la rage.
<p>Historique et distribution géographique</p>	<p>Le rôle des animaux sauvages dans la transmission de la rage a d'abord été reconnu à cause de nombreuses histoires de violentes épidémies chez les animaux sauvages, notamment des loups, et de cas humains associés.</p> <p>Jusqu'au 19^e siècle, il n'y avait pas de diagnostic précis de la maladie chez l'homme ou l'animal, pas d'isolement de l'agent infectieux, pas de contrôle animal et pas de traitement humain. Cela explique que, pendant des siècles, les humains ont ressenti la terreur d'être mordus par des chiens enragés.</p> <p>En Amérique du Nord, des variants distincts du virus sont responsables de la perpétuation de la rage chez les renards roux et arctiques au Canada et en Alaska, les rats laveurs le long de la côte est du Maine à la Floride et les renards gris dans le sud-ouest, notamment en Arizona, au Colorado et au Texas.</p> <p>Deux variants différents sont responsables de la rage chez les mouffettes rayées, l'un dans les États du Centre-Sud et l'autre dans les États du Centre-Nord qui s'étend souvent dans les prairies canadiennes. Un autre variant du virus de la rage chez la mouffette se trouve en Californie. Les décès humains liés à la rage sont rares dans ce pays, seulement de 1 à 3 cas par année durant la dernière décennie. La plupart des cas humains de rage aux États-Unis au cours des 10 dernières années ont été causés par des variants du virus de la rage des chauves-souris.</p> <p>Au Canada, la rage est apparue pour la première fois à la fin du 18^e et au début du 19^e siècle. Cependant, seuls quelques foyers sporadiques, principalement</p>

NOM DE LA MALADIE : RAGE

chez les animaux domestiques, ont été notés avant 1945. La rage des renards s'est propagée dans les provinces canadiennes à partir des régions arctiques à la fin des années 1940. La maladie a progressivement disparu dans la plupart des régions, sauf en Ontario. Une deuxième épidémie majeure, impliquant des mouffettes, s'est propagée du Dakota du Nord aux provinces des Prairies à la fin des années 1950 et dans les années 1960.

Au Canada, la rage est diagnostiquée le plus souvent chez certains animaux comme la chauve-souris, le renard, le raton laveur et la mouffette. Depuis 1925, 24 décès humains sont survenus par la rage, dont 12 au Québec. Les cas les plus récents acquis localement remontent à 2000 au Québec, 2003 en Colombie-Britannique et 2007 en Alberta. La majorité des cas de rage humaine au Canada et aux États-Unis sont maintenant associés au virus de la rage transmis par la chauve-souris, la plus commune au Québec, mais aussi présent chez toutes les espèces de chauves-souris dans toutes les régions.

De 2006 à 2009, des cas de la rage du raton laveur ont été décelés au sud du Québec. La maladie aurait été introduite à partir des États du Vermont et de New York. Depuis, un seul cas a été détecté au Québec, soit en 2015 près de la frontière avec l'Ontario et les États-Unis. Grâce à des opérations de contrôle et de surveillance menées depuis 2006, on peut désormais considérer ce variant comme éliminé du territoire québécois. Les personnes exposées à un chien en provenance du Nord-du-Québec ou qui pensent adopter un chien nordique doivent faire preuve de vigilance. Dans cette région, la rage du renard arctique est présente de manière permanente.

L'infection cause des dizaines de milliers de décès chaque année, principalement en Asie et en Afrique, où surviennent plus de 95 % des décès humains. Près de 40 % des personnes mordues par des animaux suspects de rage sont des enfants de moins de 15 ans. Celle-ci est présente sur tous les continents, dans plus de 150 pays et territoires, à l'exception de l'Antarctique. Elle est l'une des maladies tropicales négligées qui touchent principalement les populations pauvres et vulnérables qui vivent dans des zones rurales reculées.

En Grande-Bretagne, des lois de quarantaine rigides sur l'importation de tout bétail ont conduit à son éradication virtuelle. Le Mexique a été le premier pays à avoir été validé par l'OMS en 2019 pour l'élimination des décès humains liés à la rage transmise par les chiens.

Ce projet a été rendu possible grâce à l'appui financier de La Financière agricole du Québec

NOM DE LA MALADIE : RAGE

RÉFÉRENCES

ACIA, *Fiche de renseignements – Rage*, [En ligne], 2018. [<https://inspection.canada.ca/sante-des-animaux/animaux-terrestres/maladies/declaration-obligatoire/rage/fiche-de-renseignements/fra/1356155202013/1356155379445>].

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, *Rabies*, [En ligne], 2021. [<https://www.cdc.gov/rabies/index.html>].

K. EVANS, *A brief history of rabies*, Lab Roots, April 12, [En ligne], 2017. [<https://www.labroots.com/trending/microbiology/5761/brief-history-rabies>].

GOVERNEMENT DU QUÉBEC, *Rage chez l'humain, Problèmes de santé*, [En ligne], 2020. [<https://www.quebec.ca/en/health/health-issues/a-z/rabies-in-humans#:~:text=Rabies%20is%20a%20contagious%20and,when%20they%20bite%20or%20scratch>].

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC, Centre d'expertise et de référence en santé publique, *La Rage*, [En ligne], 2021. [<https://www.inspq.qc.ca/zoonoses/rage>].

MAPAQ, *Rage chez les animaux*, [En ligne], 2022. [<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/sante-animale/maladies-animales/rage-chez-les-animaux>].

MERCK, *Rabies*, *MSD Veterinary Manual*, [En ligne], 2020. [<https://www.msdvetermanual.com/nervous-system/rabies/rabies>].

OIE, *Rabies*, *Aetiology Epidemiology Diagnosis Prevention and Control References*, [En ligne], 2014. [<https://www.oie.int/fr/document/rabies-technical-disease-card/>].

J. PEARCE, *Louis Pasteur and Rabies: a brief note*, *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 73:82, [En ligne], 2002. [<https://innp.bmj.com/content/73/1/82>].

C. PESSOA, *Paralytic Rabies in Swine*, *Brazilian Journal of Microbiology*, Jan-Mar; 42(1):298–302, [En ligne], 2011. [[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3768920/#:~:text=Rabies%20is%20rare%20in%20swine,other%20cerebral%20signs%20\(9\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3768920/#:~:text=Rabies%20is%20rare%20in%20swine,other%20cerebral%20signs%20(9))].

R. ROSATTE, *Rabies in Canada – History, Epidemiology and Control*, *Canadian Veterinary Journal*. Apr; 29(4): 362–365, [En ligne], 1988. [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1680921/>].

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), *Rabies*, *Fact Sheet*, [En ligne], 2021. [<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/rabies>].

WHO, *Rabies Bulletin Europe*, Collaborating Centre for Rabies Research and Surveillance, [En ligne], 2021. [<https://www.who-rabies-bulletin.org/>].

Le 10 mars 2022