

EXAMEN RAPIDE

Aperçu des sous-clades du variole simienne virus

Date de publication : Mai 2025

Principales constatations

- Le virus du variole simienne (MPXV) se décline en quatre sous-clades (Ia, Ib, IIa et IIb), tous identifiés pour la première fois en Afrique occidentale ou en Afrique centrale et se distinguant les uns des autres par les foyers endémiques, les populations qu'ils touchent, leurs modes de transmission et leur degré de gravité.
- Le sous-clade Ib nouvellement identifié a été détecté pour la première fois en République démocratique du Congo en septembre 2023 et s'est rapidement propagé aux pays voisins en Afrique centrale et en Afrique orientale, ce qui a incité l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à déclarer une urgence de santé publique de portée internationale le 14 août 2024. Des cas associés aux voyages ont été détectés dans plusieurs pays hors Afrique, notamment au Canada.
- Le sous-clade IIb est responsable d'une importante épidémie mondiale dans les régions non endémiques qui a débuté en 2022 avec une transmission continue entre humains, principalement chez les adultes homosexuels et bisexuels et chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes.
- Le sous-clade Ia touche principalement les enfants de moins de 15 ans, tandis que les autres sous-clades (Ib, IIb et IIa) sont associés à l'infection chez les personnes de plus de 15 ans.
- Les quatre sous-clades du MPXV sont transmissibles par contact entre humains et de l'animal à l'humain (transmission zoonotique). Les sous-clades Ia, IIa, Ib et IIb peuvent se propager par contact non sexuel au sein d'un ménage et les sous-clades Ib et IIb peuvent également être transmis par contact étroit direct, y compris par contact sexuel.
- Le sous-clade Ia présente le plus fort , celui-ci allant de 5 à 10 %, suivi du sous-clade IIa (de 1 à 3 %), du sous-clade Ib (de 0,7 à 1,4 %) et du sous-clade IIb, qui a le le plus bas, à 0,1 %.

Introduction

La mpox est une maladie virale causée par l'orthopoxvirus simien (MPXV) et appartient à la famille des Poxviridae, à laquelle appartient aussi le virus responsable de la variole¹. Le MPXV a deux clades distincts, le clade I et le clade II, chacun classé en deux sous-clades (soit Ia, Ib, IIa et IIb) qui peuvent à leur tour être subdivisés en diverses lignées et sous-lignées^{1,2}. Des méthodes de laboratoire telles que le séquençage du génome sont employées pour identifier les différents sous-clades de l'infection par le MPXV^{1,2}. Le MPXV est endémique dans les pays d'Afrique occidentale et d'Afrique centrale, où il se transmet principalement aux humains par un contact avec des animaux sauvages infectés¹. La

transmission peut également se produire par un contact étroit direct ou par un contact sexuel avec une personne infectée, mais aussi au contact d'objets contaminés par une personne infectée (par exemple, des vêtements ou de la literie)¹.

La mpox peut commencer par des symptômes pseudogrippaux tels que fièvre, frissons, maux de tête, douleurs musculaires, fatigue, gonflement des ganglions lymphatiques et maux de gorge, qui peuvent se manifester avant ou après l'apparition d'une éruption cutanée ou de lésions³. L'éruption cutanée ou les lésions de la mpox peuvent être douloureuses et toucher tout le corps ou se limiter à des régions particulières telles que le siège principal de l'infection (par exemple, la bouche ou les organes génitaux). L'éruption cutanée ou les lésions produisent des cloques qui se boursouflent en se gorgeant de liquide et se transforment en ulcères avant de former une croûte. Au Canada, la plupart des personnes atteintes de mpox se sont rétablies de leur infection en deux à quatre semaines, le traitement étant généralement axé sur le contrôle de la douleur, le soin des plaies et la gestion des symptômes⁴. Les jeunes enfants, les personnes dont le système immunitaire est affaibli et les femmes enceintes présentent un risque plus élevé de contracter une forme plus grave de mpox qui peut nécessiter une hospitalisation⁴. Les personnes ayant reçu une partie ou la totalité des vaccins antivarioliques (qui protègent contre la mpox) sont moins susceptibles d'être infectées par le MPXV et d'être frappées d'une forme grave de la maladie⁵. Historiquement, le MPXV du clade I provoque une infection plus grave que le MPXV du clade II⁶.

Cet examen rapide fournit un résumé de haut niveau des principales différences entre les quatre sous-clades du MPXV, y compris la répartition géographique actuelle, les voies de transmission, les principales populations touchées et les taux de létalité. Cet examen est important pour sensibiliser les professionnels de la santé publique et les fournisseurs de soins de santé, étant donné la transmission locale continue du sous-clade IIb au Canada et le risque de transmission du sous-clade Ib⁷.

Contexte

L'épidémie de mpox attribuable au sous-clade IIb du MPXV qui a sévi en Ontario de mai à décembre 2022 a coïncidé avec des épidémies dans de nombreux pays non endémiques à travers le monde. Le 23 juillet 2022, la flambée de mpox dans le monde a incité l'OMS à déclarer une urgence de santé publique de portée internationale qui est restée en vigueur jusqu'au 10 mai 2023¹. Pendant l'épidémie mondiale, la mpox s'est propagée principalement par contact étroit (y compris par contact intime et sexuel) entre personnes infectées et de manière prédominante chez les adultes homosexuels et bisexuels et chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes. Après la détection sporadique de cas de mpox en 2023, l'Ontario a vu une augmentation importante du nombre de cas en 2024^{8,9}. D'autres pays du monde ont également continué à signaler une activité de mpox associée au sous-clade IIb en raison d'une transmission locale continue^{3,10,11}.

En septembre 2023, un nouveau sous-clade du MPXV (Ib) a été détecté en République démocratique du Congo^{1,12}. La propagation rapide de ce sous-clade aux pays voisins d'Afrique centrale et d'Afrique orientale a incité l'OMS à déclarer une nouvelle urgence de santé publique de portée internationale pour la mpox le 14 août 2024^{1,12,13}. Depuis août 2024, plusieurs pays hors Afrique ont détecté des cas liés au sous-clade Ib, dont le Canada¹⁴.

Méthodes

Les Services de bibliothèque de Santé publique Ontario (SPO) ont conçu et mené des recherches dans la littérature scientifique et dans la littérature grise afin de relever des preuves pertinentes sur ce sujet.

Pour la littérature indexée, les Services de bibliothèque de SPO ont effectué des recherches dans MEDLINE, Embase, Medrxiv et Biorxiv entre le 18 et le 19 septembre 2024. Les recherches se sont limitées aux études primaires, aux revues et aux éditoriaux publiés en anglais et ont inclus les prépublications; les rapports d'étude de cas et les études animales ont été exclus. Pour limiter davantage le nombre d'articles à examiner, les données ont été extraites des études primaires publiées depuis 2014 et des revues publiées depuis 2020. Cinq réviseurs ont procédé de manière indépendante à l'examen des titres et des résumés, puis à l'examen des textes intégraux, à l'aide de Covidence. Tout désaccord concernant l'inclusion d'un article a été résolu par la discussion. Tous les articles inclus ont été extraits à l'aide d'un modèle normalisé dans Microsoft Excel.

Les résultats de la recherche menée dans la littérature grise contenaient une liste de ressources ciblées provenant d'éminents instituts de santé publique internationaux. Aucune limite juridictionnelle n'a été appliquée à la recherche. Les résultats ont été examinés et les sources admissibles ont fait l'objet d'une extraction de données à l'aide d'un modèle normalisé dans Microsoft Excel.

Résultats

Les tableaux suivants mettent en évidence les principales différences entre les sous-clades du MPVX en termes de populations touchées, de situation géographique de la propagation, de principaux modes de transmission et de taux de létalité des cas (TLC). Le sous-clade Ib du MPXV ayant été récemment identifié, la collecte des données se poursuit et les résultats présentés ci-dessous sont susceptibles d'évoluer au fil du temps. Les données sur les régions endémiques peuvent ne pas être généralisables aux régions non endémiques en raison de divers facteurs, notamment les différences dans les modes de transmission, l'accès aux mesures de prévention, y compris la vaccination, et les différences entre les systèmes de santé (par exemple, la disponibilité des tests de dépistage du MPXV, l'accès aux services de santé et l'accès aux traitements).

Situation géographique de la propagation

Le tableau 1 décrit la répartition géographique des sous-clades du MPXV. Tous les sous-clades du MPXV ont été détectés pour la première fois en Afrique centrale ou en Afrique occidentale^{1,15}. Depuis août 2024, le sous-clade Ib a été détecté dans des pays en dehors de l'Afrique, notamment au Canada¹⁶. Le sous-clade IIb a causé une grave épidémie mondiale à partir de 2022, comme en témoigne la détection continue de cas dans des régions auparavant non endémiques¹⁷.

Tableau 1 : Situation géographique de la propagation

Sous-clade Ia	Sous-clade Ib	Sous-clade IIa	Sous-clade IIb
<ul style="list-style-type: none">• Endémique en Afrique centrale• Identifié dans les régions voisines de l’Afrique centrale et de la République du Congo¹⁵	<ul style="list-style-type: none">• Détecté pour la première fois en Afrique centrale• Éclosions dans les pays africains voisins• Cas associés aux voyages détectés hors Afrique, notamment au Canada	<ul style="list-style-type: none">• Endémique en Afrique occidentale	<ul style="list-style-type: none">• Endémique en Afrique occidentale• Transmission continue dans des pays non endémiques depuis 2022.

Principales populations touchées

Le tableau 2 montre que les sous-clades du MPXV peuvent toucher principalement différentes cohortes d’âges. Le sous-clade Ia touche principalement les enfants de moins de 15 ans, tandis que les sous-clades Ib et IIb sont associés aux personnes de plus de 15 ans, y compris aux travailleurs du sexe, aux adultes homosexuels et bisexuels et aux hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes. Le sous-clade IIa touche principalement les adultes¹⁸.

Tableau 2 : Âge des principales populations touchées

Sous-clade Ia	Sous-clade Ib	Sous-clade IIa	Sous-clade IIb
<ul style="list-style-type: none">• Personnes de moins de 15 ans	<ul style="list-style-type: none">• Personnes de 15 ans ou plus	<ul style="list-style-type: none">• Personnes de 18 ans ou plus	<ul style="list-style-type: none">• Personnes de 15 ans ou plus

Principales voies de transmission

Le tableau 3 présente les principales voies de transmission entre humains et de transmission de l’animal à l’homme pour le virus. Toutes les sous-lignées peuvent se propager par contact non sexuel au sein d’un ménage et par contact de l’animal à l’humain, principalement par des rongeurs infectés ou par l’ingestion ou la manipulation d’aliments contaminés (par exemple, la viande de brousse)^{15,16,18,19}. Pour les sous-lignées Ib et IIb, la transmission peut se faire par contact sexuel direct^{15,16,18,19}. Il est prouvé que le MPXV peut également se transmettre d’une personne infectée à son fœtus ainsi qu’au contact de surfaces, de matériaux (par exemple, vêtements ou serviettes) ou d’objets (par exemple, aiguilles ou rasoirs) contaminés¹.

Tableau 3 : Principale voie de transmission

	Sous-clade Ia	Sous-clade Ib	Sous-clade IIa	Sous-clade IIb
Entre humains	<ul style="list-style-type: none"> Contact non sexuel au sein d'un ménage 	<ul style="list-style-type: none"> Contact non sexuel au sein d'un ménage Contact sexuel direct 	<ul style="list-style-type: none"> Contact non sexuel au sein d'un ménage 	<ul style="list-style-type: none"> Contact non sexuel au sein d'un ménage Contact sexuel direct
De l'animal à l'humain	<ul style="list-style-type: none"> Contact avec un animal infecté Ingestion et manipulation d'aliments contaminés 	<ul style="list-style-type: none"> Contact avec un animal infecté Ingestion et manipulation d'aliments contaminés 	<ul style="list-style-type: none"> Contact avec un animal infecté Ingestion ou manipulation d'aliments contaminés 	<ul style="list-style-type: none"> Contact avec un animal infecté Ingestion ou manipulation d'aliments contaminés

Taux de létalité des cas (TLC) déclarés

Le tableau 4 présente les TLC déclarés dans la littérature pour chaque sous-clade du MPXV. Le sous-clade Ia présente le TLC le plus élevé^{15,20}, suivi du sous-clade IIa^{15,20}, du sous-clade Ib^{15,20,21} et du sous-clade IIb, qui a le TLC le plus bas^{15,20,21}.

Tableau 4 : Taux de létalité des cas déclarés

Sous-clade Ia	Sous-clade Ib	Sous-clade IIa	Sous-clade IIb
5 % - 10 %	0,7 % - 1,4 %	1 % - 3 %	0,1 %

Conclusion

Le MPXV est un problème de santé publique mondial, car il n'est plus confiné aux régions endémiques d'Afrique centrale et d'Afrique occidentale en raison de la transmission continue du sous-clade IIb dans le monde et de la détection récente du sous-clade Ib en dehors de l'Afrique. À partir de données sur des régions endémiques et non endémiques, ce bref aperçu des sous-clades du MPXV décrit les différences entre les principaux groupes d'âge touchés, la situation géographique de la propagation actuelle, les principales voies de transmission et le TLC signalé dans la littérature. Les efforts de surveillance qui impliquent le séquençage pour identifier le sous-clade du MPXV peuvent aider les autorités de santé publique à comprendre l'évolution de l'épidémiologie du MPXV, tant à l'échelle locale que mondiale.

Références

1. Agence de la santé publique du Canada. Mpox (variole simienne) : Pour les professionnels de la santé [Internet]. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada; 2024 [modifié le 18 novembre 2024; cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/mpox/professionnels-sante.html>
2. Otieno JR, Ruis C, Onoja AB, Kuppalli K, Hoxha A, Nitsche A, et al. Global genomic surveillance of monkeypox virus. Nat Med. 2025;31(1):342-50. Disponible à : <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03370-3>
3. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Orthopoxvirose simienne [Internet]. Toronto (Ontario) : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2024 [modifié le 29 octobre 2024; cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.publichealthontario.ca/fr/Diseases-and-Conditions/Infectious-Diseases/Vector-Borne-Zoonotic-Diseases/Mpox#:~:text=Mpox%20typically%20involves%20a%20painful,muscle%20aches%2C%20and%20sore%20throat>
4. Agence de la santé publique du Canada. Mpox : Prise en charge par la santé publique des cas humains et des contacts qui y sont associés au Canada [Internet]. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada; 2025 [modifié le 24 février 2025; cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/mpox/professionnels-sante/prise-charge-cas-contacts.html>
5. Agence de la santé publique du Canada; Comité consultatif national de l'immunisation; Comité consultatif de la médecine tropicale et de la médecine des voyages. Guide canadien d'immunisation [Internet]. Evergreen ed. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada; 2014 [modifié le 25 novembre 2024; cité le 11 février 2025]. Partie 4. Agents immunisants : Vaccins contre la variole et la mpox. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-4-agents-immunisation-active/page-21-vaccin-contre-variole.html>
6. Schnirring L. Canada confirms first imported clade 1b mpox case. CIDRAP [Internet]. 25 novembre 2024; Mpox [cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.cidrap.umn.edu/mpox/canada-confirms-first-imported-clade-1b-mpox-case#:~:text=The%20Public%20Health%20Agency%20of,illness%20involving%20the%20novel%20clade.&text=The%20patient%20from%20Manitoba%20sought,shortly%20after%20returning%20from%20travel>
7. Agence de la santé publique du Canada. Archivée : Évaluation rapide des risques : Écllosion du clade 1 du virus de la mpox en République démocratique du Congo, répercussions pour la santé publique au Canada [Internet]. Version 1.0. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada; 2024 [archivée le 16 janvier 2025; citée le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/mesures-interventions-urgence/evaluations-rapides-risques-professionnels-sante-publique/epidemie-virus-mpox-clade-1-republique-democratique-congo.html>
8. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé épidémiologique amélioré : L'orthopoxvirose simienne en Ontario : du 1^{er} janvier 2023 au 31 mai 2024 [Internet]. Toronto (Ontario) : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2024 [modifié le 25 juin 2024; cité le 11 février 2025]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/M/24/mpox-ontario-epi-summary.pdf?rev=f32d51b829ec436597d70be67971743b&sc_lang=en
9. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Résumé épidémiologique amélioré : L'orthopoxvirose simienne en Ontario : du 1^{er} janvier 2024 au

- 31 décembre 2024. [Internet]. Toronto (Ontario) : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2025 [modifié le 14 janvier 2025; cité le 11 février 2025]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/M/24/mpox-ontario-enhanced-episummary.pdf?rev=7628048f46a343afac89e7ecee10f861&sc_lang=fr&hash=19E1BE71D66967278DEE1872DA5AB3CC
10. Agence de la santé publique du Canada. Mise à jour concernant la mpox (variole simienne) au Canada – 11 mai 2023 [Internet]. Déclaration. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada; 2023 11 mai [cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/nouvelles/2023/05/mise-a-jour-concernant-la-mpox-variole-simienne-au-canada--11mai2023.html>
 11. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Global mpox trends [Internet]. Genève : OMS; 2025 [cité le 11 février 2025]. Disponible à : https://worldhealthorg.shinyapps.io/mpox_global/#section-fns2
 12. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Le Directeur général déclare une urgence de santé publique de portée internationale pour la flambée de variole simienne (mpox) [Internet]. Communiqué. Genève : OMS; 14 août 2024 [cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.who.int/fr/news/item/14-08-2024-who-director-general-declares-mpox-outbreak-a-public-health-emergency-of-international-concern>
 13. Nations Unies. WHO declares mpox virus a public health emergency of international concern [Internet]. Communiqué. New York : Nations Unies; 14 août 2024 [cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://news.un.org/en/story/2024/08/1153176>
 14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Mpox in the United States and around the world: current situation [Internet]. Atlanta (Géorgie) : CDC; 2025 [cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.cdc.gov/mpox/situation-summary/index.html>
 15. Subissi L, Incident Management Support Team de l'Organisation mondiale de la Santé. Overview of clinical characteristics of various MPXV clades [Internet]. Genève : OMS; 2024 [cité le 11 février 2025]. Disponible à : https://cdn.who.int/media/docs/default-source/consultation-rdb/overview-of-clinical-characteristics-of-various-clades.pdf?sfvrsn=78263ab0_3
 16. Agence de la santé publique du Canada. Évaluation rapide des risques : Écllosion multi-pays des clades 1a et 1b du virus de la mpox - répercussions pour la santé publique au Canada [Internet]. Ottawa (Ontario) : gouvernement du Canada; 2024 [modifié le octobre 2024; cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/mesures-interventions-urgence/evaluations-rapides-risques-professionnels-sante-publique/evaluation-rapide-risques-eclosion-multi-pays-clades-1a-1b-virus-mpox-repercussions-sante-publique-canada-2024.html>
 17. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Variole simienne (mpox) [Internet]. Genève : OMS; 2024 [cité le 11 février 2025]. Disponible à : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mpox>
 18. Ogoina D, Damon I, Nakoune E. Clinical review of human mpox. *Clin Microbiol Infect.* 2023;29(12):1493-501. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2023.09.004>
 19. Okwor T, Mbala PK, Evans DH, Kindrachuk J. A contemporary review of clade-specific virological differences in monkeypox viruses. *Clin Microbiol Infect.* 2023;29(12):1502-7. Disponible à : <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2023.07.011>
 20. Cowen EW, Tkaczyk ER, Norton SA, Leslie KS. Mpox-a rapidly evolving disease. *JAMA Dermatol.* 2023;159(4):424-31. Disponible à : <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2023.0041>
 21. Sharif N, Sharif N, Alzahrani KJ, Halawani IF, Alzahrani FM, Díez IT, et al. Molecular epidemiology, transmission and clinical features of 2022-mpox outbreak: a systematic review. *Health Sci Rep.* 2023;6(10):e1603. Disponible à : <https://doi.org/10.1002/hsr2.1603>

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Examen rapide : Aperçu des sous clades du variole simienne virus. Toronto (Ontario) : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2025.

ISBN : 978-1-4868-8929-7

Avis de non-responsabilité

Santé publique Ontario (SPO) a conçu le présent document. SPO offre des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux agences de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Les travaux de SPO s'appuient sur les meilleures données probantes disponibles au moment de leur publication. L'application et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité des utilisateurs. SPO n'assume aucune responsabilité relativement aux conséquences de l'application ou de l'utilisation du document par quiconque. Le présent document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucun changement ni aucune modification ne peuvent être apportés à ce document sans la permission écrite explicite de Santé publique Ontario.

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est un organisme du gouvernement de l'Ontario voué à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de SPO, veuillez consulter santepubliqueontario.ca.

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2025

Ontario 