Public Health Ontario | Santé publique Ontario

PLEINS FEUX SUR

Le vaccin contre la variole du singe

Publié en octobre 2022

Introduction

En réponse aux cas de variole du singe qui ont été relevés en Ontario, le vaccin contre cette maladie est proposé à certaines populations dans le but de limiter la transmission en cours, de se concentrer en priorité sur les communautés à risque élevé d'exposition et de protéger les groupes vulnérables[1].

Le présent document est destiné aux fournisseurs de soins de santé et aux partenaires de la santé publique. Il donne un aperçu d'Imvamune, le vaccin contre la variole du singe dont l'utilisation est autorisée au Canada. Il sera mis à jour au fur et à mesure que de nouvelles informations seront disponibles.

Principaux messages

- **Un vaccin à poxvirus ne peut pas donner la variole ou la variole du singe :** Le vecteur viral utilisé dans le vaccin Imvamune, le MVA-BN, est non réplicatif et ne peut donc pas causer la variole ou la variole du singe[2,3].

- **Le vaccin présente un profil d'innocuité favorable par rapport aux générations précédentes de vaccins antivarioliques :** Les effets secondaires les plus courants au lieu d'injection d'Imvamune sont les suivants : douleur, rougeur, tuméfaction, induration et prurit (démangeaisons). Les effets secondaires systémiques les plus courants sont les suivants : fatigue, maux de tête, myalgie (douleurs musculaires), arthralgie (douleurs articulaires), fièvre, frissons, nausées et perte d'appétit. La plupart des effets secondaires faisant suite à l'administration d'Imvamune étaient d'intensité légère à modérée, et ont disparu dans les sept jours suivant la vaccination[4,5].

Contexte

La variole est causée par un virus appartenant à la famille des poxvirus, du genre *Orthopoxvirus*. Les autres virus de ce genre qui peuvent infecter les êtres humains sont le virus de la variole du singe, le virus de la variole de la vache et le virus de la vaccine[4].

L'Assemblée mondiale de la Santé a déclaré en 1980 que la variole avait été éradiquée à l'issue d'une campagne mondiale de vaccination au moyen de vaccins à base de virus de la vaccine réplicatif[2,6]. Cependant, ces vaccins antivarioliques de deuxième génération étaient contre-indiqués dans plusieurs populations, y compris chez les personnes immunodéprimées et les personnes atteintes de dermatite atopique. C'est pourquoi il y a eu de nombreuses tentatives visant à mettre au point un vaccin antivariolique atténué[2,7].

Imvamune est un vaccin antivariolique de troisième génération produit par Bavarian Nordic[3,4].

- Le virus modifié de la vaccine Ankara (MVA) est dérivé d'une souche du poxvirus, le virus de la vaccine sur membrane chorio-allantoïdienne Ankara (CVA), atténué par plus de 500 passages continus dans des fibroblastes primaires d'embryons de poulet[2].

- Imvamune est élaboré à partir du virus modifié de la vaccine Ankara–Bavarian Nordic (MVA-BN), une plateforme vaccinale brevetée exclusive à vecteur viral qui constitue une version encore plus atténuée de la souche MVA[2,8]. Cette méthode entraîne une perte d'une partie importante du génome qui encode des facteurs d'évitement immunitaire et de virulence[2,7,3].

- Imvamune est un vaccin vivant atténué non réplicatif. Il présente une faible neuropathogénicité selon des études menées sur des êtres humains et des animaux, tout en conservant des propriétés immunogènes, notamment en induisant des réactions immunitaires protectrices manifestes contre une variété d'orthopoxvirus[2,3]. Comme les infections aux orthopoxvirus induisent une protection croisée contre d'autres virus du même genre, Imvamune procure une protection croisée contre la variole et la variole du singe[5,9,10].

- Au Canada, Imvamune est le premier et, actuellement, le seul vaccin à avoir été approuvé contre la variole du singe[4].

Le MVA-BN a été élaboré pour servir surtout de vecteur viral dans une variété de types de vaccins, et cette plateforme a été adaptée pour lutter contre un large éventail d'autres maladies infectieuses, notamment dans le vaccin Mvabea (MVN-BN Filo) contre la maladie à virus Ebola, autorisé actuellement par l'Agence européenne des médicaments (AEM) à titre exceptionnel, et le MVA-BN RSV, qui fait actuellement l'objet d'essais cliniques pour le traitement des infections à virus respiratoire syncytial (VRS)[2,8,11].

Utilisation d'Imvamune contre la variole du singe

Imvamune a été autorisé au Canada pour la première fois le 21 novembre 2013, dans le cadre d'une présentation de drogue nouvelle pour usage exceptionnel (PDNUE), afin d'être utilisé par le gouvernement canadien dans une situation d'urgence pour l'immunisation active contre l'infection et la maladie variolique chez les personnes âgées de 18 ans et plus qui présentent une contre-indication aux vaccins antivarioliques de première ou de deuxième génération[4]. Il a ensuite été approuvé le 5 novembre 2020 dans le cadre d'un supplément à la PDNUE pour l'immunisation active contre la variole, la variole du singe et les infections et maladies à orthopoxvirus connexes chez les adultes âgés de 18 ans et plus dont on juge qu'ils présentent un risque élevé d'exposition[4].

En réponse à l'éclosion actuelle en Ontario, Imvamune est actuellement proposé à des fins de prophylaxie pré-exposition (PPrE) à certaines populations, dont les personnes immunodéprimées, enceintes ou qui se livrent actuellement ou comptent se livrer au travail du sexe, ou les personnes ayant des facteurs de risque récents qui s'identifient ou qui ont des partenaires sexuels qui s'identifient comme appartenant à la communauté gaie, bisexuelle et des autres hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (gbHARSAH)[1]. Les membres du ménage ou les contacts sexuels des personnes identifiées comme étant admissibles à la PPrE et qui sont modérément à sévèrement immunodéprimés ou enceintes pourraient être admissibles à la PPrE et devraient communiquer avec leur fournisseur de soins de santé ou leur bureau de santé local pour de plus amples renseignements[1].

Imvamune est également proposé dans toute la province à des fins de prophylaxie post-exposition (PPE) aux personnes qui, selon le bureau de santé local, sont un contact à risque élevé d'un cas de variole du

singe[1]. Les contacts à risque intermédiaire peuvent également se voir offrir la PPE, à la suite de l'évaluation par le bureau de santé des risques et des avantages individuels[1].

Pour en savoir davantage sur les indications d'Imvamune en Ontario, consulter le Guide sur le vaccin contre la variole du singe (Imvamune®) à l'intention des fournisseurs de soins de santé[1] du ministère de la Santé de l'Ontario (MSAN).

Tableau 1 : Caractéristiques du vaccin MVA-BN (Imvamune) autorisé au Canada

Appellation commerciale	Imvamune
Fabricant	Bavarian Nordic A/S[4,5]
Autres appellations commerciales	Jynneos (États-Unis)[12], Imvanex (Europe)[7]
Type de vaccin	Virus modifié de la vaccine Ankara-Bavarian Nordic (vivant-atténué, non réplicatif)[4,5]
Âges autorisés pour l'utilisation	18 ans et plus[4,5]
Utilisation hors indication	Une prophylaxie post-exposition pourrait être envisagée chez les enfants qui ont eu un risque élevé d'exposition[4].
Forme posologique	0,5 mL sous forme de suspension liquide congelée dans un flacon de verre de 2 mL avec une teneur en MVA-BN d'au moins 0,5 x 10^8 U. inf./0,5 mL (U. inf. = unités infectieuses)[5]
Adjuvant	Aucun[5]
Diluant	Non
Allergènes potentiels	Traces de résidus d'ADN et de protéines des cellules hôtes (œuf) Trométhamine (trométamol, tris) Benzonase Gentamicine et ciprofloxacine[4]
Nombre de doses	Prophylaxie post-exposition : 1 dose[1,a,b] Prophylaxie pré-exposition : 1 dose[1,b]
Coadministration avec d'autres vaccins	L'administration d'Imvamune comme PPE ne doit pas être retardée chez une personne qui a récemment reçu un autre vaccin[1]. Il n'existe pas de données sur la coadministration d'Imvamune et d'autres vaccins; il est donc recommandé de ne pas coadministrer Imvamune avec d'autres vaccins et de prévoir au

Appellation commerciale	Imvamune
	moins 14 jours entre l'administration d'Imvamune et celle d'un autre vaccin vivant ou inactivé[1]. Si le moment de la vaccination peut être planifié, il est recommandé, par précaution, d'administrer Imvamune au moins 4 semaines avant ou après un vaccin à ARNm contre la COVID-19, car le risque de myocardite ou de péricardite que présente Imvamune est inconnu[4].
Voie d'administration	Sous-cutanée (SC)[4,5]
Entreposage	Conserver au congélateur à une température de -25 °C à -15 °C. Une fois décongelé, le flacon ne doit pas être recongelé. Après décongélation, le vaccin doit être utilisé immédiatement ou peut être conservé entre 2 °C et 8 °C pendant 2 semaines au maximum avant l'utilisation. Ne pas utiliser après la date de péremption indiquée sur l'étiquette. Conserver à l'abri de la lumière[4,5].

[a] À des fins de PPE, une dose unique du vaccin devrait être administrée idéalement dans les 4 jours suivant la dernière exposition et peut être envisagée jusqu'à 14 jours après la dernière exposition dans le cas des personnes qui sont un contact à risque élevé d'un cas confirmé ou probable de variole du singe.
[b] À l'heure actuelle, la plupart des personnes admissibles à la PPrE ou à la PPE se voient proposer une seule dose d'Imvamune. Les personnes qui sont modérément à sévèrement immunodéprimées peuvent recevoir deux doses. Les employés de laboratoire de recherche qui travaillent directement avec des orthopoxvirus réplicatifs peuvent recevoir deux doses d'Imvamune s'il y a un risque continu d'exposition.
[c] Pour des précisions sur l'entreposage et la manipulation, consulter le Guide sur l'entreposage et la manipulation des vaccins Imvamune®.

Mécanisme d'action et réponse immunitaire

Le MVA-BN infecte les cellules des mammifères, ce qui entraîne la transcription des gènes viraux, mais les cellules ne libèrent pas de virus en raison d'un blocage génétique de la sortie et de l'assemblage viraux[2].

L'expression des antigènes de la vaccine est à un niveau élevé, ce qui donne lieu à une réponse immunitaire humorale (anticorps) et cellulaire (lymphocytes T), bien que les mécanismes immunologiques de protection contre la variole du singe n'aient pas été entièrement élucidés[2,7].

- Différents modèles animaux ont permis de montrer une réponse sérologique et à médiation cellulaire à Imvamune ainsi qu'une protection contre la maladie, mais on ne sait toujours pas dans quelle mesure les résultats précliniques permettront de prédire les résultats chez l'humain[4].

Avantages et limites

Les principaux avantages d'Imvamune résident dans le fait qu'il peut être administré à des personnes immunodéprimées et dans son profil d'innocuité favorable[2,3,9], contrairement aux vaccins antivarioliques réplicatifs de la première et de la deuxième génération, lesquels ont été associés à des effets secondaires graves : vaccine généralisée ou évolutive, kératite de la vaccine, encéphalite postvaccinale et myopéricardite aiguë[3,13]. De plus, le virus vivant de la vaccine contenu dans les vaccins antivarioliques des générations précédentes pouvait être transféré par inadvertance du site de la vaccination à d'autres parties du corps (p. ex., yeux, nez., organes génitaux) ou à d'autres personnes[2,13].

L'utilisation d'Imvamune étant restreinte, il existe peu de données post-commercialisation sur son innocuité; cependant, ces données s'accumuleront au fil du temps.

Efficacité et innocuité

Des études ont été menées sur l'efficacité du MVA-BN en vue de déterminer la protection qu'il confère contre la variole; cependant, l'efficacité clinique a été déduite à partir d'études de provocation sur modèle animal effectuées avec le virus de la variole du singe, qui ont permis de révéler un effet protecteur global[3,5].

Les données cliniques sur l'utilisation d'Imvamune à des fins de PPrE se limitent à l'immunogénicité clinique ou à la protection indirecte contre la vaccine, le virus utilisé dans les générations précédentes des vaccins antivarioliques[4].

- D'après une étude d'efficacité de phase 3, des réactions immunitaires (anticorps bloquants et neutralisants) suivant deux doses d'Imvamune (semaine 0 et semaine 4) ont été observées au cours de la semaine 2, et lors de la semaine 6, ont atteint le niveau correspondant à une dose du vaccin antivariolique réplicatif de deuxième génération ACAM2000 ou l'ont dépassé[9].

- La même étude a également permis de constater que les sujets qui avaient reçu Imvamune puis le vaccin ACAM2000 présentaient une guérison accélérée et une atténuation de la « prise » (réponse cutanée) causée par le virus de la vaccine, montrant qu'Imvamune peut supprimer la réplication virale induite par l'ACAM2000 et prouvant l'efficacité d'Imvamune contre la variole[9]. Cependant, cette protection clinique contre les symptômes d'infection à la vaccine ne permet pas de conclure à une protection contre la variole du singe[4].

Il existe très peu de données sur l'efficacité d'Imvamune contre l'infection ou la maladie de la variole du singe dans le contexte de la PPE[4]. Les données cliniques pour la PPE peuvent être déduites des tests cliniques de pré-exposition où des réponses immunologiques ont été détectées dans les 2 semaines suivant la vaccination[3]. Le moment où devrait avoir lieu la PPE pourrait être déduit des études sur les vaccins antivarioliques des générations précédentes, mais on ne sait pas comment ces études sur la variole se rapportent directement à la protection contre la variole du singe que confère Imvamune[4].

- L'expérience réelle de l'utilisation d'Imvamune pour la PPE était très limitée avant 2022. Au Royaume-Uni, ce vaccin avait été utilisé uniquement à deux reprises, en réponse à plusieurs cas de variole du singe d'origine étrangère[3].

    - Après une exposition survenue en 2018, le vaccin a été offert pour la prophylaxie post-exposition à 17 contacts de la collectivité; 29 % (5 personnes) ont accepté de le recevoir. Aucune transmission n'a été décelée par la suite chez ces contacts. Imvamune a également

été offert à 147 contacts professionnels, 85,8 % (126 personnes) l'ayant accepté; après la PPE, un cas de variole du singe a été décelé chez un travailleur de la santé qui avait reçu le vaccin 6 ou 7 jours après l'exposition initiale[3].

- Après une autre exposition à la variole du singe survenue en 2019, 17 des 18 contacts ont accepté le vaccin après l'exposition, et aucune transmission n'a eu lieu par la suite[3].

Les données sont limitées concernant l'immunogénicité à long terme d'Imvamune au-delà de 24 mois après la série primaire d'Imvamune chez des personnes qui n'avaient jamais reçu de vaccin à virus de la vaccine[4].

- Selon les essais cliniques de phase 2, les réponses immunitaires après une ou deux doses d'Imvamune ont diminué après 2 ans. Une ou deux doses d'Imvamune ont permis de renforcer les réponses immunitaires antérieures en 7 jours pour atteindre le niveau de celles obtenues après la série primaire de 2 doses. Il n'y a pas de seuil établi au-dessus duquel les réponses immunitaires aux orthopoxvirus sont considérées comme protectrices, de sorte que l'interprétation des réponses immunitaires plus fortes ou plus faibles reste floue[4].

L'innocuité d'Imvamune a été évaluée dans 20 essais cliniques terminés, au cours desquels environ 13 700 doses de vaccin ont été administrées à 7 414 sujets, ce qui représente un profil d'innocuité semblable à celui d'autres vaccins modernes autorisés[2,5].

- Les effets secondaires locaux suivant l'immunisation (ESSI) les plus courants étaient la douleur, un érythème, une induration et une tuméfaction. Les ESSI systémiques les plus courants étaient la fatigue, des céphalées, des myalgies et des nausées. La plupart des ESSI signalés étaient d'intensité légère à modérée et ont disparu dans les sept jours suivant la vaccination[4,5].

- Des effets indésirables cardiaques d'intérêt particulier ont été signalés chez 1,4 % (91/6 640) des personnes ayant reçu Imvamune, 2,1 % (16/762) des personnes vaccinées avec Imvamune qui avaient déjà été vaccinées contre la variole et 0,2 % (3/1 206) des personnes ayant reçu un placebo qui n'avaient jamais été vaccinées contre la variole. Parmi les cas signalés, 28 étaient des élévations asymptomatiques de la troponine-I après la vaccination, et 6 cas ont été considérés comme ayant un lien de causalité avec Imvamune. Aucun de ces 6 cas n'a été jugé grave. Aucun cas confirmé de myocardite, de péricardite, d'endocardite ou de tout autre type de maladie inflammatoire cardiaque n'a été enregistré[4,5].

- Les données sur l'innocuité recueillies lors d'essais cliniques n'ont permis de repérer aucune indication préoccupante; cependant, ces données sont limitées et ne permettent pas de relever des effets indésirables de très faible fréquence[4].

Vaccination de populations particulières

Les données sur l'utilisation d'Imvamune dans les populations qui pourraient être à risque d'atteinte grave en cas d'infection à la variole du singe ou à risque élevé d'effets secondaires après avoir reçu le vaccin son très limitées[4]. Comme Imvamune est non réplicatif, il n'est pas associé aux mêmes types d'effets secondaires que les vaccins antivarioliques des générations précédentes[4,2,7].

Pour la plupart des personnes qui ont été exposées à la variole du singe et qui sont considérées comme étant à risque d'infection, le risque de la maladie est plus grave que le risque associé au vaccin[14]. Afin que les personnes admissibles à Imvamune puissent donner un consentement éclairé, il y a lieu d'aborder avec elles les avantages et les risques possibles, compte tenu des données limitées dont on

dispose sur l'efficacité et l'innocuité du vaccin, y compris son utilisation hors indication le cas échéant, surtout si elles font partie de certaines populations.

Personnes immunodéprimées

Imvamune a fait l'objet d'essais cliniques portant notamment sur de petits nombres de personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) qui présentaient un taux de CD4 ≥ 100 et chez des personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques au moins deux ans auparavant[4,5]. Le profil d'innocuité au sein de ces populations était semblable à celui enregistré chez des témoins en santé. Bien que les données sur l'efficacité, l'immunogénicité ou l'innocuité du vaccin au sein des populations immunodéprimées soient limitées, le risque d'événement indésirable à la suite d'une infection à la variole du singe est plus élevé chez ces personnes car elles sont immunodéprimées[4]. En règle générale, les vaccins vivants sont contre-indiqués pour les personnes immunodéprimées; cependant, Imvamune peut être utilisé en toute sécurité car il est non réplicatif[4,3].

Personnes enceintes et allaitantes

Il existe très peu de données sur l'administration d'Imvamune aux personnes enceintes. Aucun essai clinique n'a été mené chez elles, bien que sur les quelque 300 grossesses signalées au fabricant, aucun problème d'innocuité n'ait été relevé[4,3,15]. De plus, les modèles animaux n'ont pas permis de relever d'anomalie fœtale. Les femmes enceintes pourraient être à risque de maladie grave, y compris la mort du fœtus, si elles contractent la variole du singe[4,15]. D'autres infections à orthopoxvirus, comme la variole, entraînent des conséquences plus graves chez les femmes enceintes que chez les femmes non enceintes[15]. Bien que les données sur la sécurité et l'efficacité d'Imvamune au sein de cette population soient limitées, il n'y a aucune raison de croire pour le moment que la vaccination entraînerait des conséquences négatives pour la personne enceinte ou le fœtus. Les vaccins vivants sont généralement contre-indiqués chez ces personnes, mais Imvamune peut être utilisé car il est non réplicatif[4,3,15].

Les personnes allaitantes ne présentent pas un risque plus élevé de conséquences négatives dues à l'infection par la variole du singe[4]. Il n'y a pas de données sur l'excrétion éventuelle du vaccin dans le lait maternel, mais cela est peu probable, car le vaccin est non réplicatif[4,15].

Enfants et jeunes de moins de 18 ans

Imvamune n'a pas été étudié chez les personnes de moins de 18 ans et son utilisation n'est pas autorisée chez les personnes de ce groupe d'âge[4,5]. Bien qu'il n'existe pas de données probantes sur l'innocuité et l'efficacité d'Imvamune, ces personnes pourraient s'exposer à conséquences graves si elles contractent la variole du singe, et il pourrait leur être utile de recevoir le vaccin. D'autres vaccins (contre la tuberculose et le paludisme) ont fait l'objet d'essais cliniques sur des enfants au moyen du MVA comme vecteur viral, et le profil d'innocuité s'est révélé rassurant[4,3,5]. Imvamune a également été administré à des enfants dans le cadre d'une PPE lorsque des cas de variole du singe sont survenus au Royaume-Uni[3]. Imvamune pourrait être utilisé hors indication aux fins d'une PPE chez les personnes de ce groupe d'âge après avoir tenu compte des risques et avantages[1].

Personnes atteintes de dermatite atopique

Les personnes atteintes de dermatite atopique pourraient présenter un risque plus élevé de forme grave de variole du singe[4,14]. Elles pourraient également présenter des réactions plus fréquentes et plus intenses à Imvamune, notamment une aggravation passagère de leurs symptômes de dermatite atopique[4,5]. Cette population a été étudiée lors des essais cliniques, car les générations précédentes de vaccins antivarioliques sont contre-indiquées pour les personnes atteintes de dermatite atopique ou

ayant déjà eu cette maladie, en raison du risque d'infection diffuse par le virus de la vaccine[12]. Imvamune ne présente pas ce même risque car il est non réplicatif.

Antécédents de myocardite/péricardite après une dose antérieure de vaccin antivariolique vivant et/ou d'Imvamune

Les vaccins antivarioliques de première et de deuxième génération (réplicatifs) ont été associés à la myocardite et à la péricardite, et bien qu'Imvamune soit un vaccin non réplicatif, il présente un risque théorique de myopéricardite après l'immunisation étant donné l'étiologie incertaine de la myopéricardite associée aux vaccins antivarioliques réplicatifs[7,5,16].

Il y a lieu pour les personnes ayant des antécédents de myocardite/péricardite liés à une dose antérieure de vaccin antivariolique vivant et réplicatif de première ou de deuxième génération et/ou d'Imvamune de discuter des avantages de la prophylaxie post-exposition pour assurer une protection contre l'infection en regard du risque éventuel de myocardite récurrente; une approche de précaution est justifiée pour le moment jusqu'à ce que davantage d'informations soient disponibles[4].

Déclaration des manifestations cliniques inhabituelles

Toute manifestation clinique inhabituelle après l'administration d'Imvamune doit être déclarée au bureau de santé publique local au moyen de la formule de déclaration de manifestations cliniques inhabituelles (MCI) à la suite d'une immunisation de SPO[17]. Pour en savoir plus, consulter le document Déclaration d'une manifestation clinique inhabituelle à la suite d'une immunisation pour les professionnels de la santé de l'Ontario[18] de SPO.

Renseignements supplémentaires

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la variole du singe et Imvamune en Ontario, consulter les documents suivants :

- Ministère de la Santé : Guide sur le vaccin contre la variole du singe (Imvamune®) à l'intention des fournisseurs de soins de santé
- Ministère de la Santé : Recommandations pour la gestion des cas de variole simienne et de leurs contacts en Ontario
- Ministère de la Santé : Guide sur l'entreposage et la manipulation des vaccins Imvamune®
- Santé publique Ontario : Résumé épidémiologique sur la variole du singe en Ontario[1,19-21]

Bibliographie

1. Ontario. Ministère de la Santé. *Guide sur le vaccin contre la variole du singe (Imvamune®) à l'intention des fournisseurs de soins de santé* [Internet], Toronto (Ontario), gouvernement de l'Ontario, 2022 [modifié le 22 août 2022; cité le 25 août 2022]. Disponible à : https://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/emb/docs/Monkeypox_Imvamune_Guidance_HCP.pdf

2. Volkmann A, Williamson AL, Weidenthaler H, Meyer TPH, Robertson JS, Excler JL, et coll. « The Brighton Collaboration standardized template for collection of key information for risk/benefit assessment of a Modified Vaccinia Ankara (MVA) vaccine platform », *Vaccine*, 2021, vol. 39, n° 22, p. 3067-3080. Disponible à : https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.08.050

3. UK Health Security Agency. *Recommendations for the use of pre and post exposure vaccination during a monkeypox incident* [Internet], Londres (R.-U.), Crown Copyright, 2022 [modifié le 5 août 2022; cité le 15 août 2022]. Disponible à : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1083791/Recommendations-for-pre-and-post-exposure-vaccination-during-a-monkeypox-incident-17-june-2022.pdf

4. Gouvernement du Canada. *Une déclaration du comité consultatif (DCC) – Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) : Réponse rapide du CCNI : Orientations provisoires sur l'utilisation d'Imvamune^{MD} dans le contexte des éclosions de variole simienne au Canada* [Internet], Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada, 2022 [cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/guidance-imvamune-monkeypox/guidance-imvamune-monkeypox-fr.pdf

5. Bavarian Nordic A/S. *Monographie de produit : Imvamune* [Internet], Hellerup, Bavarian Nordic A/S, 2020 [cité le 14 sept. 2022]. Disponible à : https://pdf.hres.ca/dpd_pm/00040181.PDF

6. Centers for Disease Control and Prevention. *Smallpox* [Internet], Atlanta (Géorgie), Centers for Disease Control and Prevention, 2017 [mis à jour le 12 juill. 2017, cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.cdc.gov/smallpox/index.html#:~:text=In%201980%2C%20the%20World%20Health,occurring%20smallpox%20have%20happened%20since

7. Agence européenne des médicaments. *Assessment report: imvanex* [Internet], Londres (R.-U.), Agence européenne des médicaments, 2013 [cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.ema.europa.eu/en/documents/assessment-report/imvanex-epar-public-assessment-report_en.pdf

8. Bavarian Nordic A/S. *MVA-BN* [Internet], Hellerup, Bavarian Nordic A/S, 2022 [cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.bavarian-nordic.com/pipeline/technology/mva-bn.aspx

9. Pittman PR, Hahn M, Lee HS, Koca C, Samy N, Schmidt D, et coll. « Phase 3 efficacy trial of Modified Vaccinia Ankara as a vaccine against smallpox », *N Eng J Med*, 2019, vol. 381, nº 20, p. 1897-1908. Disponible à : https://doi.org/10.1056/NEJMoa1817307

10. Ahmed SF, Sohail MS, Quadeer AA, McKay MR. « Vaccinia virus vaccination is expected to elicit highly cross-reactive immunity to the 2022 monkeypox virus », *bioRxiv* 497143 [préimpression], 23 juin 2022 [cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://doi.org/10.1101/2022.06.23.497143

11. Agence européenne des médicaments. *Mvabea (MVA-BN-Filo, recombinant)* [Internet], Amsterdam (Pays-Bas), Agence européenne des médicaments, 2020 [mis à jour le 1er juill. 2020; cité le 15 août 2022]. Disponible à : https://www.ema.europa.eu/fr/documents/overview/mvabea-epar-medicine-overview_fr.pdf

12. Centers for Disease Control and Prevention. *Monkeypox and smallpox vaccine* [Internet], Atlanta (Géorgie), Centers for Disease Control and Prevention, 2022 [mis à jour le 2 juin 2022; cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/smallpox-vaccine.html

13. Gouvernement du Canada. *Vaccin contre la variole et la variole simienne : Guide canadien d'immunisation pour les professionnels de la santé* [Internet], Ottawa (Ontario), gouvernement du Canada, 2020 [modifié le 16 juin 2022; cité le 4 juill. 2022]. 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

14. Centers for Disease Control and Prevention. *Treatment information for healthcare professionals: interim clinical guidance for the treatment of monkeypox* [Internet], Atlanta (Géorgie), Centers for Disease Control and Prevention, 2022 [mis à jour le 17 juin 2022; cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/clinicians/treatment.html

15. Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. *Lignes directrices provisoires sur l'exposition des personnes enceintes à la variole simienne* [Internet], Ottawa (Ontario), Société des obstétriciens et gynécologues du Canada, 2022 [mis à jour le 9 juin 2022, cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.sogc.org/common/Uploaded%20files/Latest%20News/Statement_Monkeypox-F.pdf

16. Rao AK, Petersen BW, Whitehill F, Razeq JH, Isaacs SN, Merchlinsky MJ, et coll. « Morbidity and mortality weekly report: use of JYNNEOS (smallpox and monkeypox vaccine, live, nonreplicating) for preexposure vaccination of persons at risk for occupational exposure to orthopoxviruses: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2022 », *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2022, vol. 71, nº 22, p. 734-742. Disponible à : http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7122e1

17. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). *Déclaration de manifestations cliniques inhabituelles (MCI) à la suite d'une immunisation* [Internet], Toronto (Ontario), Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2022. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/A/2020/aefi-reporting-form.pdf?la=en&sc_lang=fr

18. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). *Déclaration d'une manifestation clinique inhabituelle à la suite d'une immunisation pour les professionnels de la santé de l'Ontario* [Internet], Toronto (Ontario), Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2022 [cité le 14 sept. 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/A/2016/aefi-reporting-overview.pdf?sc_lang=fr

19. Ontario. Ministère de la Santé. *Recommandations pour la gestion des cas de variole simienne et de leurs contacts en Ontario* [Internet], Toronto (Ontario), gouvernement de l'Ontario, 2022 [modifié le 14 juin 2022; cité le 4 juill. 2022]. Disponible à : https://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/emb/docs/monkeypox_case_contact_mngt_recco.pdf

20. Ontario. Ministère de la Santé. *Guide sur l'entreposage et la manipulation des vaccins Imvamune®* [Internet], Toronto (Ontario), gouvernement de l'Ontario, 2022 [modifié le 18 août 2022; cité le 23 août 2022]. Disponible à : https://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/emb/docs/Imvamune_Vaccine_Storage_and_Handling.pdf

21. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). *La variole du singe en Ontario : du 20 mai 2022 au 22 août 2022* [Internet], Toronto (Ontario), Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2022 [modifié le 22 août 2022; cité le 23 août 2022]. Disponible à : https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/M/2022/monkeypox-episummary.pdf?sc_lang=fr

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). *Le vaccin contre la variole du singe*, Toronto (Ontario), Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2022.

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.

Pour en savoir plus

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.

Ontario

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2022