

# Monkeypox

Mise à jour de la fiche  
09/2023

## Agent pathogène

### Descriptif de l'agent pathogène

R1

#### Nom :

Virus monkeypox (MPXV).  
Virus mpox, selon les dernières recommandations de l'Organisation mondiale de la santé en date du 28 novembre 2022.

#### Synonyme(s) :

Virus de la variole du singe.

Type d'agent \_\_\_\_\_ Virus

Groupe(s) de classement \_\_\_\_\_ ■ 3

#### Descriptif de l'agent :

Le virus mpox (MPXV) est un virus enveloppé avec un génome à ADN double brin, appartenant à la famille des *Poxviridae*, sous-famille des *Chordopoxvirinae* et au genre *Orthopoxvirus*. Ce genre comprend d'autres virus tels que celui de la Vaccine (VACV), le Cowpox (CPXV), le Camelpox (CMLV) et le virus de la variole (VARV). Les orthopoxvirus ont une forte proximité antigénique qui entraîne des difficultés d'analyse de la spécificité des anticorps vis-à-vis de l'un ou l'autre des *Orthopoxvirus*.

Le MPXV circule à l'état naturel en Afrique centrale (clade I) et de l'ouest (clade IIa). Les virus responsables des épidémies humaines récentes (de 2017 à 2022) sont dus à un nouveau clade (clade IIb), issu du clade II.

### Réservoir et principales sources d'infection

Type de réservoir \_\_\_\_\_ ■ Animal  
■ Homme

- Réservoir animal : La variole du singe (mpox) a été décrite pour la première fois comme une maladie de singes en captivité dans un zoo à Copenhague en 1957. Au cours des années suivantes, plusieurs notifications du virus chez des singes en captivité ont été rapportées et des enquêtes épidémiologiques ont montré que le MPXV était enzootique chez de nombreux animaux de la forêt tropicale africaine. Bien que les singes puissent être des hôtes naturels du MPXV, on ne peut ignorer la possibilité que ces animaux, comme les humains, soient accidentellement infectés par le MPXV. Collectivement, les preuves sérologiques, la détection de l'ADN et, dans quelques cas, l'isolement du virus impliquent que de nombreuses espèces animales, tels les écureuils, rats de Gambie, sont des réservoirs potentiels du MPXV.
- Homme : en période épidémique (la transmission est interhumaine secondairement).

#### Principale(s) source(s) :

- Chez l'animal : sang, fluides corporels ou lésions de la peau ou des muqueuses, et viande de brousse insuffisamment cuite.
- Chez l'homme : lésions cutanées, fluides corporels, muqueuses internes comme la bouche, gouttelettes respiratoires, ainsi que des objets contaminés, comme des vêtements ou du linge de lit.

#### Vecteur :

Pas de vecteur

### Viabilité et infectiosité

#### Viabilité, résistance physico-chimique :

Les poxvirus présentent une résistance extraordinaire au séchage et une tolérance accrue à la température et au pH par rapport à d'autres virus enveloppés. Ces caractéristiques ont une forte incidence sur leur persistance environnementale. Les virus du genre *Orthopoxvirus* sont connus pour avoir une stabilité durable dans l'environnement et du MPXV viable peut être détecté sur les surfaces domestiques au moins 15 jours après la contamination des surfaces ( 1).

Les poxvirus sont sensibles à l'action des détergents usuels, le formaldéhyde, les agents oxydants et une température supérieure à 60°C. La plupart des antiseptiques et désinfectants usuels sont actifs notamment les dérivés alcooliques (éthanol 40 % ; alcool isopropylique 30 %), le glutaraldéhyde, l'acide peracétique, le peroxyde d'hydrogène, l'hypochlorite de sodium 0,5 % et les dérivés iodés.

#### Infectiosité :

La dose de MPXV nécessaire pour infecter un être humain n'est pas connue ; elle semble cependant nettement plus élevée que pour le virus de la variole, pour lequel la dose infectante est évaluée entre 10 et 100 particules virales.

## Données épidémiologiques

### Population générale

Le MPXV circule à l'état endémique dans une dizaine de pays d'Afrique centrale et de l'ouest avec une très forte augmentation des cas au cours de ces trois dernières décennies. La République Démocratique du Congo (où le premier cas humain a été rapporté en 1970) est de loin le pays le plus touché avec plus de 18 000 cas entre 2010 et 2019 ( 2). La baisse de l'immunité liée à l'arrêt de la vaccination anti-variolique explique cette évolution. Le Nigéria, la République du Congo et la République centrafricaine sont les autres pays africains les plus touchés ( 3, 4). Dans ces pays le mpox réalise une zoonose. Les cas de transmission interhumaine sont peu nombreux et les foyers restent de petite taille.

Le mpox n'était pas rapporté hors d'Afrique jusqu'en 2003 où une épidémie a touché 71 personnes aux États-Unis. L'infection avait été transmise au contact de chiens de prairie utilisés comme animaux de compagnie qui avaient été contaminés par des rongeurs importés du Ghana, infectés par le MPXV. En 2018 et 2019, des cas sporadiques ont été décrits, au retour de voyages en zone d'endémie.

Une épidémie internationale est survenue à partir du mois de mai 2022, due à un MPXV de clade IIb, avec une transmission interhumaine quasi exclusive se faisant principalement par contact cutanéomuqueux lors de rapports sexuels. Cette épidémie a été déclarée par l'OMS en juillet 2022 comme urgence de santé publique de portée internationale. Au 8 mai 2023, 87 377 cas confirmés dont 140 décès ont été rapportés dans 111 pays par l'OMS ( 5). Au 21 juin 2023, 5 003 cas ont été recensés en France, dont 4 147 (83 %) cas confirmés biologiquement et aucun décès ( 6).

## Milieu professionnel

La transmission de mpox en milieu de soins a été rapportée dans une douzaine de cas en Afrique ( 2). Lors de la prise en charge de 79 cas de mpox hors d'Afrique entre 2003 et 2021, 463 professionnels de santé ont été exposés à des degrés divers. Un seul d'entre eux a été contaminé, exposé à un risque élevé lors du changement de literie d'un patient atteint de mpox sans protection respiratoire.

Lors de l'épidémie qui a débuté en mai 2022 dans les zones non endémiques, 9 cas en lien avec une contamination en milieu de soins ont été actuellement rapportés chez les personnels soignants : 3 au Brésil, 2 aux USA, 1 au Portugal, en France, en Israël et en Allemagne. Cinq cas concernaient des médecins et 4 des personnels infirmiers. Il s'agit dans 4 cas d'un accident d'inoculation percutanée de liquide contaminé par piqûre du soignant avec un matériel souillé lors du prélèvement d'une lésion cutanée et dans 1 cas d'une piqûre par une aiguille stérile à travers un gant contaminé. Dans les autres cas, la contamination est susceptible d'être liée à un contact avec des surfaces contaminées ou des fomites ( 7, 8).

Néanmoins une étude aux États-Unis a montré que les professionnels de santé exposés aux cas de mpox, même quand ils ne portaient pas les équipements de protection individuelle recommandés (y compris les masques) ou n'avaient pas reçu de vaccination post-exposition, n'étaient pas infectés après un contact documenté avec des cas de mpox ( 9).

L'ECDC a évalué le risque pour les professionnels de santé comme faible quand ils portent les équipements de protection individuelle appropriés à modéré quand ils sont exposés à un cas pendant une période prolongée sans équipement de protection individuelle, quand ils réalisent une procédure générant un aérosol ( 9).

### En laboratoire :

9  
Lors de l'épidémie qui a débuté en mai 2022 dans les zones non endémiques, 1 cas de mpox a été rapporté chez un personnel de laboratoire après une exposition au laboratoire.

L'ECDC a évalué le risque pour les personnels de laboratoire comme faible quand ils portent les équipements de protection individuelle appropriés et utilisent des protocoles appropriés à modéré quand ils ne portent pas d'équipements de protection individuelle appropriés et/ou ne suivent pas les protocoles appropriés.

## Pathologie

10, 11

## Nom de la maladie

Maladie à virus Monkeypox.

### Synonyme(s) :

.Mpox

## Transmission

### Mode de transmission :

Dans sa forme africaine, le mpox est une zoonose ; la majorité des personnes infectées se contaminent au contact d'animaux infectés (singes et rongeurs principalement). Les contaminations surviennent lors des activités de chasse, par la manipulation de cadavres d'animaux contaminés ou encore par la consommation de viande de brousse. Les cas de transmission interhumaine sont peu nombreux et les foyers restent de petite taille.

Dans l'épidémie qui sévit depuis mai 2022 hors d'Afrique, tous les cas résultent d'une transmission interhumaine. Cette transmission peut se faire par différentes voies :

- transmission par contact cutanéomuqueux avec des lésions cutanées, des croûtes ou des liquides biologiques, notamment par l'intermédiaire de mains souillées ;
- exposition à des sécrétions respiratoires échangées lors de présence prolongée en face-à-face ou lors de contacts plus intimes (baisers, caresses, relations sexuelles oro-génitales) ;
- transmission indirecte par des objets (linge, vêtements, objets de toilette ou de cuisine...) contaminés par un sujet infecté, notamment à partir de fragments de lésions cutanées ou de croûtes (de l'ADN viral, parfois en grande quantité, a été mis en évidence dans des prélèvements environnementaux de patients infectés (mobilier de chambre et de salle de bain, linge de lits, téléphone mobile)) ;
- transmission transplacentaire de la mère à l'enfant.

L'infection à MPXV entre dans le cadre des infections sexuellement transmissibles (IST) qui englobent toutes les infections transmises lors de contacts intimes, avec ou sans pénétration sexuelle.

La transmission du MPXV par voie respiratoire fait l'objet de discussions. La plupart des experts s'accordent pour dire que, s'il existe, ce mode de transmission est très marginal. Il semble qu'il faille un contact face à face sans masque relativement prolongé pour observer des transmissions par ce biais.

### Période de contagiosité :

La contagiosité de l'infection à MPXV s'étend de l'apparition des premiers symptômes à la chute des croûtes, ce qui peut prendre plusieurs semaines.

## La maladie

### Incubation :

Dans sa forme classique, la période d'incubation moyenne du mpox était de 12 jours (allant de 4 à 21 jours). Lors de l'épidémie de 2022, la période d'incubation moyenne était de 6 à 7 jours, pouvant aller jusqu'à 10 jours. Cette durée d'incubation plus courte pourrait s'expliquer par l'inoculation directe du virus lors de la transmission sexuelle.

### Clinique :

Dans la forme classique, la phase prodromique dure de 1 à 5 jours et associe fièvre, adénopathies (le plus souvent une polyadénopathie), myalgies et lombalgies. La phase éruptive lui succède et dure de 14 à 21 jours. La fièvre disparaît le plus souvent lors de l'apparition de l'éruption qui présente les caractéristiques suivantes :

- elle débute généralement dans le territoire de l'infection initiale ;
- elle est composée de macules érythémateuses évoluant vers des papules puis des vésicules puis des pustules s'ombiliquant, s'asséchant et formant des croûtes dont la disparition signe la guérison ;
- elle est monomorphe (toutes les lésions sont au même stade) et prédomine sur la face et les membres, la densité de lésions étant moindre sur le tronc. Les paumes des mains et les plantes des pieds peuvent être atteintes ;
- elle est souvent profuse, 50 % des patients ayant plus de 100 lésions ;
- elle touche souvent la muqueuse buccale (ulcérations), les amygdales, les organes génitaux externes ;
- elle est parfois associée à une conjonctivite et un œdème palpébral.

Les critères retenus dans la littérature pour caractériser la gravité de la maladie sont : fièvre (>38,3°) de durée > 7 jours ; éruption cutanée importante (>100 lésions selon critères OMS) ; présence d'odynophagie et dysphagie ; volumineuses adénopathies ; troubles digestifs ; anomalies biologiques (hypertransaminasémie, hypoalbuminémie, hyperleucocytose et thrombopénie).

Les complications sont par ordre de fréquence décroissante : les pyodermites par surinfection bactériennes, les bronchopneumonies pouvant évoluer vers une détresse respiratoire, les déshydratations dues à une carence d'apports (anorexie, odynophagie) ou à des troubles digestifs (vomissements, diarrhées), notamment chez l'enfant, les kératites, les encéphalites et les abcès rétro-pharyngés.

La létalité est de 1 à 12 % pour le clade I et inférieure à 0,1 % pour le clade IIa.

Dans l'épidémie internationale de 2022 due à un virus de clade IIb, le tableau clinique est très différent des séries africaines classiques. La phase fébrile pré-éruptive n'est présente que dans 62 à 67 % des cas. Le nombre de lésions ne dépasse pas 5 à 10 lésions dans 50 % des cas. La localisation des lésions concerne la région anogénitale dans 54 à 94 % des cas. Des atteintes pharyngées et amygdaliennes sont possibles. Les adénopathies (principalement inguinales) ne sont observées que dans 55 à 69 % des cas. Le recours à une hospitalisation concerne 6 à 13 % des cas pour des douleurs surtout anales difficiles à contrôler, des surinfections, des extensions recto-coliques des lésions, des atteintes ophtalmologiques ou des odynophagies empêchant l'hydratation par voie orale.

Le taux de létalité est inférieur à 0,1 %.

### Diagnostic :

#### R4

Le diagnostic de l'infection repose, pour l'essentiel, sur le prélèvement par écouvillonnage des lésions cutanées ou muqueuses et de l'oropharynx avec recherche de génome viral par PCR en temps réel.

Cette technique permet d'identifier rapidement l'agent pathogène au niveau du genre Orthopoxvirus et de l'espèce. La caractérisation phylogénique de l'isolat est réalisée par l'analyse de la séquence du génome viral par des techniques de séquençages haut débit (NGS) au sein des laboratoires de référence et, notamment en France, du Centre national de référence (CNR) des orthopoxvirus.

La confirmation de la présence d'un virus infectieux est réalisée par la mise en culture des échantillons primaires au sein de ces mêmes laboratoires de référence.

Le diagnostic sérologique est principalement réalisé par séroneutralisation, seule méthode qui permet de lier une réponse immunitaire à une espèce virale. En effet, la forte parenté antigénique au sein d'un même genre rend très difficile sinon impossible la différenciation de l'espèce responsable de l'infection par un test ELISA.

### Traitement :

Trois antiviraux peuvent être utilisés dans le traitement des infections à MPXV : le tecovirimat, le brincidofovir et le cidofovir. Leur utilisation est déconseillée pendant la grossesse.

Des IgG dirigées contre le virus de la vaccine CNJ-016® (VIGIV - *Vaccinia Immune Globulin Intravenous-Human*) ont été développées. Ces immunoglobulines sont extraites de plasma humain de donneurs sélectionnés en bonne santé qui présentaient des taux élevés d'anticorps dirigés contre le VACV (sujets vaccinés contre la variole). VIGIV est disponible sous forme de solution pour perfusion IV (flacon de 20 ml, ≥ 50000 U d'IgG anti-vaccine).

Les recommandations actuelles sont de ne pas traiter systématiquement tous les cas confirmés avec un antiviral ou des immunoglobulines. L'opportunité d'un traitement spécifique pour les populations cibles doit être discutée de façon collégiale (infectiologue référent, praticien prenant en charge le patient et, le cas échéant, l'ANSM et le CNR). En curatif, le tecovirimat est à utiliser en première intention, le brincidofovir en deuxième intention sous réserve de disponibilité et le cidofovir en troisième intention. Les immunoglobulines sont réservées pour des populations particulières, lorsque les antiviraux ne peuvent pas être utilisés : femmes enceintes, jeunes enfants avec poids de moins de 13 kg.

## Populations à risque particulier

### Terrain à risque accru d'acquisition :

Dans la forme historique, les facteurs de risque d'acquisition du mpox étaient la vie en zone forestière favorisant les contacts avec les animaux réservoirs et le contact avec un cas de mpox au domicile.

Lors de la dernière épidémie de 2022, la plupart des patients atteints de mpox étaient des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes. Parmi eux certains étaient des personnes vivant avec le VIH (PVIH) mais il n'est pas sûr que l'infection à VIH soit un facteur favorisant l'acquisition du mpox.

### Terrain à risque accru de forme grave :

Classiquement, les groupes à risque d'évolution vers une forme grave sont les enfants, les femmes enceintes et les sujets immunodéprimés y compris l'infection à VIH non contrôlée.

Pendant cette épidémie, certains PVIH avec des taux de CD4 inférieurs à 200/mL ont présenté des manifestations graves de mpox avec des décès. Par contraste, les études dans lesquelles les patients étaient sous traitement antirétroviral efficace avec une charge virale indétectable n'ont pas retrouvé d'augmentation dans les complications, les admissions à l'hôpital ou les décès.

### Cas particulier de la grossesse :

Les femmes enceintes sont à risque de forme grave, avec risque de mort fœtale *in utero*, d'avortement spontané et de transmission materno-fœtale/périnatale possible responsable de formes graves du nouveau-né. Cependant, parmi les quelques cas de femmes enceintes observés lors de l'épidémie de 2022, il n'y a pas eu de cas graves ou de conséquences néonatales défavorables rapportés.

## Immunité et prévention vaccinale

11, 12

### Immunité naturelle

Le mpox induit une immunité prolongée chez les patients guéris.

### Prévention vaccinale

**Vaccin disponible** \_\_\_\_\_ oui

À ce jour, il n'existe pas de vaccin spécifique du mpox. En raison de la proximité antigénique des orthopoxvirus, les vaccins antivarioliques utilisant le virus de la vaccine (VACV) induisent une immunité croisée avec le MPXV. Depuis juin 2022, une campagne de vaccination est en cours en direction des sujets contacts, et des personnes à très haut risque d'exposition, utilisant des vaccins antivarioliques de 3<sup>ème</sup> génération (Imvanex® et Jynneos®). Ces vaccins ne sont pas commercialisés et font l'objet d'une procédure spécifique de distribution.

Le schéma vaccinal de primovaccination comprend deux doses de 0,5 ml, administrées par voie sous-cutanée avec un intervalle d'au moins 28 jours entre les deux doses. Les patients immunodéprimés (par exemple, personnes infectées par le VIH, patients sous traitement immunosuppresseur) doivent recevoir deux doses de rappel. La seconde dose de rappel doit être administrée au moins 28 jours après la première dose de rappel.

La vaccination est également préconisée en post-exposition, le délai recommandé pour une vaccination est de quatre jours, 14 jours au maximum, suivant l'exposition à risque.

### Immunité vaccinale :

Dans quatre essais cliniques menés entre 2005 et 2010 incluant 531 sujets sains au total, les sujets ayant reçu une première dose d'Imvanex® ont présenté des taux de séroconversion (définie par une augmentation d'un facteur d'au moins deux des titres initiaux d'anticorps antivaccine) entre 10,6 % (IC95 % 4,4-20,6) et 56,7 % (IC95 % 49,1-64,0) 28 jours après vaccination.

Deux semaines après la deuxième dose d'Imvanex®, les taux de séroconversion se situaient entre 77,2 % (IC95 % 66,4-85,9) et 89,2 % (IC95 % 83,7-93,4). Les taux de séroconversion chez les sujets infectés par le VIH étaient de 60,3 % (IC95 % 54,7 ; 65,8).

Il n'existe pas, à ce jour, de données sur la durée de l'immunité vaccinale avec le vaccin Imvanex au-delà de 24 mois.

## Que faire en cas d'exposition ?

R1, R2

### Définition d'un sujet exposé

R1

En milieu professionnel, toute personne ayant eu un contact à risque :

- contact non protégé sans notion de durée avec la peau lésée ou les fluides biologiques d'un cas probable ou confirmé symptomatique, notamment lors d'actes de soin médical ou paramédical, ou lors d'un contact avec des textiles (vêtements, linge) utilisés par le cas probable ou confirmé symptomatique.

### Principales professions concernées :

- Personnels de soins en charge de patients infectés.
- Personnels de laboratoires qui manipulent les prélèvements biologiques de patients infectés.
- Personnels de laboratoires de recherche travaillant sur le virus mpox.
- Vétérinaires et personnels des établissements vétérinaires en contact avec un animal atteint de mpox.

### Conduite à tenir immédiate

- En cas de contact à risque en milieu de soins :
  - S'assurer du respect des mesures barrières autour du cas ( **R3** ) et des recommandations de la Société française de microbiologie pour la gestion des prélèvements biologiques ( **R4** ).
- En cas d'exposition accidentelle au sang ou au liquides biologiques :
  - En cas d'effraction cutanée ou de projection sur la peau : nettoyage doux à l'eau et au savon puis désinfection avec de l'eau de Javel à 2,6 % de chlore actif dilué au 1/5<sup>ème</sup> (ou solution de Dakin) pendant 10 minutes.
  - En cas de projection sur les muqueuses, notamment oculaires : rincer abondamment avec eau ou sérum physiologique.
  - Consulter un médecin référent ou un médecin de garde aux urgences le plus tôt possible

## Evaluation du risque

### Selon les caractéristiques de la source et le type d'exposition

Cas confirmé = personne avec :

- un résultat positif de qPCR ou RT-PCR spécifique du virus MKP ;
- ou un résultat positif en qPCR générique du genre Orthopoxvirus, associée ou non à un résultat de séquençage partiel spécifique du virus MKP (en période épidémique).

#### Type d'exposition :

En milieu de soins : AES surtout, contact rapproché avec patient ou linge...

#### Spécificité de l'exposition au laboratoire :

##### R4

Exposition accidentelle avec un échantillon contenant du virus (éclaboussure, piqûre ou exposition à un aérosol).

Les prélèvements considérés à risque significatif de contamination à partir d'un patient suspect ou confirmé d'infection par le MPXV sont les suivants :

- prélèvements cutanéomuqueux, liquides biologiques tels que salive, sperme, sécrétions vaginales, prélèvements de la sphère ORL, prélèvements respiratoires semiprofonds et profonds ;
- selles et écouvillonnages rectaux si lésions anales visibles.

Les prélèvements considérés à risque faible de contamination d'un patient suspect ou confirmé d'infection par le MPXV sont les suivants :

- sang, sérum, urines, LCS, liquides de séreuses (sauf liquides pleuraux) ;
- selles et écouvillonnages rectaux sauf si lésions anales visibles.

#### Selon les caractéristiques du sujet exposé

Sujet à risque de forme grave : immunodéprimés, femmes enceintes.

#### Prise en charge du sujet exposé

#### Mesures prophylactiques

Une vaccination post-exposition avec le vaccin Imvanex doit être proposée aux personnes contacts à risque. Il doit être administré idéalement dans les 4 jours après la date du contact à risque et au maximum 14 jours plus tard selon le schéma recommandé par la HAS ( 12).

#### Suivi médical

Les personnes exposées ne sont pas isolées et aucune restriction d'activité n'est demandée.

Il leur est recommandé de surveiller deux fois par jour leur température pendant 3 semaines après le contact à risque, la fièvre ou l'éruption signant le début de la contagiosité, la fièvre étant souvent plus précoce que l'éruption. En cas de fièvre ou d'éruption, les personnes-contacts à risque sont invitées à appeler leur médecin, un centre de santé ou le SAMU centre 15.

Dès le début des symptômes, il faut mettre en place des mesures barrières (ex : isolement, masque), réaliser un test diagnostique et assurer la prise en charge en cas de positivité.

#### En cas de grossesse :

Le vaccin Imvanex peut être administré chez la femme enceinte si la situation clinique le nécessite. Un suivi spécialisé est recommandé.

#### Pour l'entourage du sujet exposé

Il n'y a aucune indication à l'isolement ou à une restriction d'activité de l'entourage d'un sujet exposé.

### Démarche médico-légale

#### Déclaration / signalement

Déclaration obligatoire \_\_\_\_\_ oui

Tout accident d'exposition à un liquide biologique doit être déclaré en accident du travail et doit être évalué par un médecin référent.

#### Liste des maladies à DO

Consultez le site Santé Publique France <sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-a-declaration-obligatoire/liste-des-maladies-a-declaration-obligatoire>

#### Réparation

#### Accident du travail

Déclaration d'AT selon les circonstances d'exposition

#### Maladie professionnelle

Tableau Régime Général \_\_\_\_\_ RG 76

Tableau Régime Agricole \_\_\_\_\_ Non

Selon expertise

## Éléments de référence

### Centre national de référence Orthopoxvirus

Centre national de référence Orthopoxvirus

CNR-LE - orthopoxvirus

Institut de Recherche Biomédicale des Armées

Unité Virologie

1 Place Valérie André, 91220 Brétigny sur Orge

Tél : 06 03 87 58 59

mail : [irba-cnropv.accueil.fct@def.gouv.fr](mailto:irba-cnropv.accueil.fct@def.gouv.fr)

Site : <https://www.defense.gouv.fr/sante/centre-national-reference-orthopoxvirus>

## Textes de référence

**R1 | Cas de Mpx en Europe, définitions et conduite à tenir, 20 avril 2023**<sup>2</sup>. Santé publique France, 2023.

<sup>2</sup><https://www.santepubliquefrance.fr/media/files/maladies-a-declaration-obligatoire/definition-de-cas-cat-mpox>

**R2 | Conduite à tenir autour d'un cas suspect, probable ou confirmé d'infection à Monkeypox virus, Avis du 24 mai 2022**<sup>3</sup>. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), 2022.

<sup>3</sup><https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1212>

**R3 | Mesures de prévention vis-à-vis de l'infection à Monkeypox virus. Avis du 8 juillet 2022**<sup>4</sup>. Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), 2022.

<sup>4</sup><https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1230>

**R4 | Gestion des prélèvements biologiques d'un patient suspect ou confirmé d'infection par le Monkeypox virus (MPVX)**<sup>5</sup>. Version 1\_MAJ 11/06/2022. Société Française de Microbiologie (SFM), 2022.

<sup>5</sup>[https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2022/06/Recommandations-SFM\\_-\\_MPVX\\_V1\\_-\\_12062022-def.pdf](https://www.sfm-microbiologie.org/wp-content/uploads/2022/06/Recommandations-SFM_-_MPVX_V1_-_12062022-def.pdf)

## Bibliographie

**1 | Orthopoxvirus simien : Substances infectieuses**<sup>6</sup>. Fiche de données de sécurité sur les agents pathogènes. Agence de la Santé Publique du Canada, 2022.

**2 |** Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F et al. - The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022 ; 16 (2) : e0010141.

**3 |** Mitjà O, Ogoïna D, Titanji BK, Galvan C et al. - Monkeypox. *Lancet.* 2023 ; 401 (10370) : 60-74.

**4 |** Gessain A, Nakoune E, Yazdanpanah Y - Monkeypox. *N Engl J Med.* 2022 ; 387 (19) : 1783-93.

**5 | Multi-country outbreak of mpox**<sup>7</sup>, External situation report #22. 11 May 2023. World Health Organization (WHO), 2023.

**6 | Monkeypox**<sup>8</sup>. Santé publique France, 2023.

**7 |** Safir A, Safir M, Henig O, Nahari M et al. - Nosocomial transmission of MPOX virus to health care workers. An emerging occupational hazard : A case report and review of the literature. *Am J Infect Control.* 2023 ; 51 (9) : 1072-76.

**8 |** Migaud P, Hosmann K, Drauz D, Mueller M et al. - A case of occupational transmission of mpox. *Infection.* 2023 ; 51 (4) : 1169-73.

**9 | Monkeypox multi-country outbreak**<sup>9</sup>. Second update. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2022.

**10 | Avis du Comité de Veille et d'Anticipation des Risques Sanitaires (COVARS) sur l'épidémie à virus Monkeypox**<sup>10</sup>. Comité de Veille et d'Anticipation des Risques Sanitaires (COVARS), 2022.

**11 | Révision du plan de lutte contre la variole**<sup>11</sup> (décembre 2022). Avis et Rapport du du 16 décembre 2022. Haut Conseil de la Santé publique (HCSP), 2022.

12 | **Doctrine vaccinale de lutte contre les orthopoxvirus**<sup>12</sup>. Recommandation en santé publique. Haute Autorité de Santé (HAS), 2022.

<sup>6</sup> <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/biosecurite-biosurete-laboratoire/fiches-techniques-sante-securite-agents-pathogenes-evaluation-risques/orthopoxvirus-simien.html>

<sup>7</sup> <http://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-mpox--external-situation-report-22---11-may-2023>

<sup>8</sup> <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-transmissibles-de-l-animal-a-l-homme/monkeypox/>

<sup>9</sup> <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/monkeypox-multi-country-outbreak-second-update>

<sup>10</sup> <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/avis-comite-veille-et-anticipation-risques-sanitaires-covars-sur-epidemie-virus-monkeypox>

<sup>11</sup> <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1278>

<sup>12</sup> [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3378946/fr/doctrine-vaccinale-de-lutte-contre-les-orthopoxvirus](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3378946/fr/doctrine-vaccinale-de-lutte-contre-les-orthopoxvirus)