

## AVIS

### Relatif aux mesures de prévention vis-à-vis de l'infection à Monkeypox virus

8 juillet 2022

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a été saisi par courriel en date du 1<sup>er</sup> juillet 2022 (annexe 1), par la Direction générale de la santé (DGS) afin d'obtenir des recommandations relatives aux mesures de prévention de l'infection à Monkeypox virus (MPXV) dans la population générale (vie courante, milieu festif et de convivialité, milieu sportif, place du préservatif ...), dans l'entourage d'un cas (milieu social et professionnel, milieu familial, vie intime), ainsi qu'en milieu de soin.

La DGS questionne également le HCSP afin de savoir si l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) doit être modifié.

**Dans son argumentation, le HCSP a pris en compte les éléments suivants :**

#### 1. Les données épidémiologiques

- **En France**

Au 5 juillet 2022, 577 cas ont été rapportés (dont 387 en Île-de-France) ; à l'exception des 3 cas féminins et d'un cas pédiatrique précédemment rapportés, tous ces cas sont survenus chez des hommes qui déclarent en majorité des rapports sexuels avec des hommes (HSH). Les cas adultes sont âgés entre 19 ans et 71 ans. Aucun décès n'a été observé (<https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2022/cas-de-variole-du-singe-point-de-situation-au-5-juillet-2022>).

- **Dans le monde**

Au 6 juillet 2022, le point épidémiologique de l'OMS fait état de 6 027 cas d'infections à MPXV confirmés biologiquement entre le 1 janvier et le 4 juillet 2022 (<https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-monkeypox-external-situation-report-1-6-july-2022>). Les principales caractéristiques épidémiologiques sont les suivantes :

- Les hommes représentent 99,5 % des cas. Leur âge médian est de 27 ans (IQR 31-43 ans). Lorsque l'orientation sexuelle est mentionnée, 60 % des hommes déclarent avoir eu récemment des relations sexuelles avec des hommes, souvent avec des partenaires multiples
- 6 infections (0,1 %) sont survenues chez des sujets de moins de 17 ans
- 25 infections ont été rapportées chez des personnels soignants
- 3 décès ont été enregistrés, tous chez des malades en Afrique.

## 2. Les avis récents du HCSP

Le HCSP a publié deux avis :

- relatif à la conduite à tenir autour d'un cas suspect, probable ou confirmé d'infection à Monkeypox virus [1] (24 mai 2022)
- relatif à la conduite à tenir pour les cas confirmés d'infection à Monkeypox virus (MPXV) à risque de forme grave et pour les personnes contacts à risque d'infection par MPXV [2] (9 juin 2022)

## 3. Données récentes sur la transmission, la sensibilité du virus aux antiseptiques et les éléments diagnostiques

Dans sa forme africaine, l'infection à MPXV est une zoonose ; la majorité des personnes infectées a été contaminée au contact d'animaux infectés (singes et rongeurs principalement). Les cas de transmission interhumaine sont peu nombreux et les clusters sont de petite taille. Lors de la seule épidémie d'envergure (hors Afrique avant 2022), survenue en 2003 à la suite de l'importation illégale de rats de Gambie aux États-Unis, pratiquement tous les cas humains avaient été en contact avec des animaux infectés (chiens de prairie autochtones contaminés par les rats africains) [3,4]

Dans l'épidémie qui sévit depuis avril 2022 hors d'Afrique, la situation est totalement inédite puisque 100 % des cas résultent d'une transmission interhumaine [5,6]. Cette transmission peut se faire par différentes voies :

- transmission directe, par contact avec des lésions cutanées, des croûtes ou des liquides biologiques,
- 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, sex-toys, ...) contaminés par un sujet infecté, notamment à partir de fragments de lésions cutanées ou de croûtes,
- transmission transplacentaire de la mère à l'enfant.

Les deux premières situations semblent jouer un rôle prédominant dans les cas rapportés au cours de la présente épidémie. En ce qui concerne la transmission indirecte, de l'ADN viral, parfois en grande quantité, a été mis en évidence dans l'environnement inerte de deux patients infectés (meuble de chambre et de salle de bain, linge de lits, téléphone mobile). Seulement trois des nombreux prélèvements effectués ont donné lieu à la production de virus infectieux en culture cellulaire ; ils provenaient d'un distributeur de savon, d'un drap de lit sur lequel reposait un des patients et d'un gant d'un des expérimentateurs qui avait servi à collecter le linge ; c'étaient aussi les échantillons les plus fortement positifs par test PCR (au moins  $10^6$  copies d'ADN viral) [7]. La dose infectieuse de MPXV nécessaire pour infecter un humain n'est pas connue ; elle semble cependant nettement plus élevée que pour le virus de la variole [8].

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 (au même titre par exemple que la gale). Le caractère infectieux des sécrétions génitales n'est pas connu. Une étude italienne portant sur 4 cas a mis en évidence de l'ADN de MPXV dans le liquide séminal de 3 patients ; le quatrième n'a pas été testé. L'appréciation de la charge virale par la valeur de  $C_T$  obtenue en qPCR a montré qu'elle était du même ordre de grandeur que celle des sécrétions rhino-pharyngées mais bien plus faible que dans les lésions cutanées ou cutanéomuqueuses. Aucune mise en culture n'a été tentée, ce qui ne permet pas de conclure quant à une éventuelle infectiosité de ce fluide biologique [9]. La durée de l'excrétion est

également inconnue ; dans l'étude citée, le signal PCR s'est négativé à J11 pour un sujet alors qu'il était encore positif à J9 pour les deux autres sujets.

La transmission des orthopoxvirus par aérosols fait également l'objet de discussion. 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. Un avis récent des CDCs (*Centers for Disease Control and Prevention*) a tranché sur la non infectiosité des aérosols [10] mais des experts avancent qu'il est peut-être un peu tôt pour conclure sur ce mode de transmission.

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.

Enfin, un des points saillants de l'épidémie actuelle est que la quasi-totalité des cas concerne des HSH souvent avec un nombre élevé de partenaires, la plupart des personnes n'étant d'ailleurs pas en mesure de déterminer quel partenaire pourrait les avoir contaminés. Toutes les données épidémiologiques récentes confirment cette observation tant en Europe [9,11,12] qu'aux États-Unis [13] <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-monkeypox-external-situation-report-1-6-july-2022>. Les lésions cutanéomuqueuses prédominent dans les régions génitales et anales.

Les études phylogénétiques disponibles montrent que la quasi-totalité des souches appartiennent au clade 3 de MPXV, lui-même apparenté au clade 2 correspondant aux virus circulants en Afrique de l'Ouest [9,12]. Les données de séquençage haut débit plaident en faveur de l'introduction de souches originaires de l'épidémie survenue au Nigeria en 2017-2018, en Grande-Bretagne, en Israël et à Singapour. À partir de ces introductions, une accélération de la transmission interhumaine au sein de la communauté HSH semble avoir été facilitée par l'action de l'enzyme antivirale APOBEC-3 qui introduit des mutations dans l'ADN viral pour bloquer sa réplication. Elle induit des désaminations qui transforment les duos de bases TC en TT et GG en AG. Entre la souche actuelle de 2022 et ses ancêtres les plus récents de 2017-2019, il y a 47 nucléotides de différence : 42 sont des désaminations TC vers TT et 3 sont des désaminations de GG vers AG. Il n'est pas clairement établi à ce jour si cette évolution accélérée du génome du MPXV s'est produite à partir d'un réservoir non-humain de rongeurs ou plus vraisemblablement directement chez des humains sous forme d'une circulation cryptique du virus depuis 2017 jusqu'à l'explosion de cas observée récemment, probablement facilitée par des phénomènes de super-contaminations survenues dans les lieux de rencontres HSH et relayées par les déplacements rapides des sujets contaminés d'un pays à un autre par voie aérienne. Au total, alors que les poxvirus sont habituellement des virus lentement évolutifs au niveau de leur génome, on s'oriente vers un mécanisme d'adaptation rapide d'une souche d'Afrique de l'Ouest par le biais d'un mécanisme enzymatique qui, en modifiant le génome du MPXV, aurait facilité sa transmission interhumaine.

Une étude réalisée à la *London School of Hygiene & Tropical Medicine* disponible sous forme d'un article non validé par des pairs dans *medRxiv* [14] s'est basée sur les données épidémiologiques britanniques pour modéliser l'évolution de l'épidémie de MPXV dans la communauté HSH et en dehors de celle-ci. Les conclusions, qui restent dépendantes des informations introduites dans le modèle, sont les suivantes : **compte tenu de la fréquence des contacts au sein de la communauté HSH, il est prévisible que l'épidémie continue à se développer en son sein de façon rapide si des mesures fortes ne sont pas prises pour l'endiguer, notamment par le biais de la vaccination. En revanche, le risque d'une extension vers la population générale serait faible.** Ces observations, sous réserve qu'elles soient transposables à d'autres pays que le Royaume-Uni, sont importantes pour orienter les politiques de santé publique, notamment dans le sens d'une vaccination ciblée en direction de la communauté HSH.

Sont également à considérer :

- la survie dans l'environnement (surfaces diverses, dont textiles) des orthopoxvirus [15-17].

- la pauvreté de données relatives à la prise en charge du linge et des déchets, spécifiques au MPXV.
- l'efficacité de nombreux désinfectants sur le MPXV [18].

En matière de diagnostic de l'infection à MPXV, aucun élément nouveau n'est apparu par rapport aux informations contenues dans les précédents avis du HCSP [1,2]. Il est notamment illusoire, dans l'état actuel des connaissances, de pouvoir disposer dans un délai court de tests fiables de diagnostic rapide qui permettraient la mise en place de stratégies d'autotests propres à ralentir la progression de l'épidémie au sein des populations à risque d'être contaminées.

#### 4. Rappel des définitions des personnes contacts à risque d'être infectées par le MPXV (Santé publique France, 13 juin 2022)

- **Personne-contact à risque**

- 1) Toute personne ayant eu un **contact physique direct non protégé** avec la peau lésée ou les fluides biologiques **d'un cas probable ou confirmé symptomatique**, quelles que soient les circonstances y compris rapport sexuel, actes de soin médical ou paramédical, ou partage d'ustensiles de toilettes, ou contact avec des textiles (vêtements, linge de bain, literie) ou de la vaisselle sale utilisés par le cas probable ou confirmé symptomatique.
- 2) Toute personne ayant eu un **contact non protégé à moins de 2 mètres pendant 3 heures** (cumulées durant 24 heures) avec un cas probable ou confirmé symptomatique (ex. ami proche ou intime, partenaire sexuel habituel même en l'absence de rapports sexuels, personnes partageant le même lieu de vie sans lien intime, voisin pour un transport de longue durée, personnes partageant le même bureau, acte de soin ou d'hygiène, même classe scolaire, salle de TD universitaire, club de sport pour les sports de contacts, salles de sports, ...).

- **Personne-contact à risque négligeable :**

- 1) Personne ayant eu un contact à risque tel que décrit ci-dessus en présence de mesures de protection efficaces respiratoires portées par le cas **ou** le contact, et de mesures de protection efficaces contact portées par la personne-contact. Les mesures de protection efficaces vis-à-vis du contact physique direct sont le port de gants étanches (latex, nitrile, caoutchouc), et vis-à-vis du contact respiratoire sont les masques chirurgicaux et FFP2, et les hygiaphones.
- 2) Toute autre situation.

#### 5. Les recommandations de prévention à l'international

Le groupe d'experts a pris connaissance des recommandations existantes émises par :

- Les *Centers for disease control and prevention* (CDC) [10]
- L'*European Centre for Disease Prevention and Control* (eCDC) [19]
- L'Organisation mondiale de la santé (OMS) [20]
- Le Canada [21,21]
- Le Royaume-Uni [22-25]

**En conséquence les recommandations du HCSP sont les suivantes (hors funéraire) :****1) Mesures de prévention dans l'entourage d'un cas**

- Il est recommandé d'isoler les cas confirmés au domicile, ou dans des structures médico-sociales *ad hoc*, **jusqu'à décrustation et cicatrisation complète**. Les sujets malades ne doivent pas fréquenter les lieux publics, sauf nécessité absolue. S'ils sont amenés à quitter le domicile, ils doivent, dans la mesure du possible, utiliser leurs propres moyens de transport, éviter les transports en communs et les horaires fréquentés, porter un masque chirurgical, et couvrir les lésions cutanées par des vêtements ou des bandages. Les achats du quotidien (alimentation, médicaments...) doivent être faits par des tiers (entourage, amis...) ou être livrés, en minimisant au mieux les contacts avec les personnes (dépôt des commandes à l'extérieur de l'appartement par exemple). Les contacts directs avec les amis et la famille doivent être réduits ; en revanche, les sujets malades doivent pouvoir bénéficier d'un support social et affectif, en utilisant notamment une communication *via* le téléphone, les réseaux sociaux ou internet. Les personnes contacts antérieurement vaccinées contre la variole doivent adopter les mêmes précautions.
- Lorsque les personnes infectées ne peuvent rester seules au domicile, le respect d'une distance de sécurité de deux mètres avec les autres membres de l'entourage et le port d'un masque chirurgical en leur présence sont recommandés. Une attention particulière doit être portée aux personnes contacts avec des personnes à risque de forme grave d'infection à MPXV : femmes enceintes, enfants, immunodéprimés.
- Par ailleurs, les **mesures** suivantes sont requises **au domicile** :
  - s'isoler dans une pièce séparée si possible. On peut cependant sortir dans un jardin ou un espace extérieur du domicile ;
  - dormir seul dans une chambre séparée ;
  - utiliser une salle de bain et des toilettes dédiées si possible. Sinon les nettoyer régulièrement avec un désinfectant (voir annexe 3), en respectant les précautions d'usage ;
  - s'alimenter dans une pièce à part, en se faisant porter les repas ; ne pas partager l'alimentation et les boissons ;
  - utiliser du matériel dédié au seul malade : serviettes de toilette et de table, linge de lit, matériel de toilette, couverts et ustensiles de cuisine ;
  - se laver les mains régulièrement avec de l'eau et du savon pendant au moins 20 secondes, ou utiliser une solution hydro-alcoolique ; prendre garde cependant en cas de lésions vésiculeuses sur les mains. Les soins des ongles sont importants pour éviter les surinfections ;
  - utiliser des mouchoirs jetables en cas de toux, de rhinorrhée ou d'éternuements ; les jeter dans deux sacs placés l'un dans l'autre, et se laver les mains ensuite.
- Concernant le **nettoyage et désinfection de l'environnement autour d'un cas** :
  - laver la vaisselle et les couverts à part, dans un lave-vaisselle de préférence, ou avec du liquide approprié et de l'eau chaude en les laissant sécher à l'air libre. En cas de lésions cutanées sur les mains, utiliser des gants jetables ou des gants réutilisables mais qui ne doivent pas être partagés avec d'autres personnes et doivent être jetés en fin d'isolement. A noter que la température efficace pour neutraliser le virus sur des supports est de 1 heure à 60°C ou 12 minutes à 70°C,

températures supérieures à celle de l'eau domestique, pouvant entraîner des brûlures de la peau ;

- désinfecter les surfaces régulièrement touchées (poignées de portes, interrupteurs électriques ...) avec des produits appropriés (lingettes désinfectantes par exemple) en utilisant des agents biocides et désinfectants et des temps de contact montrés efficaces sur les orthopoxvirus [18], voir annexe 3 ;
  - ne pas laisser s'accumuler la poussière dans la pièce de vie du malade (essuyer les surfaces avec un linge humide ou un produit approprié) ; aspirer la pièce et jeter le résidu ou le filtre de l'aspirateur dans un sac poubelle fermé ;
  - utiliser deux sacs poubelles fermés (l'un dans l'autre) pour jeter les déchets et ordures dans le circuit habituel (circuit des DAOM : déchets assimilés aux ordures ménagères) ; ne pas utiliser le dispositif de recyclage des ordures ;
  - garder le linge sale du malade dans un sac à part du linge des autres membres de l'entourage, et le laver à part, à la machine (à la température d'au moins 60 °C, en ne la remplissant qu'à moitié ou au deux tiers, sans utiliser un programme de cycles courts de lavage, et avec la lessive habituelle), ou à la main dans un grand récipient (baignoire par exemple), à une température élevée (attention au risque de brûlure cutanée), avec une lessive habituelle et en nettoyant ensuite le récipient ou la baignoire avec un produit détergent (en respectant les précautions d'usage) ; ne pas secouer le linge avant de le laver, ce qui pourrait répandre des fragments cutanés contaminants dans l'environnement ; transporter jusqu'à la machine dans un sac ou un récipient fermé, ou utiliser un sac soluble dans l'eau.
  - les personnes de l'entourage aidant au ménage de la chambre ou à la lessive des effets du malade doivent porter un masque chirurgical et des gants jetables durant les opérations de nettoyage et se laver les mains ensuite avec de l'eau et du savon.
- **En matière de sexualité :**
    - s'abstenir de rapports sexuels pendant toute la durée d'isolement ;
    - ne pas partager de sex-toys ;
    - on ne sait pas combien de temps le virus persiste dans le sperme et les sécrétions génitales, ni si ces liquides biologiques peuvent transmettre la maladie ; par ailleurs, la guérison des atteintes muqueuses, notamment oro-pharyngées et rectales, n'est pas facile à affirmer, contrairement aux atteintes cutanées. En conséquence et par précaution, il est recommandé d'utiliser un préservatif lors des rapports sexuels de tous types jusqu'à 8 semaines après la fin de la période de contagiosité.
  - **Au regard des animaux domestiques**, le MPXV peut être transmis de certains mammifères à l'humain et inversement. Les mammifères les plus à risque d'être infectés sont les primates et les rongeurs mais les chiens et les chats pourraient également être réceptifs au virus. En revanche, il n'y a pas de risque de transmission aux amphibiens, aux reptiles, aux poissons ou aux invertébrés. Un rapport de l'ANSES donne des précisions sur la conduite à tenir vis-à-vis des animaux [26].
  - **La vaccination préventive des sujets les plus à risque d'exposition fait l'objet d'un avis de la HAS du 8 juillet 2022 [27].**

## 2) Mesures de prévention en milieu de soins

Ces mesures concernent les personnes, l'environnement et les déchets d'activités de soins.

- **Les personnes**

- **Le personnel soignant**

- respect des précautions standards ;
    - port de gants, appareils de protection respiratoire de type FFP2 (avec réalisation d'un *fit-check* et changement toutes les 4 heures), surblouse à manche longue, lunettes de protection systématiques. Tous les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être mis en place avant d'entrer dans la chambre du patient et doivent être jetés avant de quitter la chambre d'isolement ;
    - si un patient encore contagieux décède, le personnel funéraire prend pour la manipulation du corps les mêmes précautions que celles prescrites pour le personnel soignant ;
    - hygiène des mains : solution hydro-alcoolique et/ou lavage simple des mains si souillures.

Les précautions complémentaires doivent être maintenues jusqu'à décrustation de l'ensemble des lésions cutanées et cicatrisation complète.

Les personnels soignants amenés à intervenir au domicile de personnes malades doivent respecter les mêmes précautions que celles recommandées en milieu de soins.

- **Le patient**

- chambre seule avec salle de bain dédiée, porte fermée ;
    - masque chirurgical lors de la présence d'un soignant et en cas de sortie de la chambre ;
    - protection des lésions cutanées si sortie de la chambre.

- **Les visiteurs**

Les visites doivent être limitées au strict minimum (fin de vie, impact psychologique majeur....). Le visiteur doit alors porter les mêmes EPI que les personnels soignants.

- **L'environnement**

- dédier le matériel de soins à un seul patient ;
  - désinfecter les dispositifs médicaux réutilisables avec des désinfectants en usage à l'hôpital et possédant la norme de virucidie EN 144761 ;
  - désinfecter les surfaces en contact avec le patient avec des désinfectants en usage à l'hôpital et possédant la norme de virucidie EN 144761 ;
  - porter un EPI approprié (gants, blouse, masque de protection respiratoire de type FFP2 et protection oculaire) lors de la collecte et de l'ensachage de tout le linge (draps, serviettes, vêtements, literie) au point d'utilisation ;
  - ne pas secouer ou manipuler le linge pour éviter de disperser des matières infectieuses ;

---

<sup>1</sup> Ou à défaut la liste américaine : <https://www.epa.gov/pesticides/epa-releases-list-disinfectants-emerging-viral-pathogens-evps-including-monkeypox>

- mettre ledit linge dans un sac étanche, scellé ou attaché, à l'intérieur d'un sac imperméable, pour le transport vers la blanchisserie ;
  - dans les établissements ne disposant pas de blanchisserie, laver le linge dans une machine à laver standard, à l'eau chaude (70 °C) avec un détergent.
- **Elimination des déchets d'activité de soins**
    - éliminer les déchets d'activité de soins selon la filière DASRI.
    - les EPI des personnels soignants sont à inclure dans cette catégorie.

### 3) Mesures de prévention recommandées pour le grand public et certaines populations particulières

- a) **Le grand public** : les personnes vivant dans des pays touchés par l'épidémie d'infections à MPXV doivent avoir une idée claire de leur niveau de risque et de la manière de se protéger et de protéger les autres. Il est important que le grand public comprenne que seules les personnes en contact physique étroit avec une personne présentant une infection symptomatique à MPXV sont exposées au risque d'être contaminées par ce virus. Il est important de rappeler par exemple que les toilettes publiques ne constituent pas un moyen de contamination par le MPXV.
- b) **Les hommes, et en particulier les HSH** : les cas résultent presque toujours d'activités impliquant des contacts physiques étroits et prolongés avec d'autres HSH, en particulier lorsqu'ils ont des partenaires sexuels multiples. En l'absence de contacts physiques étroits, la seule fréquentation de lieux de convivialité gay ne constitue pas une situation à risque de contamination.
- c) **Les femmes enceintes et les enfants** : les femmes enceintes peuvent être exposées à un risque plus élevé de maladie grave entraînant également des risques pour le fœtus ; en conséquence, elles doivent éviter tout contact étroit avec une personne ayant une infection à MPXV suspectée ou confirmée. Sur la base des données épidémiologiques observées en Afrique, les enfants sont également exposés à un risque de développer une forme plus grave d'infection à MPXV. L'estimation de ce sur-risque pour l'épidémie en cours hors d'Afrique n'est pas possible mais il est vraisemblablement faible en l'absence d'immunodépression.
- d) **Rassemblements festifs** : les rassemblements et les événements festifs de grande taille peuvent constituer des circonstances propices à la propagation du virus MPXV en raison de la promiscuité qu'ils induisent. Ce risque semble toutefois limité dans les rassemblements festifs qui n'impliquent pas de contacts physiques intimes ou sexuels entre les participants. Il est capital de dissuader les personnes présentant une infection à MPXV confirmée ou suspectée de participer à ces rassemblements. Les organisateurs et les différents acteurs clés impliqués dans ces rassemblements doivent partager des informations actualisées, pratiques et ciblées sur cette maladie émergente avec les participants, le personnel et les communautés. L'OMS a élaboré des conseils de santé publique à l'intention des planificateurs, organisateurs et participants d'événements, dans le contexte de l'épidémie actuelle d'infection à MPXV [28]. L'OMS et l'eCDC ont élaboré conjointement un ensemble d'outils pratiques destinés à aider les autorités nationales et les organisateurs d'événements festifs [29].
- e) **Recommandations pour la prévention de l'infection à MPXV en milieu sportif**

En l'absence de recommandations existantes sur ce sujet, le HCSP considère que les activités sportives concernées par le risque de transmission du MPXV sont celles qui impliquent des contacts physiques étroits (sports de combat, rugby, etc.) ou le partage



d'équipements entrant en contact avec la peau et les muqueuses (combinaisons de plongée, ...). Dans ces situations spécifiques les mêmes recommandations que celles émises plus haut s'appliquent. Il faut bien évidemment dissuader les personnes présentant une infection symptomatique à MPXV de pratiquer ces activités sportives jusqu'à la fin de la période de contagiosité.

**Adaptation de l'article 1 de l'arrêté du 12 juillet 2017 modifié fixant les listes des infections transmissibles prescrivant ou portant interdiction de certaines opérations funéraires mentionnées à l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales**

## 1) Rappel des textes

Pour mémoire, ces textes sont notamment issus de l'avis du HCSP du 27 novembre 2009, relatif à la révision de la liste des maladies contagieuses portant interdiction de certaines opérations funéraires et de l'avis du 20 décembre 2012 (Recommandations pour les conditions d'exercice de la thanatopraxie).

### **Article R2213-2-1 du Code général des collectivités territoriales**

I. – Un arrêté du ministre chargé de la santé, pris après avis du Haut Conseil de la santé publique, fixe :

a) la liste des infections transmissibles qui imposent une mise en bière immédiate dans un cercueil hermétique, répondant aux caractéristiques définies à l'article R. 2213-27, et sa fermeture ;

b) la liste des infections transmissibles qui imposent une mise en bière immédiate dans un cercueil simple, répondant aux caractéristiques définies à [l'article R. 2213-25](#), et sa fermeture ;

c) la liste des infections transmissibles pour lesquelles, si elles sont suspectées, il peut être dérogé, dans les conditions prévues à l'article R. 2213-14, au délai maximum de transport de corps avant mise en bière, afin de permettre une autopsie médicale au sens de [l'article L. 1211-2](#) du code de la santé publique ;

d) la liste des infections transmissibles imposant, le cas échéant, la mise en bière pour le transport du corps s'il a lieu avant l'expiration du délai mentionné à [l'article R. 2213-11](#) ;

e) la liste des infections transmissibles qui interdisent la pratique des soins de conservation :

II. – Les soins de conservation ne peuvent être réalisés au domicile du défunt que :

1° lorsque le décès est survenu au domicile du défunt ;

2° lorsque la régie, l'entreprise ou l'association et leurs établissements, habilités conformément à l'article [L. 2223-23](#) constate par une visite ou sur la déclaration de la famille du défunt, préalablement à la vente de la prestation de soins de conservation, que le domicile du défunt respecte les exigences fixées au 3° de l'article [R. 2223-132](#).

**Arrêté du 12 juillet 2017 fixant les listes des infections transmissibles prescrivant ou portant interdiction de certaines opérations funéraires mentionnées à l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales.**

### Article 1

I. - La liste des infections transmissibles établie en application du a de l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales est la suivante :

1° Orthopoxviroses ;

2° Choléra ;

3° Peste ;

4° Charbon ;

5° Fièvres hémorragiques virales graves et contagieuses.

II. - Le corps des personnes atteintes au moment de leur décès de l'une de ces infections est déposé en cercueil hermétique équipé d'un système épurateur de gaz répondant aux caractéristiques définies à l'article R. 2213-27 du code général des collectivités territoriales, immédiatement après la découverte du décès en cas de décès à domicile ou avant la sortie de l'établissement en cas de décès dans un établissement de santé. Il est procédé sans délai à la fermeture définitive du cercueil.

## Article 2

I. - La liste des infections transmissibles établie en application du b de l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales est la suivante :

1° Rage ;

2° Tuberculose active sensible aux antituberculeux, non traitée ou traitée pendant moins d'un mois et tuberculose active documentée ou fortement suspectée d'être à souche multi ou ultra-résistante (MDR ou XDR) quel que soit le traitement ;

3° Toute maladie émergente infectieuse transmissible (syndrome respiratoire aigu sévère...) après avis du Haut Conseil de la santé publique. Les avis du Haut Conseil de la santé publique sont disponibles sur son site internet (<http://www.hcsp.fr>).

II. - Le corps des personnes atteintes au moment de leur décès de l'une de ces infections est déposé en cercueil simple, répondant aux caractéristiques définies à l'article R. 2213-25 du code général des collectivités territoriales, immédiatement après la découverte du décès en cas de décès à domicile ou avant la sortie de l'établissement en cas de décès dans un établissement de santé. Il est procédé sans délai à la fermeture définitive du cercueil.

## Article 3

La liste des infections transmissibles établie en application du c de l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales est la suivante :

- la maladie de Creutzfeldt-Jakob.

## Article 4

I. - La liste des infections transmissibles établie en application du e de l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales est la suivante :

- tout état septique grave.

-infection par le virus SARS-CoV-2.

II. - La pratique des soins de conservation est également interdite sur le corps des personnes atteintes au moment de leur décès d'une des infections transmissibles mentionnées aux articles 1<sup>er</sup>, 2 et 3.

## 2) Considérant

- la nécessité de rituels de deuil : les rituels de deuil, qu'ils soient laïques ou religieux, doivent être respectés et s'inscrivent dans le processus de deuil<sup>2</sup> ;
- les incertitudes sur la durée de survie du MPXV dans le corps après le décès ;
- les incertitudes sur la durée d'excrétion du virus dans les liquides biologiques, des excréments prolongées ayant été décrites chez des sujets dont les lésions cutanées avaient guéri ;
- la très faible létalité de l'infection dans les pays européens dans l'épidémie actuelle, qui n'a pas concerné de grands immunodéprimés toutefois, et donc la probabilité faible, mais non nulle, d'être confronté à un malade décédé encore porteur du MPXV ;
- le mode de contamination qui semble actuellement nécessiter principalement un contact prolongé avec la peau ou les muqueuses du sujet infecté ;
- les mesures de précautions actuellement recommandées pour les personnels du funéraire (port de gants, de protection oculaire et d'un appareil de protection respiratoire) et leur efficacité attendue dans la prévention d'une infection par le MPXV ;
- l'hétérogénéité du groupe orthopoxviroses, qui comprend des agents biologiques induisant des infections chez l'homme de gravité et de transmissibilité très variables (variole, vaccine, cowpox, monkeypox), voire exceptionnellement transmissibles à l'homme (camelpox)<sup>3</sup>.

### Le HCSP recommande

- de remplacer dans l'article 1 de l'arrêté du 12 juillet 2017 le mot « Orthopoxviroses » par le mot « Variole » ;
- d'ajouter à l'article 3 de l'arrêté du 12 juillet 2017, après « maladie de Creutzfeldt-Jakob, un deuxième alinéa intitulé : « Orthopoxviroses autres que la variole » ;
- que les personnels funéraires amenés à prendre en charge le corps d'un défunt infecté ou suspect d'être infecté par le MPXV n'aient pas de contre-indication à la vaccination contre la variole par un vaccin de troisième génération.

Ces recommandations, élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de publication de cet avis, peuvent évoluer en fonction de l'actualisation des connaissances et des données épidémiologiques.

*Avis rédigé par un groupe d'experts, membres ou non du Haut Conseil de la santé publique.*

*Validé le 8 juillet 2022 par le Président du Haut Conseil de la santé publique.*

<sup>2</sup> Avis du HCSP du 30 novembre 2020 relatif à la prise en charge du corps d'une personne décédée et infectée par le SARS-CoV-2

<sup>3</sup> <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2011.04.010>

## Références

1. Haut Conseil de la Santé Publique. Conduite à tenir autour d'un cas suspect, probable ou confirmé d'infection à Monkeypox virus [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2022 mai [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1212>
2. Haut Conseil de la Santé Publique. Conduite à tenir pour les personnes à risque de forme grave d'infection à Monkeypox virus [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2022 juin [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1216>
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: multistate outbreak of monkeypox—Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 20 juin 2003;52(24):561-4.
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: multistate outbreak of monkeypox—Illinois, Indiana, Kansas, Missouri, Ohio, and Wisconsin, 2003. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 11 juill 2003;52(27):642-6.
5. Bunge EM, Hoet B, Chen L, Lienert F, Weidenthaler H, Baer LR, et al. The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. PLoS Negl Trop Dis. févr 2022;16(2):e0010141.
6. Farahat RA, Ali I, Al-Ahdal T, Benmelouka AY, Albakri K, El-Sakka AA, et al. Monkeypox and human transmission: Are we on the verge of another pandemic? Travel Med Infect Dis. 21 juin 2022;49:102387.
7. Nörz D, Pfefferle S, Brehm TT, Franke G, Grewe I, Knobling B, et al. Evidence of surface contamination in hospital rooms occupied by patients infected with monkeypox, Germany, June 2022. Euro Surveill. juin 2022;27(26).
8. Reynolds MG, McCollum AM, Nguete B, Shongo Lushima R, Petersen BW. Improving the Care and Treatment of Monkeypox Patients in Low-Resource Settings: Applying Evidence from Contemporary Biomedical and Smallpox Biodefense Research. Viruses. 12 déc 2017;9(12):E380.
9. Antinori A, Mazzotta V, Vita S, Carletti F, Tacconi D, Lapini LE, et al. Epidemiological, clinical and virological characteristics of four cases of monkeypox support transmission through sexual contact, Italy, May 2022. Euro Surveill. juin 2022;27(22).
10. Centers for disease control and prevention. CDC Monkeypox Response: Transmission [Internet]. CDC. 2016 [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/media/releases/2022/0509-monkeypox-transmission.html>
11. Vivancos R, Anderson C, Blomquist P, Balasegaram S, Bell A, Bishop L, et al. Community transmission of monkeypox in the United Kingdom, April to May 2022. Euro Surveill. juin 2022;27(22).
12. Isidro J, Borges V, Pinto M, Sobral D, Santos JD, Nunes A, et al. Phylogenomic characterization and signs of microevolution in the 2022 multi-country outbreak of monkeypox virus. Nat Med. 24 juin 2022;
13. Minhaj FS, Ogale YP, Whitehill F, Schultz J, Foote M, Davidson W, et al. Monkeypox Outbreak - Nine States, May 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 10 juin 2022;71(23):764-9.
14. Endo A, Murayama H, Abbott S, Ratnayake R, Pearson CAB, Edmunds WJ, et al. Heavy-tailed sexual contact networks and the epidemiology of monkeypox outbreak in non-endemic regions, May 2022 [Internet]. Epidemiology; 2022 juin [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.06.13.22276353>

15. Milton DK. What was the primary mode of smallpox transmission? Implications for biodefense. *Front Cell Inf Microbio* [Internet]. 2012 [cité 7 juill 2022];2. Disponible sur: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fcimb.2012.00150/abstract>
16. Downie AW, Meiklejohn M, St Vincent L, Rao AR, Sundara Babu BV, Kempe CH. The recovery of smallpox virus from patients and their environment in a smallpox hospital. *Bull World Health Organ*. 1965;33(5):615-22.
17. Weiss MM, Weiss PD, Mathisen G, Guze P. Rethinking Smallpox. *CLIN INFECT DIS*. déc 2004;39(11):1668-73.
18. Kampf G. Efficacy of biocidal agents and disinfectants against the monkeypox virus and other orthopoxviruses - PubMed [Internet]. [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35777702/>
19. European Center for disease prevent and control. Monkeypox multi-country outbreak - first update [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2022 [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/monkeypox-multi-country-outbreak-first-update>
20. World Health Organisation (WHO). Interim advice for public health authorities on summer events during the monkeypox outbreak in Europe, 2022. 2022;6.
21. Canada A de la santé publique du. Lignes directrices provisoires de prévention et de contrôle des infections en cas de variole simienne suspecte, probable ou confirmée dans les établissements de santé – 27 mai 2022 [Internet]. 2022 [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/variole-singe/professionnels-sante/lignes-directrices-provisoires-prevention-contrrole-infections-etablissements-sante.html>
22. UK, Health security agency. Investigation into monkeypox outbreak in England: technical briefing 2 [Internet]. GOV.UK. [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.gov.uk/government/publications/monkeypox-outbreak-technical-briefings/investigation-into-monkeypox-outbreak-in-england-technical-briefing-2>
23. UK, Health security agency. Monkeypox outbreak: epidemiological overview, 1 July 2022 [Internet]. GOV.UK. [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.gov.uk/government/publications/monkeypox-outbreak-epidemiological-overview/monkeypox-outbreak-epidemiological-overview-1-july-2022>
24. UK, Health security agency. Monkeypox: background information [Internet]. GOV.UK. [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.gov.uk/guidance/monkeypox>
25. UK, Health security agency. Monkeypox: infected people who are isolating at home [Internet]. GOV.UK. [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.gov.uk/guidance/guidance-for-people-with-monkeypox-infection-who-are-isolating-at-home>
26. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Variole du singe : quel risque de diffusion aux animaux de compagnie ? [Internet]. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. 2022 [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/variole-du-singe-quel-risque-de-diffusion-aux-animaux-de-compagnie>
27. Haute Autorité de santé. Monkeypox : une vaccination préventive proposée aux personnes les plus à risque d'exposition [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 8 juill 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3351443/fr/monkeypox-une-vaccination-preventive-proposee-aux-personnes-les-plus-a-risque-d-exposition](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3351443/fr/monkeypox-une-vaccination-preventive-proposee-aux-personnes-les-plus-a-risque-d-exposition)
28. World Health Organisation. Public health advice for gatherings during the current monkeypox outbreak [Internet]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1440570/retrieve>

29. European Center for disease prevent and control. Monkeypox outbreak: Resource toolkit for event organisers [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. 2022 [cité 7 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/monkeypox-outbreak-resource-toolkit-event-organisers>

**Annexe 1 : saisine de la Direction générale de la santé****De :** SALOMON, Jérôme (DGS)**Envoyé :** vendredi 1 juillet 2022 17:42**À :** LEPELLETIER, Didier ; HCSP-SECR-GENERAL <HCSP-SECR-GENERAL@sante.gouv.fr>**Objet :** SAISINE - mesures de prévention recommandées pour éviter la transmission du virus monkeypox

Monsieur le Président, cher Didier,

Depuis le début du mois de mai 2022 de nombreux cas autochtones d'infection à virus monkeypox (MPX) ont été signalés dans plusieurs pays non endémiques, dont la France. Avec l'appui des agences d'expertise, les autorités sanitaires françaises ont mis en œuvre des mesures de santé publique cohérentes avec les recommandations internationales.

En complément de vos avis récents sur le même sujet, et dans un objectif de réduire à son minimum le risque de transmission du virus monkeypox (MPXV), je vous demande de bien vouloir émettre des recommandations relatives aux mesures de prévention à mettre en œuvre respectivement dans la population générale (vie courante, milieu festif et de convivialité, milieu sportif, place du préservatif...), dans l'entourage d'un cas (milieu social et professionnel, milieu familial, vie intime), ainsi qu'en milieu de soin.

Par ailleurs, les orthopoxviroses figurent à l'article 1 de l'arrêté du 12 juillet 2017 modifié fixant les listes des infections transmissibles prescrivant ou portant interdiction de certaines opérations funéraires mentionnées à l'article R. 2213-2-1 du code général des collectivités territoriales. A la lumière des connaissances actuelles sur la transmissibilité de l'infection à MPXV, je vous remercie de m'indiquer s'il convient de modifier cet arrêté.

Vous pourrez vous entourer des avis des experts des sociétés savantes compétentes, et des recommandations internationales déjà publiées<sup>[1]</sup>. Vous pouvez également vous appuyer sur le secteur associatif, afin que les publics présentant un très haut risque d'exposition au monkeypox virus puissent s'approprier les mesures recommandées.

Je souhaite pouvoir disposer de votre avis pour le 8 juillet 2022.

**Professeur Jérôme SALOMON, MD, MPH, PhD****Directeur général de la Santé / General Director for Health**PARIS 07 SP, *Membre du Conseil exécutif de l'OMS / WHO Executive Board Member (2021-24)**Membre du Comité permanent des urgences sanitaires*Direction générale  
de la santé

[1] OMS-ECDC: [Interim advice for public health authorities on summer events during the monkeypox outbreak in Europe, 2022 \(who.int\)](https://www.who.int/public-health-advice-for-msm-on-monkeypox-22-may-2022.pdf)  
OMS : [public-health-advice-for-msm-on-monkeypox-22-may-2022.pdf \(who.int\)](https://www.who.int/public-health-advice-for-msm-on-monkeypox-22-may-2022.pdf)

SPILF-COREB: [20220603-mkppatient-vf.pdf \(infectiologie.com\)](https://www.infectiologie.com/20220603-mkppatient-vf.pdf)



## Annexe 2 : composition du groupe de travail

Ludwig Serge AHO-GLELE, HCSP, Cs3SP  
Christian CHIDIAC, Hospices civils de Lyon  
Thierry DEBORD, infectiologue  
Olivier FERRARIS, CNR Orthopoxvirus  
Cécile FICKO, service de santé des armées  
Florence FOUQUE, HCSP, Cs MIME  
Pierre GALLIAN, EFS  
Jean-François GEHANNO, CHU de Rouen  
Sabine HENRY, HCSP, Cs MIME  
Bruno HOEN, HCSP, Cs MIME, pilote du GT  
Philippe MINODIER, HCSP, Cs MIME  
Elisabeth NICAND, Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué  
Henri PARTOUCHE, HCSP, Cs MIME  
Emmanuel PIEDNOIR, HCSP, Cs 3SP, copilote du GT  
Clément PIEL, HAS  
Bruno POZZETTO, HCSP, Cs MIME  
France ROBLOT, HCSP, Cs MIME  
Nicole VERNAZZA, HCSP, Cs MIME

Expert auditionné :

Jean-Michel MOLINA, service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'hôpital Saint-Louis (APHP), le 6 juillet 2022

### SG HCSP

Sylvie FLOREANI

### Annexe 3 : produits désinfectants efficaces sur MPXV

Les produits efficaces sur MPXV sont :

- l'éthanol 70 % ( $\leq 1$  minute),
- l'acide peracétique 0,2 % ( $\leq 10$  minutes),
- le peroxyde d'hydrogène 14,4 %,
- les produits iodés 0,04-1 %,
- l'hypochlorite de sodium 0,25-2,5 % (1 minute),
- le glutaraldéhyde (10 minutes).
- Pour les supports, on peut donc utiliser au domicile les produits désinfectants à base d'alcool et l'hypochlorite de sodium. Produit Normes 14476

Avis produit par le HCSP

Le 8 juillet 2022

**Haut Conseil de la santé publique**

**14 avenue Duquesne**

**75350 Paris 07 SP**

[www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)