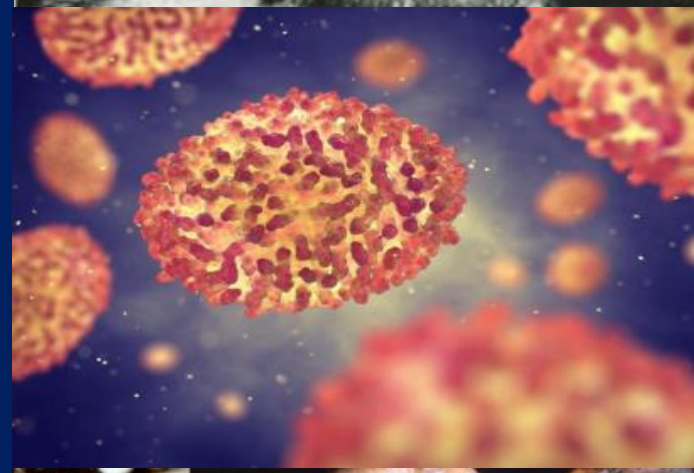
SOBEPIT
SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

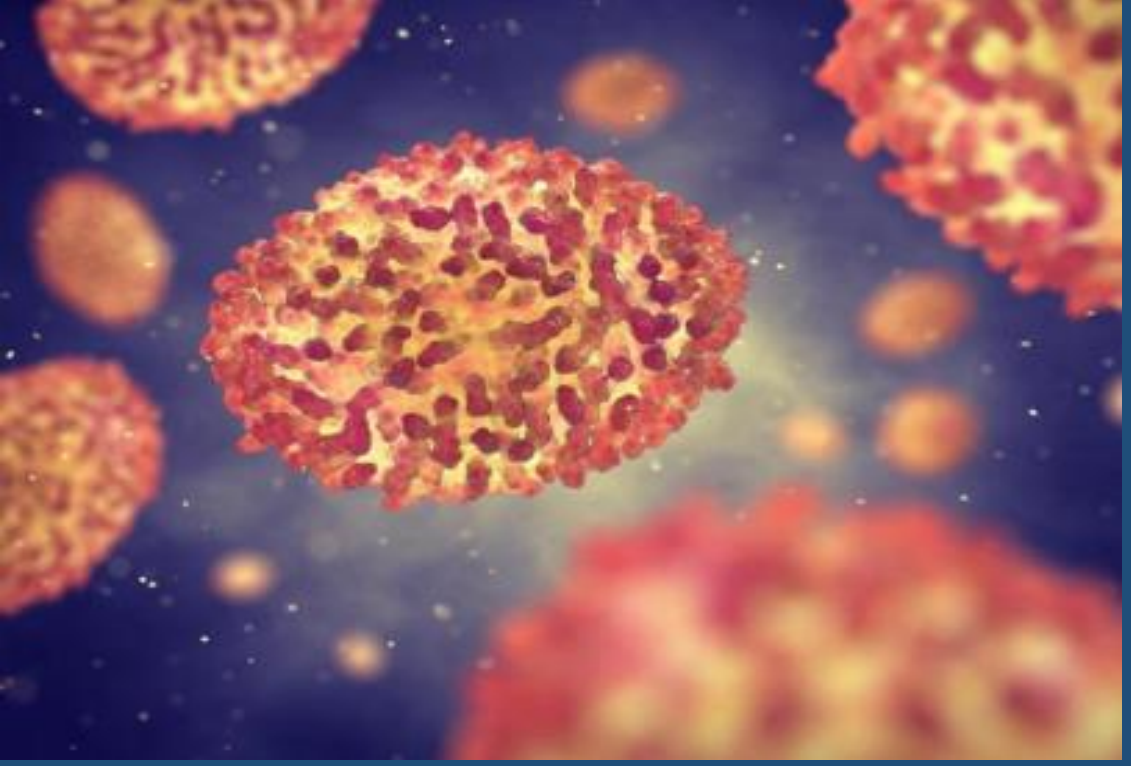
Tout Sur la Variole du Singe

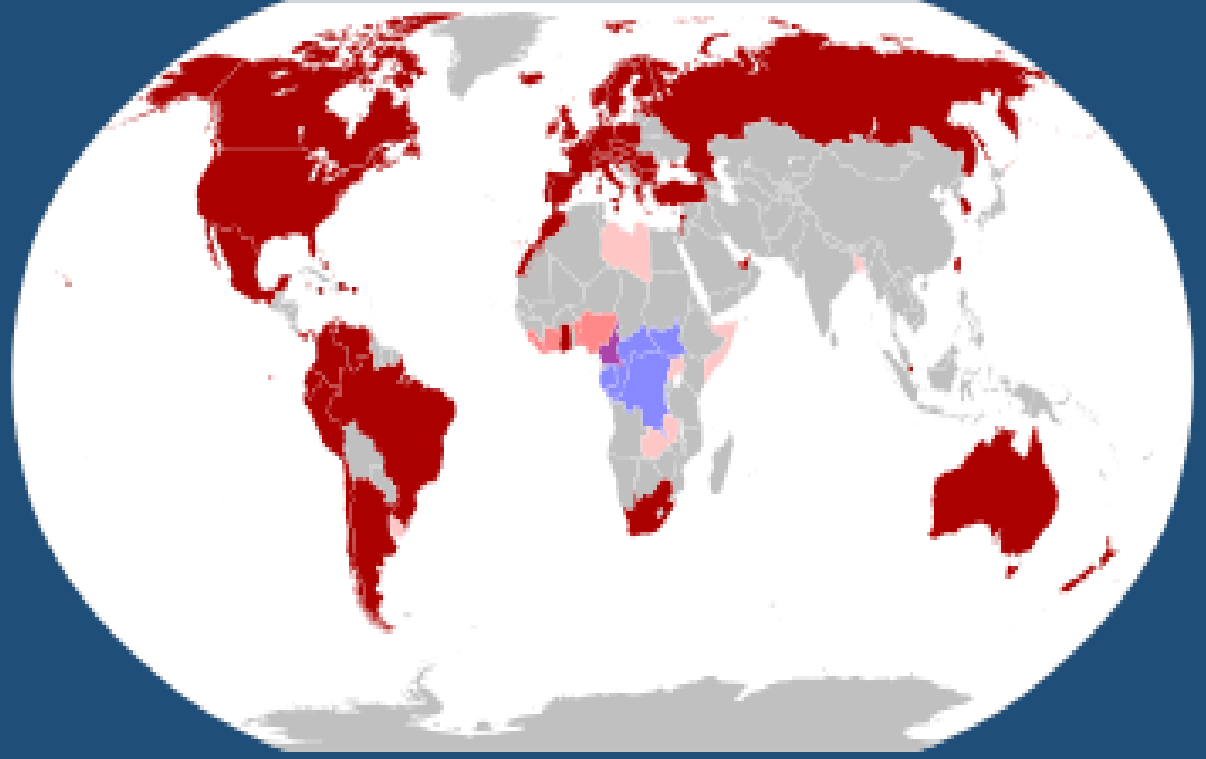
Epidémiologie et diagnostic clinique

Webinaire du 30 Juillet 2022

Présenté par Dr Jules Bashi





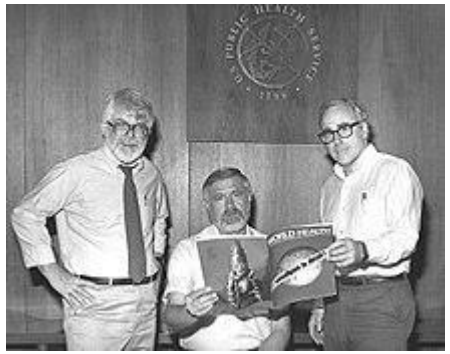


Epidémiologie

Etymologie

- Variole du singe, variole simienne, orthopoxyvirose simienne, infection a Monkeypox,
- Zoonose virale, endemique
- Genre Orthopoxyvirus, famille poxviridae (virus de la variole, virus de la vaccine, cowpox)

Variole =petite pustule



En 1980, les trois anciens directeurs du Programme d'éradication globale de la variole, J. Donald Millar, William Foege et John Michael Lane, entreprise depuis 1950

Singe

Macaque crabier, Singapour

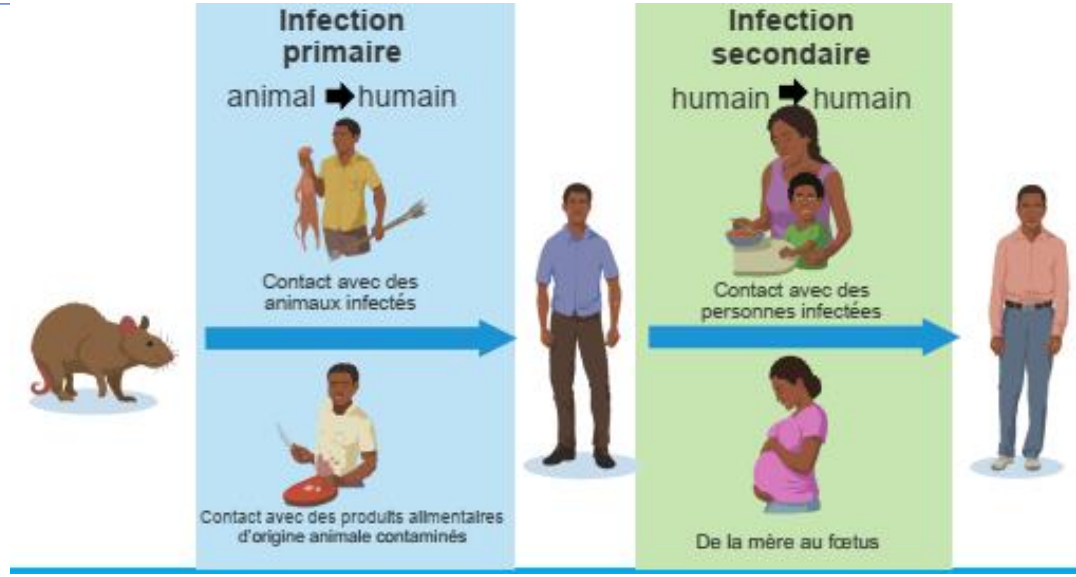
- Danemark 1958 virus isole des lésions éruptives généralisées
- Epidémies dans les animaleries, Zoo
- Epidémies cessent en 1968

=> Colloque de virologie en 1969 déclare distinct le virus monkeypox distinct du virus de la variole humaine (Moscou)

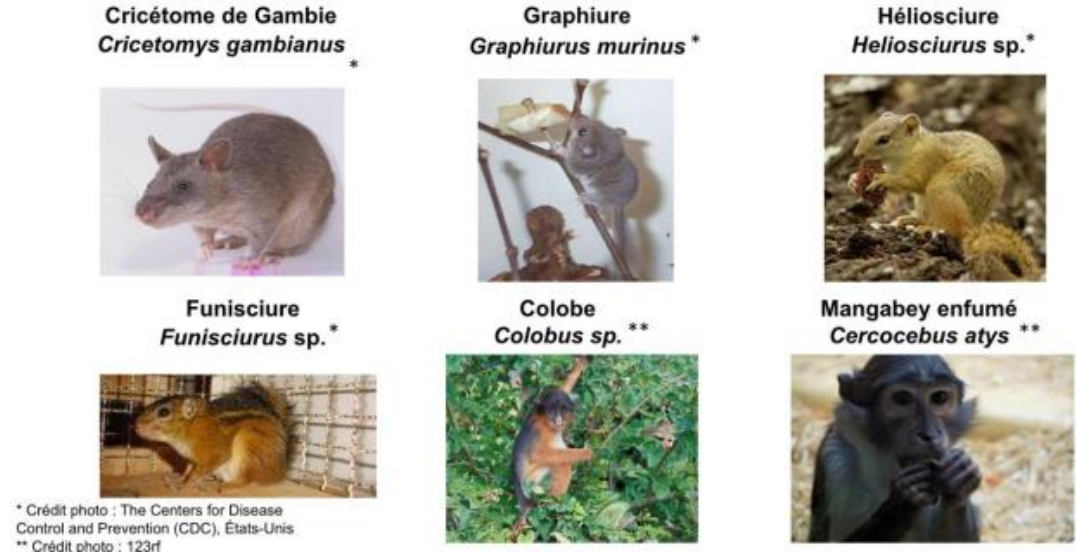
SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Réservoirs et transmission

- Les forets tropicales: Afrique Centrale et Occidentale
- Transmission contact
  - direct (Infection Primaire) ou
  - Indirect (Infection Secondaire) sang liquides biologiques, lésions cutanées ou muqueuses,
- Transmission interhumaine contact étroits avec secrétions infectées des
  - voies respiratoires,
  - lésions cutanées/muqueuses d'un sujet infecte,
  - objet récemment contamines

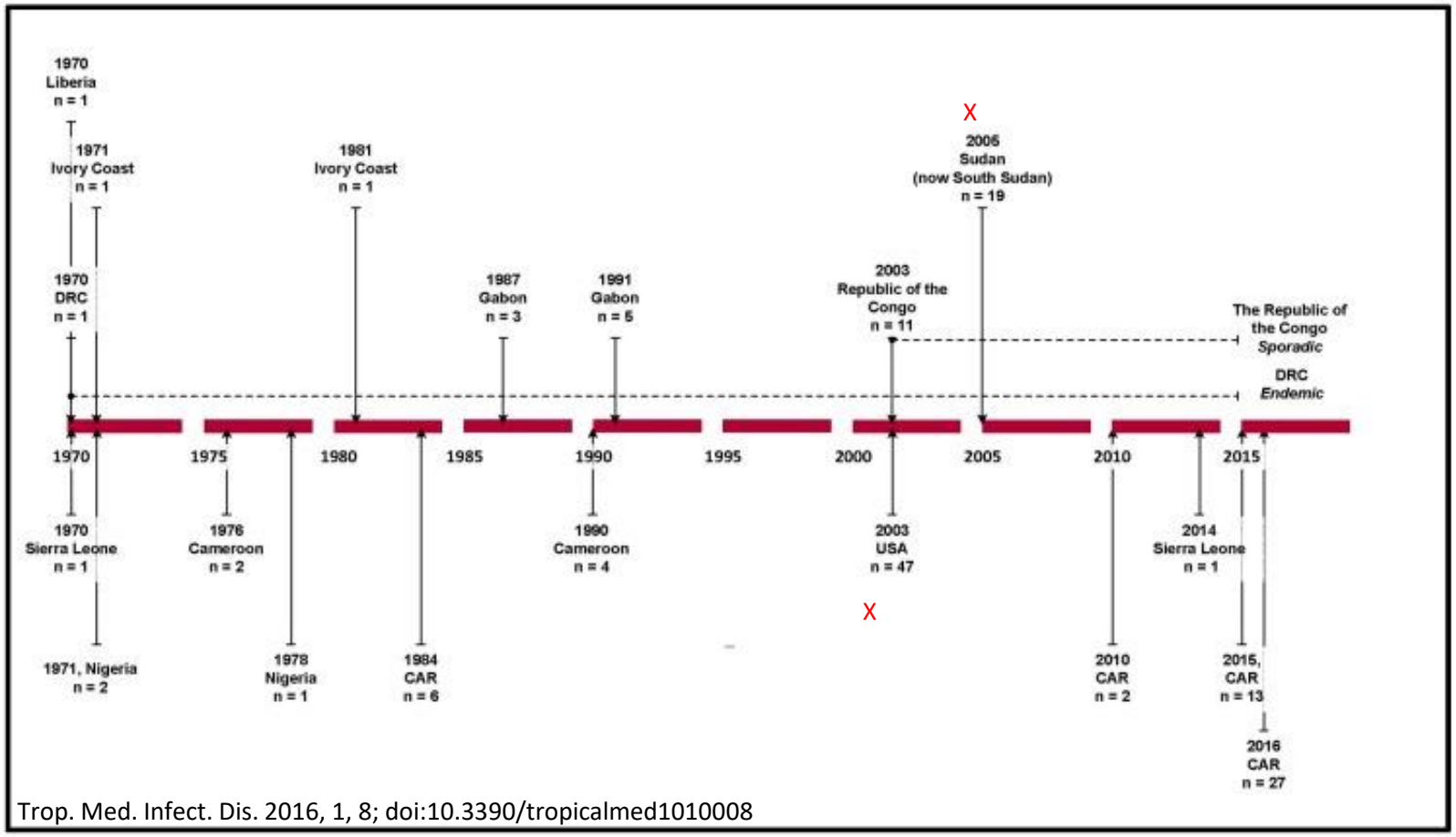


Espèces susceptibles d'être des réservoirs: rongeurs ou primates



Premiers cas de la Variole du Singe

- 1970, Tout 1er cas humain diagnostic en RDC: enfant 9 mois (12 ans après le cas du singe)



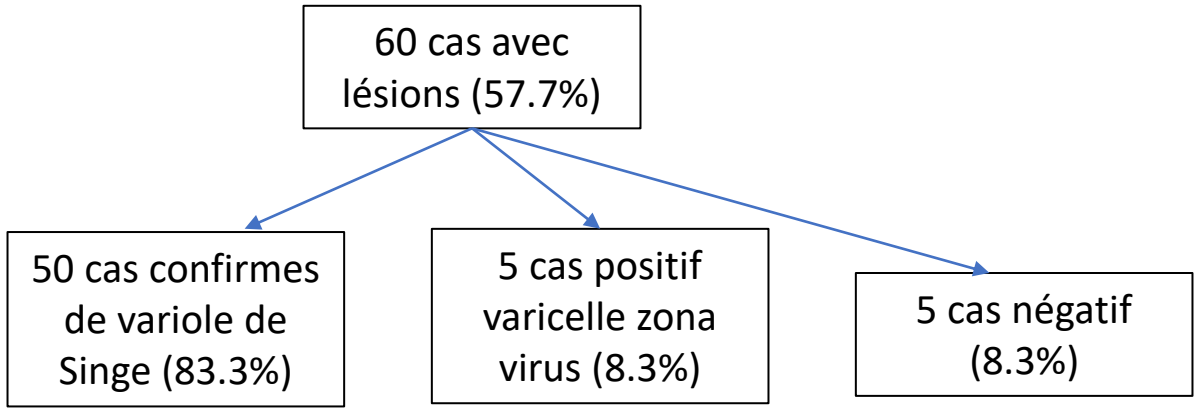
Trop. Med. Infect. Dis. 2016, 1, 8; doi:10.3390/tropicalmed1010008

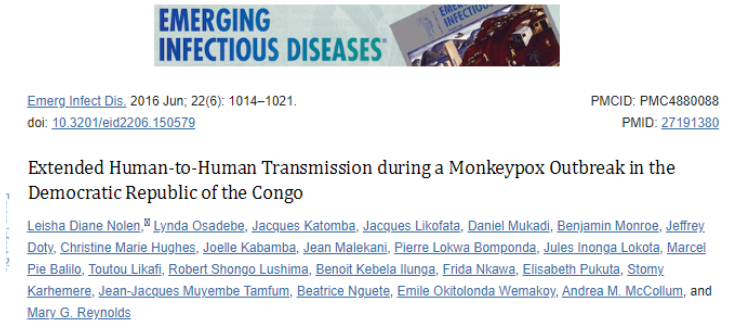
- 2003: 1er cas en dehors de l'Afrique: USA (Texas la contamination aurait pour origine des animaux importes du Ghana
- 2005: 1er cas au Soudan (souche de l'Afrique centrale), origine non élucidée
- Mai 2022: 1er cas au Royaume Uni, probablement un voyageur venant du Nigeria

Transmission au sein de la communauté

RD Congo, Zone de Sante de Bokungu, 2013

- 104 cas de Variole de Singe rapporte avec 10 cas de décès (9.6%)




EMERGING INFECTIOUS DISEASES
Emerg Infect Dis. 2016 Jun; 22(6): 1014–1021.
doi: 10.3201/eid2206.150579
PMCID: PMC4880088
PMID: 27191380

Extended Human-to-Human Transmission during a Monkeypox Outbreak in the Democratic Republic of the Congo

Leisha Diane Nolen, Lynda Osadebe, Jacques Katomba, Jacques Likofata, Daniel Mukadi, Benjamin Monroe, Jeffrey Doty, Christine Marie Hughes, Joelle Kabamba, Jean Malekani, Pierre Lokwa Bomponda, Jules Inonga Lokota, Marcel Pie Balilo, Toutou Likafi, Robert Shongo Lushima, Benoit Kebela Ilunga, Frida Nkawa, Elisabeth Pukuta, Stomy Karhemere, Jean-Jacques Muyembe Tamfum, Beatrice Nguete, Emile Okitolonda Wemakoy, Andrea M. McCollum, and Mary G. Reynolds

- Vaccination variole: 9% des membres de familles affectées par la maladie vs 30% dans celles non-affectées
- Moins d'atteinte: Le statut vaccinal variole et l'âge supérieur a 30 ans
- Moyen d'âge des personnes infectées: 3.9 ans (1-8 ans)
- Taux moyen d'attaque dans une famille 52% (50-100%)
- Temps moyen d'apparition du rash cutané entre la 1ere et la dernière personne d'une même famille: 10 jours (2 – 41 jours)

Transmission de la Maladie dans une même Famille

USA, Achat des chiens May 18, 2003
décès des chiens May 25, 2003
symptômes famille May 29, 2003

7 jr perte de 2 chiens
10jr signe chez l'home

Mère (Patiente A)
30 ans
Lésion cutanée >200 vésicules avec d'autres signes d'accompagnement

Père (Patiente B)
33 ans, vaccine variole dans l'enfance
Lésion cutanée mineure

2 chiens

Fille (Patiente C)
6 ans, pas de notion de vaccin contre la varicelle
Fièvre, Lésion cutanée, atteinte neurologique
hospitalisation

JOURNAL ARTICLE

Human Monkeypox Infection: A Family Cluster in the Midwestern United States FREE

James J. Sejvar ✉, Yalamanchali Chowdary, Mark Schomogyi, James Stevens, Jayesh Patel, Kevin Karem, Marc Fischer, Matthew J. Kuehnert, Sherif R. Zaki, Christopher D. Paddock ... Show more

The Journal of Infectious Diseases, Volume 190, Issue 10, 15 November 2004, Pages 1833–1840, https://doi.org/10.1086/425039
Published: 15 November 2004 **Article history** ▾

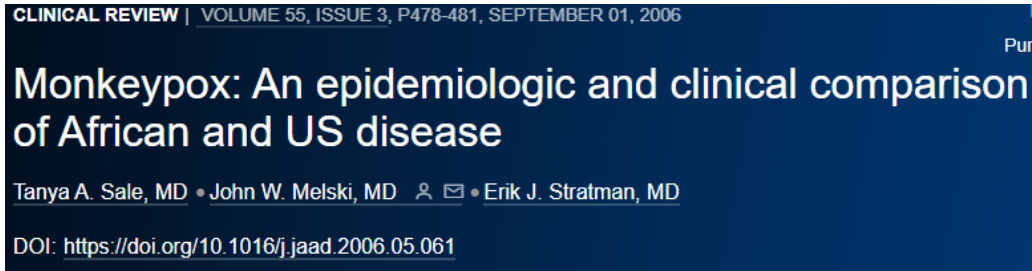
Patient, specimens evaluated	Tests performed	Result
Patient A (30-year-old woman)		
Skin lesion	Viral culture,[a] PCR,[b] IHC test[c]	Positive
Serum	ELISA (IgM), ELISA (IgG)[d]	Positive (IgM and IgG)
Patient B (33-year-old man)		
Skin lesion	Viral culture, PCR	Positive
Serum	ELISA (IgM), ELISA (IgG)	Positive (IgM and IgG)
Patient C (6-year-old girl)		
Skin lesion	Viral culture, PCR, IHC test	Positive
Serum	ELISA (IgM), ELISA (IgG)	Positive (IgM and IgG, see figure 4)
Cerebrospinal fluid	Viral culture, PCR	Negative
Cerebrospinal fluid	ELISA (IgM)	Positive

[a] B-SC-40 tissue culture; a positive result signifies isolation of monkeypox virus from that specimen.
[b] Polymerase chain reaction (PCR) assays for *Orthopoxvirus* genus and >2 monkeypox species nucleic acid signatures.
[c] Immunohistochemical (IHC) test for orthopoxvirus antigens using broadly reactive anti–variola, anti–vaccinia, and anti–monkeypox virus antibodies.
[d] ELISA for orthopoxvirus IgM (antigen-capture assay) and IgG (indirect ELISA) antibodies.

SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Différence Entre les Epidémies de la Variole du Singe

- Mode de transmission (inoculation cutanée vs ingestion)
- Formation des acteurs de sante
- Virulence, Létalité (Clade Afrique Centrale 10% vs Ouest Afrique < 3%)
- Statut nutritionnel
- Accès aux soins médicaux avancés
- Taux de couverture de la vaccination contre la variole
- Répartition par sexe
- Morphologie des lésions cutanées
- Lymphadenopathie



Facteurs d'émergence environnementaux et sociaux

Déforestation

Agitation civile et pauvreté

Changement climatique

Arrêt de la vaccination antivariolique

- Avant 2021 rare cas de transmission interhumaine (cas importe en dehors des 2 clades)
- En 2022 on observe 3 foyers de contagion:
  - Cas importes
  - Cas autochtones
  - Communauté LGBTQI

Available online at www.sciencedirect.com
Infection Prevention in Practice
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ipip
ELSEVIER
Healthcare Infection Society

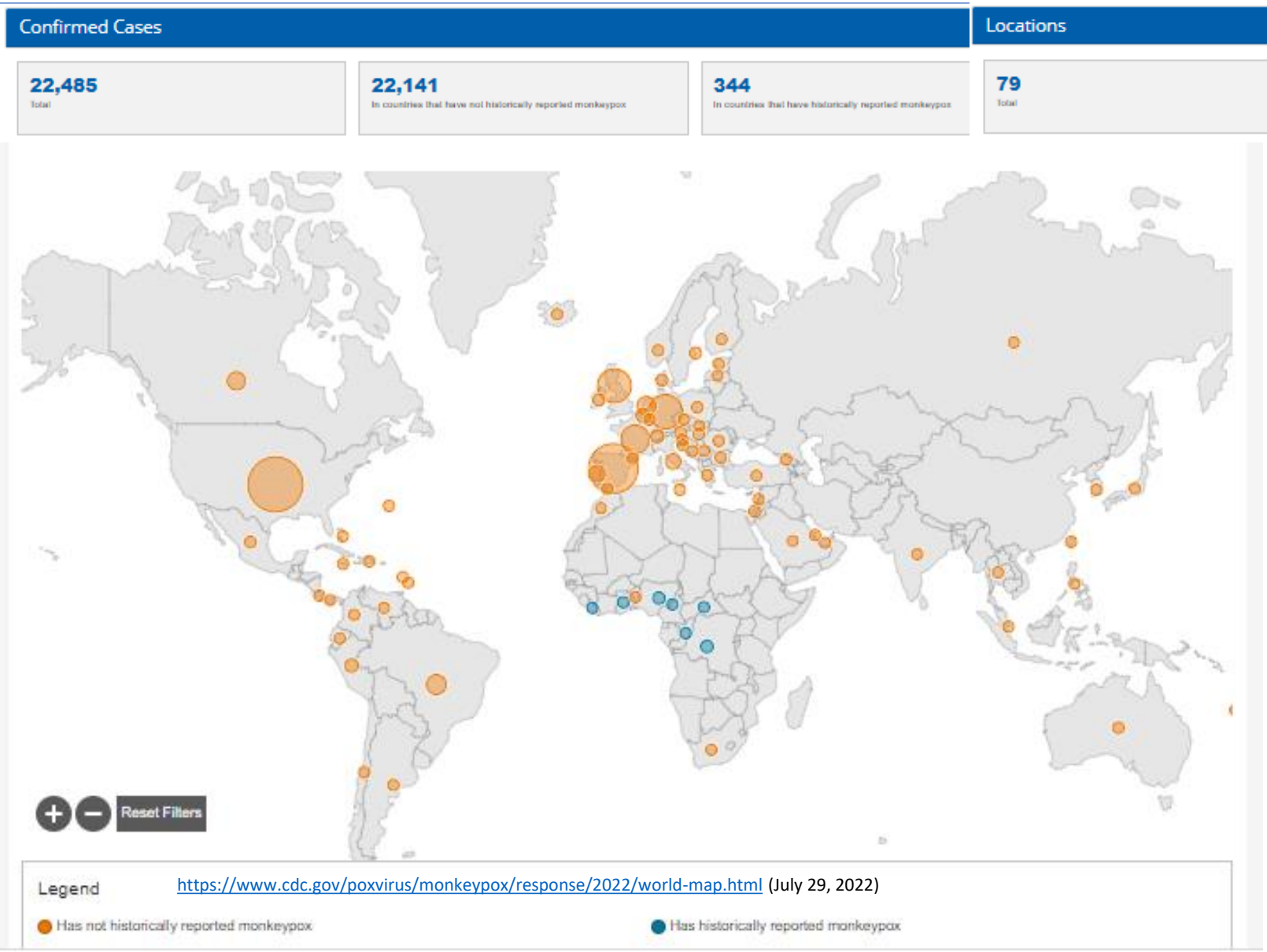
Commentary

Monkeypox: An old foe, with new challenges

Andrew Bosworth [a,†], Dominic Wakerley [b,c,†], Catherine F. Houlihan [b,c,d], Sowsan F. Atabani [a,e,*]

SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Progression de la Variole du Singe



https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/world-map.html (July 29, 2022)

Nombre de cas au 29 Juillet 2022

- France: 1,955
- Allemagne: 2,595
- Espagne:4,296
- Royaume Uni: 2,546
- USA: 4,908

- Dissémination rapide en peu de temps (Mai 2022)
- Risque de constitution de réservoirs animal dans un territoire historiquement non affecte

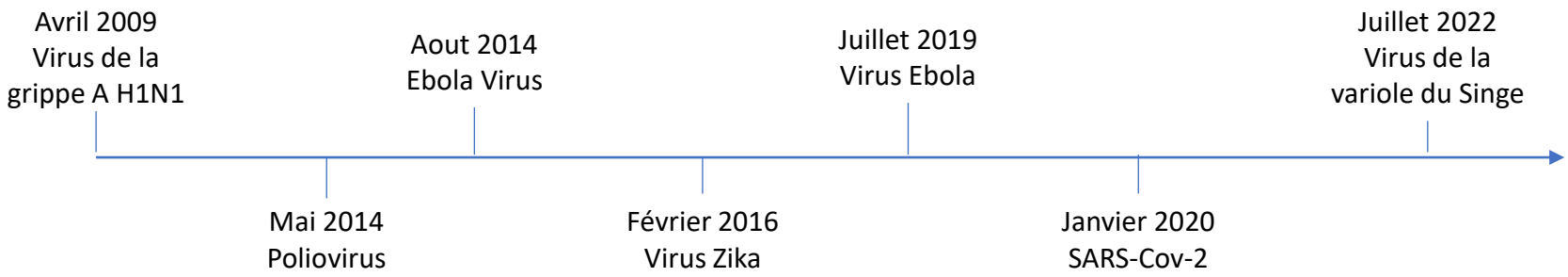
SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

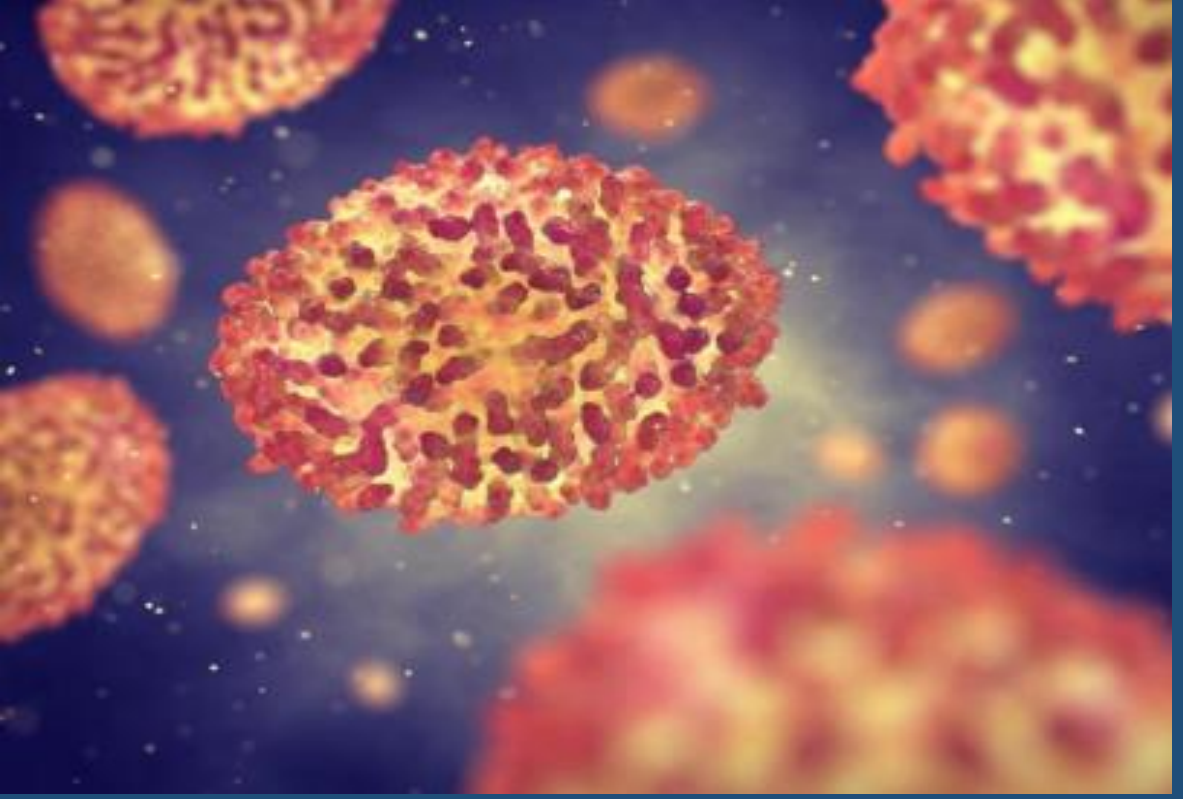
SOBEPIT

Variole du Singe: Urgence de Sante Publique de Portée Internationale (USPPI)

- 2005: OMS adopte la révision du règlement sanitaire international (RSI)
- Depuis le 23 Juillet 2022 USPPI:
  - événement extraordinaire
  - avec risque pour la sante publique dans d'autres pays,
  - requiert une action internationale coordonnée

Variole du singe: l'OMS lance son alerte la plus élevée et met en garde contre toute stigmatisation

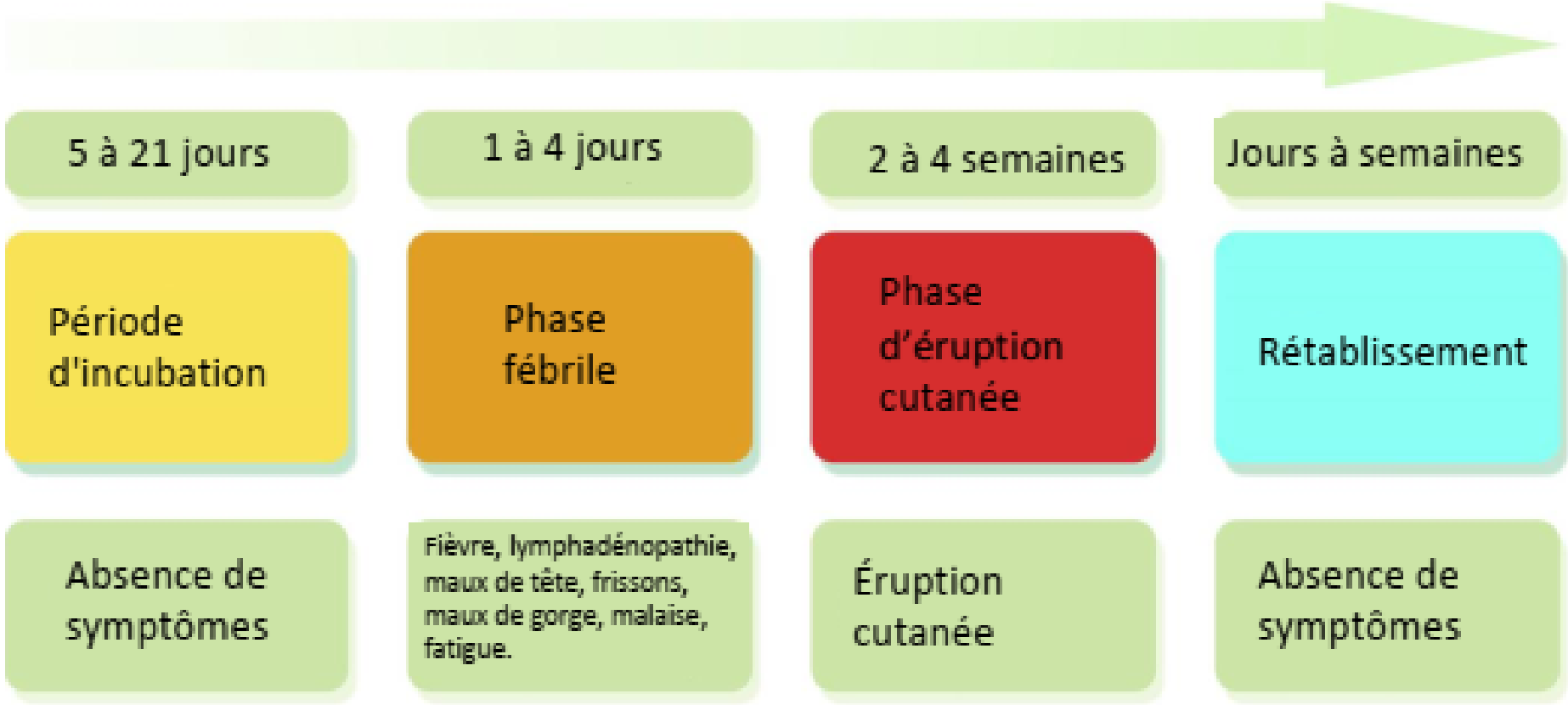




Diagnostic clinique

SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Evolution de la Maladie

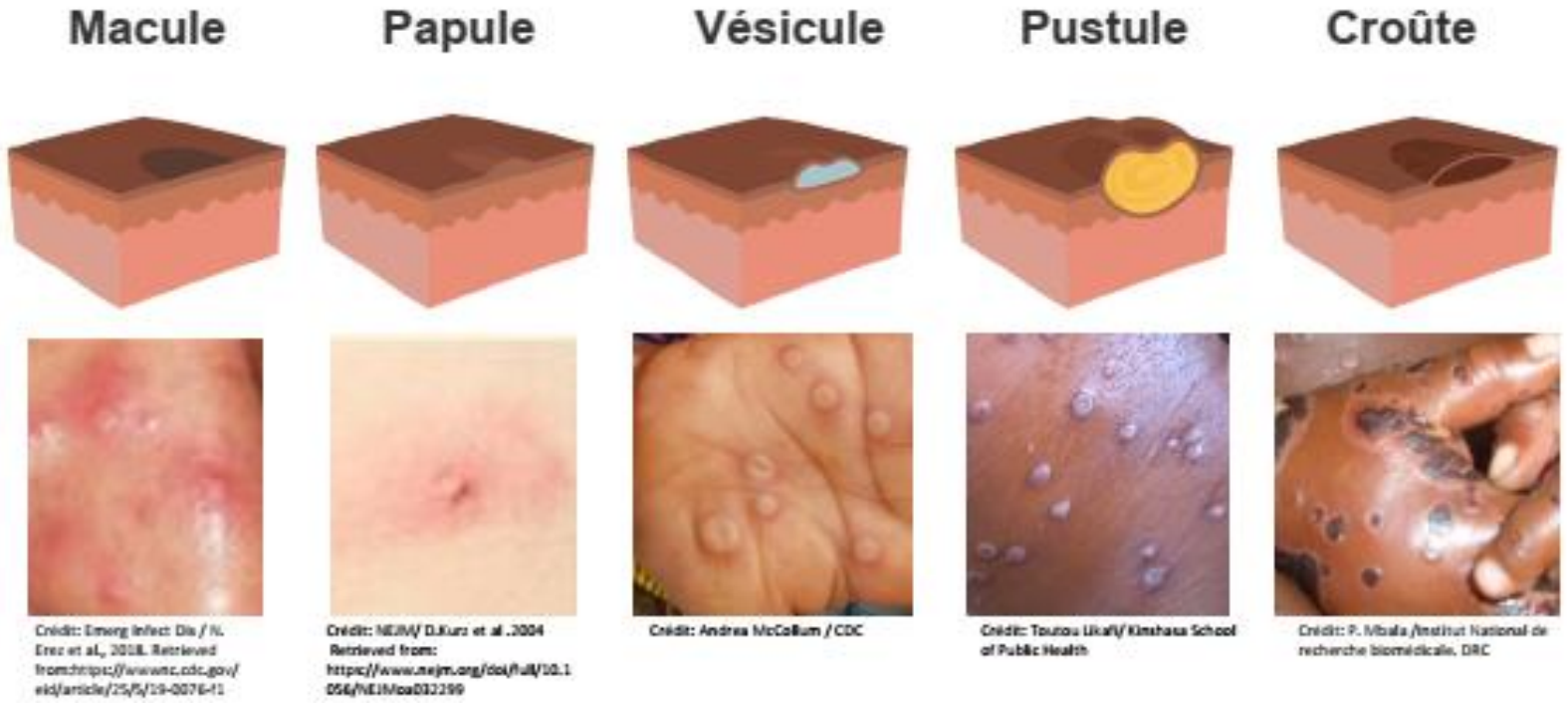


1. Virémie: Phase d'incubation a celle Eruptive
2. Phase de rétablissement: des anticorps spécifiques présents dans le sang

SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Phase Eruptive

- Rash cutanée localisation diverses
  - Particularité paumes mains et pieds
  - Partie génitale et anale
- Douloureuse et/ou prurigineuse



Crédit: Emerg Infect Dis / N. Erez et al., 2018. Retrieved from:https://www.nc.cdc.gov/eid/article/25/5/19-0076-f1

Crédit: NEJM/ D.Kurz et al .2004 Retrieved from: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa032299

Crédit: Andrea McCollum / CDC

Crédit: Tounou Likafi/ Kinshasa School of Public Health

Crédit: P. Mbala /Institut National de recherche biomédicale, DRC

SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Complications

1. Infection cornéenne avec perte de vision (cécité)
2. Infection bactérienne secondaire
3. Abcès, obstruction des voies aériennes
4. Pneumonie
5. Septicémie
6. Encéphalite
7. Fausses couches, Décès
8. Conséquences sur le long terme
    a. Diminution de la pigmentation
    b. Cicatrices permanentes

SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

SOBEPIT

Diagnostic différentiel

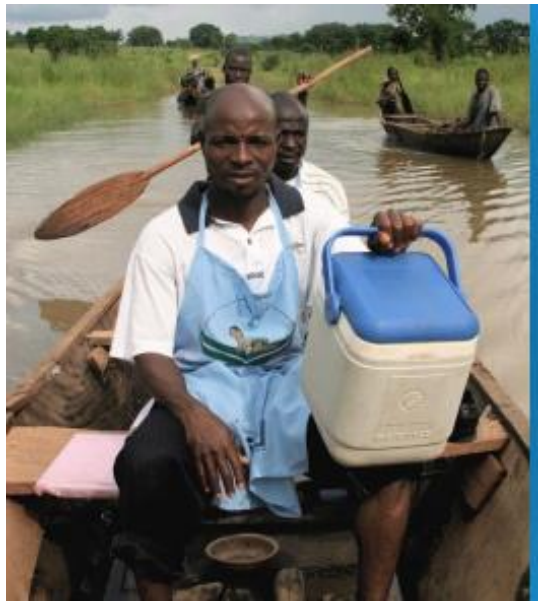
		Variole du singe	Varicelle	Rougeole
Symptoms	Fièvre	1 à 3 jours avant l'éruption	1 à 2 jours avant l'éruption	3 à 5 jours avant l'éruption
	Aspect de l'éruption	Éruption au même stade à un endroit donné	Éruption en différents stades	Éruption en différents stades
	Développement de l'éruption	Lent	Rapide	Rapide
	Répartition de l'éruption	Plus dense sur le visage ; présente sur la paume des mains et la plante des pieds	Plus dense sur le tronc ; absente sur la paume des mains et la plante des pieds	Commence sur le visage puis s'étend et atteint parfois les mains et les pieds
	Lymphadénopathie	Oui	Non	Parfois
	Décès	Jusqu'à 10 %	Rare	Varie considérablement

- Entérovirus (Syndrome main-pied-bouche), Herpes Simplex Virus,
- Lymphogranulome vénérien, Granulome inguinale

SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Surveillance et Notification

- Cas présumé ou suspect: fièvre, maux de tête, douleurs dorsales, myalgies, fatigue, éruptions cutanées y compris sur les paumes des mains et des pieds
- Cas probable: un cas présumé ayant un lien épidémiologique avec un cas confirme ou un autre cas probable
- Cas confirme au laboratoire



SOBEPIT SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

Résumé

- Famille Poxyviridae: pathologie humaine et animale
- Bénéfice de la protection croisée avec le vaccination contre la variole
- Presque la moitie (41%) des pays dans le monde touchés
- En moins de 3 mois Urgence de Sante Publique de Portée Internationale
- Diagnostic clinique signes évocateurs cutanés
- Existence des complications avec une létalité 10%
- Surveillance et la notification des cas

SOBEPIT
SOCIETE BENINOISE de PATHOLOGIE INFECTIEUSE et TROPICALE

MERCI DE VOTRE ATTENTION