

1^{ere} master Parasitologie

Zoonoses virales et mycosiques

Dr. Benameur Nassima

2019/2020

Poxvirus

Définition

- Les Poxvirus constituent une famille de virus à ADN à double brin.
- De grande taille, ils ont la plupart du temps une forme ovale.
- Le nom de cette famille vient mot pox, pluriel anglais de pock, qui veut dire pustules, à cause des symptômes qu'ils causent lorsqu'ils sont pathogènes.
- Le membre le plus célèbre de la famille est probablement le virus de la variole.
- Les poxvirus ont un ensemble d'enveloppes complexes, ne dérivant pas des membranes cellulaires mais purement virales et synthétisées de novo, et ils sont d'ailleurs particulièrement résistants dans le milieu extérieur.
- Poxvirus : virus à enveloppe complexe, non acquise par bourgeonnement, et très résistants.
- Les orthopoxvirus résistent à l'éther.

Poxvirus

Classification

Family Poxviridae

Subfamilies	Genera	Members
<i>Chordopoxvirinae</i> (vertebrates)	<i>Orthopoxvirus</i>	Variola, vaccinia, cowpox, monkeypox, camelpox
	<i>Parapoxvirus</i>	Sealpox, parapox of deer, pseudocowpox
	<i>Avipoxvirus</i>	Canarypox, fowlpox, pigeonpox, turkeypox, penguinpox
	<i>Capripoxvirus</i>	Goatpox, sheeppox
	<i>Leporipoxvirus</i>	Hare fibroma, myoma, rabbit fibroma, squirrel fibroma
	<i>Suipoxvirus</i>	Swinepox
	<i>Molluscipoxvirus</i>	Molluscum contagium
	<i>Yatapoxvirus</i>	Tanapox, Yaba monkey tumor
<i>Entomopoxvirinae</i> (insects)	<i>Capripoxvirus A</i>	
	<i>Capripoxvirus B</i>	
	<i>Capripoxvirus C</i>	

Poxvirus

Classification

Poxviridae : classification

sous famille des	Chordopoxvirinae
genre	virus
<i>Orthopoxvirus</i>	Variolavirus Vacciniavirus Cowpoxvirus Monkeypoxvirus
<i>Parapoxvirus</i>	Camelpoxvirus Mousepoxvirus (ectromélie) Pseudocowpoxvirus Stomatite papuleuse bovine
<i>Yatapoxvirus</i>	Orfvirus Tanapoxvirus Yabapoxvirus
<i>Molluscipoxvirus</i>	Molluscum contagiosum

virus du cowpox:

maladie anciennement dénommée variole de la **vache**, est étroitement apparente à celui de la variole du chameau (camel-pox), du lapin (rabbit-pox), du buffle, de l'éléphant...).

Le monkeypox a été reconnu chez l'homme en 1970 en République démocratique du Congo (RDC) chez des jeunes garçons non vaccinés contre la variole qui contractaient la maladie au contact de **singes**.

L'**ecthyma** contagieux (ou **Orf** en anglais) est une maladie de la peau des ovins et des caprins due à un parapoxvirus épithéliotrope.

Poxvirus

Classification

Poxvirus et infections humaines

genre et espèce	réservoir primaire	région géographique	mode de transmission	protection par vaccin variole
Orthopoxvirus (hors variole et vaccine)				
Cowpox	rongeurs	Europe, Asie centrale et nord	contact direct	oui
Monkeypox	rongeurs	Afrique centrale-ouest	contact direct gouttelettes	oui
Parapoxvirus				
Pseudocowpox	ongulés	cosmopolite	contact direct	non
orf	ongulés	Amérique du Nord, Europe	contact direct	non
Yatapoxvirus				
Tanapox	primates	Kenya, Zaïre	contact direct arthropode ?	non
Yabopox	primates	Afrique centrale	contact direct	non
Molluscipoxvirus				
Molluscipox	humain	cosmopolite	contact direct	non

Poxvirus

Multiplication

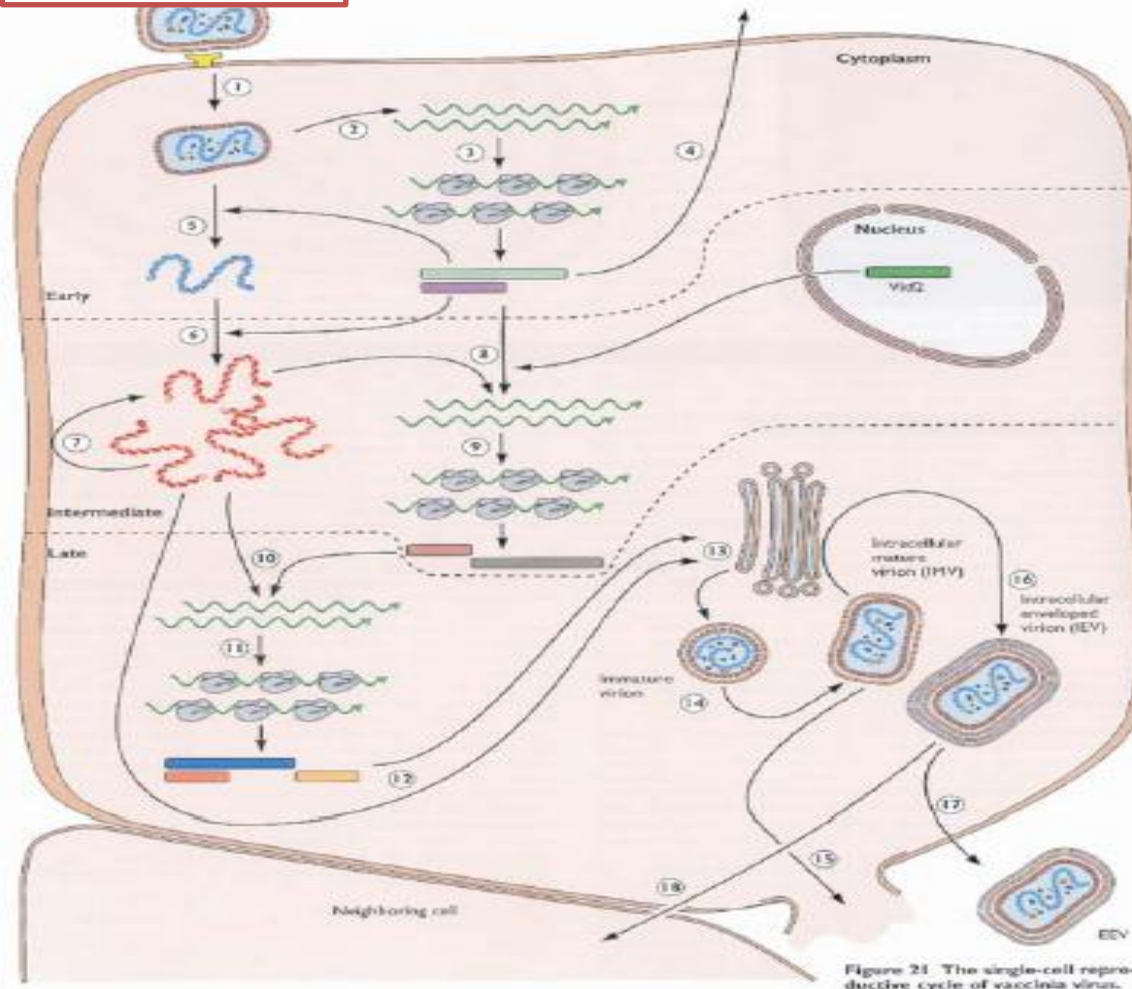


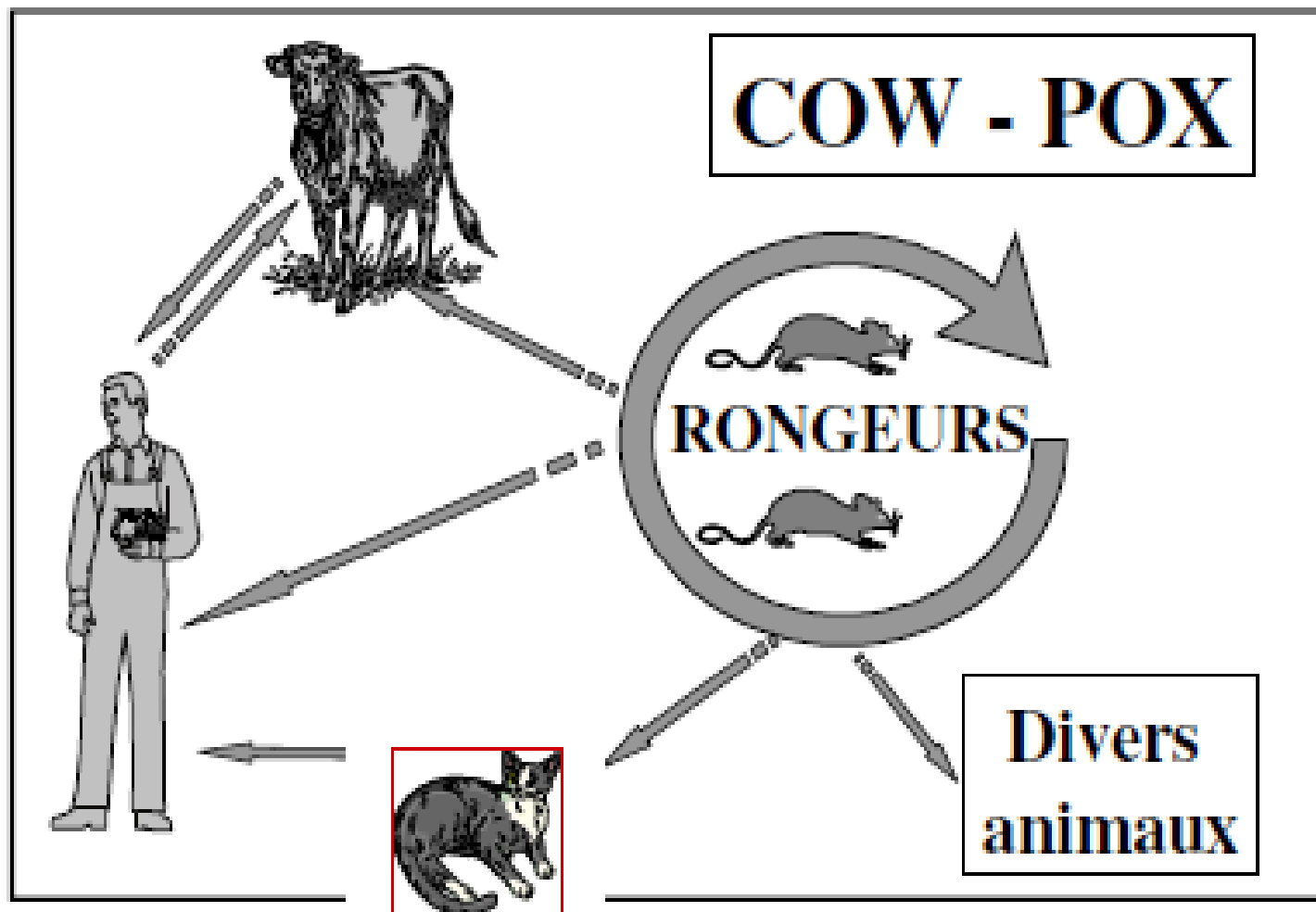
Figure 21 The single-cell reproductive cycle of vaccinia virus.

Cycle de multiplication du poxvirus (virus de la vaccine)

Cowpox

- incubation : 7 j.
- papule rouge douloureuse, puis vésicule sur fond érythémateux et oedémateux
- signes généraux d'allure grippale durant environ 1 semaine
- adénopathie régionale persistant 4 à 6 semaines
- après 1 sem. la vésicule se transforme en escarre adhérent qui chute après 4 à 6 semaines, laissant une cicatrice profonde
- atteinte oculaire grave
- généralisation possible chez immunodéprimé et eczémateux
- diagnostic différentiel : herpès, orf, nodule du trayeur
charbon cutané

Figure 1. Transmission du virus Cowpox



L'infection de l'homme



L'infection par les virus de la vaccine ou du cow-pox peut revêtir une extrême gravité, notamment chez les personnes immunodéprimées, à la suite d'une infection ou d'un traitement médical. Ces formes sont comparables aux complications de la vaccination antivariolique :

- éruption généralisée avec extension possible aux muqueuses oculaire, buccale, génitale et atteinte fébrile grave de l'état général ;
- encéphalite démyélinisante parfois mortelle.

Physiopathologie des Cowpoxvirus

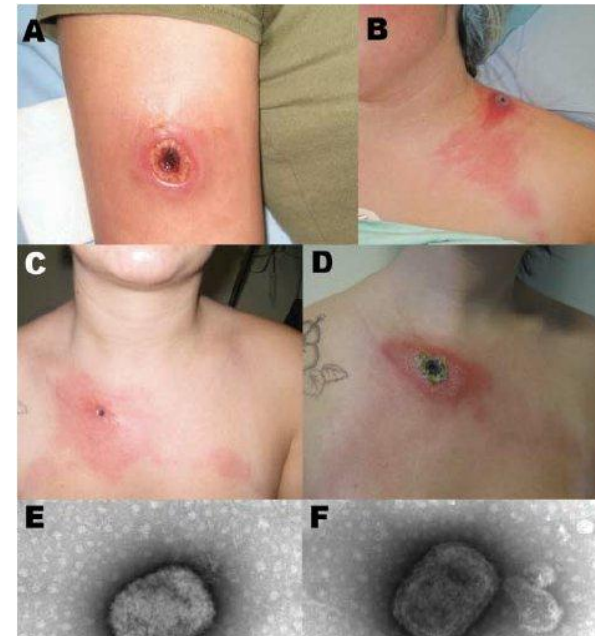
l'animal domestique le plus communément reconnu infecté par le virus du cow-pox est le **chat** domestique.

Il développe généralement une maladie systémique :

- ✓ faisant suite à une **lésion primaire d'inoculation**, se développe une **virémie** associée à des signes cliniques discrets.
- ✓ apparaissent des **lésions cutanées** largement étendues sur le corps.
- ✓ Chaque lésion se présente sous l'aspect d'un **nodule érythémateux**, qui s'étend en ulcère squameux de 0,5 à un cm de diamètre.

ces lésions cicatrisent en cinq à six semaines, laissant place à de petites tonsures qui sont ensuite rapidement dissimulées par la repousse du poil.

Des formes plus graves, associées notamment à une **pneumonie** sont signalées, sans doute en association avec une immunodépression, peut-être liée à la co-infection par un rétrovirus.

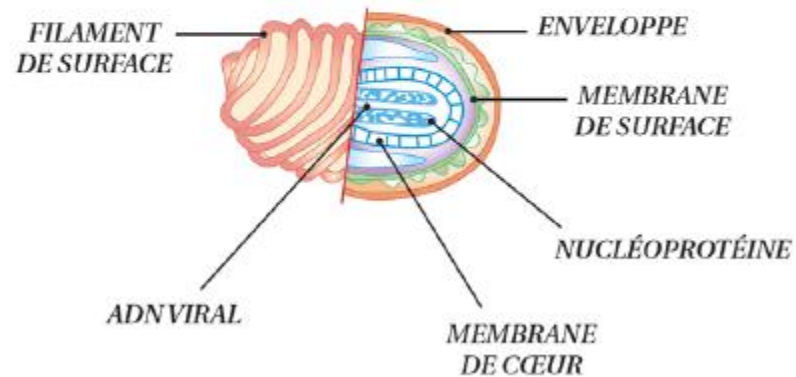


Monkeypox

- zoonose : singes captifs
épidémies naturelles, Afrique
zones forestières
- réservoir : rongeurs (écureuils)
- transmission humaine directe, contact homme animal
- transmission inter humaine faible
taux d'attaque secondaire 9 %
- maladie humaine :
 - atteinte ++ enfants (médiane 4 ans)
 - incubation moyenne 12 j (7- 17 j)
 - éruption idem variole
 - adénopathies +++
 - taux de mortalité 10 %
- diagnostic différentiel : varicelle grave ou atypique
- vaccination anti variolique protège à plus de 85 %

Morphologie des *parapoxvirus*

PARAPOXVIRUS



Parapoxvirus

- Pseudocowpox (nodule du trayeur) et Orf
- Orf : maladie des moutons et des chèvres
- Pseudocowpox : maladie des bovins
- contamination par contact des lésions animales sur peau lésée
- transmission inter- humaine rare
- incubation : 3 à 5 j.
- macule érythémateuse prurigineuse, puis papule «en cible» puis lésion nodulaire, souvent vésiculeuse, parfois ulcérée à la 2ème- 3ème sem.
- lésions parfois multiples, adénopathie régionale rare
- signes généraux modérés : fièvre transitoire
- lésions anciennes parfois granulomateuses
- cicatrisation en 4 à 6 sem.

Parapoxvirus : Stomatite papuleuse bovine



Maladie zoonotique :
nodule d'orf chez l'homme



Ecthyma

L'ecthyma contagieux est principalement observé chez les chevreaux et les agneaux où l'affection prend rapidement une allure épidémique.
La période d'incubation s'étend de 3 à 14 jours



Figure 3 : Lésions d'ecthyma contagieux chez une chèvre (cliché Dr VIALARD J)

Les principales sources de virus sont bien évidemment les croûtes et liquides vésiculaires ou pustuleux issus des malades. Un gramme de croûte contient de 10^9 à 10^{10} particules virales infectieuses.

Les signes cliniques

autour de la bouche, des yeux et moins fréquemment au niveau des bourrelets coronaires et de la mamelle.

Les lésions évoluent de l'érythème aux stades successifs de macule, papule, vésicule, pustule et croûtes.

La maladie évolue en six semaines jusqu'à la guérison de l'agneau ou du chevreau. Les réinfections sont fréquentes, mais moins graves et guérissent en deux semaines (GOURREAU J.M, 2003a).

Le virus est tout d'abord présent chez l'animal pendant la phase clinique c'est-à-dire pendant 4 à 8 semaines. Il peut être présent chez des animaux convalescents pendant plus d'un mois après la fin des signes cliniques dans la peau ou dans la laine (ROBINSON A.J, 1983). L'affection subsiste dans de nombreux élevages sous une forme latente toute l'année et lorsque certaines conditions sont remplies, on observe une brusque flambée. Le virus est donc présent toute l'année dans les élevages atteints avec un pic des signes cliniques au printemps et en été.



Figure 4 : Lésions des pis dues au pseudocowpox (cliché Dr TRIMAILLE J.C)



Figure 5 : Lésions de stomatite papuleuse situées sur le museau d'un bovin (cliché Dr VIALARD J)