

1<sup>ere</sup> master Parasitologie

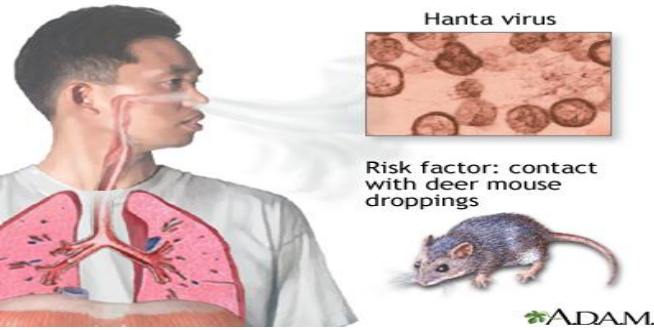
# Zoonoses virales et mycosiques

**Dr. Benameur Nassima**

2019/2020

# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus

- **La fièvre hémorragique avec syndrome rénal (FHSR)** est une hantavirose, c'est-à-dire une maladie due à des virus du genre hantavirus, essentiellement le virus Puumala en France.
- La durée d'incubation moyenne de la maladie est de 15 jours, avec des extrêmes de une à six semaines.
- La maladie débute souvent par des symptômes ressemblant à ceux de la grippe : fièvre, maux de tête, douleurs musculaires, douleurs abdominales et/ou thoraciques, frissons... Des troubles fugaces de la vision, de type « myopie aiguë » sont évocateurs de fièvre hémorragique à syndrome rénal.
- Des manifestations respiratoires discrètes peuvent être présentes dans un tiers des cas. La fièvre hémorragique avec syndrome rénal est une infection le plus souvent bénigne, parfois asymptomatique, mais qui peut, dans certains cas, entraîner des signes cliniques graves, notamment une atteinte rénale



## Épidémiologie

- Les Hantavirus appartiennent à la **famille Bunyaviridae**. Ils sont subdivisés dans le groupe de virus de l'Ancien Monde (Europe, Afrique et Asie) et celui du Nouveau Monde (Amérique du Nord et du Sud), en fonction de la répartition géographique des hôtes naturels, les rongeurs.
- Ceux-ci présentent une infection inapparente, mais **excrètent le virus** dans leur **urine**, leurs **selles** ou leur **salive**.
- L'homme se contamine surtout par **voie respiratoire** lors de l'inhalation du virus aérosolisé à partir des excréta de rongeurs.
- De façon générale, la maladie **n'est pas transmissible de personne à personne**, même si quelques transmissions d'homme à homme ont été décrites avec le virus Andes en Argentine et au Chili.
- Les *hantavirus* sont à l'origine d'une infection généralisée avec une manifestation clinique variable, dépendant de l'espèce en cause.
- **Deux syndromes principaux sont distingués, la fièvre hémorragique à syndrome rénal (FHSR) et le syndrome pulmonaire à hantavirus (SPH)**

# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



Risk factor: contact with deer mouse droppings



ADAM.

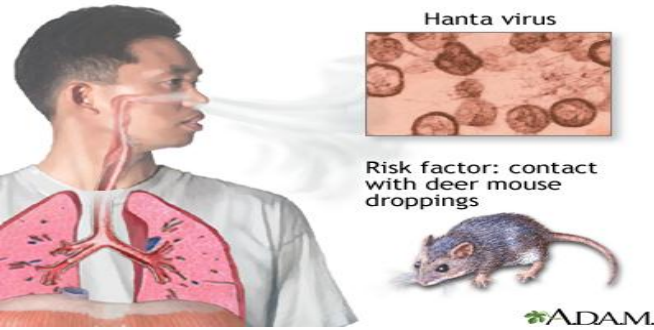
## Épidémiologie

Tableau I. Principaux *Hantavirus* et caractéristiques épidémiologiques et cliniques

Groupe	Espèce	Géographie	Réservoir	Maladie
Puumala (virus Puumala, Tula)	Puumala	Europe dont France	Campagnol roussâtre ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	<i>Nephropathia epidemica</i> (NE) (forme bénigne)
	Tula	Europe dont France	Campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> ) & campagnol agreste ( <i>Microtus agrestis</i> )	Cas clinique décrit en 2015 en France
Hantaan (virus Dobrova, Hantaan, Seoul)	Dobrova	Europe ouest	Mulot à collier ( <i>Apodemus flavicollis</i> )	FHSR (forme grave)
	Hantaan	Extrême Orient	Mulot ( <i>Apodemus agrariae</i> )	Fièvre hémorragique coréenne (FHSR)
	Seoul	Ubiquiste (dont France)	Rat ( <i>Rattus norvegicus</i> )	FHSR
Prospect Hill	Prospect Hill	États-Unis	Campagnol ( <i>Genre Microtus</i> )	?
Sin Nombre (Andes, Bayou, Black Creek, Canal, New York, Sin Nombre)	Sin Nombre	Amériques	Diverses espèces de rongeurs	Syndrome pulmonaire à Hantavirus

# BUNYAVIRIDAE

## Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



### Agent pathogène

Groupe de virus à ARN appartenant à l'Ordre des *Bunyavirales*, Famille des *Hantaviridae*,  
Genre *Orthohantavirus*.

Virus pathogéniques circulant en Europe : *Puumala orthohantavirus* (PUUV),  
*Dobrava-Belgrade orthohantavirus* (DOBV), *Seoul orthohantavirus* (SEOV).  
La pathogénicité de *Tula orthohantavirus* (TULV) est moins claire.



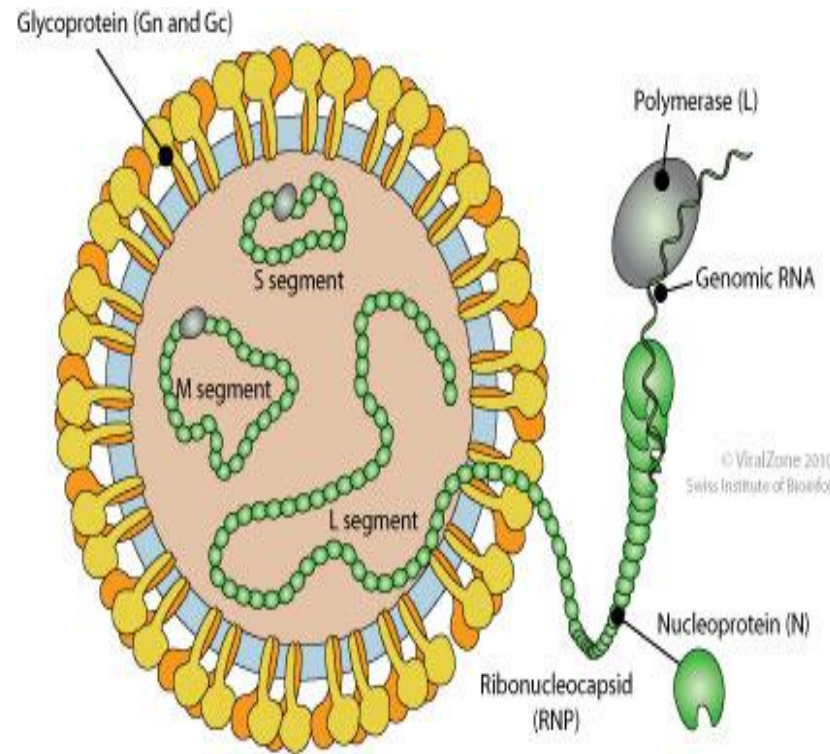
Risk factor: contact with deer mouse droppings



ADAM.

## Agent pathogène

➤ Groupe de virus à ARN appartenant à l'Ordre des *Bunyvirales*, Famille des *Hantaviridae*, Genre *Orthohantavirus*.  
Virus pathogéniques circulant en Europe : *Puumala orthohantavirus* (PUUV), *Dobrava-Belgrade orthohantavirus* (DOBV), *Seoul orthohantavirus* (SEOV). La pathogénicité de *Tula orthohantavirus* (TULV) est moins claire.



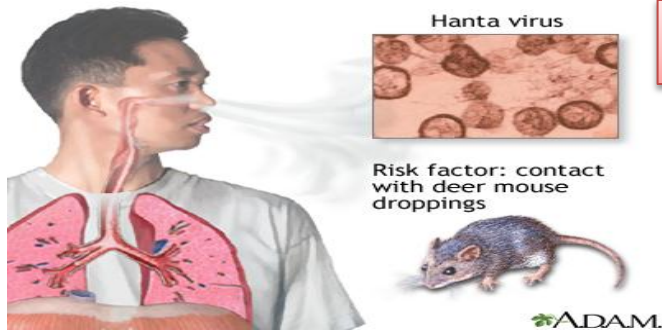




## Agent pathogène

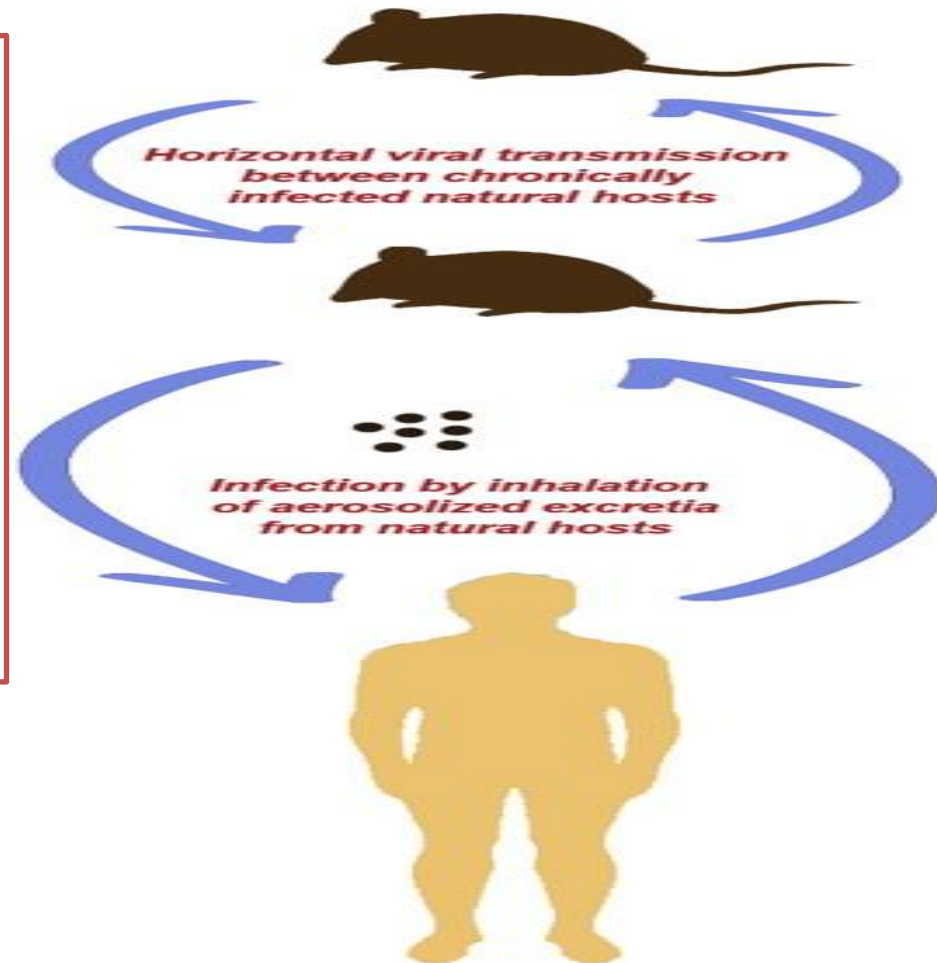
- Survie dans l'environnement pendant 12 à 15 jours ;
- Sensibilité à la dessiccation.
- Le virus semble sensible à la dessiccation.
- Il est inactivé par la chaleur (15 min à 56°C pour les virus dans un milieu de culture cellulaire et 2 heures à 56°C pour les virus séchés).
- Le virus reste stable à température ambiante plus d'une semaine et plus longtemps en cas de températures plus froides.
- Son pouvoir infectieux est conservé dans un pH compris entre 7 et 9.
- Il peut se conserver 5 ans à - 60°C.
- Le virus est sensible à :
  - à l'hypochlorite de sodium à 1% ;
  - au dioxyde de chlore à 1-5% ;
  - au parachlorométaxylénol à 1-5% ;
  - à sodium-p-toluène-sulfonchloramide à 1-5% ;
  - à l'acide peracétique à 1-5% ;
  - au VirkonMD;
  - au méthanol absolu avec une période de contact de 10 minutes ;
  - à l'éthanol à 70% mais avec une période de contact de 30 minutes.

# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



## Transmission

- **Presque exclusivement par voie aérienne :** inhalation d'aérosols infectieux (ex. poussières contaminées) provenant des excréta de rongeurs (excréments, urine, salive).
- Aussi possible par morsure des rongeurs (via leur salive pouvant contenir le virus),
- par contact direct des matières infectieuses avec des lésions cutanées et des muqueuses .
- la consommation d'aliment contaminé.





# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus

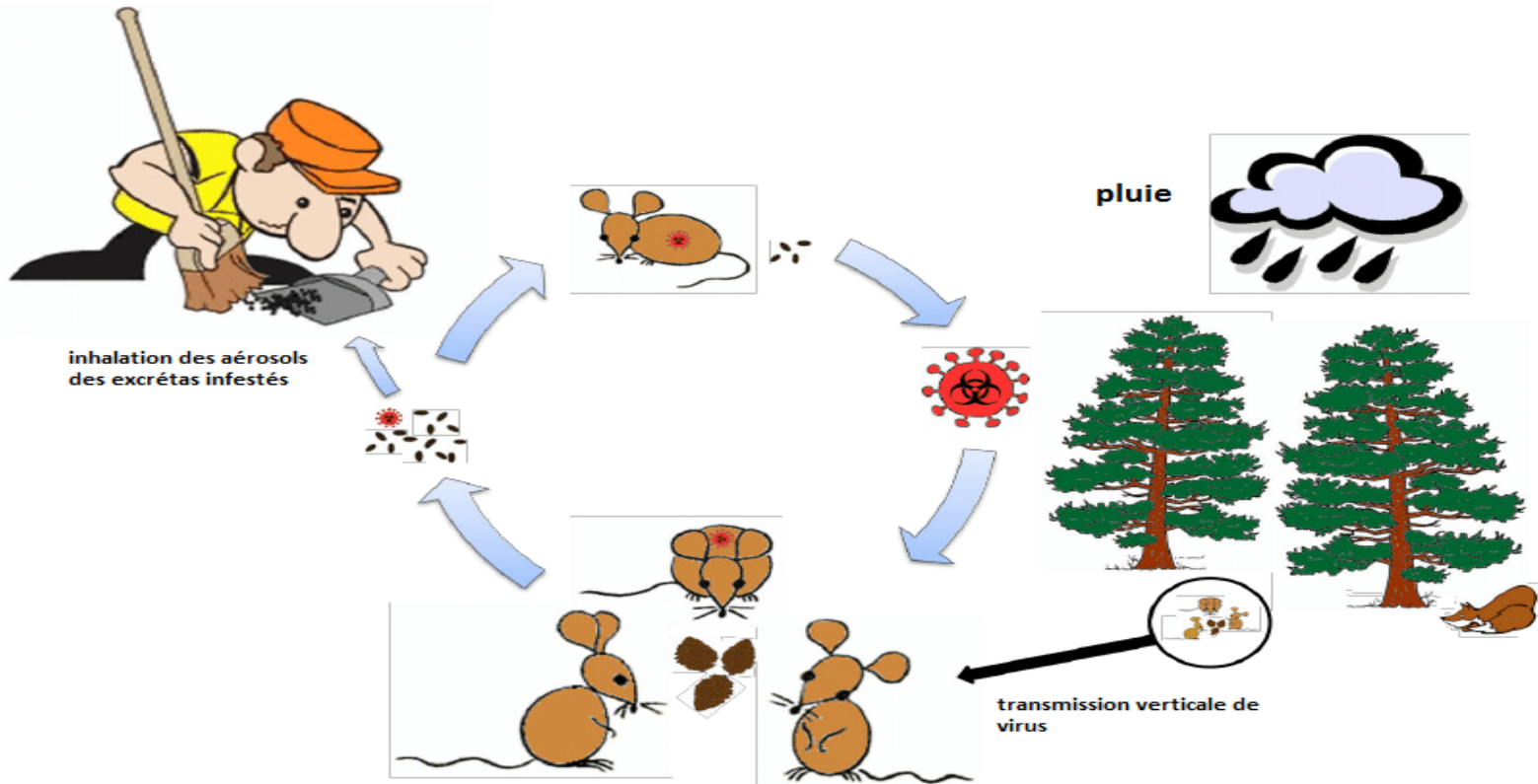


Risk factor: contact with deer mouse droppings



ADAM.

## Transmission



## Cycle de transmission des hantavirus

# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



## Clinique

La FHSR peut se manifester sous la forme d'une **maladie bénigne, modérée ou grave, selon l'agent causal.**

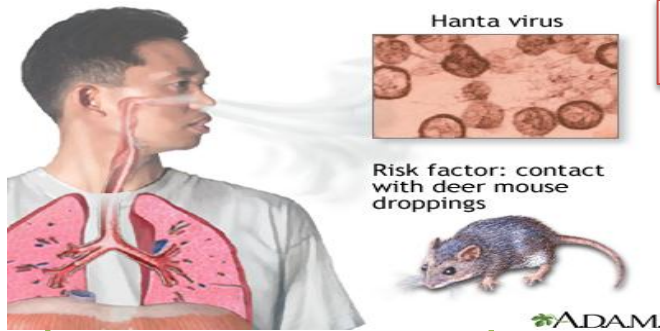
- Dans les formes **bénignes et modérées**, l'infection est souvent **asymptomatique.**
- La fièvre hémorragique avec syndrome rénal s'accompagne de **thrombopénie et l'évolution clinique peut être divisée en cinq phases :**

- La **phase prodromique (de 3 à 7 jours)**, qui commence brusquement par une forte **fièvre** suivie par des **céphalées, frissons et symptômes gastro-intestinaux.** La somnolence est fréquente et apparaissent souvent des rougeurs diffuses du visage, des **pétéchies**, une **hémorragie conjonctivale** et une vision floue ;

- La **phase hypotensive (de quelques heures à plusieurs jours)**, caractérisée par une **chute de tension artérielle** soudaine qui peut évoluer vers **l'état de choc avec tendance hémorragique.**

Ceux qui survivent à cette phase vont développer différentes formes d'insuffisance rénale :

# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



## Clinique

La **phase oligurique (de 3 à 7 jours)**, durant laquelle **le débit urinaire chute** de façon marquée, **avec des hémorragies** au niveau **des muqueuses** ; peut se compliquer d'une **hypertension artérielle** et d'un **oedème pulmonaire** ;

La **phase polyurique** suivante signale généralement **le début de la guérison** ;  
- La phase de **convalescence** peut durer de quelques semaines à plusieurs mois.  
Le virus Puumala (PUUV) est associé à une forme atténuée de FHSR, appelée **Néphropathie Epidémique (NE)** qui a une évolution clinique moins sévère et est rarement hémorragique (Heymann D, 2008)

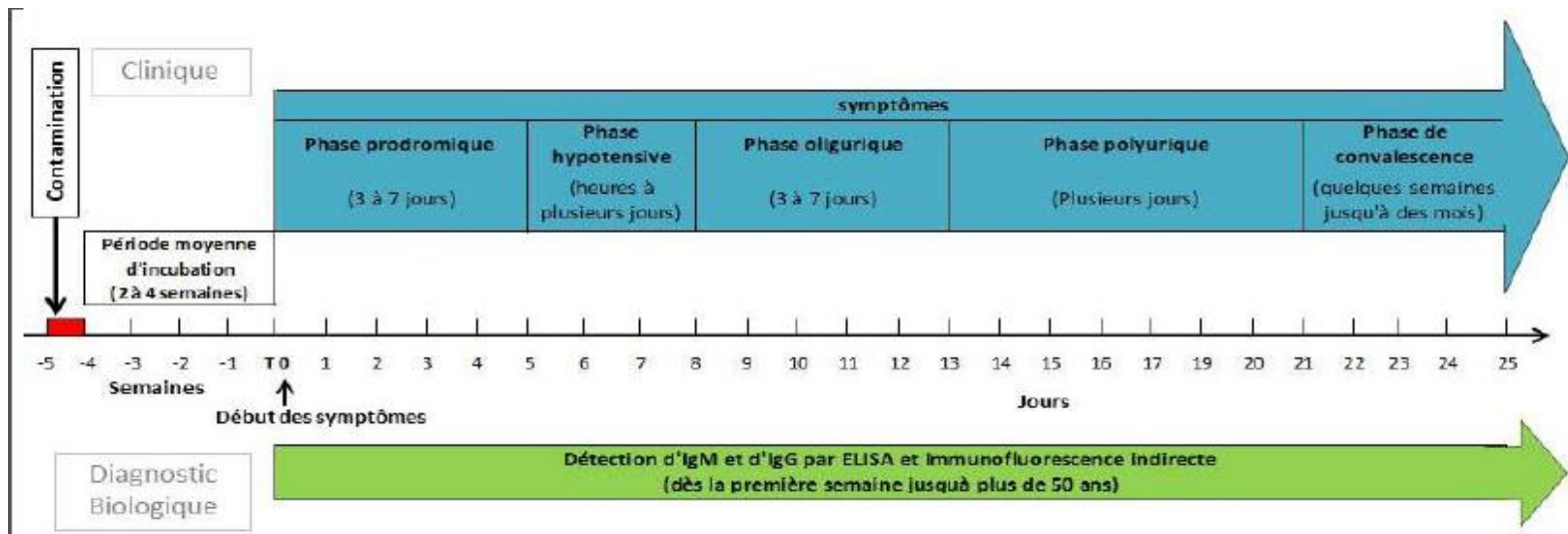
# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



## Diagnostic

Il est basé sur la **sérologie** :

- **Test ELISA**, mettent en évidence la présence d'IgM puis d'IgG
- **RT-PCR** dans le liquide céphalo-rachidien d'échantillons liquides de patients atteints d'encéphalite (Kallio-Kokko et *al.*, 2005).



# Fièvre hémorragique avec Syndrome rénal - Hantavirus



## Prévention

- Eviter les contacts directs avec les rongeurs, vivants ou morts, ou leurs excréments ou leurs nids et porter au minimum des gants résistants et étanches en cas de manipulation de cadavres de rongeurs ;
- Eviter de pénétrer dans des locaux fermés ou abandonnés en forêt ;
- Limiter l'exposition aux poussières lors du nettoyage des locaux restés longtemps fermés ou inoccupés, susceptibles d'abriter ou d'avoir abrité des rongeurs : porter un masque, aérer et asperger d'eau (ou mieux, de désinfectant ou d'eau de javel) avant de nettoyer les sols. De préférence, utiliser l'aspirateur plutôt que le balai. Ne pas utiliser de jets d'eau à haute pression.
- Lutter contre la présence de rongeurs
- Pour les personnes susceptibles d'être en contact avec des rongeurs ou leurs excréments, il est nécessaire de respecter les règles d'hygiène