

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## MALADIES VIRALES DES EQUIDES

Pathologie des maladies virales,  
Chapitre 6

1  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## MALADIES VIRALES DES EQUIDES

- Maladies virales respiratoires
- Maladies virales digestives
- Maladies virales de la reproduction et du nouveau-né
- Maladies virales de la peau et des muqueuses
- Maladies virales du système nerveux
- Maladies virales généralisées
- Maladies virales émergentes à potentiel zoonotique

2  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## MALADIES VIRALES RESPIRATOIRES

- Rhinopneumonie équine
- Grippe équine
- Infection à adénovirus équin 1
- Rhinite équine
- Infection à herpèsvirus équin 2
- Infection à herpèsvirus équin 5
- Infection à herpèsvirus asiniens 4 et 5
- Infection à réovirus équins

3  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

---

## RHINOPNEUMONIE EQUINE

4 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

---

### Etiologie : Les herpesvirus équins

- Herpesvirus équin de type 4 (EHV-4) :
  - RHINOPNEUMONIE
- Herpesvirus équin de type 1 (EHV-1) :
  - AVORTEMENT
  - MYÉLOENCÉPHALOPATHIE
- Autres herpesvirus :
  - EHV-3 : exanthème coïtal
  - EHV-2 et EHV-5 : gammaherpèsvirus
  - Herpesvirus asiniens

5 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

---

### EHV-4 : étiologie

- Alphaherpèsvirus
- Apparenté étroitement à l'EHV-1
- Distinction EHV-1 et EHV-4
- EHV-1 aussi impliqué dans le respiratoire équin

6 Université de Liège 

---

---

---

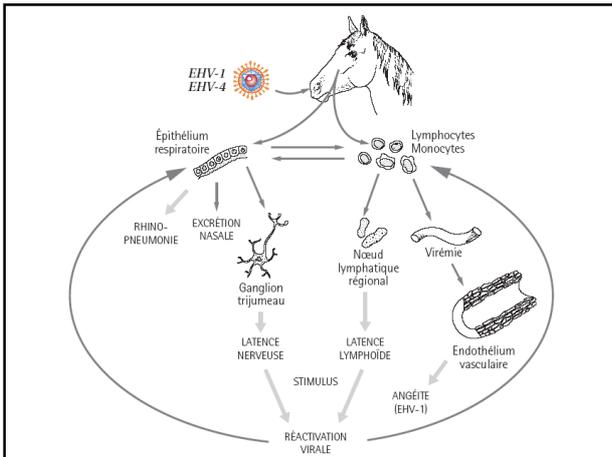
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

### EHV-4 : signes cliniques

- Maladie respiratoire aiguë la plus fréquente du poulain et du jeune cheval
- Incubation de 2 à 10 jours
- Fièvre
- Anorexie
- Jetage nasal séreux puis mucopurulent abondant
- Broncho-pneumonie : complication de rhinite
- Infections subcliniques (nombreux chevaux séropositifs)


 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

# GRIPPE EQUINE

---

---

---

---

---

---

---

---

# Influenza équin : étiologie

Deux protéines virales importantes

- Hémagglutinine : HA
- Neuraminidase : NA

Virus à génome segmenté

Évolution génétique

- réassortiment de segments avec le virus influenza aviaire
- accumulation de mutations dans les épitopes de l'HA

---

---

---

---

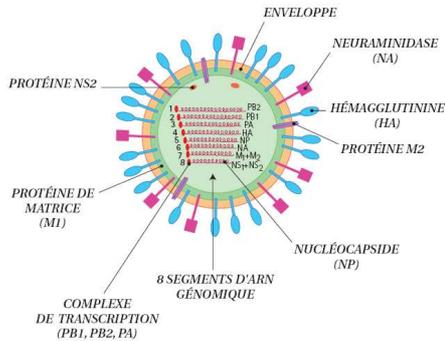
---

---

---

---

## ORTHOMYXOVIRUS



---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Influenza équin : étiologie

- Virus influenza équin de type A :
  - Évolution du virus
    - implications pour les valences vaccinales
  - sous-type 1 : H7N7 (Prague) (disparu)
  - sous-type 2 : H3N8 (Miami ; Fontainebleau)
    - Lignée européenne
    - Lignée américaine
      - Amérique du Sud, Kentucky, Floride
- Importance des valences vaccinales
  - Adaptation rapide des vaccins (EMEA)
  - Absence d'immunité si dérive antigénique

13  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Grippe équine : signes cliniques (1)

- Occurrence
  - Saisonnière en hiver
  - Épidémies liées au saisons de course et de concours (entre avril et octobre)
- Incubation de 1 à 5 jours (infectieuse)
- Signes généraux
  - Hyperthermie brutale (39,5 à 41°C)
  - Abattement, anorexie
- Signes locaux
  - Muqueuse nasale rouge
  - Conjonctivite
  - Jetage nasal et oculaire
  - Tuméfaction des nœuds pharyngés

14  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Grippe équine : signes cliniques (2)

- Durée de 1 à 2 semaines (infectieux pendant 5 jours)
- Convalescence terminée après 2-3 semaines
- Mortalité rare
- Avortement non spécifique
- Évolution chronique
  - Alternance rémissions et hyperthermies
  - Surinfections
  - Broncho-pneumonie
- Chevaux partiellement immunisés : maladie de type rhinopneumonie

15  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Barrière interspécies. Un article publié en ligne suscite l'inquiétude**  
**La grippe équine pourrait être transmise au chien, selon des chercheurs américains**

Les premiers cas de grippe canine d'origine équine auraient été identifiés en 2003 outre-Atlantique.

Une équipe américaine estime que le virus de la grippe équine pourrait franchir la barrière d'espèce du cheval au chien. Elle expose cette hypothèse dans un article de la revue *Science*, paru sur l'Internet le 26 septembre dernier\*. Dans le contexte actuel de la grippe aviaire, ce texte a suscité l'inquiétude de plusieurs quotidiens nationaux qui s'interrogent sur l'éventuelle transmission du virus de la grippe entre des espèces souvent au contact de l'homme. « Dans son article, *Cynthia Crawford*, vétérinaire de l'université de Floride, parvient à prouver que les virus influenza équin a pu passer la barrière

d'espèce sans nécessairement préalable avec un virus d'origine canine, avant de se propager chez des chiens. *Pourquoi, les virus équins constituent un lignage à part, jusqu'ici inféodé aux équidés uniquement* », explique *Gwenaelle Dauphin* (Aïssa d'Alfort). Le virus influenza équin est bien connu. Jusqu'à présent, aucune transmission à d'autres espèces n'avait été notée. « Un événement de transmission d'un virus influenza d'origine non équine à des chevaux a été décrit une seule fois. Ainsi, en 1989, une épidémie de grippe équine en Chine a été provoquée par une souche virale (souche A/Egypte/1161/89) d'origine aviaire, puisque elle comportait ses segments génomiques sur huit d'origine aviaire\*\* ».

**Phylogénétiquement, le génome du virus canin est proche des souches virales équines**  
 Les premiers cas de grippe canine d'origine équine datent de 2003. Ils ont été observés aux États-Unis chez des lévriers de course dans plusieurs foyers, entraînant une morbidité (symptômes fébriles, respiratoires) et une mortalité de 5 à 8 %. D'autres foyers auraient été identifiés cette année sur des champs de course de lévriers, voire chez des chiens de compagnie dans l'Etat du Connecticut et près de New-York.

Les recherches montrent que le génome du virus est de type H3N8, proche phylogénétiquement de souches virales équines qui ont circulé aux

États-Unis dans les années 1990. « Par ailleurs, la maladie a pu être reproduite par l'inoculation d'un isolat issu d'un chien mort chez d'autres chiens, confirmant le caractère pathogène de la souche virale en question pour cette espèce », précise *Gwenaelle Dauphin*. Ces observations suscitent d'autant plus l'inquiétude que la transmission d'un virus d'une espèce à une autre se termine habituellement en cul-de-sac, au sens épidémiologique du terme (par exemple, le virus de la grippe aviaire peut se transmettre de l'animal à l'homme, mais exceptionnellement d'homme à homme). Ce risque infectieux souligne l'utilité du Réseau d'épidémiologie et de surveillance des pathologies équine (Résepe), qui rassemble aujourd'hui plus de cent dix confrères répartis sur le territoire et a notamment instauré une surveillance de la grippe équine. Par ailleurs, les laboratoires spécialisés sont toujours en quête d'isolement de souches virales, de façon à adapter les vaccins à celles qui circulent en France, à aller l'ensemble de la profession dans les meilleurs délais et à informer les autorités sanitaires si un cas de transmission d'un virus influenza équin à un chien se présentait.

■ **Marie Reynard**



Les premiers cas de grippe canine d'origine équine ont été identifiés chez des lévriers de course.

\**C Crawford et coll.* - « Transmission of equine influenza virus to dogs ». *Science*, publication en ligne, 26/09/2005.  
 \*\**Guo et coll.* - « Characterization of a new avian like influenza A virus from horses in China ». *Virology*, 1992, vol.188, n°2, pp. 245-255.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## LES MALADIES VIRALES DIGESTIVES

- Diarrhée à rotavirus équin
- Infection à torovirus équin
- Entérite à coronavirus équin
- Infection à adénovirus équin 2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Gastro-entérite à rotavirus

- Période d'incubation : 1 à 5 jours
- Malabsorption intestinale
- Protection colostrale jusqu'à 60 jours
- Fenêtre de sensibilité : entre 60 et 90 jours
- Après 90 jours : réceptif mais très peu sensible
- Diarrhée aqueuse non hémorragique

---

---

---

---

---

---

---

---

## LES MALADIES VIRALES DE LA REPRODUCTION ET DU NOUVEAU-NE

- Avortement à herpèsvirus équin 1
- Artérite virale équine
- Exanthème coïtal équin

---

---

---

---

---

---

---

---

## AVORTEMENT À HERPÈSVIRUS ÉQUIN 1

---

---

---

---

---

---

---

---

## EHV-1 : étiologie

- Voir les herpèsvirus équins
- Distinction entre EHV-1 et EHV-4
- Implication de EHV-1 dans la « rhinopneumonie » (voir ce chapitre)

---

---

---

---

---

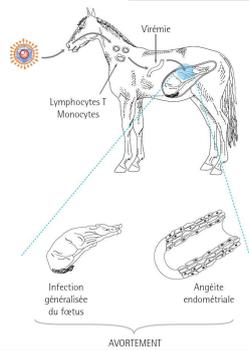
---

---

---

## EHV-1 : pathogénie

- EHV-1 : myéloencéphalopathie et avortement
- Présent dans le mucus nasal et les lochies
- Virémie associée aux lymphocytes T et aux monocytes
- Infection des cellules endothéliales, notamment de l'utérus gravide
- Angéite et thromboses multifocales



---

---

---

---

---

---

---

---

## EHV-1 : pathogénie

- Avortement : un seul chez une jument
  - Soit lésions utérines graves et fœtus avorté non infecté
  - Soit lésions bénignes et infection multifocale généralisée du fœtus
- Infection proche du terme :
  - Naissance d'un poulain infecté qui meurt rapidement
- Infection de l'étalon : excrétion par le sperme

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## EHV-1 : avortement signes cliniques

- Incubation : 2 semaines à plusieurs mois
- Dès le 4<sup>e</sup> mois, surtout entre 6 et 11 mois de gestation
- Pas de signes cliniques chez la jument
  - Pas de signe prémonitoire
  - Pas de complications
- un seul avortement par jument
- Lésions de nécrose chez l'avorton
  - Moins de 6 mois : nécrose cellulaire diffuse, sans inflammation
  - Plus de 6 mois : lésions macroscopiques inflammatoires
- Lésions chez la jument
  - Adénite satellite

28 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## EHV-1 : maladie néonatale du poulain

- Naissance de poulains infectés au stage foetal
- Maladie généralisée
  - Fièvre, lymphopénie, léthargie
- Signes respiratoires
  - Pneumonie
  - Nœuds lymphatiques enflammés
  - Alvéolite, bronchiolite et bronchite
- Lésions hépatiques
- Maladie mortelle

29 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## ARTERITE VIRALE EQUINE

30 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Artérite virale équine

---

- Infection
  - Par voie respiratoire
  - Vénérienne (étalon infecté de manière chronique)
- Lésions virales des endothéliums utérins et fœtaux
  - Soit hypoxie fœtale
  - Soit infection fœtale
- Avortements entre 3 et 10 mois de gestation
- Tard dans la phase aiguë ou durant la convalescence
- Maladie suraiguë chez le poulain nouveau-né sans anticorps maternels
- Infection chronique de l'étalon



31 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## EXANTHEME COITAL EQUIN

---



32 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Exanthème coïtal équin

---

- EHV-3
  - Virus thermosensible (39°C)
- Pas de relation antigénique avec les autres virus
- Transmission vénérienne
- Dissémination locale
- Latence (étalon infecté de manière latente)
  - Site non déterminé
- Nécrose des cellules épithéliales



33 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## LES MALADIES VIRALES DE LA PEAU ET DES MUQUEUSES

- Sarcoïde équin
  - papillomavirus bovins de type 1 et 2
- Papillomatose équine
  - papillomavirus équin
- Stomatite vésiculeuse
  - Rhabdoviridae, vesiculovirus*
  - Diagnostic différentiel de la fièvre aphteuse
  - Maladie contagieuse à déclaration obligatoire
- Variole équine

35  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## SARCOÏDE EQUIN

36  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sarcoïde équin

- Tumeur cutanée bénigne mais agressive
- Associée aux papillomavirus bovins 1 et 2
- Présence des ADN et ARN de ces 2 papillomavirus dans les cellules des sarcoïdes

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## STOMATITE VESICULEUSE

Maladie contagieuse à déclaration obligatoire

---

---

---

---

---

---

---

---

## Stomatite vésiculeuse

- Rhabdovirus, vesiculovirus
- Cheval, ruminants, porc
- Infection par morsures ou piqûres d'insectes, ou par contact direct avec un animal infecté
- Localisation au site primaire d'infection
- Lésions : macules, vésicules, ulcères
  - Lèvres, gencives, face dorsale de la langue
  - Trayons
  - Bourrelets coronaires
- Abattement, fièvre transitoire
- Guérison en 7 à 14 jours

---

---

---

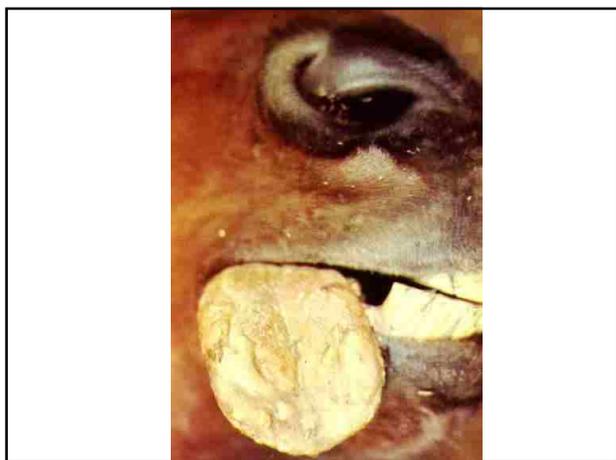
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## LES MALADIES VIRALES DU SYSTÈME NERVEUX

- La myéloencéphalopathie à herpèsvirus équin (EHV-1)
- Rage
- Fièvre du Nil occidental (West Nile)
- Encéphalites virales équines
  - encéphalite équine orientale
  - encéphalite équine occidentale
  - encéphalite équine vénézuélienne
- Encéphalite japonaise
- Autres encéphalites virales transmises par les moustiques
- Encéphalites virales transmises par les tiques
- Maladie de Borna
- Maladie d'Aujeszky
- Encéphalose équine
- Infection à herpèsvirus équin 9

---

---

---

---

---

---

---

---

## MYÉLOENCÉPHALOPATHIE A EHV-1

---

---

---

---

---

---

---

---

## Myéloencéphalopathie à EHV-1

- EHV-1:
  - Infection respiratoire
  - Avortement
  - Myéloencéphalopathie
- Angéite – thrombose
  - Dégénérescence du tissu nerveux par apoxie
  - Sans virus
- Composante immunopathologique ?

---

---

---

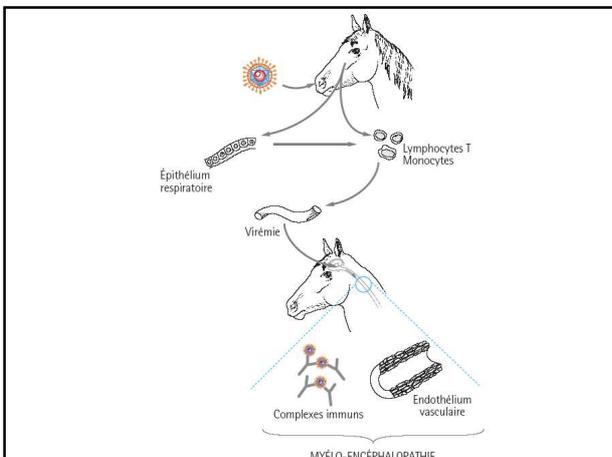
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Myéloencéphalopathie à EHV-1 : signes cliniques

- Plus souvent chez les adultes
- Juments au cours des 2 premiers tiers de gestation
- Incubation de 6 à 10 jours
- Parfois début par signes généralisés
  - Atteinte respiratoire antérieure
  - Fièvre
  - Œdème des membres

46  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Myéloencéphalopathie à EHV-1 : signes cliniques

- Signes nerveux
  - T° normale
  - Évolution rapide (1 à 2 jours) en signes nerveux
  - Ataxie et parésie des postérieurs
  - Hypotonie de l'anus et de la queue
  - Incontinence urinaire (paralysie de la vessie)
  - Distension vésicale
  - Ptose du pénis, flaccidité du vagin
- Atteintes cérébrales rares
- Évolution
  - Guérisons d'une atteinte modérée
  - Formes graves évoluent en coma et mort

47  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## FIEVRE DU NIL OCCIDENTAL (WEST NILE FEVER)

48  Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## La fièvre du Nil occidental

- Flavivirus
- transmission par *Culex (modestus)*
- oiseaux : réservoirs
- zoonose
  - maladie fébrile généralisée
  - éruption maculo-papuleuse
  - céphalées, myalgies, douleurs oculaires
  - non mortelle



---

---

---

---

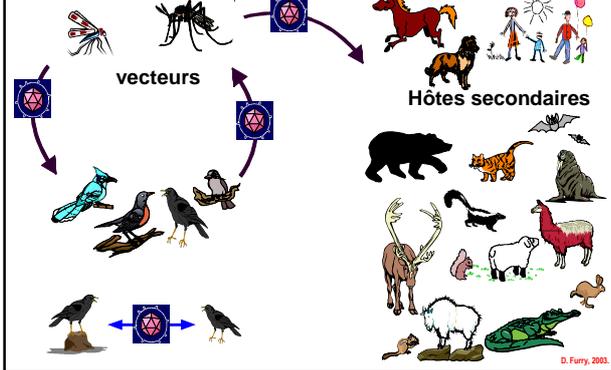
---

---

---

---

## Cycle épidémiologique du virus de la fièvre du Nil occidental (West Nile fever)



---

---

---

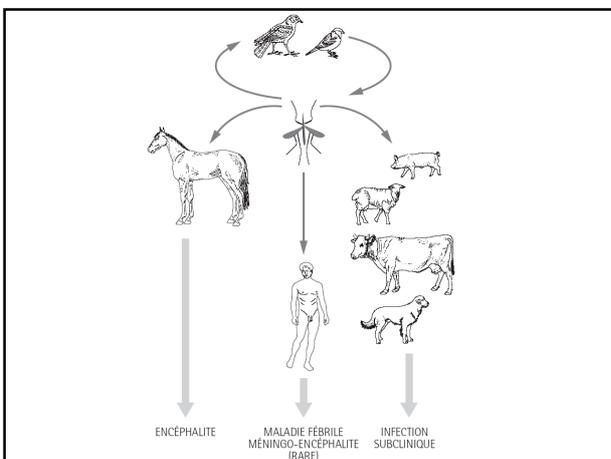
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## Fièvre du Nil occidental : signes cliniques

- Incubation : 3 à 6 jours (maximum 15 jours)
- fièvre biphasique
- incoordination motrice, parésie, paralysie
- en plus :
  - dépression, apathie, trébuchements, faiblesse des membres, ataxie, convulsions, déplacements en rond, hyperexcitabilité, paralysie partielle, coma
  - mort dans 30 %

---

---

---

---

---

---

---

---

## ENCEPHALITES EQUINES ORIENTALE, OCCIDENTALE ET VENEZUELIENNE

---

---

---

---

---

---

---

---

## Les encéphalites équines

- Maladies contagieuses à déclaration obligatoire
  - méningo-encéphalomyélites enzootiques équines
- Transmises par des vecteurs (moustiques)
- Plusieurs étiologies
  - Togavirus (alphavirus)
    - encéphalites équines orientale, occidentale, vénézuélienne : Amériques
    - (virus de Getah, virus Ross river)
  - Flavivirus
    - fièvre du Nil Occidental : Afrique, Asie, sud de l'Europe, Amérique du Nord
    - encéphalite japonaise : Asie et Australie

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Encéphalites équines

---

- Cycle
  - mammifères (cheval, homme) : culs-de-sac
  - oiseaux : maintien de l'infection (virémie élevée)
  - moustiques : anophèles et culex
- Zoonoses
  - maladie fébrile
  - paralysies spastiques
  - taux de mortalité de 3 à 14 %



55 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Les encéphalites équines

---

- *Alphavirus (Togaviridae)* :
  - EEEV : orientale
  - WEEV : occidentale
  - VEEV : vénézuélienne
- Pathogénie
  - Piqûre par *Culex* ou *Aedes*
  - Virémie primaire
  - Multiplication virale (muscles striés, cardiaque, pancréas)
  - Deuxième virémie avec charge virale élevée



56 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## MALADIE DE BORNA

---



57 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

## Maladie de Borna

- Virus enveloppé à ARN monocaténaire
- Chez le cheval et le mouton en Europe centrale
- Réaction immunopathologique dans le SNC :
  - neurones infectés expriment le MHC-I
  - cibles pour les L<sub>T</sub> cytotoxiques
- Incubation longue : semaines à mois
- Encéphalopathie progressive

---

---

---

---

---

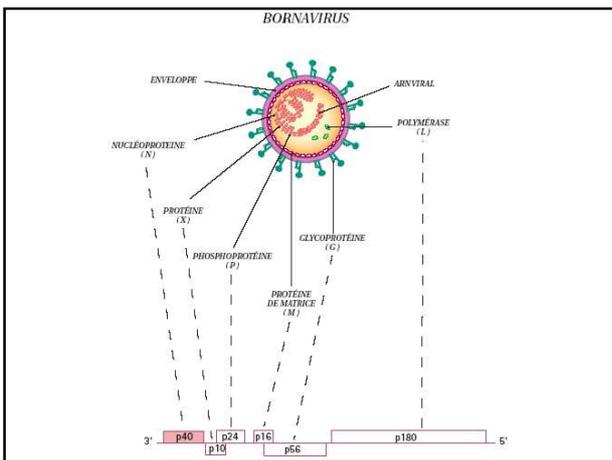
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Maladie de Borna : pathogénie

- Transmission : mode non élucidé
  - Transmission horizontale ou verticale
  - Existence de réservoir sauvage
    - Musaraigne bicolore (*Crocidura leucodon*)
    - Dans une région endémique en Suisse




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- Neuroinvasion : par voie axonale rétrograde via le nerf olfactif
- Dissémination dans le SNC
- Cofacteurs (?)
  - Stress
  - Immunodépression
- Réaction immunopathologique dans le SNC :
  - neurones infectés expriment le MHC-I
  - cibles pour les L<sub>T</sub> cytotoxiques

DÉTECTION D'ARN VIRAL DANS LE SANG    INFECTION DU FŒTUS    MÉNINGO-ENCÉPHALITE PROGRESSIVE

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

### Maladie de Borna : signes cliniques

- Période d'incubation : n semaines à n mois
- Encéphalopathie progressive
- Signes atypiques
  - Léthargie, signes cliniques vagues
  - Toux, ictère
  - Fièvre
- Signes nerveux centraux
  - Dépression et excitation
  - Troubles sensoriels centraux
  - Désordres moteurs

62 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

### Maladie de Borna : signes cliniques

- Alternance phases d'excitation et de somnolence
- Ataxie
- Difficultés de proprioception
- Anorexie
- Perte du contrôle de la mastication et de la déglutition
- Troubles de la motilité intestinale
- Problème oculaires
  - Nystagmus
  - Myose, mydriase et anisocorie
  - Cécité
- Mort en 3 à 20 jours (90 % des chevaux atteints)

63 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## LES MALADIES VIRALES GÉNÉRALISÉES

- Artérite virale équine
- Anémie infectieuse des équidés (maladie contagieuse à déclaration obligatoire)
- Peste équine (maladie contagieuse à déclaration obligatoire)
- Infection à virus de Getah
- Infection à virus de Salem

---

---

---

---

---

---

---

---

## ARTERITE VIRALE EQUINE

---

---

---

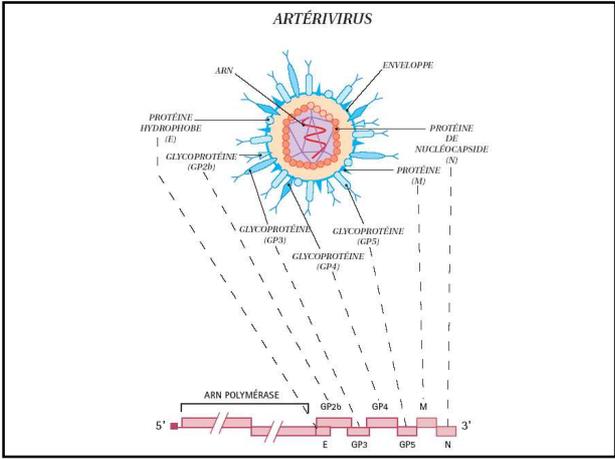
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## Artérite virale équine

- *Arteriviridae*
- Virus répandu dans le monde entier
- Proche du virus du SDRP (porcin)
- tropisme pour les macrophages (alvéolaires)
- Infection chronique de l'étalon

---

---

---

---

---

---

---

---

## Artérite virale : épidémiologie

- Transmission par aérosol et par contact
- Transmission vénérienne par étalon infecté de manière chronique

---

---

---

---

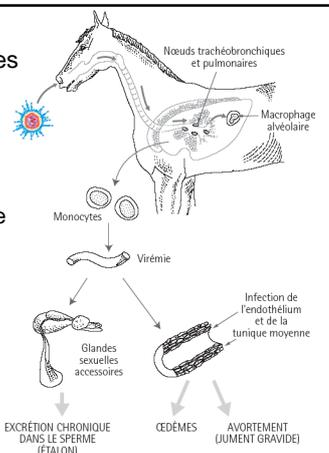
---

---

---

---

- Multiplication dans les macrophages alvéolaires
- Infection des nœuds bronchiques
- Virémie
  - Macrophages, endothélium vasculaire
- Sites secondaires de multiplication
  - Glandes surrénales
  - Reins
  - Foie
  - Tubes séminifères
  - Thyroïde



Nœuds trachéobronchiques et pulmonaires  
Macrophage alvéolaire  
Monocytes  
Virémie  
Glandes sexuelles accessoires  
Infection de l'endothélium et de la tunique moyenne  
EXCRÉTION CHRONIQUE DANS LE SPERME (ÉTALON)  
CÉDÈMES  
AVORTEMENT (JUMENT GRAVIDE)

---

---

---

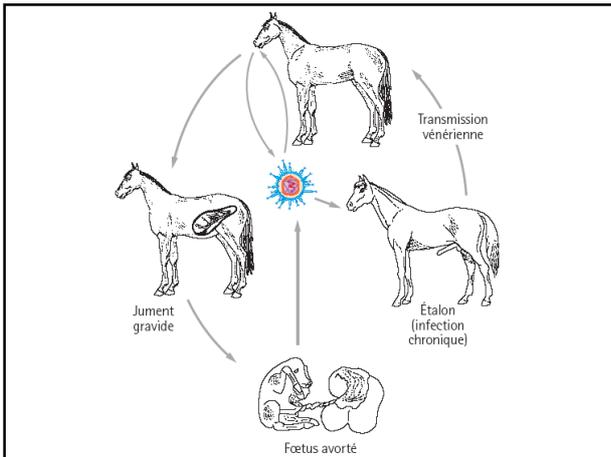
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

### Artérite virale : signes cliniques

- Maladie systémique fébrile
- Gravité dépend de la souche et de la dose virale
- Sensibilité plus élevée des chevaux âgés, sous-alimentés, immunodéprimés
- Observée dans des élevages
- Signes généraux
  - abattement
  - fièvre pendant 5 à 9 jours
  - anorexie

71 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

### Artérite virale : signes cliniques

- Signes locaux
  - leucopénie,
  - œdème palpébral, œil « capucine »
  - œdème des membres (postérieurs)
- Urticaire
  - Tête et cou, ou généralisé
- Œdème du scrotum et du fourreau
- Œdème des mamelles
- Maladie rarement mortelle

72 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

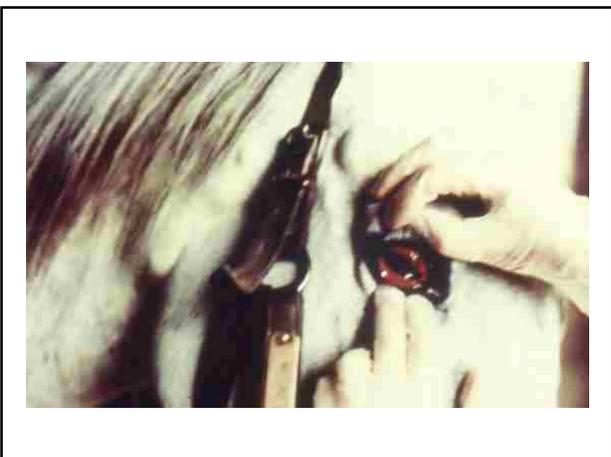
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## Artérite virale : signes cliniques

- Avortement
  - 40 à 80 % des juments avortent
- Artérite généralisée chez le fœtus
- Atteinte fulminante chez le poulain
  - Pneumonie interstitielle



---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEMIE INFECTIEUSE EQUINE

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anémie infectieuse équine

- *Lentivirus (Retroviridae)*
- transmission :
  - vecteurs mécaniques : insectes
  - transmission iatrogène
- infection persistante, chronique lente
- lymphotropisme
- complexes immuns
- taux élevé de mutations chez le même cheval

---

---

---

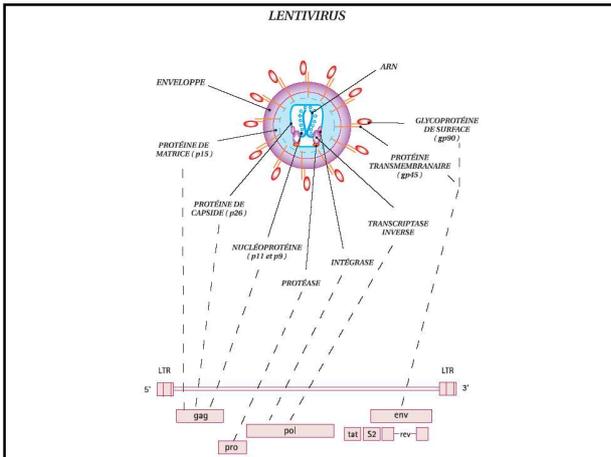
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry**

## AIE : Pathogénie (1)

- Transmission par le sang
- Insectes : vecteurs mécaniques
  - Taons (Stomoxys)
  - culicoïdes
- En été
- Zones chaudes et humides
  - Delta du Mississipi
  - Amériques centrale et du Sud
  - Afrique du Sud
  - Australie
- Transmission iatrogène
- Transmission par voie transplacentaire

80 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry**

## AIE : Pathogénie (2)

- Infection des lymphocytes
  - Lésions dégénératives ou prolifératives
- Infection persistante
  - Virémie constante
  - Apparition aléatoire de mutants d'échappement à la réponse immunitaire
  - Explication des épisodes récurrents d'AIE
- Anémie : origine ?
- Maladie à complexes immuns
  - Angéite
  - glomérulo-néphrite

81 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

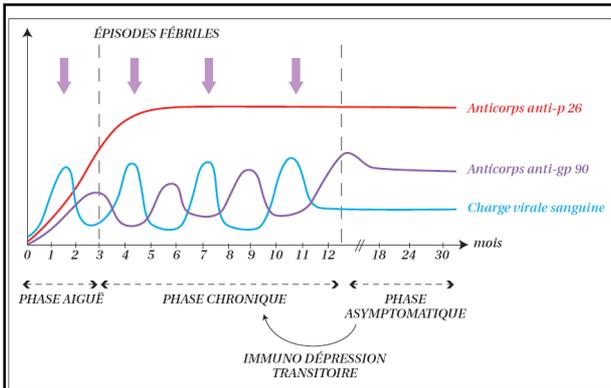


Figure 42 L'infection du cheval par le virus de l'anémie infectieuse des équidés peut se caractériser par 3 phases, aiguë, chronique et asymptomatique. En cas d'immunosuppression, un cheval en phase asymptomatique peut revenir à un stade chronique.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV – E. Thiry

## AIE : signes cliniques

- Incubation de 7 à 21 jours
- Débute par un épisode fébrile
- AIE : en 4 syndromes distincts ou chevauchants :
  - Forme aiguë
  - Forme subaiguë
  - Forme chronique
  - Forme inapparente




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## PESTE EQUINE

85 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Peste équine

- *Orbivirus*
- plus de 9 sérotypes
- virus endémique en Afrique subsaharienne
- équidés sensibles
  - Cheval, âne, zèbre, mule
- arthropode piqueur : moustique, culicoïdes
- deux virémies

86 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Peste équine : risque en Europe

- Épidémie en Espagne en 1987
- Origine :
  - Zèbres provenant de Namibie, débarqués au Portugal et introduits dans un zoo près de Madrid
- Présence d'insectes vecteurs
- Autres épidémies : 1988 à 1991

87 Université de Liège 

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Peste équine : pathogénie

---

- Transmission par piqûre d'un vecteur (culicoïde : *Culicoides imicola*)
- Nocturne ou crépusculaire
- Nœud lymphatique régional
- Virémie primaire
- Infection des organes lymphoïdes
- Virémie secondaire
- Angéites



88 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Peste équine : signes cliniques

---

- maladie saisonnière
  - été
  - zones marécageuses
  - Chevaux non rentrés la nuit



89 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Virologie vétérinaire – 2 GMV - E. Thiry

## Peste équine : signes cliniques

---

- Forme pulmonaire
- Forme cardiaque
- Forme subaiguë



90 Université de Liège

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## LES MALADIES VIRALES EMERGENTES A POTENTIEL ZONOTIQUE

- Infection à virus de Hendra
- Infection à virus de Nipah

---

---

---

---

---

---

---

---

## INFECTION A VIRUS DE HENDRA

---

---

---

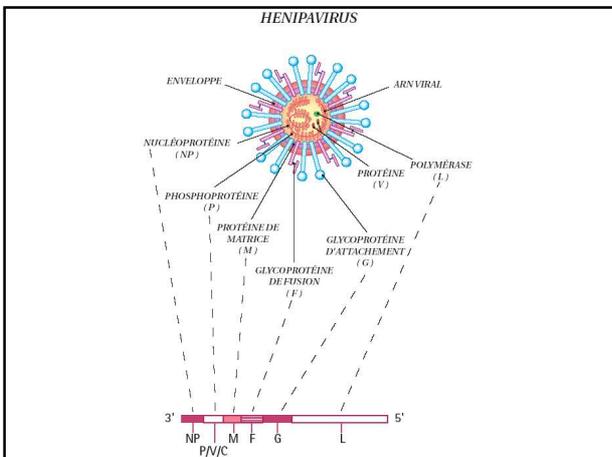
---

---

---

---

---



---

---

---

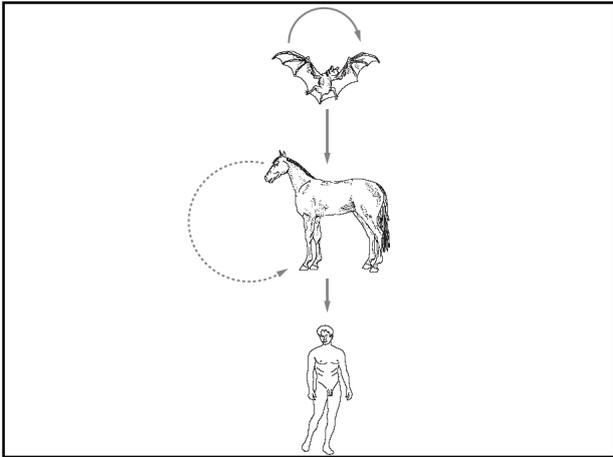
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---