

1^{ere} master Parasitologie

Zoonoses virales et mycosiques

Dr. Benameur Nassima

2019/2020

TOGAVIRIDAE

ALPHAVIRUS

- Virus des Encéphalites équine
- Chikungunya
- Mayaro
- Ross River
- O'Nyong-nyong
- ...



REOVIRIDAE

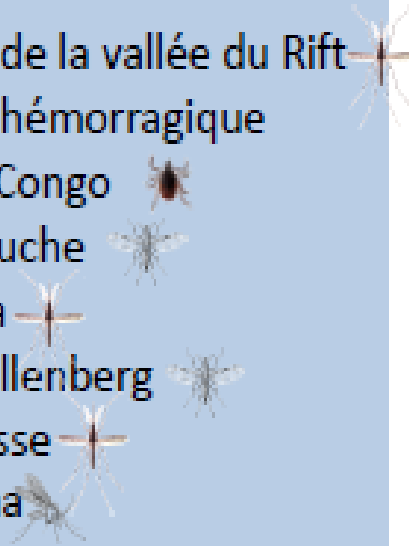
ORBIVIRUS



BUNYAVIRIDAE

BUNYAVIRUS PHLEBOVIRUS NAIROVIRUS

- Fièvre de la vallée du Rift
- Fièvre hémorragique Crimée-Congo
- Oropouche
- Tahyna
- Schmallerberg
- La Crosse
- Toscana
- ...



FLAVIVIRIDAE

FLAVIVIRUS

- Fièvre jaune
- Dengue
- Encéphalite japonaise
- West-Nile
- Encéphalite à tiques
- Zika
- Omsk
- Usutu
- Kyasanur forest
- Powassan





Arbovirus

Flavivirus

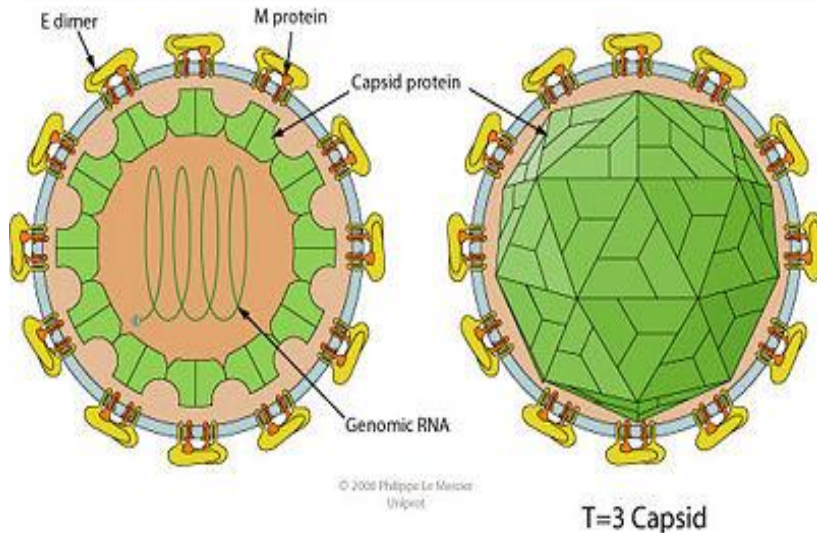
West Nile virus



Agent pathogène

Le virus West Nile (WN), virus du Nil occidental, est un Flavivirus (Flaviviridae) isolé en 1937 en Ouganda.

Transmis par des moustiques du genre *Culex*. Il entraîne une fièvre brutale, mais aussi, plus rarement, des infections neuro-invasives (méningites, méningo-encéphalites et encéphalites).



Structure du virus West Nile

Classification

Type: **virus**
Groupe: **groupe IV**
Famille: **Flaviviridae**
Genre: **Flavivirus**
Espèce: **West-Nile-Virus**

Caractéristiques

- La capside est enveloppée de protéine virale
- Génome: ARN monocaténaire de polarité positive
- Infecte les homme, les oiseaux, les moustiques, les chevaux et autre mammifères



Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Historique

Virus West Nile Historique

- **Découvert en 1937, en Ouganda**
 - Province de l'ouest du Nil
 - Femme – Syndrome fébrile bénin
- **Années 1950:**
 - Ecologie virale et Formes cliniques étudiées en **Egypte**
 - Epidémies de méningo-encéphalite en **Israël 1951-1954 -1957**
- **Durant les 2 dernières décades:**
 - Plusieurs épidémies – Pays jusque là indemnes
 - **Europe:** Roumanie (1996) - France (2000) – Italie (1998) – Russie (1999)
 - **Afrique du nord:** Algérie (1994) - Maroc (1996) - Tunisie (1997-2003)
 - **Amérique:** USA (1999)





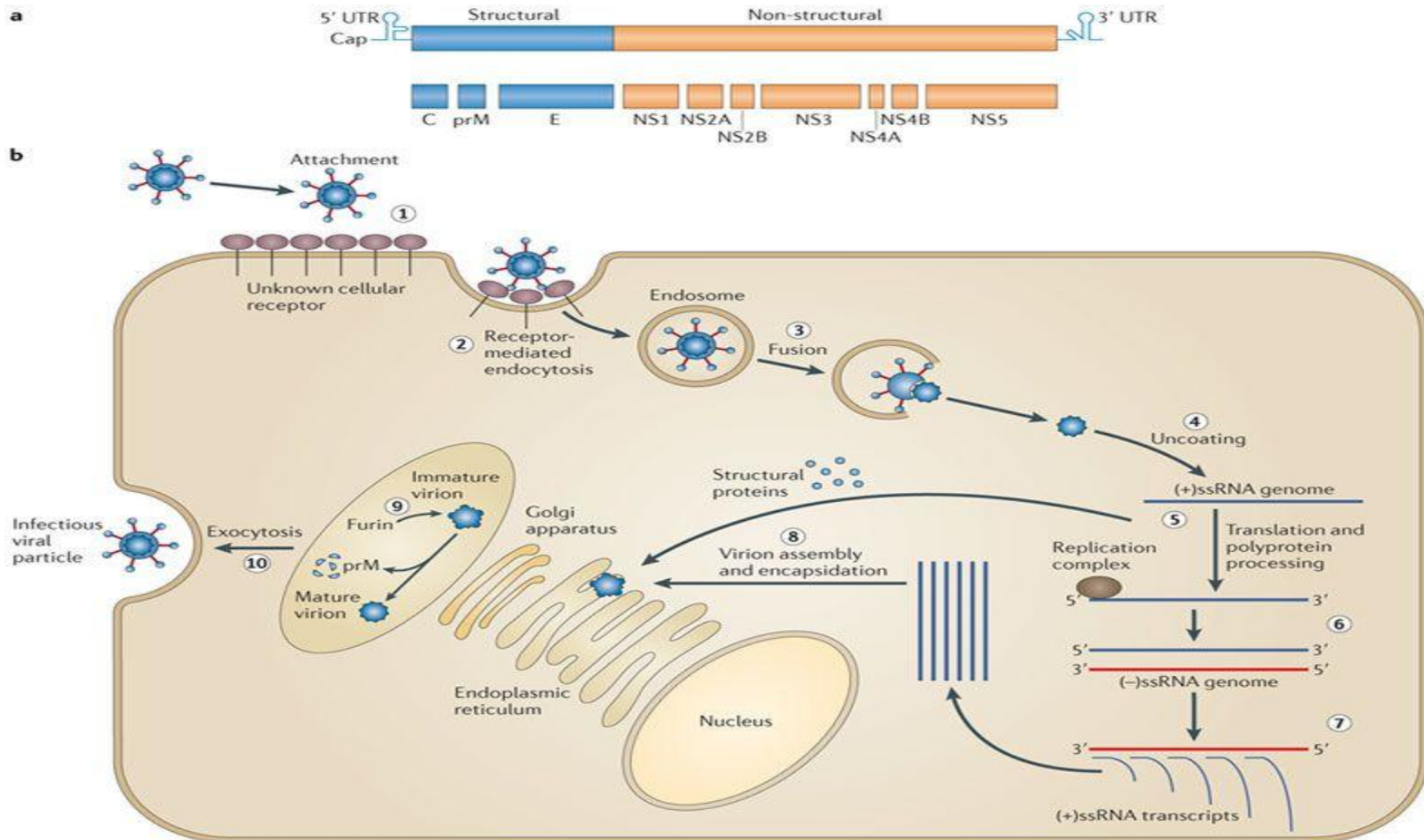
Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Cycle de Vie WNV





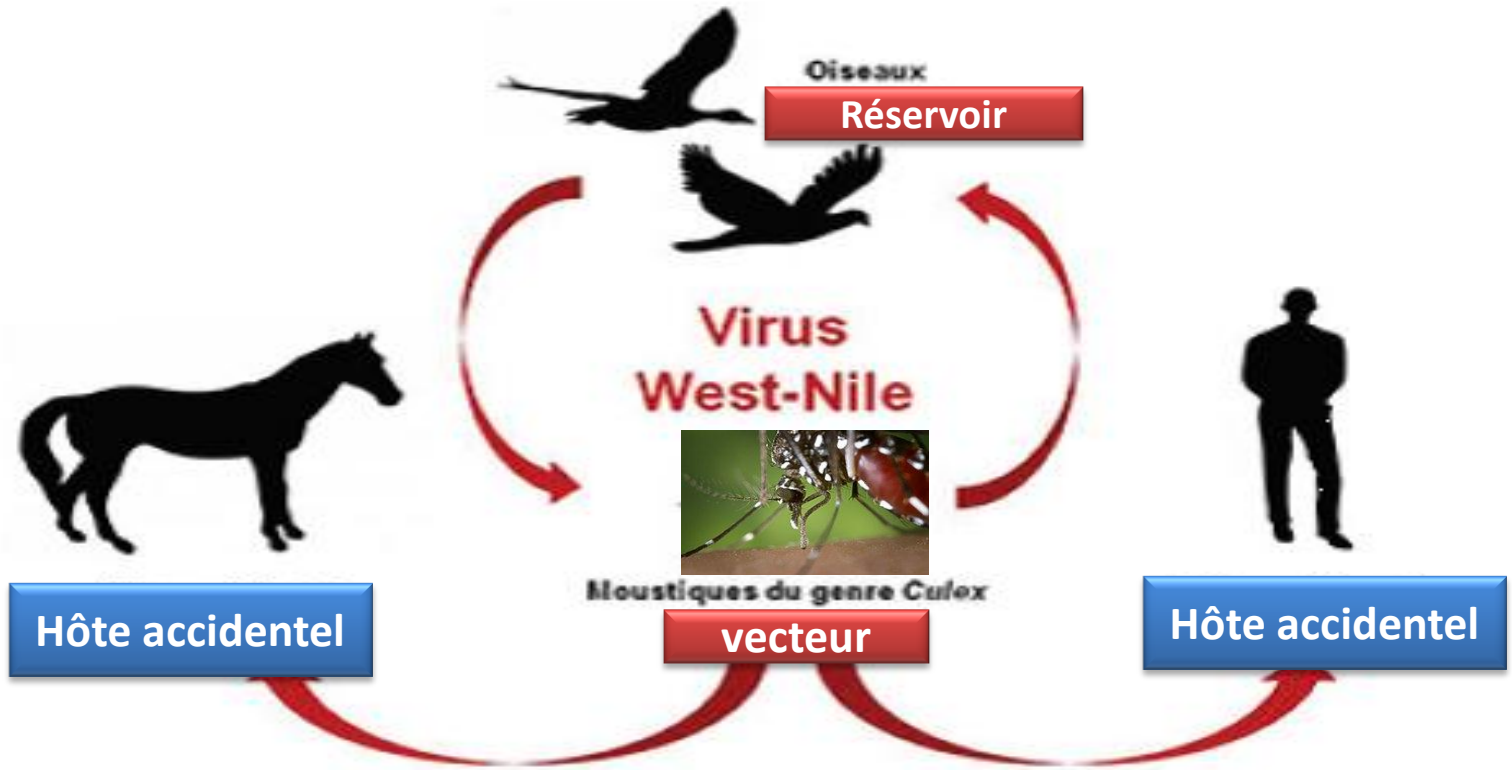
Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Transmission



Cycle de transmission vectoriel



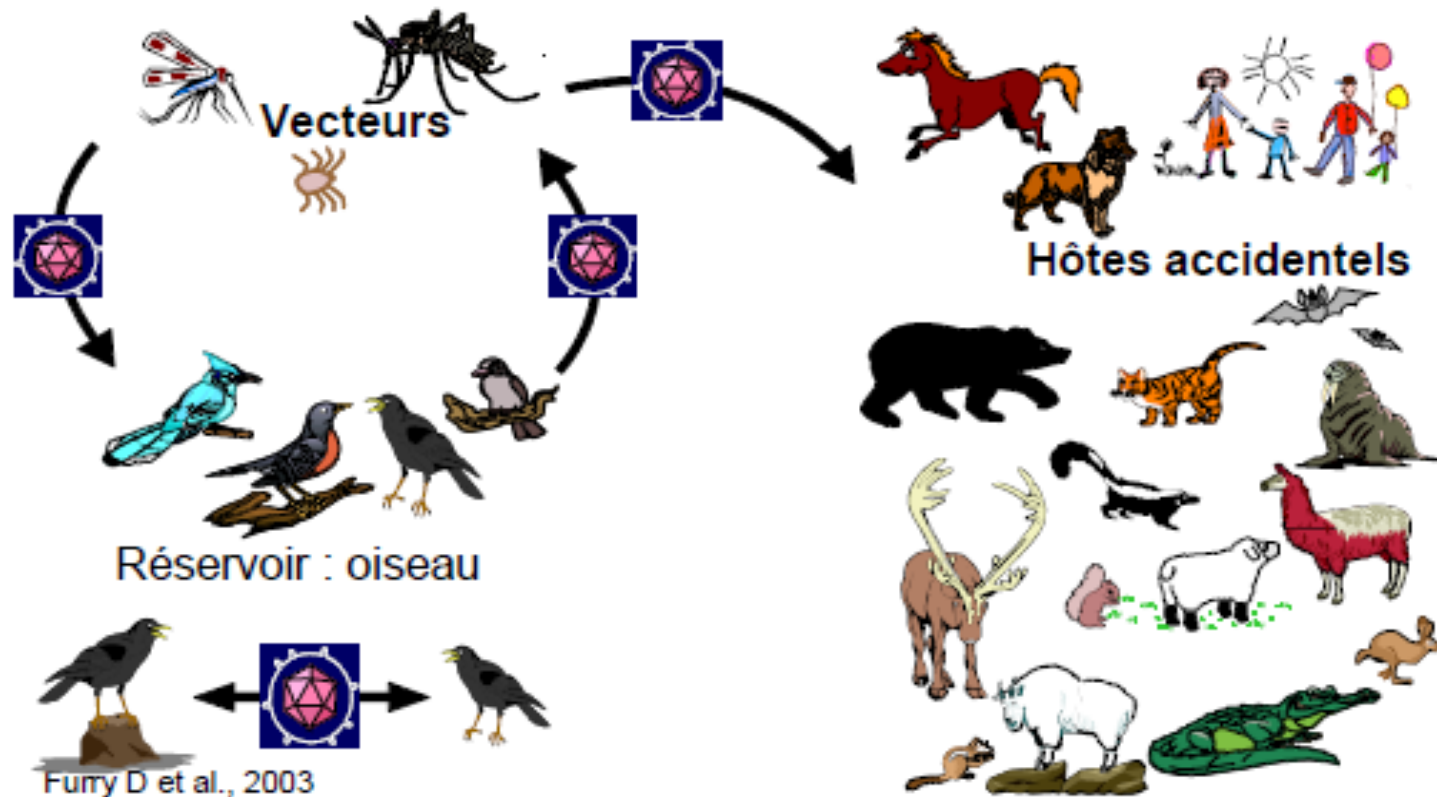
Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Transmission



Cycle de transmission vectoriel



Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Transmission

Réservoir du virus

- Vertébrés: Oiseaux, muridés, gonds...
- **Oiseaux sauvages et migrants** (150 espèces) : corbeau, pigeon, canard
- Dissémination de l'infection
- Infection sans véritable maladie
- Virémie importante et prolongée
- Réservoir et amplificateur du virus





Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Transmission

Vecteur du virus:

- Moustiques plusieurs espèces
- Les principaux vecteurs appartiennent au genre **Culex**.
- Multiplication du virus dans les glandes salivaires
- Transmission trans-ovarienne du virus



Vecteur et Réservoir



Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Transmission

Voies de transmission:

- Piqûres de moustiques ++++
- Transfusion sanguine.
- Transplantation d'organes.
- Transmission intra-utérine.
- Allaitement maternel.
- Transmission accidentelle au laboratoire.





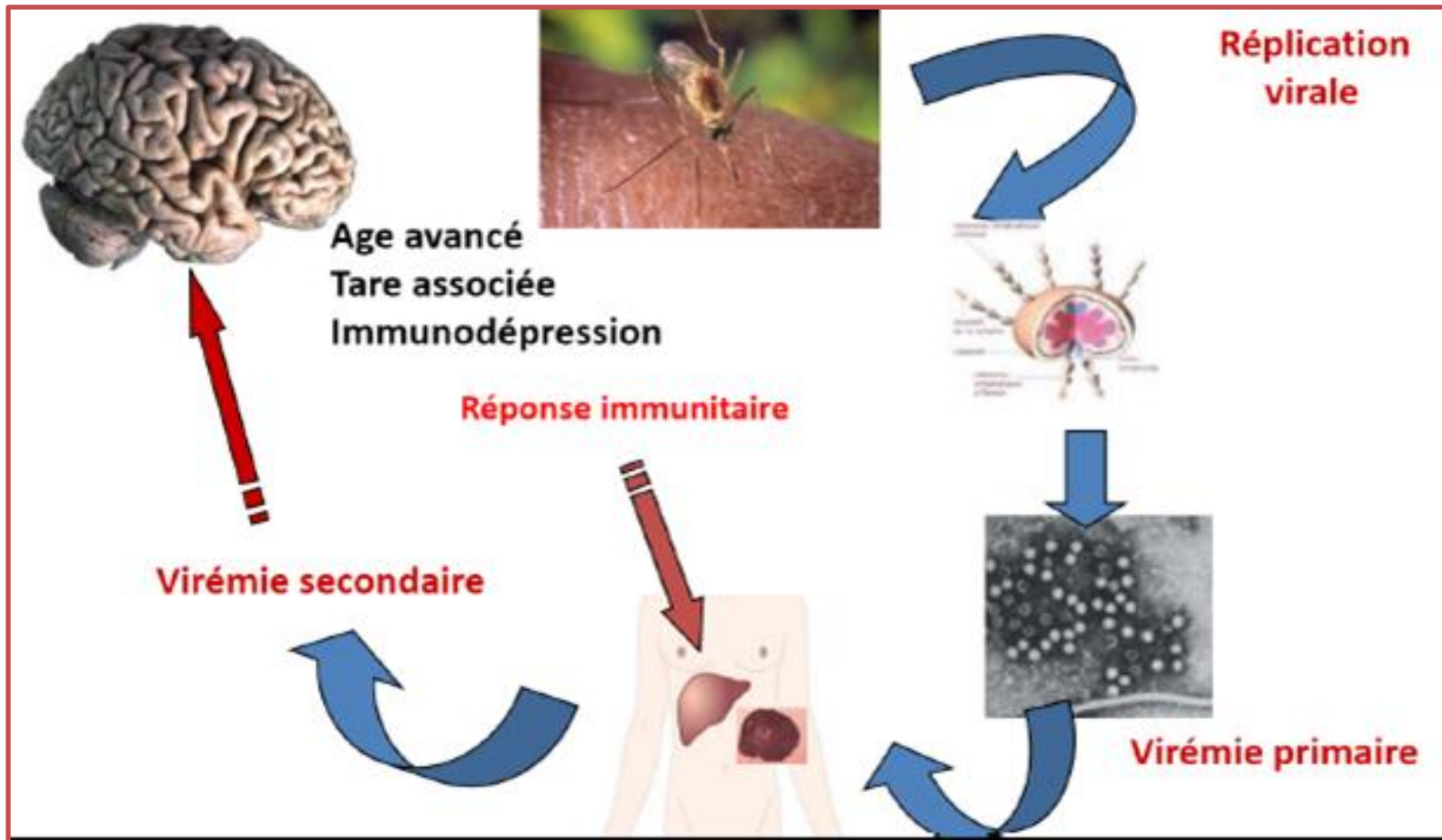
Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Physiopathologie





Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Aspect Clinique

Homme/cheval

Incubation : 3-15j

Formes asymptomatiques : 79%

Infections bénignes < 20%
Syndrome grippal avec fièvre pendant 4-5 jours,
céphalées, myalgies, faiblesse,
lymphadénopathie, vomissements, diarrhées...

Formes neuroinvasives : 1-10%
Méningites et méningo-encéphalites
Létalité : 20-57% (cheval), 10% (homme)





Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Prévention

- Surveillance épidémiologique :
 - Réseau de surveillance.
 - Déclaration obligatoire des ME
 - **Lutte anti-vectorielle :++++**
 - Contrôle de l'évacuation des eaux stagnantes
 - Pas de vaccin efficace



Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Diagnostic

Diagnostic biologique

- Séroconversion des anticorps **IgG** (ou augmentation sensible des titres en anticorps) dans deux série d'échantillons prélevés à une semaine d'intervalle par **immuno-enzymologie (ELISA)**;
IGM par **immuno-enzymologie (ELISA)** ;
- Essais de neutralisation;
- Détection virale par **RT-PCR** (transcription inverse – amplification génique);
- Isolement du virus en culture.
- On peut détecter les **IgM** dans pratiquement tous les échantillons de liquide céphalorachidien (**LCR**) et **de sérum reçus** de patients infectés par le VNO au moment de leur présentation clinique.
Les **IgM** sériques peuvent persister pendant plus d'un an.



Arbovirus

Flavivirus

West Nile Virus



Traitement

Pour les patients atteints d'une forme neuro-invasive de l'infection à virus du Nil occidental, le traitement est symptomatique et nécessite souvent l'hospitalisation, des perfusions intraveineuses, une assistance respiratoire et la prévention des infections secondaires. Il n'existe pas de vaccin pour l'homme.