



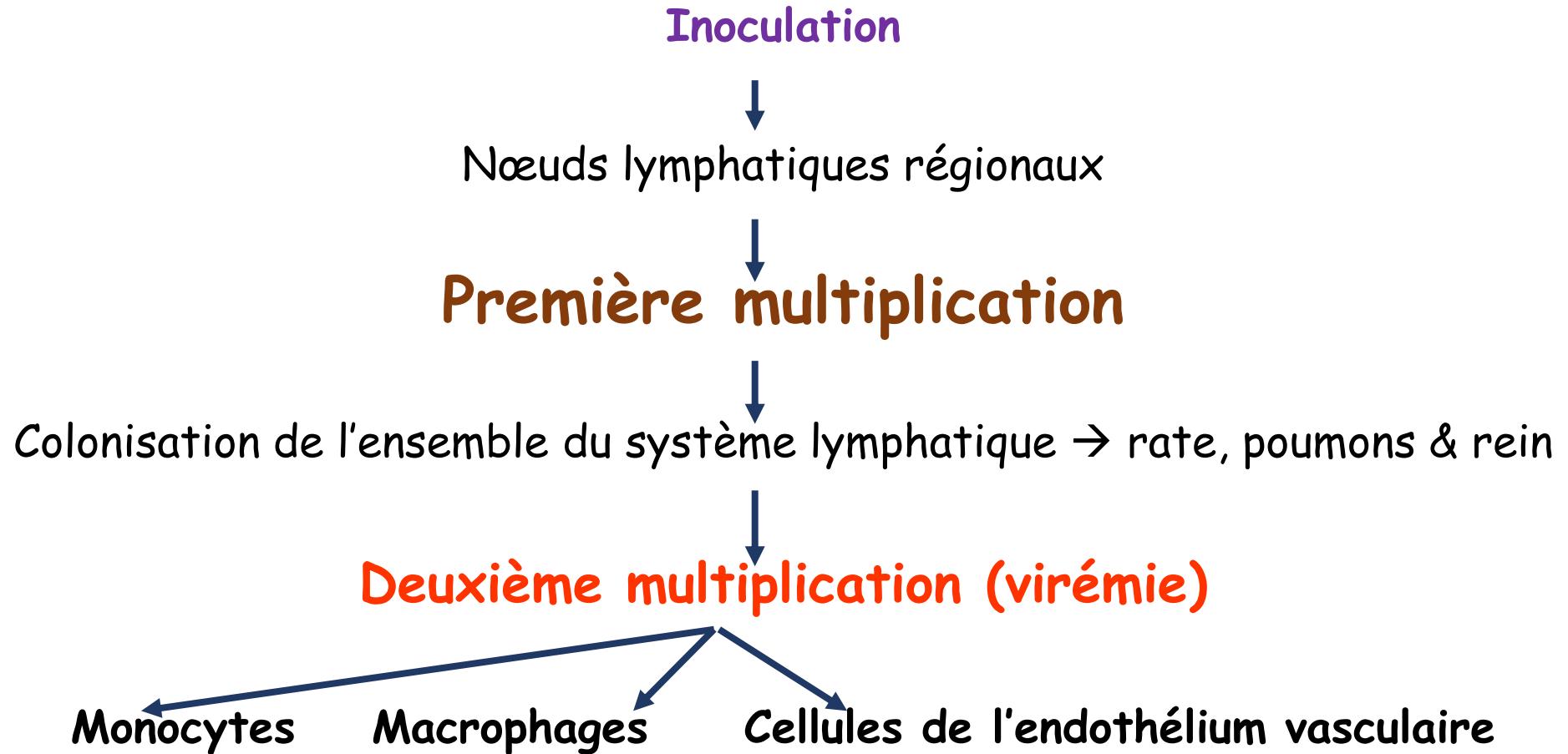
# Introduction

- La *bluetongue* : une maladie virale à transmission vectorielle
- Présente en Tunisie depuis 1999 et elle en persiste (changement climatique  
→ dessaisonalisation de la maladie)
- *Morbidité faible mais Taux de létalité élevé (10 à 24% en 2020)*
- *Importance considérable*
- *Sa gestion passe par :*
  - *Maitrise des facteurs de risque de survenue de la maladie*
  - *Prophylaxie médicale*
  - *Action rapide en cas de déclaration d'un foyer*

# Sommaire

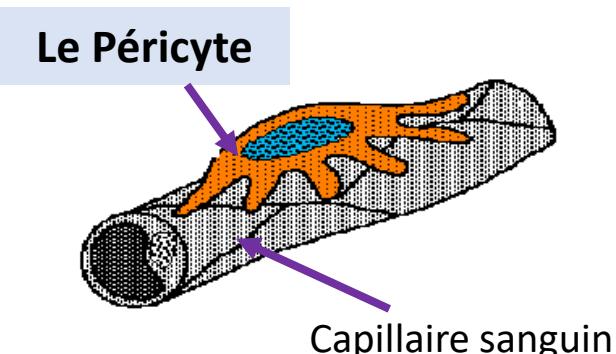
- Physiopathologie du virus de la BT
- Conséquences cliniques et lésionnelles
- Diagnostic différentiel
- Conduite à tenir face à un cas de bluetongue
  - Lutte contre la diffusion de la maladie
  - Traitement de soutien
  - Prévention des complications

# Physiopathologie du virus de la BT



# Pathogénie cellulaire

- **Mort cellulaire** → mécanismes d'apoptose ou de nécrose
  - Les cellules dendritiques des capillaires sanguins (péricytes) → ulcérations des muqueuses et hémorragies (MacLachlan et al., 2008)
  - Cellules endothéliales → augmentation de la perméabilité des épithéliums vasculaires & apparition de micro-thrombi → CIVD
  - Monocytes, lymphocytes T & plaquettes → immunodépression, hémorragie



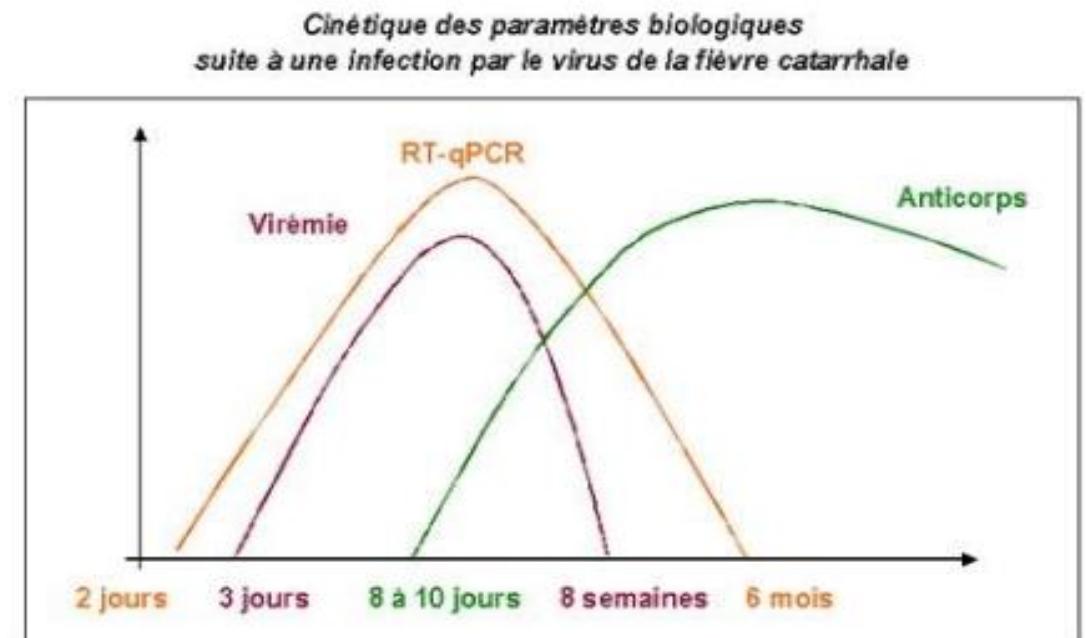
**Le péricyte : Lieu de multiplication virale secondaire**

# Conséquences

- Hémorragies sous-cutanées
- Érythème généralisé
- CIVD
- **Chez la femelle gestante**
  - Passage à travers de la barrière placentaire dans 10% des cas
  - Le fœtus acquiert sa propre immunité vers la moitié de la gestation
    - 75 jours (ovins)
    - 135 jours (bovins).
  - **→** Production des anticorps et des interférons.
  - Durant la première moitié de gestation **→** risque d'avortements et de malformations congénitales

# Conséquences

- Virémie de durée relativement longue
- → Le virus peut être isolé dans le sang des animaux infectés
  - Plus 60 jours post- infection chez les bovins
  - Plus de 40 jours chez les ovins
- → l'animal reste infectant



# Conséquences

- **Mort survient suite à :**

- CIVD, infarcti (rein, cœur)
- Forte déshydratation
- Inanition & anorexie
- Installation de complications (BP, OEP) & détérioration de l'état général



Dr. Sghayier

# Étude clinique et lésionnelle

- **Signes cliniques les plus rapportés :**

- Abattement
- Anorexie (lésions buccales), ptyalisme
- Œdème de la face
- Troubles respiratoires
- Fièvre (virémie) → déshydratation
- Avortements précoces
- Boiterie (raideur des membres, œdème des bourrelets coronaires)



## Fréquence (%) des signes cliniques exprimés par les ovins et bovins atteints BTV 8 (Le Gal et al., 2008)

Signes cliniques	Ovins (n=375) (IC 95 %)	Bovins (n=1 297) (IC 95 %)
Amaigrissement	27,7 (23,1-32,3)	24,0 (21,6-26,4)
Abattement	25,8 (21,3-30,4)	25,9 (23,5-28,4)
Hyperthermie	25,3 (20,8-29,8)	23,1 (20,7-25,4)
Congestion bouche	20,5 (16,3-24,7)	7,8 (6,3-9,3)
Jetage	20,0 (15,8-24,1)	19,8 (17,6-22,0)
Œdème de la face	20,0 (15,8-24,1)	6,7 (5,3-8,1)
Ptyalisme	17,6 (13,6-21,5)	16,9 (14,8-18,9)
Lésions podales	17,0 (13,1-20,9)	19,7 (16,5-20,9)
Lésions oculaires	15,7 (11,9-19,5)	18,1 (15,9-20,2)
Raideur	12,5 (9,1-15,9)	16,3 (14,3-18,4)
Irritation mufle	9,8 (6,8-12,9)	22,1 (19,8-24,4)
Signes pulmonaires	7,4 (4,7-10,2)	9,4 (7,7-11,0)
Lésions buccales	6,4 (3,8-8,9)	9,4 (7,7-11,0)
Cyanose de la langue	1,6 (0,3-2,9)	1,5 (0,8-2,1)

# Œdèmes



# Lésions cutanées

- Hémorragie sous cutanée (ovins)
- Lésions crouteuses ulcérées des trayons (bovins)



# Lésions oculaires (chez les bovins)



**Œdème de la muqueuse conjonctive  
Épiphora**

# Exulcération de la muqueuse buccale



# Bovins : exulcérations de la muqueuse buccale et érosion du mufle (photos Dr. SGHAIYER S.)



# Atteinte respiratoire

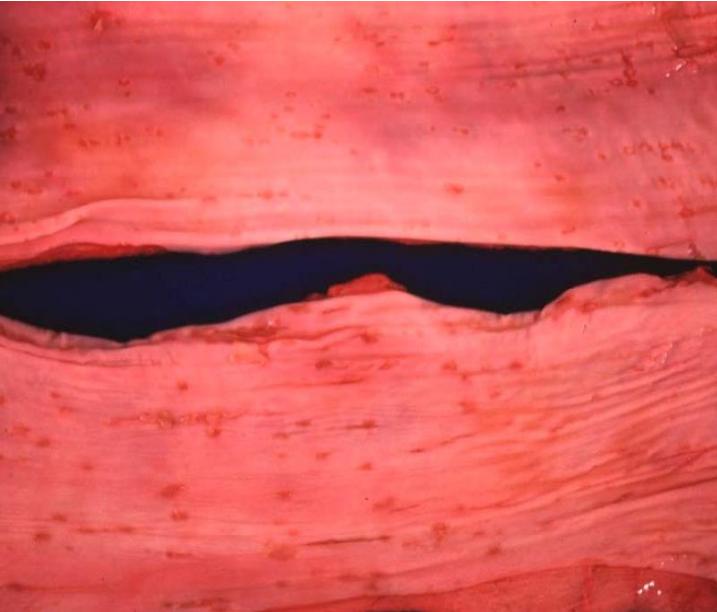
- Dyspnée, jetage nasal, essoufflement
- Respiration à bouche ouverte
- complication d'OAP



Photo Sghaiyer S.



# Lésions muqueuse du tube digestif (photos Pr REJEB A.)



- **Œsophagite congestive/ulcéreuse**
- **Abomasite hémorragique, Ruminite hémorragique**
- **Péritonite congestivo-hémorragique/fibrineuse**
- Hémorragie de la base de l'artère pulmonaire (lésion pathognomonique)

# Lésions Poumons

- **Pneumonie exsudative (stade d'hépatisation)**
- **Œdème aigu des poumons**
- **Complication fréquente de pasteurellose**

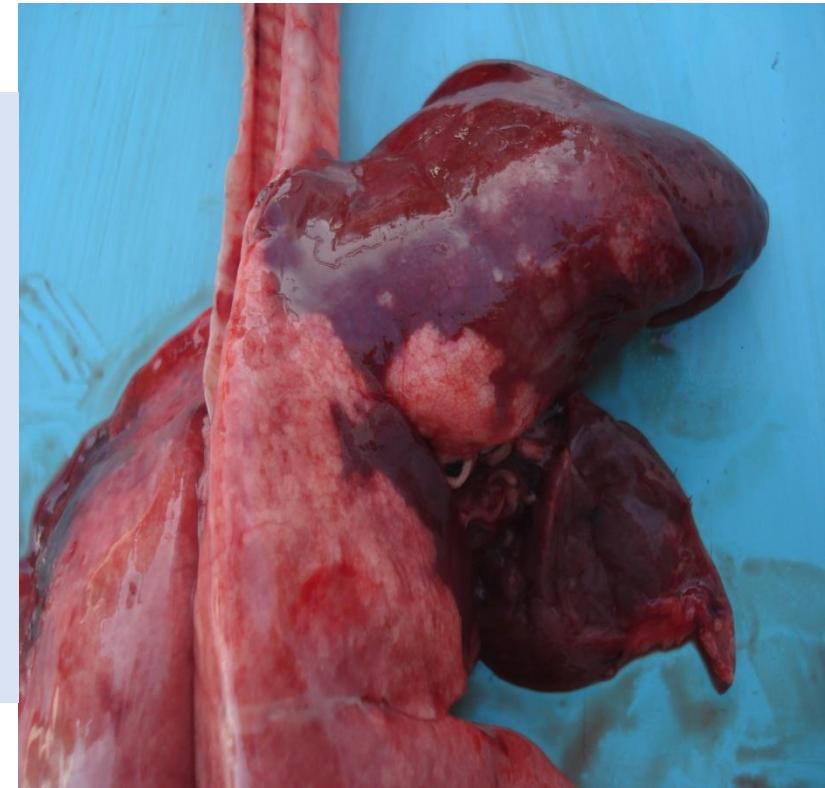


Photo Pr. Rejeb A.

# Diagnostic différentiel



- **Chez les ovins**

- La peste des petits ruminants
  - La fièvre aphteuse
  - La clavelée
  - L'ecthyma contagieux
  - Les bronchopneumonies infectieuses
  - Les maladies cachectisantes (signe de la bouteille)
  - La nécrobacille
- 
- **NB: certaines maladies peuvent coexister avec la BT ou en être une complication**

# La PRR

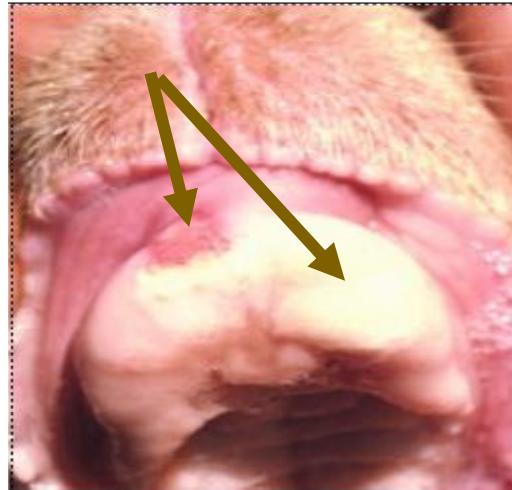


Aspect de bouche cuite lors de PPR



BT & PPR chez un ovin (photo Dr SGHAIYER S.)

# La Fièvre aphteuse



- Anorexie
- Boiterie
- Mortalité des jeunes
- Ulcères/aphtes buccaux incidieux

# La clavelée



# Diagnostic différentiel

- Ecthyma contagieux



# Diagnostic différentiel



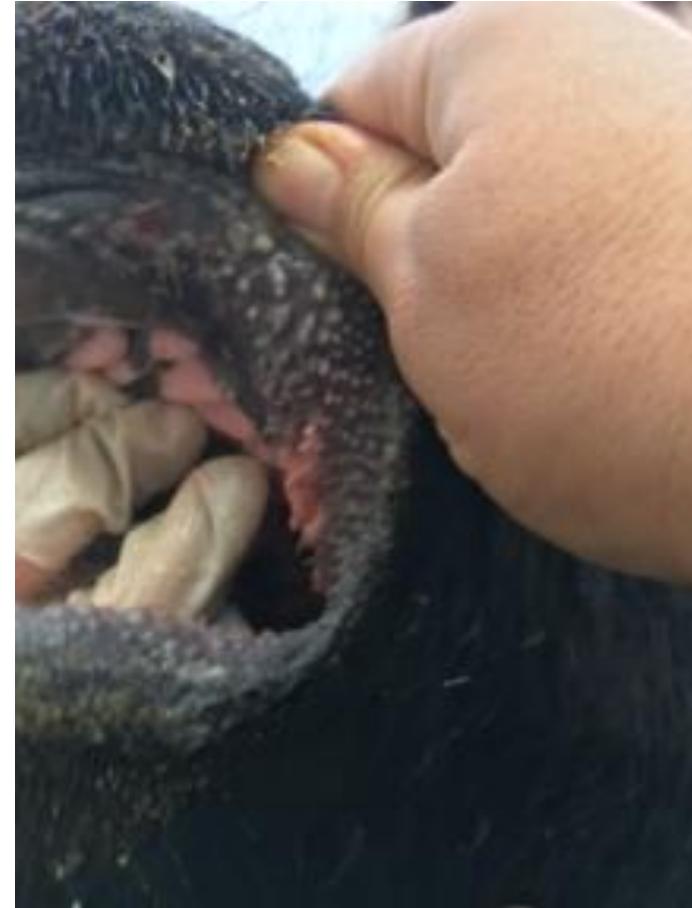
## • Chez les bovins

- La maladie hémorragique épizootique des cervidés (EHD)
- Le corysa gangréneux
- La FA
- La maladie des muqueuses (MD)
- La Photosensibilité
- Les stomatites chimiques
- L'IBR
- La nécrobacille

# Diagnostic différentiel



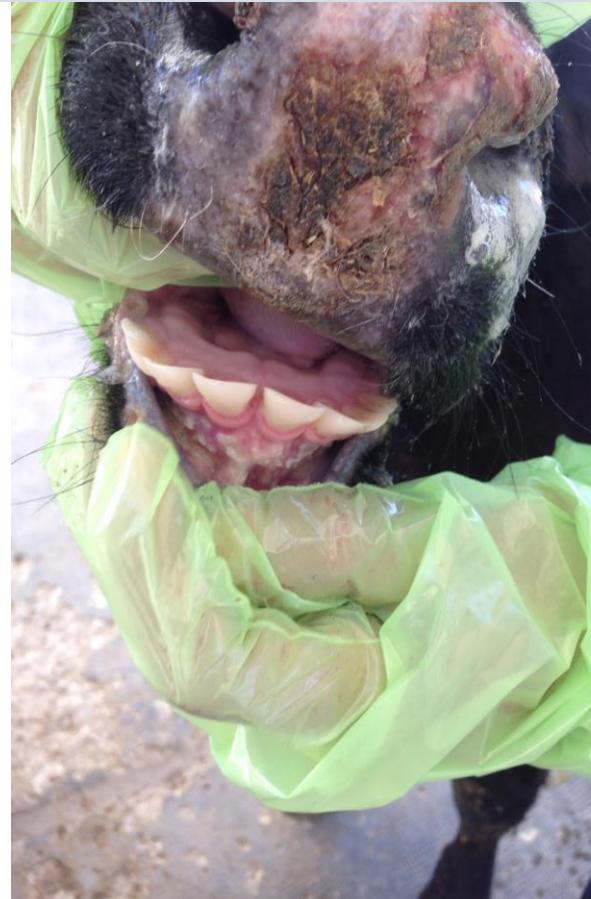
Génisse de 15 mois atteinte de coryza gangréneux



# Diagnostic différentiel



Maladie des muqueuses chez un veau IPI âgé de 8 mois



# Diagnostic différentiel



## Lésions de photosensibilité chez une vache



# Diagnostic différentiel



**Un bovin présentant une stomatite chimique suite à l'abreuvement de solution caustique contenue dans un pédiluve**



# Donc, pour confirmer ou infirmer la maladie

- Obligation d'avoir recours aux examens de laboratoire (virologie)



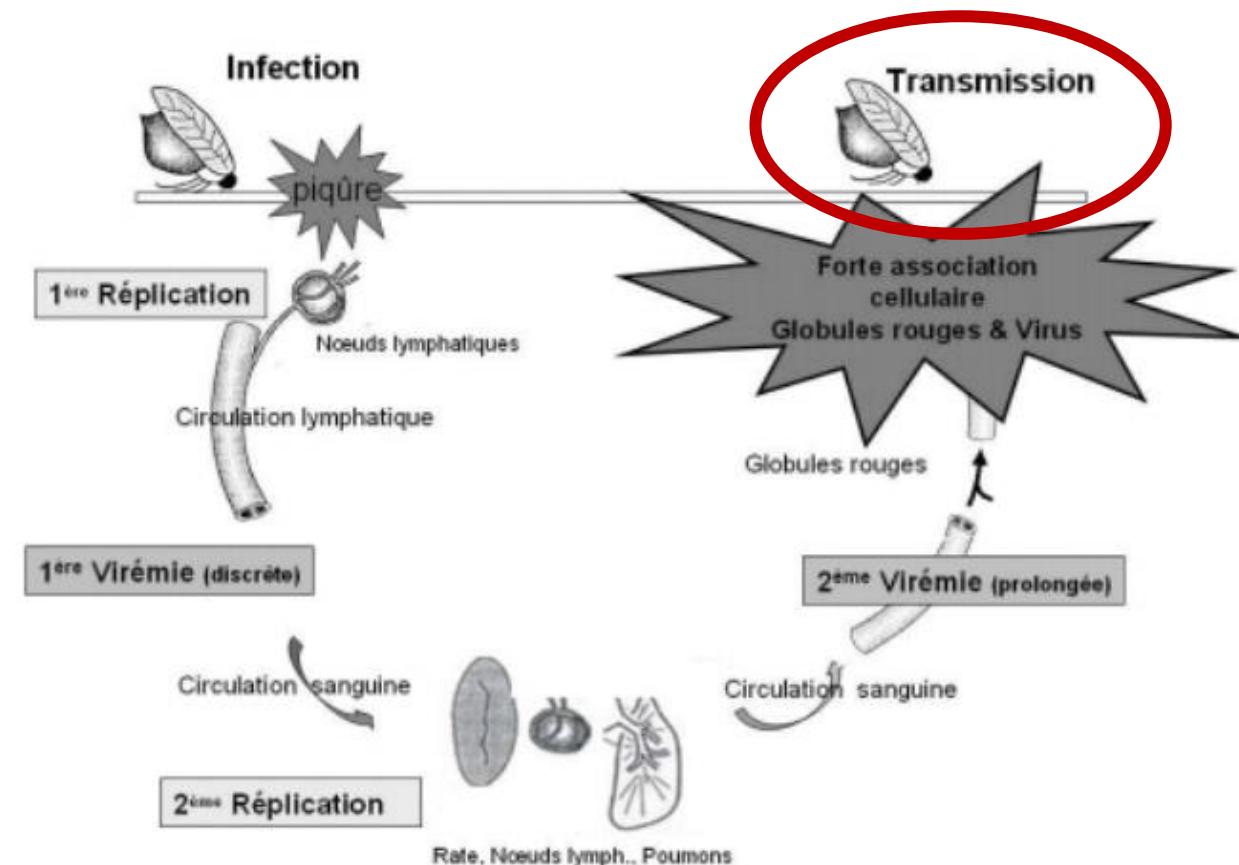
# Comment agir en cas de présence d'un foyer de BT?



- Limiter la propagation de la maladie
- Traiter les animaux malades
  - Restaurer les dégâts causés par le virus (hémorragie, œdèmes, ulcération de la muqueuse digestive, déshydratation)
  - Lutter contre la douleur et l'inflammation
  - Prévenir les complications
- Surveiller les animaux apparemment sains

# Limiter la propagation de la maladie

- Limiter le contact des animaux malades avec les culex
- Utiliser des moustiquaires adaptées
- Épandre des insecticides



# Limiter la propagation de la maladie

- Éviter de faire sortir les animaux sains
  - Lors du crépuscule
  - À l'aube
- **Mais !!!!**
  - Faisabilité incertaine
  - Locaux rudimentaires
  - Défaut de contrôle du mouvement des animaux



# Traiter les animaux malades



- Restaurer les dégâts causés par le virus
  - Stomatite
    - **Antiseptique** par voie buccale: bleu de méthylène glycériné/ Bleu de méthylène spray (2 fois/j pdt 4 à 5 jours)
    - → apaiser la douleur → Aider à la reprise progressive de l'appétit
    - Prévenir l'installation des complications bactériennes (stomatite nécrosante)

# Traiter les animaux malades



- **Restaurer les dégâts causés par le virus**
- Restaurer l'intégrité des capillaires et des vaisseaux sanguins
  - Des antioxydants (vitamine C, E & Se)
- Booster l'immunité de l'animal
  - Vitamine C : 25 à 50 mg/kg en IV
- Combattre la déshydratation et lutter contre le défaut d'irrigation rénale : réhydratation des animaux abattus
- Drainer l'œdème sous-cutané
  - Diurétiques (furosémides)

# Traiter les animaux malades

- **Combattre la douleur et l'inflammation**
  - Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Molécules	Voies d'administrations	Principes actifs	Mode d'action	Type de douleur ciblé	AMM bovin
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	Intraveineuse, intramusculaire	Flunixin	Inhibiteur non sélectif des COX	Douleur viscérale	oui
		Kétoprofène	Inhibiteur préférentiel des COX 1	Douleur musculo-squelettique	oui
		Carprofène	Inhibiteur préférentiel des COX 2	Infections respiratoires et mammites aigues	oui
		Méloxicam	Inhibiteur préférentiel des COX 2	Infections respiratoires et mammites aigues	oui
		Acide tolfénamique	Inhibiteur non sélectif des COX	Syndromes respiratoires, mammites aigues et boiteries	oui

## Attention :

- **ne jamais utiliser l'acide acétyl salicylique (accentuer les lésions hémorragiques)**
- **Ne pas utiliser les corticoïdes**
- **PROBLEME !!! : défaut de disponibilité de pas mal d'AINS sur le marché local**

# Traiter les animaux malades



- **Prévenir ou combattre les complications**
  - **Les bronchopneumonies d'origine bactérienne (pasteurellose)**
    - La nécrobacille
    - Utilisation raisonnée des antibiotiques !!!!
    - Risque d'antibiorésistance
    - Présence de résidus d'antibiotiques dans les denrées alimentaires

## Les antibiotiques utilisés dans les bronchopneumonies dues à des pasteurelles chez les ovins et les bovins

Famille	Cyclines	Céphalosporines 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> génération	Fluoroquinolones 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> génération	Macrolides	Phénicolés
Nom de l'ATB & Dose	Oxytétracycline (20 mg/kg IM chaque 48 h x3)	Ceftiofur 1mg/kg/j IM pdt 3 à 5 jours	Enrofloxacine (BV) 5 mg/kg/j SC/IM/IV pdt 3 à 5 js	Spiramicine 100 000 UI/kg IM deux fois à 48 d'intervalle	Florfénicol (20 mg/kg IM chaque 48 h x 3)
		Cefquinome 1-2 mg/kg IM pdt 3 à 5 js	Difloxacine 2.5mg/kg/j SC pdt 3 js	Tylosine 20 mg/kg IM pdt 4js	
			Marbofloxacine 2 mg/kg/j IM 5js	Tilmicosine 10 mg/kg en SC	
			Danofloxacine (BV) 1,25 mg/kg/j IM Pdt 3 jours	Tildipirosine 4mg/kg SC une seule fois	
				Tulathromycine 2,5 mg/kg IM (OV) et SC (BV) une seule fois	
				gamithromycine 6 mg/kg en SC une seule fois	

# En bref !!

- Arsenal thérapeutique relativement lourd mais qui prouve son efficacité dans la prise en charge d'un cas de BT
- À moduler en fonction de la valeur économique de l'animal malade et le nombre d'animaux atteints
- Faire des acrobaties en fonction de la disponibilité des molécules sur le marché local
- Surtout prendre en considération la capacité économique de l'éleveur

# Conclusion

- La maîtrise de la BT est délicate et passe par plusieurs partenaires
- Il vaut mieux prévenir que guérir
- **MAIS** traiter est une alternative afin de réduire les pertes
  - Son efficacité dépend de :
  - Bon diagnostic, disponibilité du produit, coût du traitement, moment de l'intervention

*Merci de votre attention  
Des questions?*