



# LA FIEVRE DE LA VALLEE DU RIFT EN MAURITANIE: EFFET DE LA VARIABILITE CLIMATIQUE

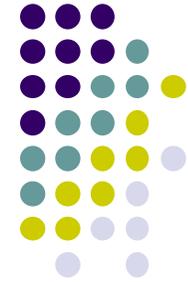
Atelier Climat et Santé, Nouakchott, 28/29 juin 2011



# INTRODUCTION

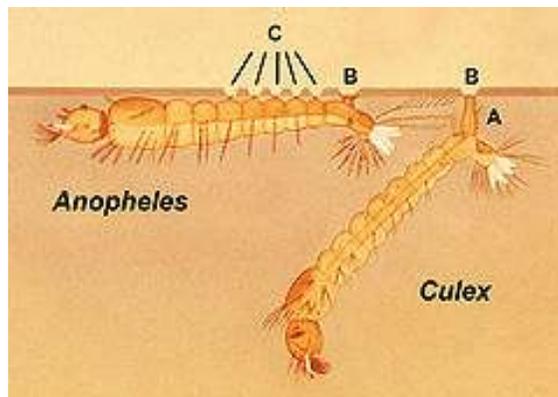
- **DEFINITION**
- **La fièvre de la Vallée du Rift (FVR) est une zoonose virale touchant principalement les animaux mais pouvant aussi contaminer l'homme.**
- **Elle est également connue sous le nom d'hépatite enzootique du mouton, en raison des lésions caractéristiques d'hépatite observées et de la sensibilité particulière des ovins à cette infection (Provost, 1980 ; Swanepoel & Coetzer, 2004).**
- **La maladie est transmise par des piqûres de nombreuses espèces de moustiques appartenant aux genres *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Eretmapodites* et *Mansonia*.**

# INTRODUCTION



**Les principaux vecteurs en Afrique de l'ouest sont les moustiques des genres**

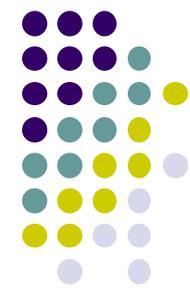
***CULEX***



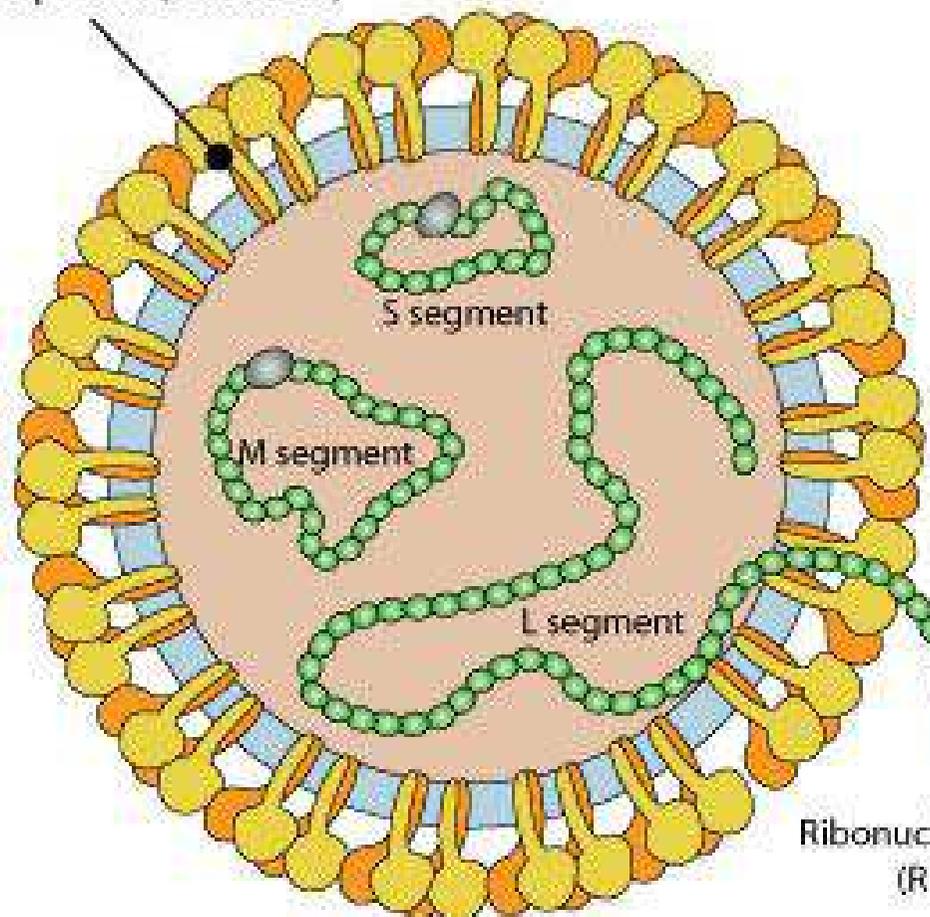
***ADES***



**Les Facteurs de risque sont souvent liés à des pluies diluviennes, des inondations, les barrages...**



Glycoprotein (Gn and Gc)



S segment

M segment

L segment

Polymerase (L)

Genomic RNA

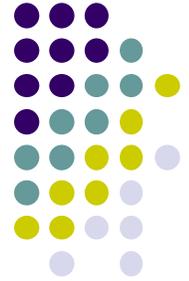
© ViralZone 2010  
Swiss Institute of Bioinformatics

Nucleoprotein (N)

Ribonucleocapsid  
(RNP)

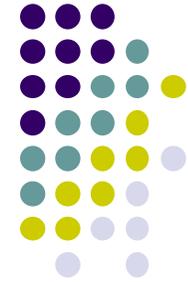
## Structure Morphologique du RVFV

# INTRODUCTION



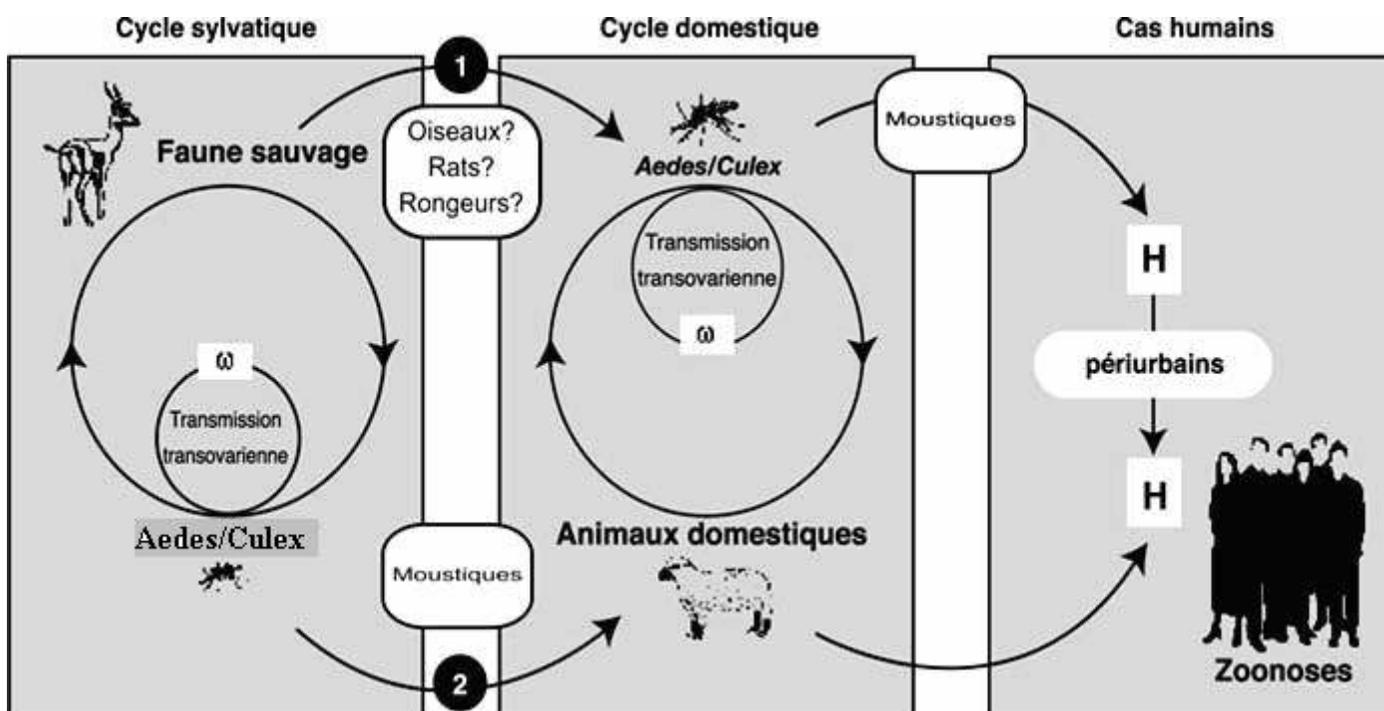
- **L'ARN viral produit deux types de protéines : les protéines G1 et G2 responsables de l'activité hémagglutinante du virus et sont la cible de la défense immunitaire humorale (IgG) ; la protéine N induisant les anticorps IgM qui fixent le complément**
- **Les anticorps IgG persistent longtemps alors que les IgM diminuent très vite.**
- **Il existe un seul sérotype connu du virus**

# EPIDEMIOLOGIE



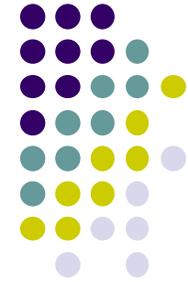
- **Conditions d'apparition**
- **Les épidémies de FVR sont souvent associées à des facteurs de risque tels que les aménagements hydrauliques (Egypte 1977, Mauritanie 1987)**
- **des adaptations et changements biologiques, le trafic et le commerce internationaux, la démographie et les comportements humains (Wilson, 1994) ;**
- **des pluies diluviennes qui font suite à une période de sécheresse (Martin, 2001).**

# EPIDEMIOLOGIE

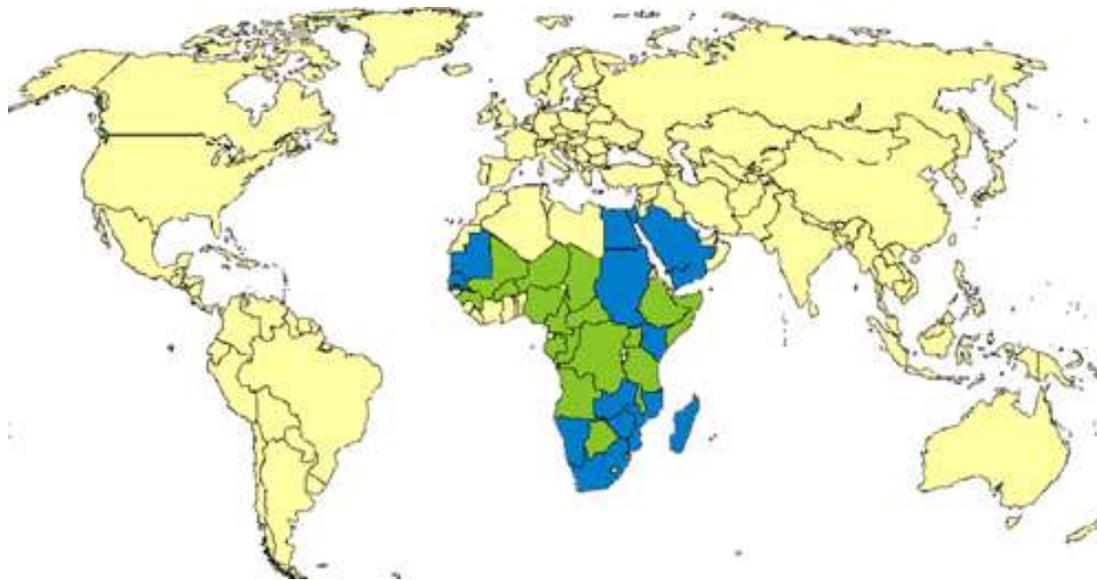


Cycle théorique de la transmission de la FVR (Geering et al, 2003)

# INTRODUCTION



## Distribution géographique de la FVR



Les grandes épidémies:

Egypte: 1977/78

Mauritanie: 1987/1998/2010

Kenya: 1998/2006/07

A. Saoudite/Yémen: 2000

## Distribution mondiale de la FVR en 2003 (Source CDC)

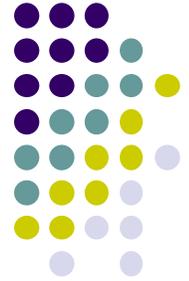
- Zone épidémique (Gambie, Sénégal, Mauritanie, Namibie, Afrique du Sud, Mozambique, Zimbabwe, Zambie, Kenya, Soudan, Egypte, Madagascar, Arabie Saoudite, Yémen)
- Zone enzootique (Botswana, Angola, République Démocratique du Congo, Congo, Gabon, Cameroun, Nigeria, République Centrafricaine, Tchad, Niger, Burkina Faso, Mali, Guinée, Tanzanie, Malawi, Ouganda, Ethiopie, Somalie)



## **Historique de la FVR en Mauritanie:**

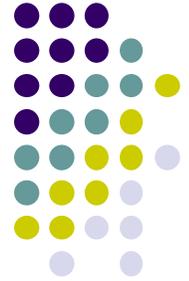
- **Circulation virale entre 1981 et 1986**
- **Epidémie en 1987 (+ de 300 décès)**
- **Reprise de la circulation entre 1993 et 1995**
- **Nouvelle épidémie en 1998 (6 décès)**
- **Epidémie en Adrar et Inchiri en 2010 (13 décès)**

# TCP REGIONAL FAO



- Après l'Epidémie de 1998 un TCP régional RAF... (Mali, Mauritanie, Sénégal)
- Coordination régionale (Sénégal)
- Coordination nationale (Mali et Mauritanie)
- Mise en place d'un système de surveillance active (Tr Sentinelles) au niveau des 3 pays.
- Renforcement de capacités du laboratoire

# INTRODUCTION

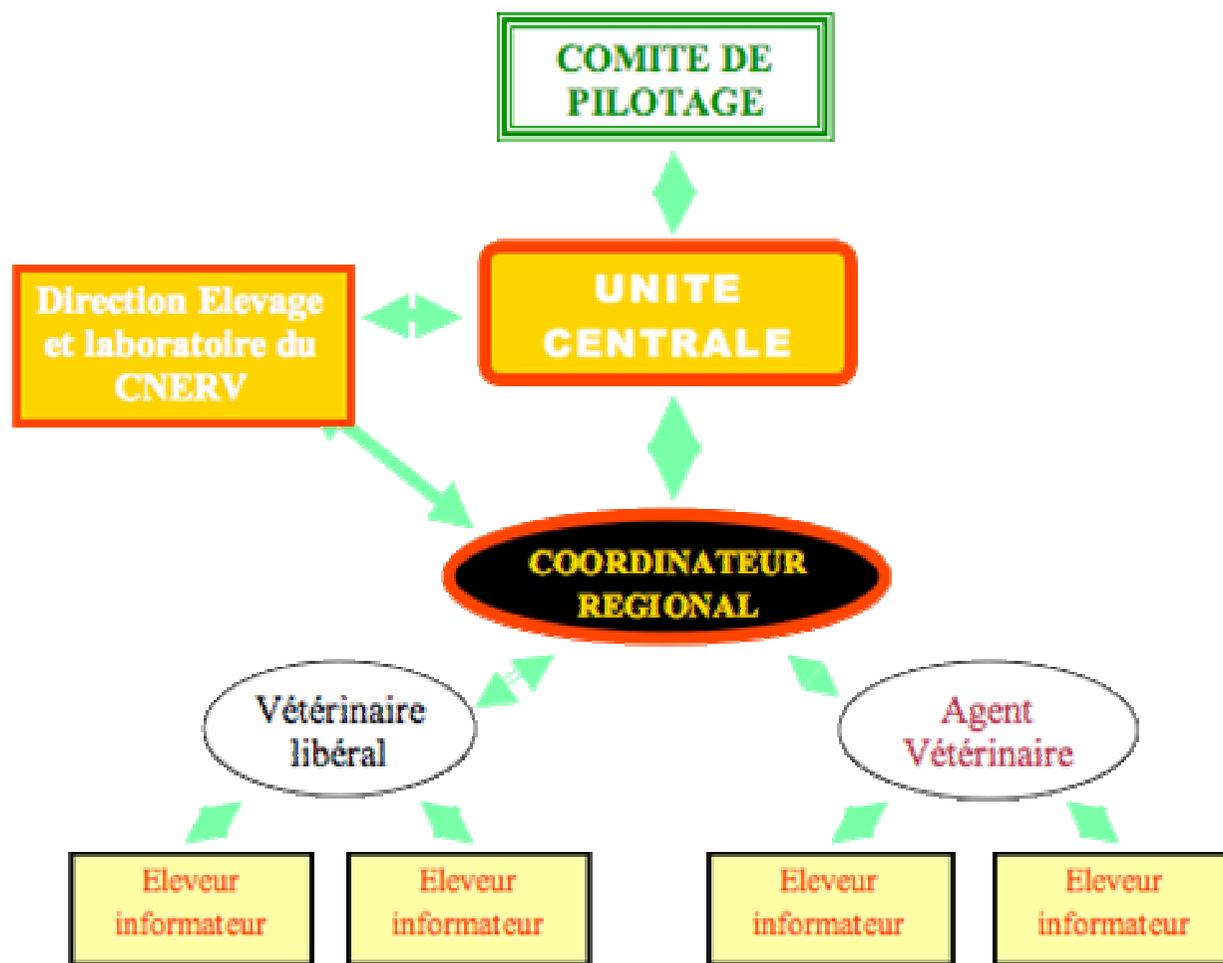


## **Systeme national de surveillance:**

Le Réseau Mauritanien d'Epidémiosurveillance des Maladies Animales (REMEMA) est mis en place en 1999.

- Surveillance Passive continue: basée sur les suspicions, couvre tout le territoire national.
- Surveillance active saisonnière: Mise en place depuis 2000 basée sur les troupeaux sentinelles ( concerne les zones à risque).

# Le Réseau REMEMA



# EPIDEMIOLOGIE DE LA FIEVRE DE LA VALLEE DU RIFT EN MAURITANIE : Pertinence des troupeaux sentinelles

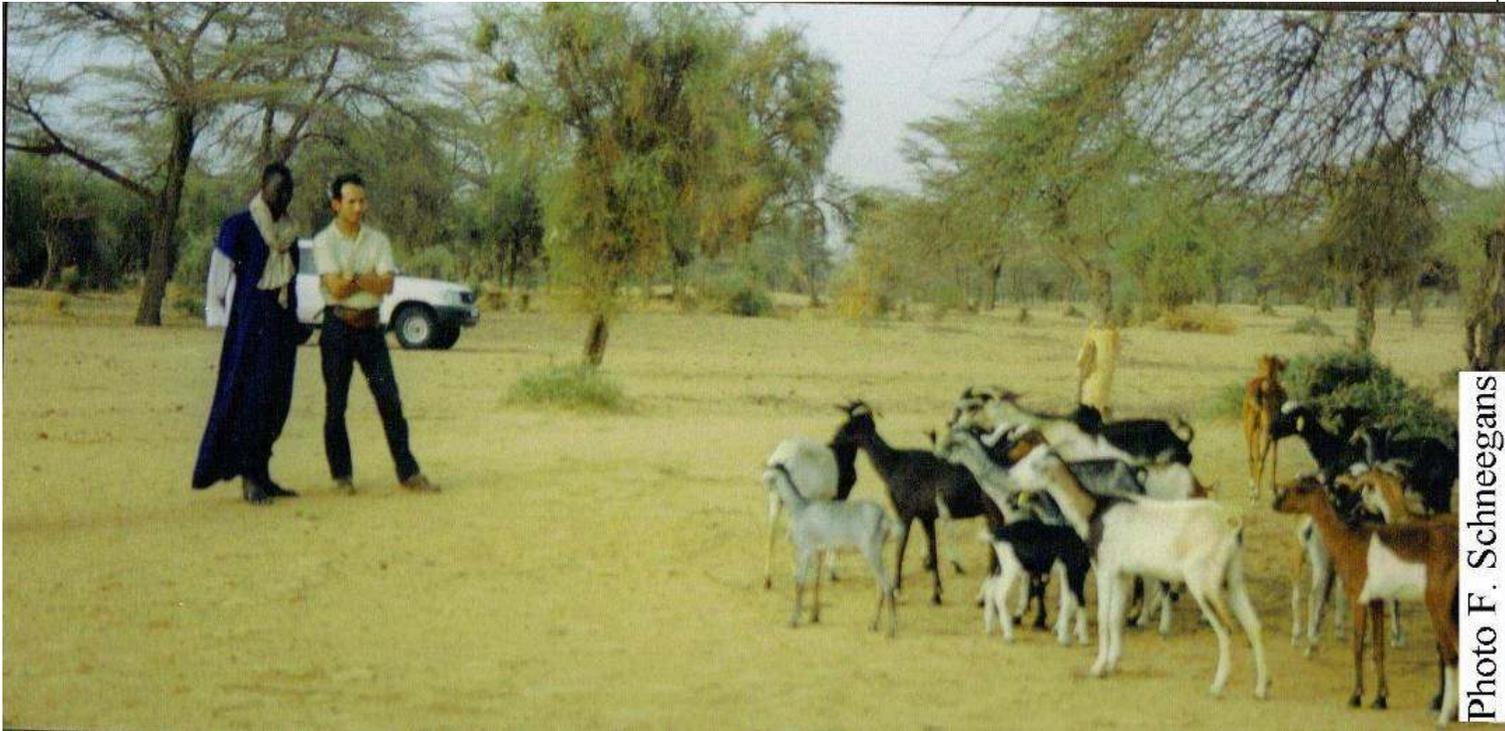
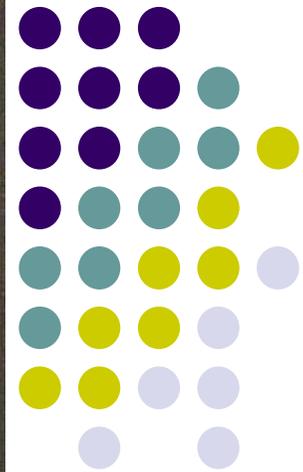
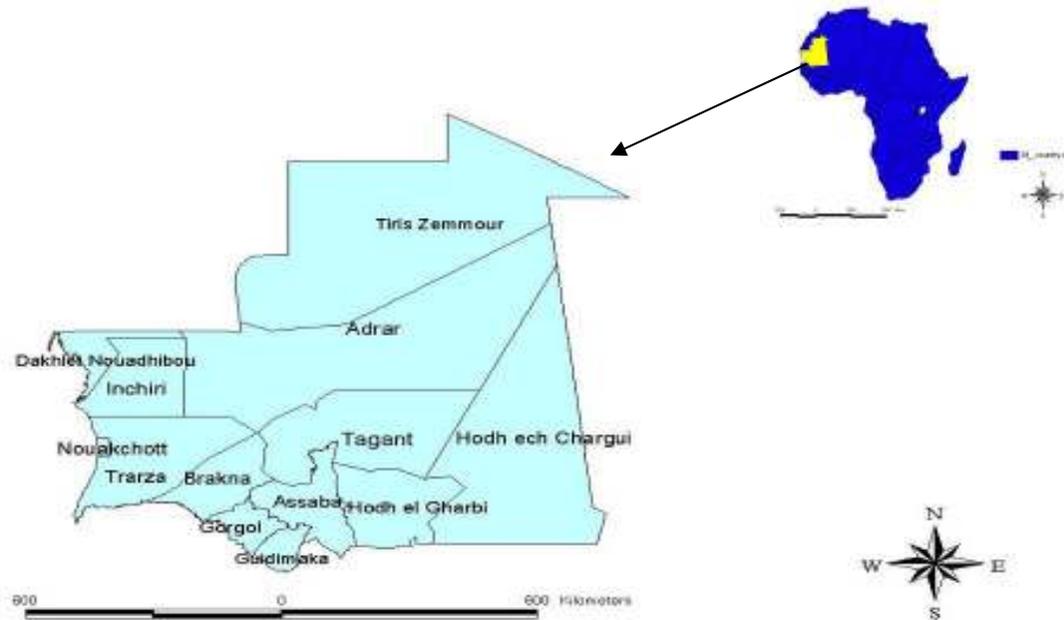


Photo F. Schneegans



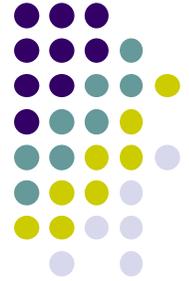
# INTRODUCTION



Carte administrative de la Mauritanie

- superficie de 1.030 000 km<sup>2</sup>
- Population : 3 millions d'habitants
- La saison des pluies s'étend de juin à octobre
- la pluviométrie annuelle varie de moins de 100 mm au nord à 650 mm au sud

# INTRODUCTION

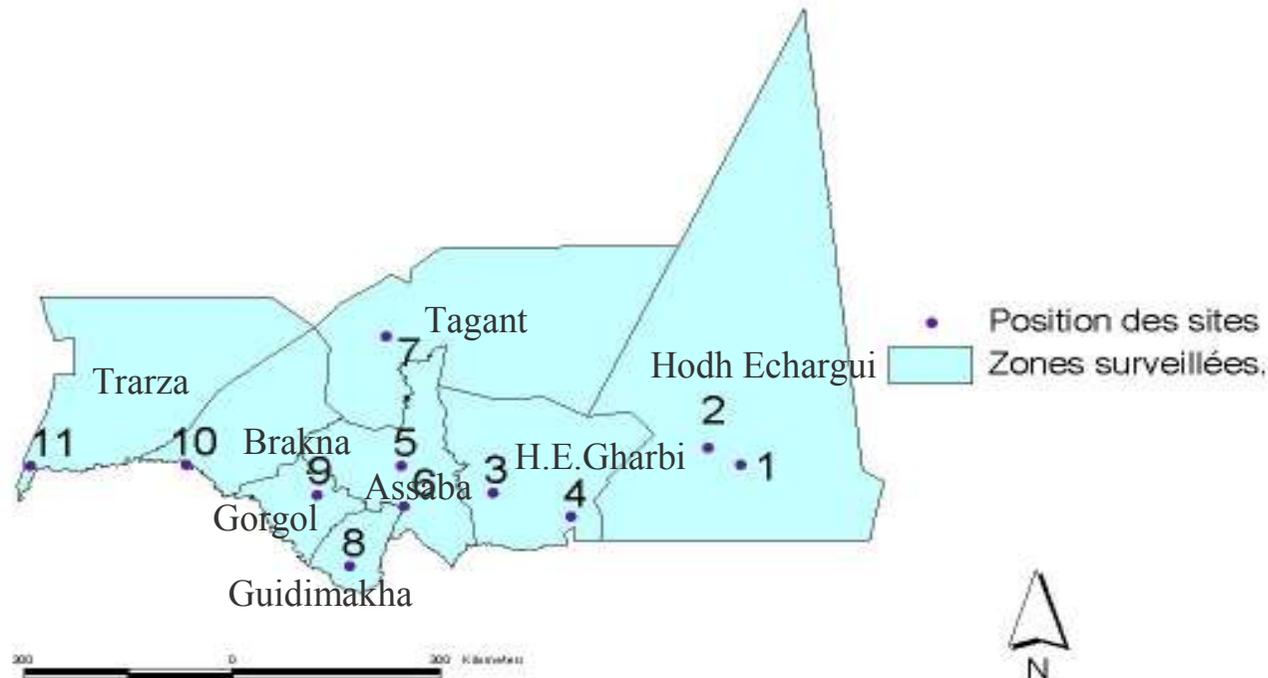
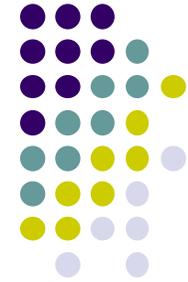


## Objectifs du travail

- Montrer la pertinence des troupes sentinelles
- Interpréter les résultats de ces troupes sentinelles
- Proposer des améliorations à ce système de surveillance

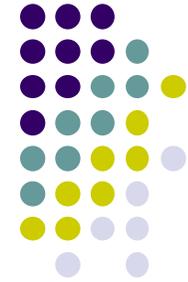
# MATERIEL ET METHODES

## Localisation des sites



- 1: Ndeyvina
- 2: Agueil
- 3: Tintane
- 4: Koboni
- 5: Kiffa
- 6: Kankossa
- 7: Gnimlane
- 8: Sélibaby
- 9: Mbout
- 10: Boghé
- 11: K. Masséne

# MATERIEL ET METHODES



## Organisation du suivi:

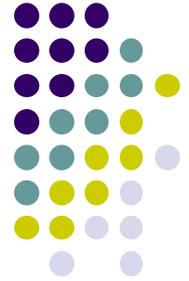
Espèces sensibles  
Alerte précoce



Le suivi  
réalisé  
pendant la  
saison des  
pluies.

Séance de mise en place d'un troupeau sentinelle en 2000

# MATERIEL ET METHODES

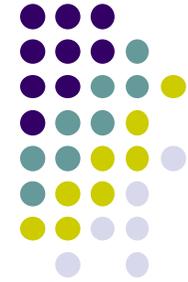


## Source des données

Les sources de données sont constituées par:

- les données des troupeaux sentinelles entre 2000 et 2006
- les résultats de la surveillance passive entre 2001 et 2006
- les données de pluviométrie entre 1990 et 2006

# RESULTATS ET DISCUSSION

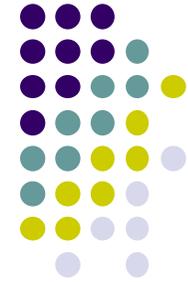


## Récapitulatif des données des troupeaux sentinelles

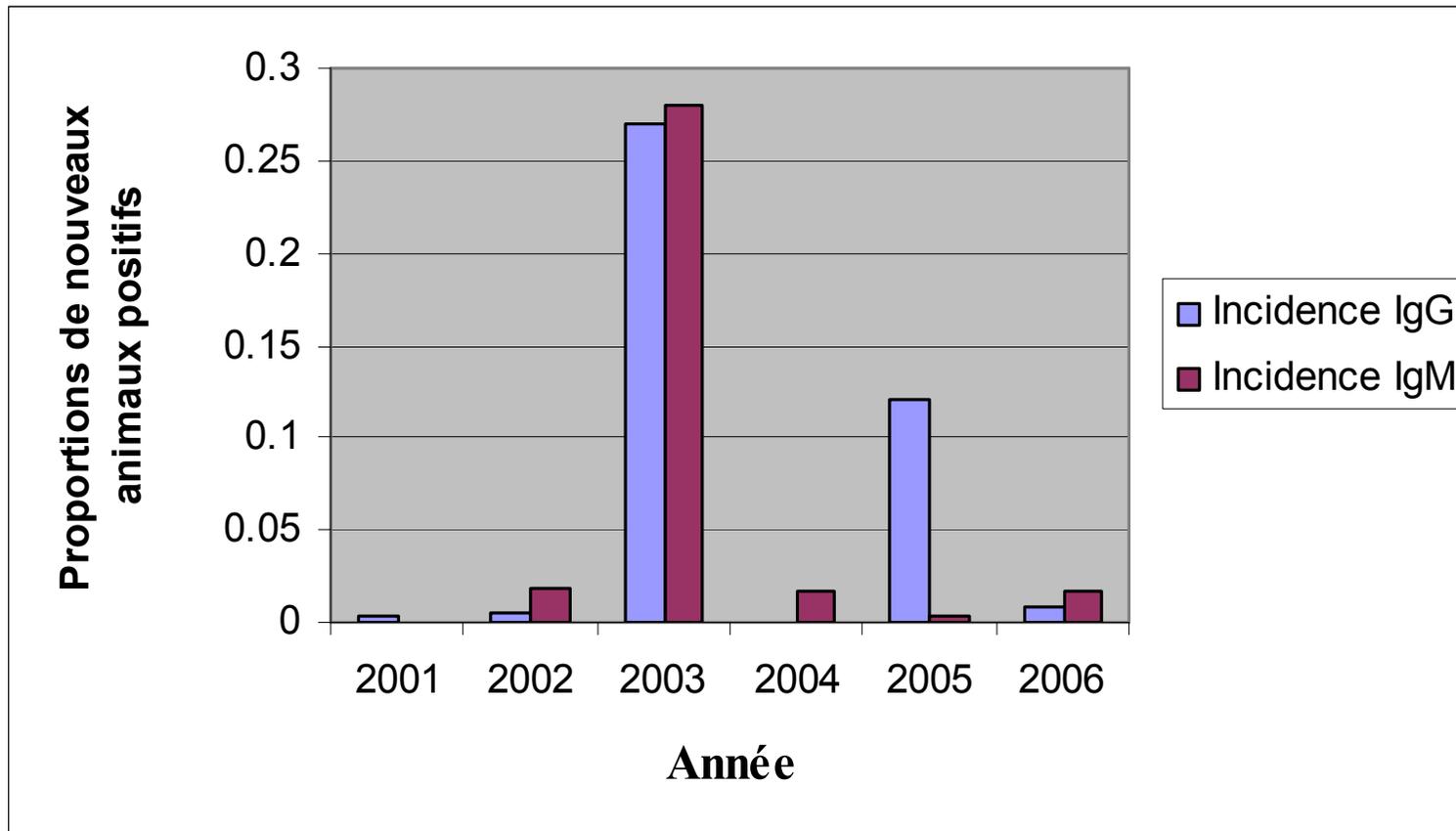
Espèce	Sexe	Total (2000-2006)
caprine	f	1193
	m	90
<b>Total caprine</b>		<b>1295</b>
ovine	f	927
	m	135
<b>Total ovine</b>		<b>1062</b>
<b>Total</b>		<b>2424</b>

IgG: 245   IgM : 61   IgG+IgM: 33

# RESULTATS ET DISCUSSION



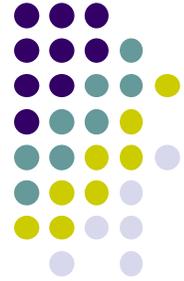
## Résultats des troupeaux sentinelles



Incidence sérologique au niveau des troupeaux sentinelles

Atelier Climat et santé\_2011

# RESULTATS ET DISCUSSION



## Résultats de la surveillance continue

- Résultats des suspicions de FVR entre 2001 et 2006
  - ✓ 9 foyers en 2002 au Brakna et au Trarza
  - ✓ 5 foyers en 2003 au Trarza, Guidimakha et Gorgol
  - ✓ 1 foyer en 2006 au Hodh El Gharbi (BV)
  
- Surveillance de la faune sauvage:  
sept (07) sérums de phacochères positifs en IgG contre la FVR, sur 30 animaux prélevés pour 2002.

# RESULTATS ET DISCUSSION



## la pluviométrie :

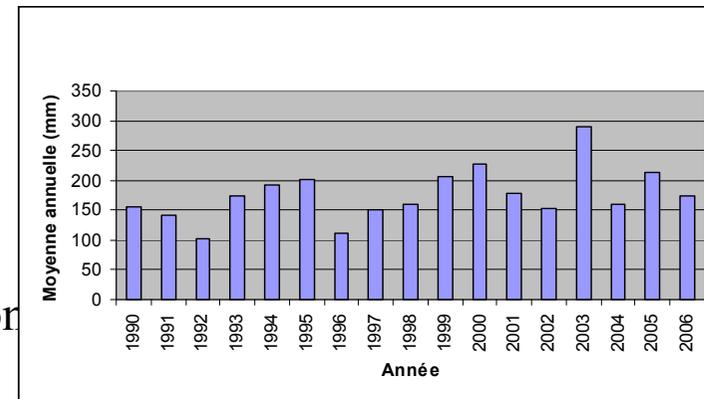
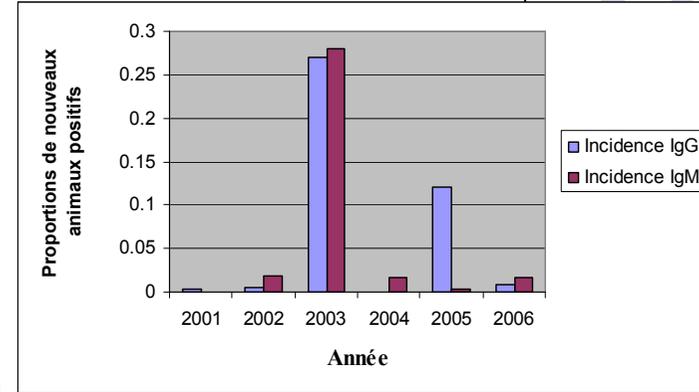
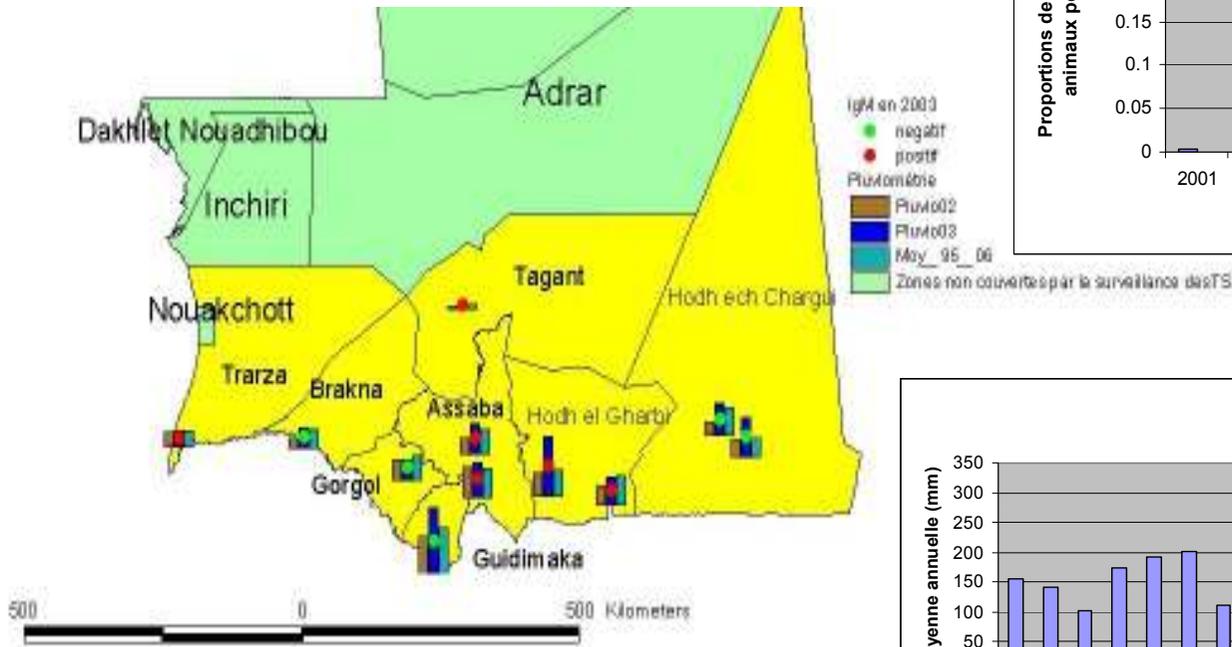
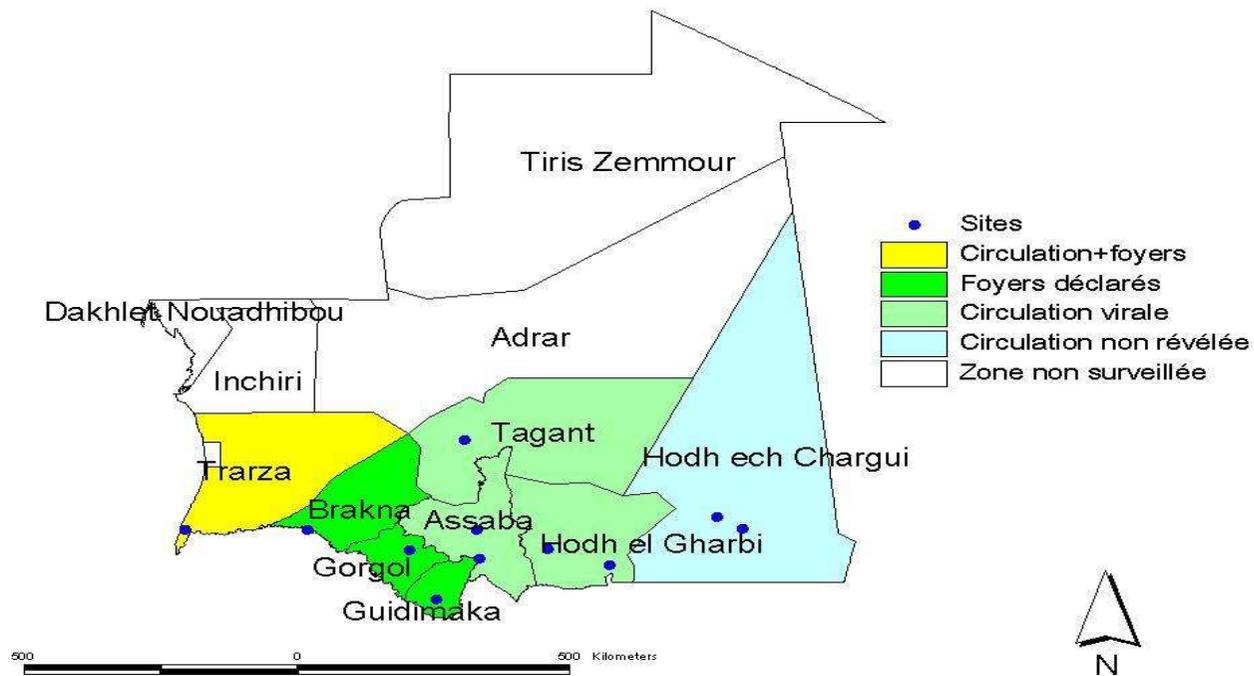
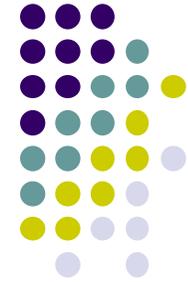


Illustration du caractere aleatoire de la circulation

# RESULTATS ET DISCUSSION

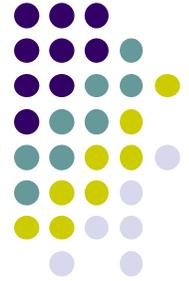
## Tendances



### Situation présumée de la FVR en Mauritanie

Atelier Climat et santé\_2011

# CONCLUSION



- ✓ Le virus de la FVR circule de manière discrète depuis 2002.
- ✓ La pluviométrie joue un rôle mais n'est pas le seul facteur déterminant
- ✓ Les troupeaux sentinelles se sont révélés comme un outil précieux de surveillance de la FVR en Mauritanie.
- ✓ les résultats de la surveillance passive et de la surveillance active ont montré une complémentarité entre ces deux systèmes de surveillance.

# RECOMMANDATIONS



- Maintenir le système des troupeaux sentinelles
- **Renforcer la surveillance au cours des prochains hivernages (2007-2009)**
  - Réaliser des enquêtes entomologiques et former des entomologistes
- Utiliser de plus en plus les données des images satellites des prévisions météorologiques
- Renforcer les capacités de diagnostic pour les maladies abortives pour un meilleur diagnostic différentiel
- **Réaliser des enquêtes sérologiques dans les zones du nord pour évaluer la prévalence de la FVR chez les dromadaires et les petits ruminants dans cette zone.**