

# Différenciation sérologique entre animaux vaccinés et animaux infectés (action A2)

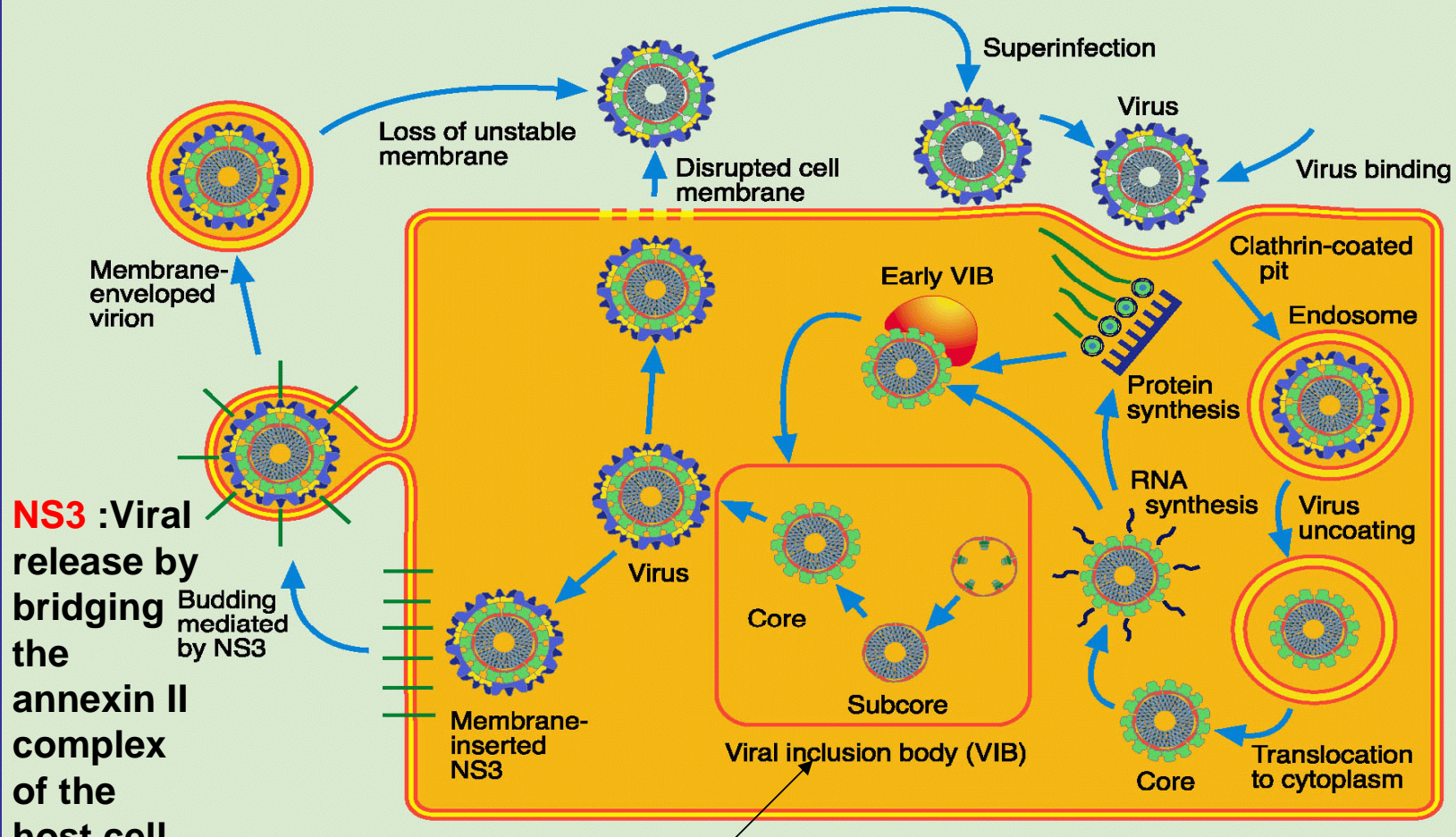
**S Zientara, E Bréard, C Sailleau, G Belbis, A Relmy**  
**UMR Afssa/INRA/ENVA**  
**Maisons-Alfort, France**



DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés : tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO

## cycle de réplication de BTV

**NS1** : Forms tubules playing role in cellular pathogenesis and morphogenesis of BTV

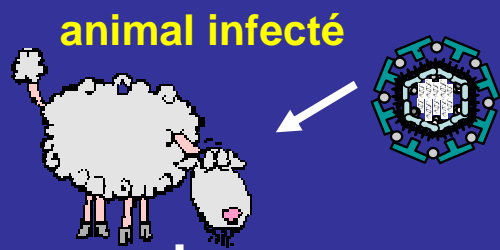


**NS3** :Viral release by bridging the annexin II complex of the host cell and VP2

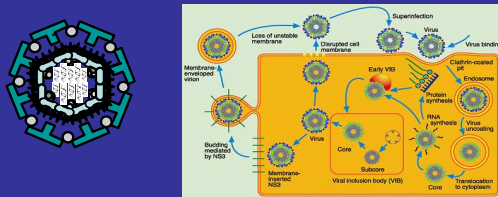
**NS2** : Major constituent of viral inclusion bodies (VIBs) = assembly of virions and RNA packaging sites

DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés :  
tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO

## Principe



**Réplication : Multiplication du virus dans les cellules hôtes**



**production des protéines structurales (PS) et non structurales (NS) chez l'hôte**

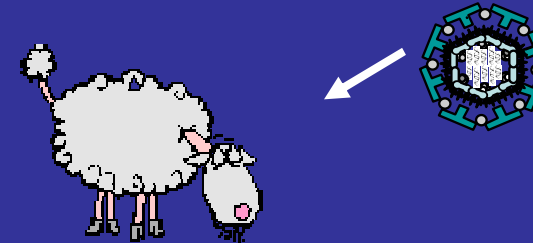
**Réponse humorale (Anticorps)**

**AC + PS  
AC + NS**

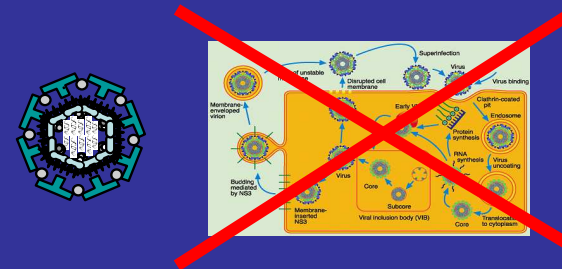


**Ac anti NS seulement chez les animaux infectés**

## animal vacciné



**Pas de réplication**



**Pas de production chez l'hôte de protéines NS**

**Réponse humorale (Anticorps)**

**AC + PS  
AC - NS**

**DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés : tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO**

## **Sérothèque:**

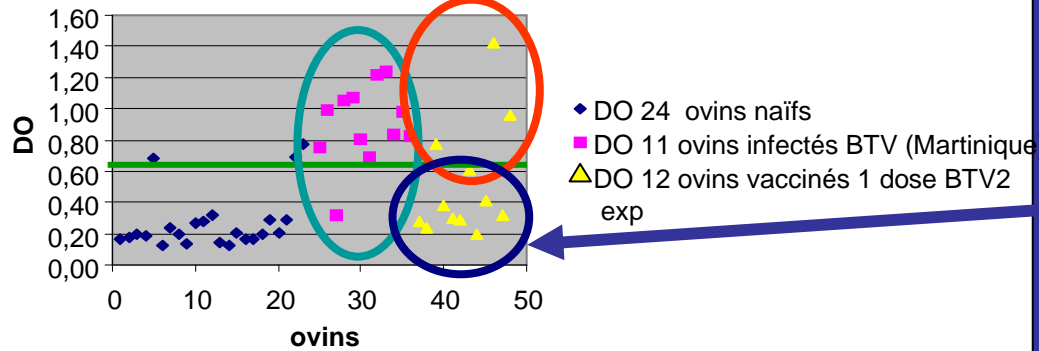
### **( sérums d'intérêts)**

- **Espèces sensibles : ovin, bovin et caprin ( + faune sauvage)**
- **Naïfs, vaccinés (tous VP7 +), infectés (tous VP7 +)**
- **Différents sérotypes**
- **Terrain (Martinique, Belgique -K. de Clercq-, LNCR, CIRAD, ID VET...)**
- **Expérimentaux (Merial...)**

# Résultats préliminaires NS2

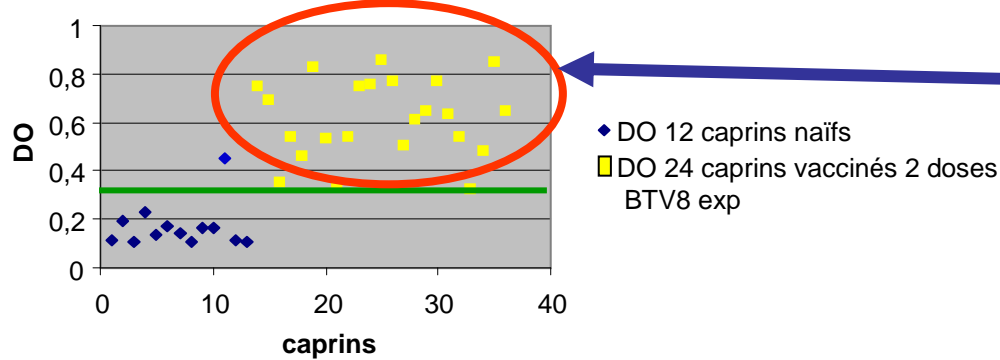
DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés : tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO

## réponse anti-NS2 ovins infectés ou vaccinés



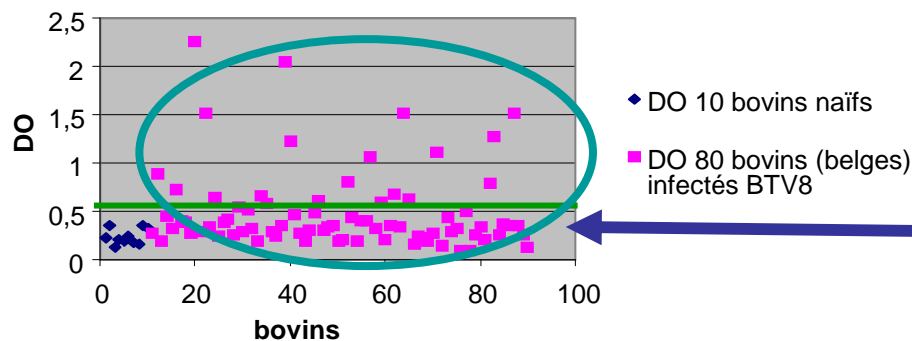
9/12 NS2 OV vaccinés expé 1 inj BTM2  
12/12 VP7 +

## réponse anti-NS2 caprins vaccinés BTM8



24 caprins VP7+  
NS2+  
2 inj inact exp BTM8

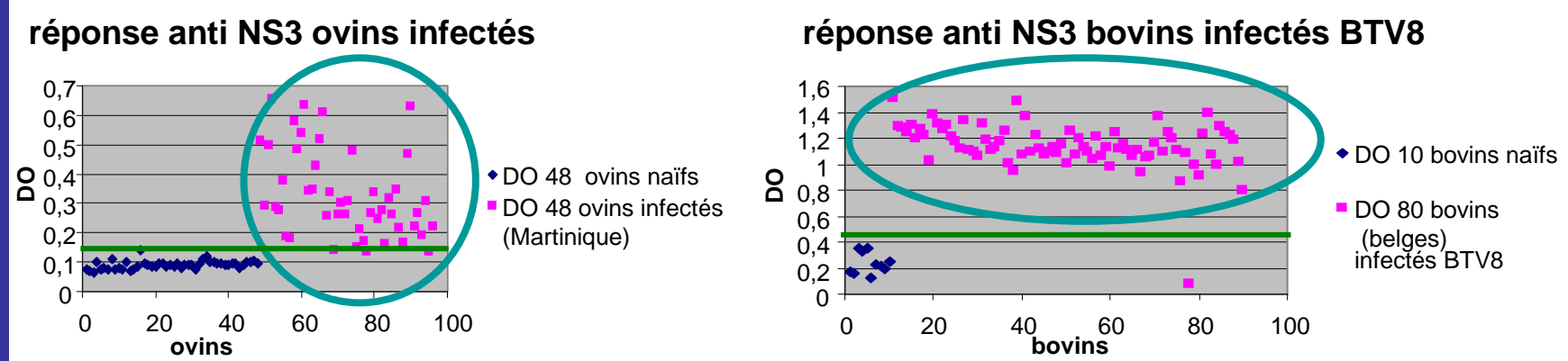
## réponse anti NS2 bovins infectés BTM8



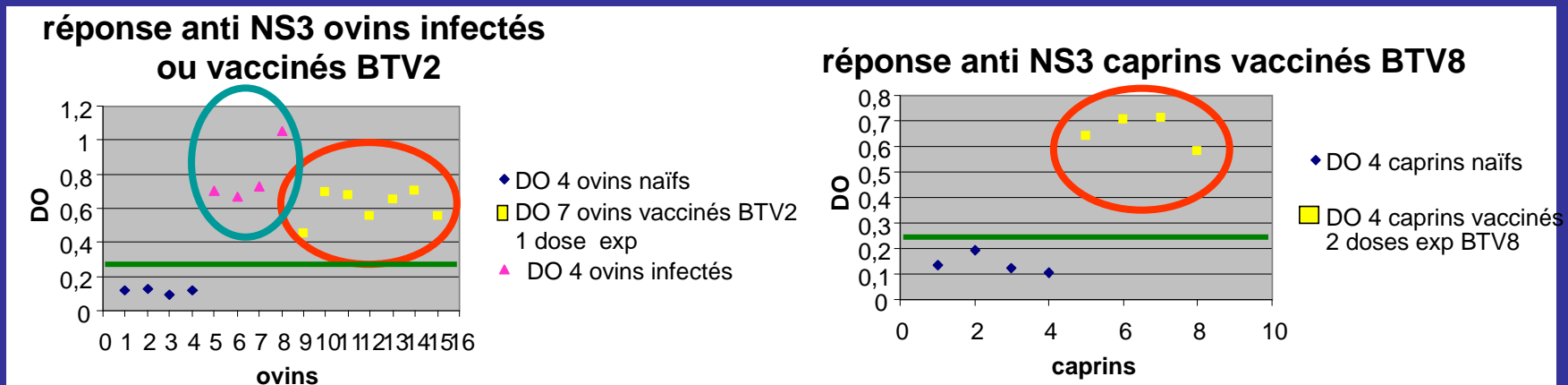
80 BV VP7 + et NS2 +/-

# Résultats préliminaires NS3

DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés : tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO



**Chez les bovins et ovins infectés naturellement : présence + d'Ac anti NS3**



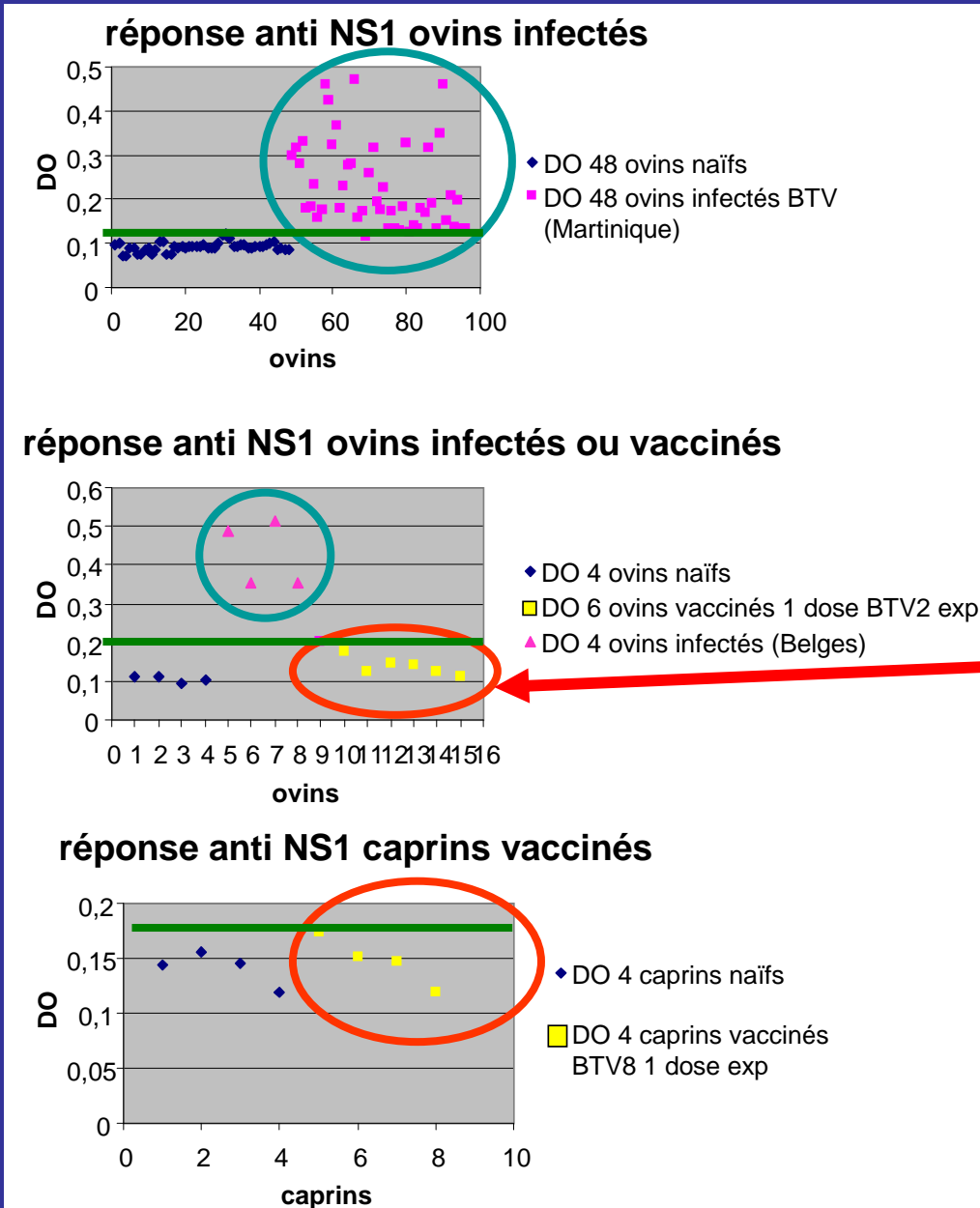
**Chez les ovins et caprins vaccinés (2 ou 8 inactivés) : présence d'Ac anti NS3**

Conclusion préliminaire

Antigène NS3 non discriminant entre vaccinés et infectés dans nos conditions

# Résultats préliminaires NS1

DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés : tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO



**Chez les ovins et caprins infectés naturellement : +/- présence d'Ac anti NS1**

**Chez les ovins et caprins vaccinés (2 ou 8 inactivés) : Pas ou peu d'Ac anti NS1**

**Conclusion : Antigène NS1 intéressant pour un test DIVA**

DIAGNOSTIC : A2 : Différenciation entre animaux vaccinés et animaux infectés :  
tests sérologiques basés sur l'utilisation des protéines non structurales du virus de la FCO

**... la réponse anti protéines NS chez les animaux vaccinés varie :**

- d'une espèce à une autre (bovins, ovins, caprins),**
- d'un individu à un autre,**
- en fonction des vaccins inactivés étudiés (différents fabricants  
et différents sérotypes)**
- du nombre de vaccinations/animal (contre plusieurs sérotypes, rappels...)**

**Conclusion :** approche sérologique DIVA commune à tous les vaccins  
et à toutes les espèces animales sensibles ... délicate

**Perspectives :** NS1 ?  
recherche d'épitope, peptide DIVA....