

CROPSAV – Santé animale
Carcassonne
2025-06-30

Maladie Hémorragique Epizootique et Fièvre Catarrhale Ovine état des recherches à l'ENVT

Fabien CORBIERE, Gilles FOUCRAS, François SCHELCHER

Pathologie des ruminants – UMR Interaction Hôtes-Agents Pathogènes
(IHAP)

Programmes de recherches financés par MASA – DGAI / 2024-2027

Etude de la réponse vaccinale



Entomologie et lutte antivectorielle



Fertilité des taureaux et béliers
Virus dans la semence



Impact sur la Reproduction –
Bovins allaitants



Impact sur la Reproduction et la
Production – Bovins et Ovins laitiers



Impacts technico-économiques – Bovins



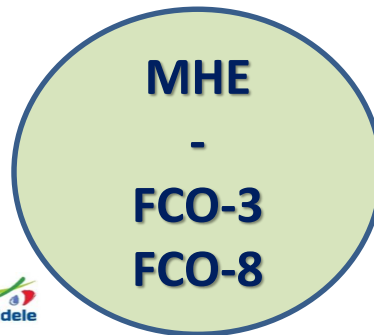
Modélisation –
Vaccination sous contraintes



Modélisation –
Dispersion du virus



Séroprévalence post circulation



Etude de la réponse vaccinale

Janv-Fev 2025 - hors période d'activité vectorielle

Bovins – Charolaise – Femelles - 14-16 mois

FCO : PCR Neg et séro Pos cELISA BTV après vaccination BTV4-8 depuis > 6 mois

MHE : PCR Neg et séro Neg avec cELISA EHDV

J0
Témoins (n=10)

Injection 1 :

1. Hepizovac (n=15)
2. Hepizovac + Bluevac-3 (n=33)



sérologie & qPCR

J21
Témoins
Injection 2 :

1. Hepizovac
2. Hepizovac + Bluevac-3



sérologie & qPCR

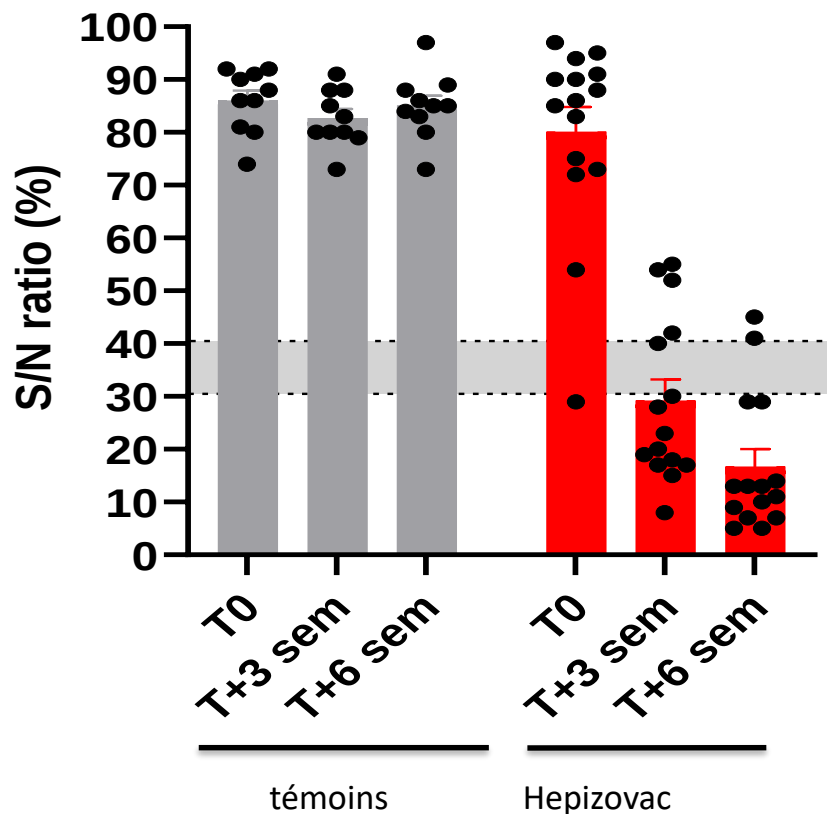
J42



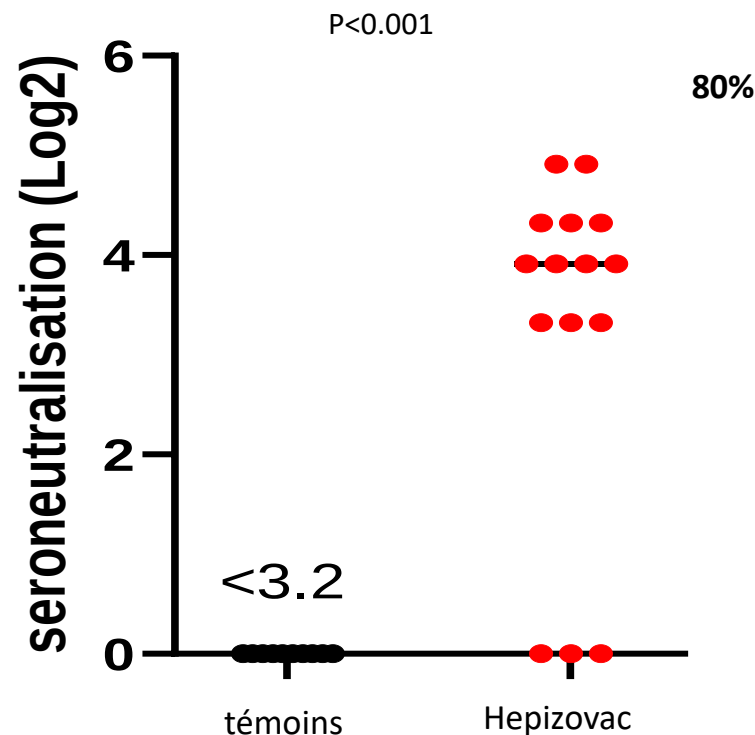
sérologie & qPCR

Réponse à la vaccination contre EHDV-8

cELISA EHDV

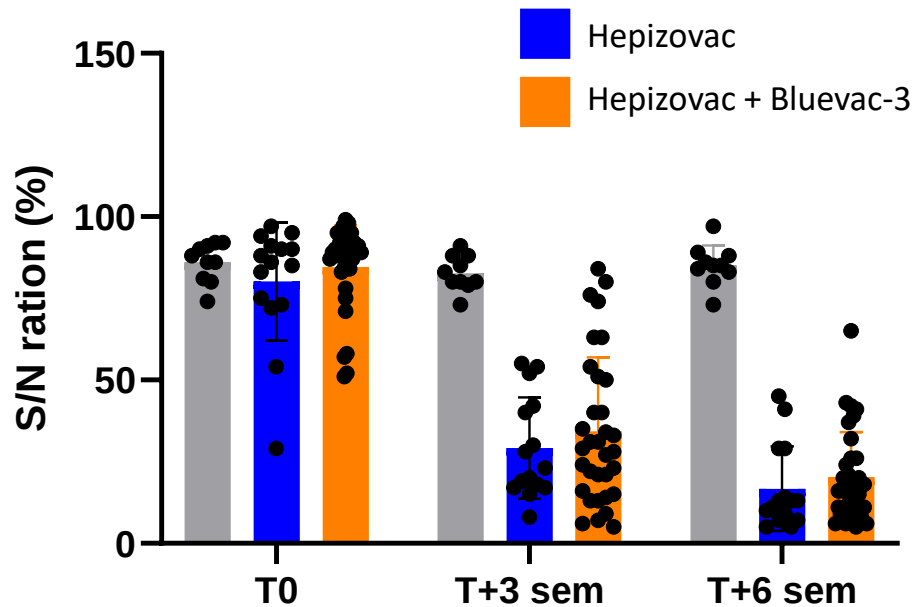


SNT EHDV-8

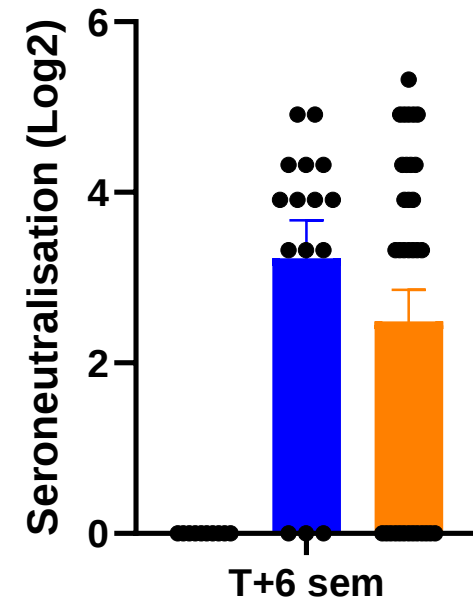


Interactions entre vaccins ?

cELISA EHDV



SNT EHDV-8



Etude de la réponse vaccinale

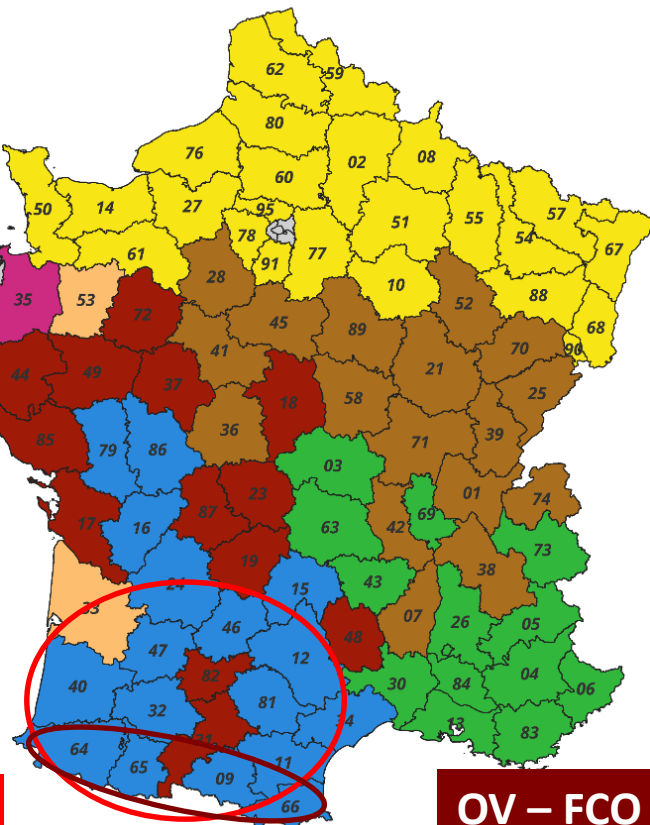
- Travaux en cours - Perspectives
 - Réponse primaire à la vaccination
 - Réponse Ac (cELISA et SN) : interactions vaccins / statut sérologique
 - en fonction du statut sérologique BTV4/8 (infection ou vaccination) préalablement à vaccination contre EHDV-8
 - lors de vaccination simultanée EHDV-8/BTVn
 - Réponse cellulaire vis-à-vis de VP2 de EHDV-8 (CEVA, en cours)
 - Durée/persistance de la réponse (Ac et cellulaire) (CEVA)

Taureaux et béliers - semence

Données au
24/01/2025

Cas cliniques confirmés

- MHE
- MHE + FCO-8
- MHE + FCO 3
- FCO-8
- FCO-8 + FCO-4
- FCO-3
- FCO-3 + FCO-8
- FCO 3 + FCO 8 + MHE
- FCO 8 + FCO 4 + FCO 3



BV - MHE

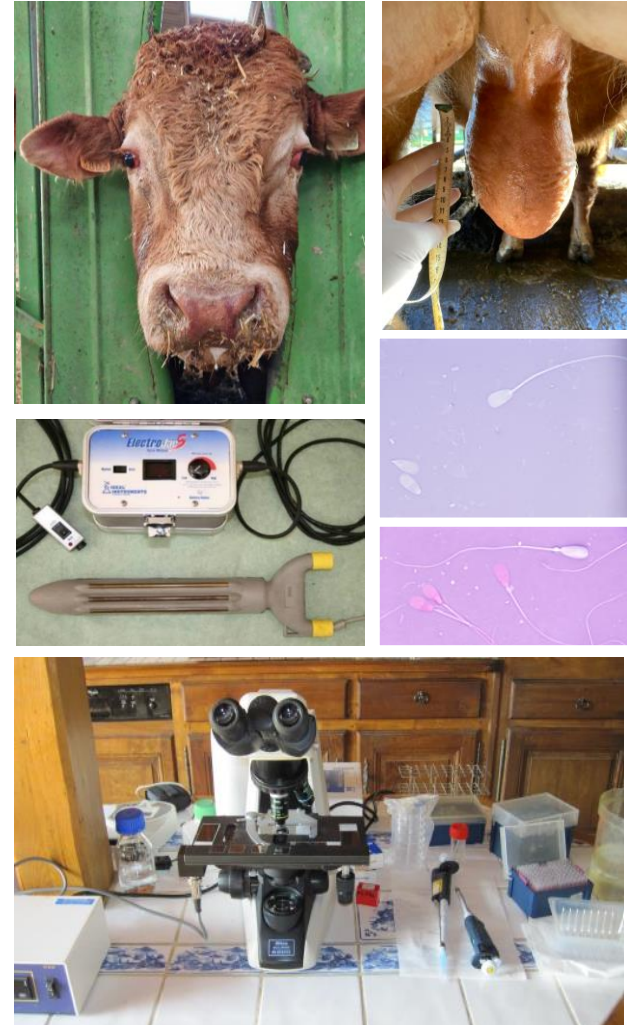
- 86 troupeaux
- 2023- 2025

OV – FCO 8 – MHE

- 45 troupeaux
- 2024 -2025

Taureaux infectés MHE - 2023 - 2025

- Effectifs : 122 taureaux,
dont 9 examinés 2 fois
- Age : moyen 5.2 ± 2.4 ans
[min 1.5 max 14.7]
- Note état corporel : 2 ± 0.6
[min 1.5 max 4]
- Races BV viande
Bl Aq (39), Lim (36), Charolaise (16),
Aubrac (14), Angus (11), autres (6)

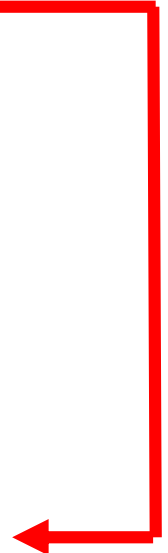


Taureaux infectés par la MHE : le virus est-il excrété dans la semence ?

Symptômes MHE	Ac MHE Serum (cELISA)	Virus MHE sang (PCR)	Virus MHE Semence (PCR)
Oui (57)			
	Pos	Pos	Pos 5 / 48
		Neg	Pos 0 / 9
Non (74)	Pos	Pos	Pos 0 / 24
		Neg	Pos 0 / 21
	Neg	Neg	Pos 0 / 29

3 avec 2 examens Pos/Neg
2 avec 1 seul examen Pos/ND

5 prélevés dans les 30 jours pi / 16 prélevés dans les 30 j pi



Taureaux infectés par la MHE : qualité de la semence ?

MHE		Semence « satisfaisante »	Semence « non satisfaisante »	P < 0.05
Symptômes				
	Oui (57)	26/57	31/57	NS
	Non (74)	26/74	48/74	NS
Statut Ac sérum				
	Pos (102)	39/102	63/102	NS
	Neg (29)	13/29	16/29	NS
Statut virus sang				
	Pos (72)	30/72	42/72	NS
	Neg (59)	22/59	37/59	NS

Critères retenus : Koziol J et al 2018



Biais de recrutement....

Béliers infectés FCO-8 et MHE

- Effectifs
 - 334 béliers avec examens de la semence (qualité)
 - dont 209 avec recherche de virus (BTV et EHDV - PCR) dans la semence et des Ac BTV et EHDV- cELISA et virus BTV et EHDV – PCR dans le sang
 - Issus de 45 élevages (Pyrénées Orientales, Ariège, Haute Garonne, Pyrénées Atlantiques)
- Travaux en cours
 - Analyses Ac et Virus
 - Analyse des données globales sur l'ensemble des animaux

Impacts sur la reproduction - bovins allaitants

Statuts Ac individuel EHDV et BTV

Repro : suivi véto + BDNI

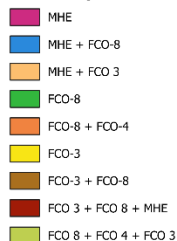
Mortalité, réformes : BDNI

Clinique : questionnaires éleveurs

Données en cours d'analyse

Données au
24/01/2025

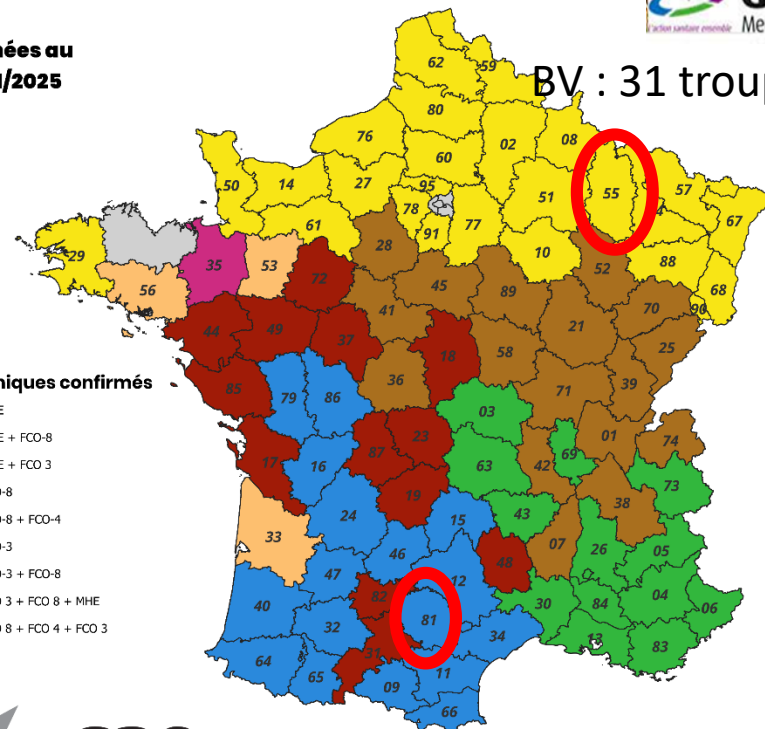
Cas cliniques confirmés



Source : GDS France



BV : 31 troupeaux



BV : 28 troupeaux



Impacts sur la reproduction et la production - Bovins et Ovins laitiers

Depuis décembre 2024
472 troupeaux BV

Données au
24/01/2025



Depuis aout 2024
205 troupeaux BV

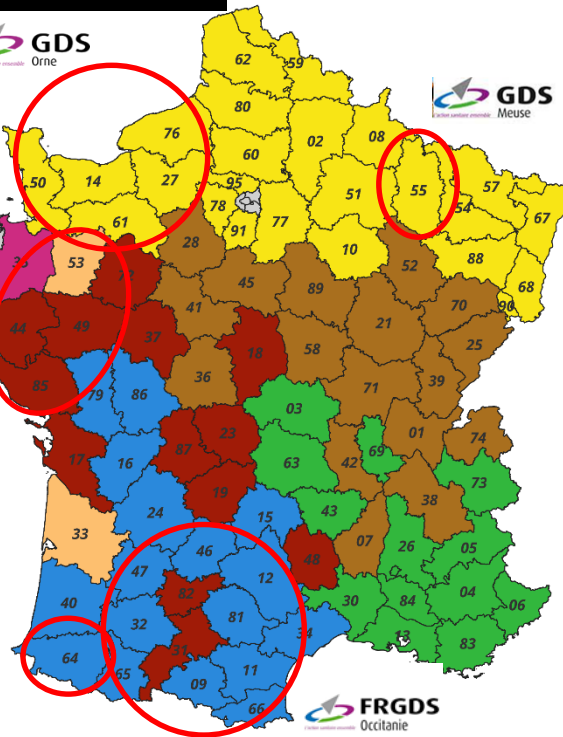
Depuis janvier 2025
198 troupeaux BV

Cas cliniques confirmés

- MHE
- MHE + FCO-8
- MHE + FCO 3
- FCO-8
- FCO-8 + FCO-4
- FCO-3
- FCO-3 + FCO-8
- FCO 3 + FCO 8 + MHE
- FCO 8 + FCO 4 + FCO 3



Source : GDS France

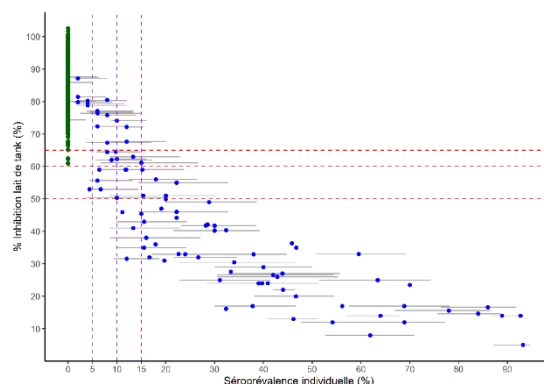


Depuis juin 2024
316 troupeaux BV
420 troupeaux OV



Etape 1 : indicateur Ac lait de tank

- Elevages cas : 110 non vaccinés (55 Loire Atlantique, 55 Occitanie)
- Elevages témoins négatifs : 289 (205 Meuse 84 Seine Maritime)

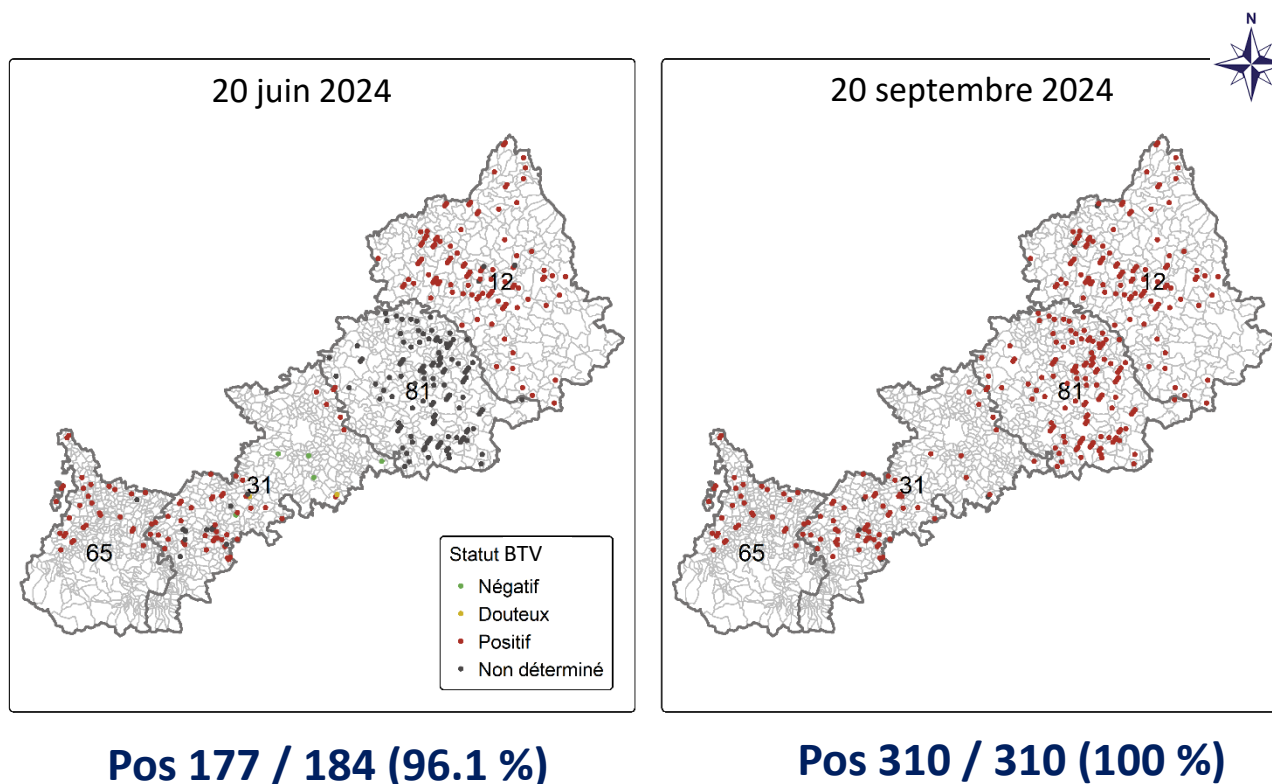


Seuil de décision lait de tank	Prévalence minimale détectable	Se (%) (IC95%)	Sp (%) (IC95%)
65 %	≥ 5 %	87.3 [78.5 – 93.5]	99.7 % [99.3 – 99.99 %]
	≥ 10 %	97.2 [90.2 – 99.7]	
	≥ 15 %	100 % [94.1 – 100.0]	

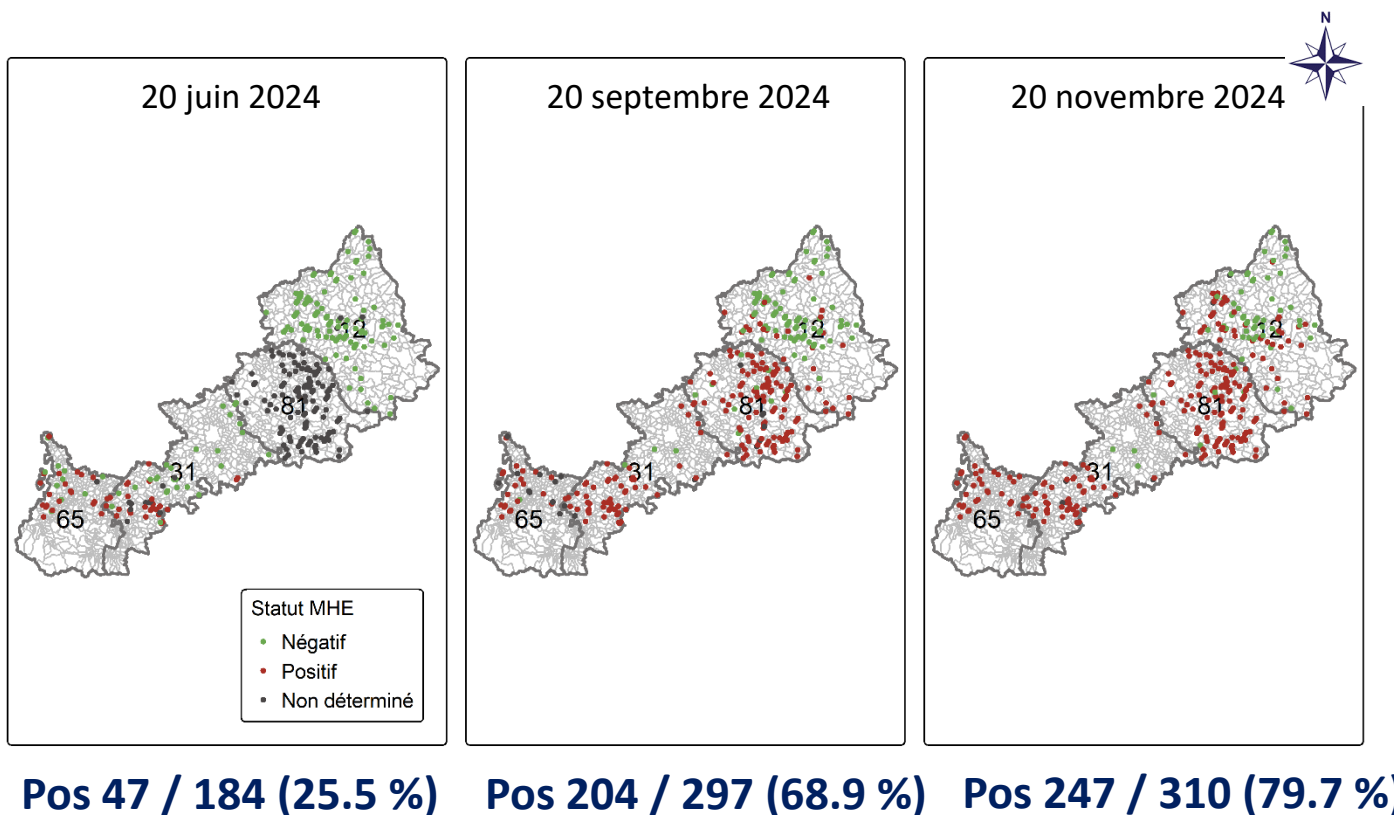
Etape 2 statut des troupeaux EHDV et BTV

- Principe
 - cELISA EHDV et BTV sur lait
 - 1 échantillon / mois
 - Analyses LIAL (n=6)
- Modalités pratiques
 - Occitanie 2024/juin ; 2024/ septembre à 2025/février (n=7)
 - Meuse : 2024/août à 2025/février (n=7)
 - Normandie : 2024/décembre à 2025/février (n=3)
 - Pays de Loire : 2025/janvier et février (n=2)

Bovins laitiers - Occitanie : statut BTV

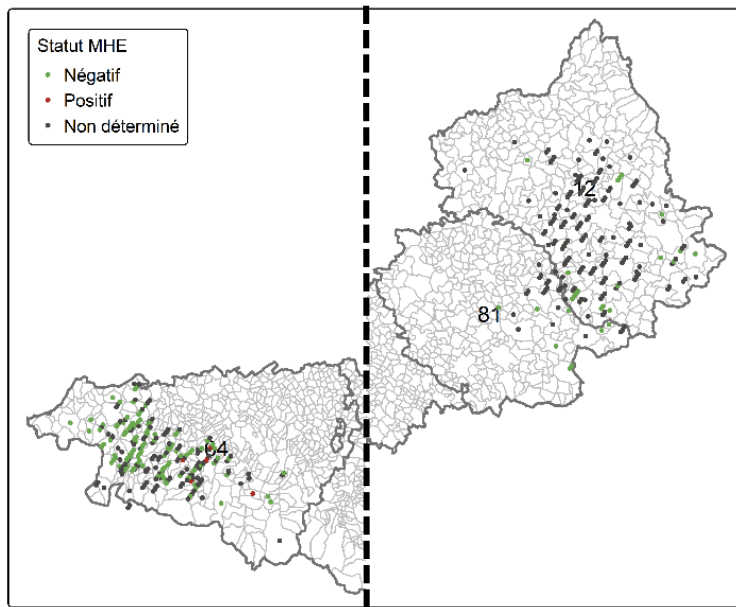


Bovins laitiers - Occitanie : statut EHDV



Ovins laitiers - Pyrénées Atlantiques Occitanie : statut EHDV

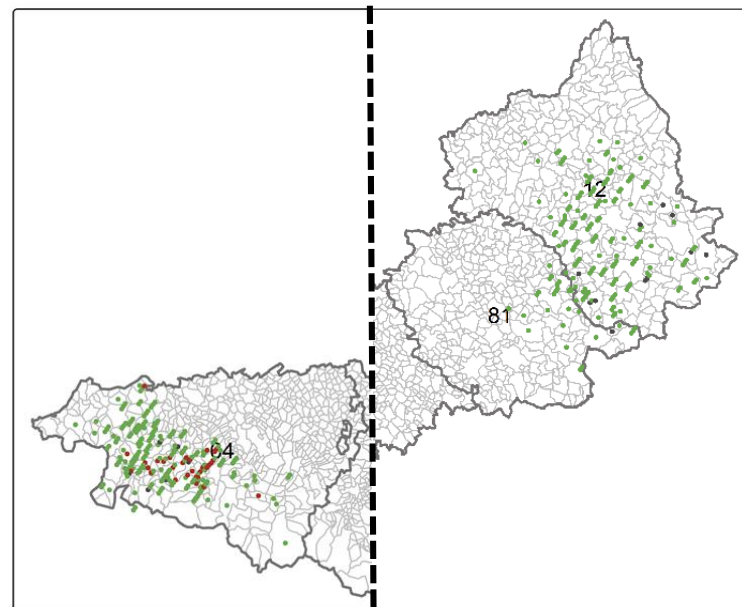
Juin 2024



Rayon Roquefort
Pyrénées Atlantiques

0 / 27
4/118 (3.4 %)

Janvier – février 2025



0 / 179
47/231 (20.3 %)

Etape 3 : évaluer l'impact sur la production et la reproduction

- Principes
 - Mobilisation des données
 - BDNI
 - reproduction (FGE)
 - paiement du lait (CRIEL)
 - Evaluation tenant compte
 - du statut vaccinal (enquêtes éleveurs)
 - de « l'intensité » de la circulation intra-troupeau
- Travaux en cours et perspectives
 - Mobilisation et acquisition des données ...
 - Accords des éleveurs, conventions....

Remerciements

ENVT – INRAE / IHAP
Toulouse

Blandine Gaussères

Christian Tasca

Chloé Saada

Theo Chomarot

INRAE-Anses-ENVA / VIR
Maisons-Alfort

Corinne Sailleau

Emmanuel Bréard

Damien Vitour

Stéphan Zientara

Etudiants vétérinaires

Eleveurs / GDS - Vétérinaires / GTV