

# ***La tuberculose dans la faune sauvage en France***



## ***Risque pour l'élevage bovin***



**Jean HARS**

Inspecteur en chef de la santé publique vétérinaire

Office national de la chasse et de la faune sauvage

Direction Études et recherche / Unité sanitaire de la faune



# La tuberculose à *M. bovis* dans la faune sauvage



# *Notions à retenir de la revue internationale*

- La contamination de la faune sauvage est au départ toujours **d'origine bovine**
- Dans de nombreux cas, il s'est créé un **véritable réservoir sauvage** de tuberculose qui met du temps à s'installer car **la maladie est chronique**
- La tuberculose est **très difficile, voire impossible à éradiquer** une fois installée dans la faune sauvage
- **Les fortes densités et les concentrations artificielles** augmentent les risques d'émergence puis de persistance de la maladie

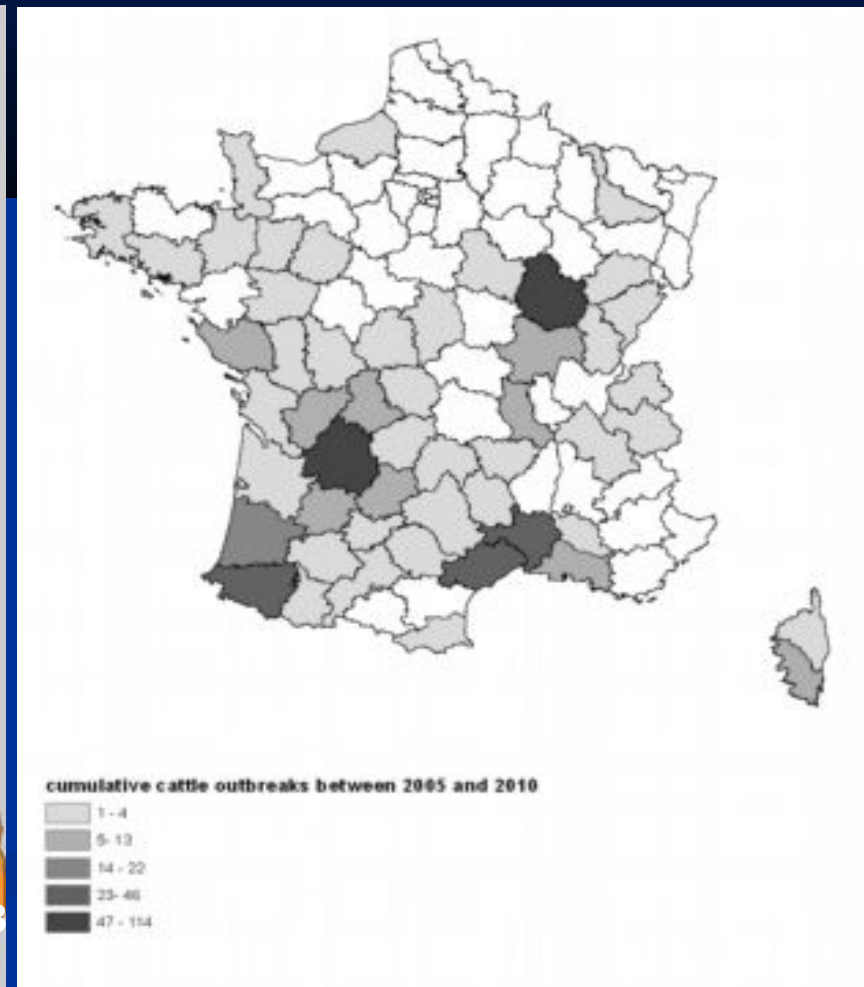
## → Mesures de lutte

Réduction des densités (très rarement stamping out)  
Réduction alimentation artificielle FS  
Biosécurité des animaux domestiques (clôtures)  
Mise au point de vaccins FS



# Détection de la tuberculose dans la faune sauvage française entre 2001 et 2012

# Cheptels bovins infectés en 2005-2010



# En forêt de Brotonne (2001)

**Janvier-février 2001**: 3 cerfs et biches tués avec lésions abcédées

2001-2002

**14% de cerfs et  
28% de sangliers  
infectés**

2005-2006: 22 % des cerfs et 31%  
des sangliers infectés



★ 98-99 ★ 2000 ★ 2003 ★ 2006





**2005-2006**



**30% de sangliers infectés**

**24% de cerfs infectés**



**toujours 30% de sangliers infectés en 2007-2008**

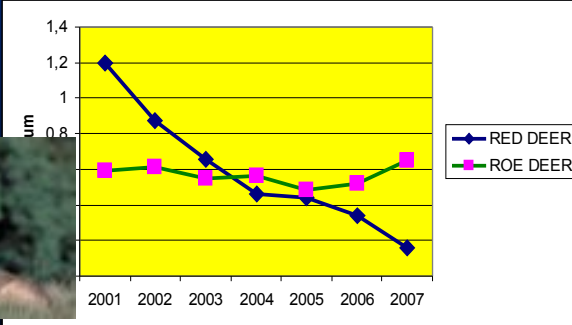
**2007-2008: 22% de cerfs infectés**



# Abattage total de la population de cerfs

# Réduction des densités de sangliers

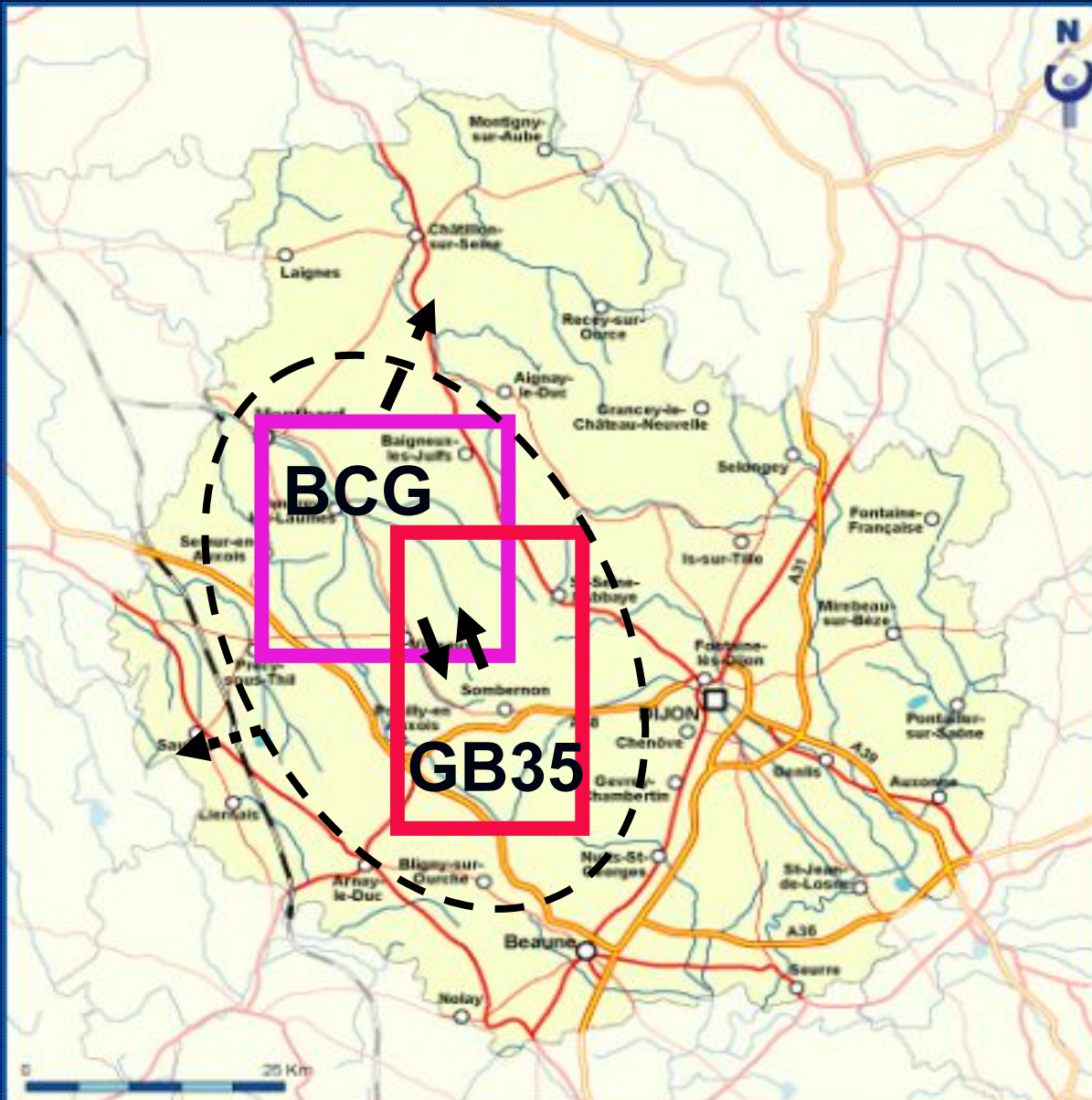
2006



??

900

# Zones infectées de tuberculose en Côte d'Or



> 150 foyers  
bovins depuis 2002

En 2011-2012,  
recontaminations  
dans 50% des cas

➔ Notion de pâtures  
« maudites » ??



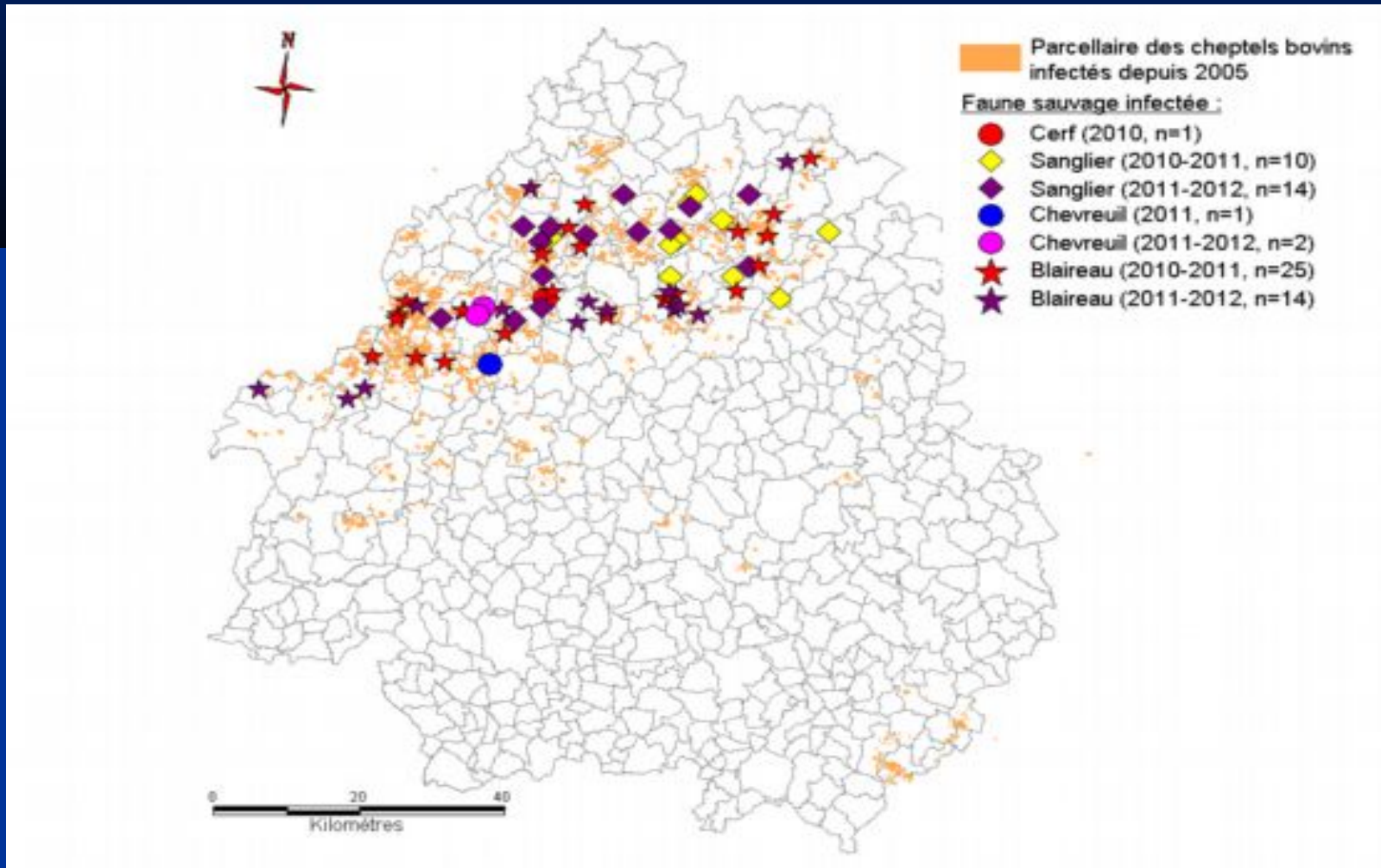
# Cote d'Or 2002-2012

## Evolution dans la faune sauvage

				(43)	(52)	(356)
(NB testés de cerfs, sangliers, blaireaux)				(170)	(323)	
				(284)		
			(51)			
(30)	(168)	(116)	(99)		(195)	(182)
						(52)
(16)	(72)	(88)	(4)			(191)
						(47)
(25)	(29)	(9)				

# Dordogne – Résultats 2010-2012

➤ 500 cervidés et sangliers testés en 2006: tous négatifs...puis....



Localisation de la faune sauvage infectée par rapport au parcellaire des cheptels infectés  
(d'après Edouard Reveillaud)

# Questions posées et hypothèses en 2010 -2011 ?

- Facteurs d'émergence dans la faune sauvage ?
  - Densité
  - Paysages ?
  - Virulence des souches bactériennes

- Facteurs de persistance ?
  - Populationnels (densité, agrainage, excrétion)
  - Comportement de l'espèce sauvage
  - Climat

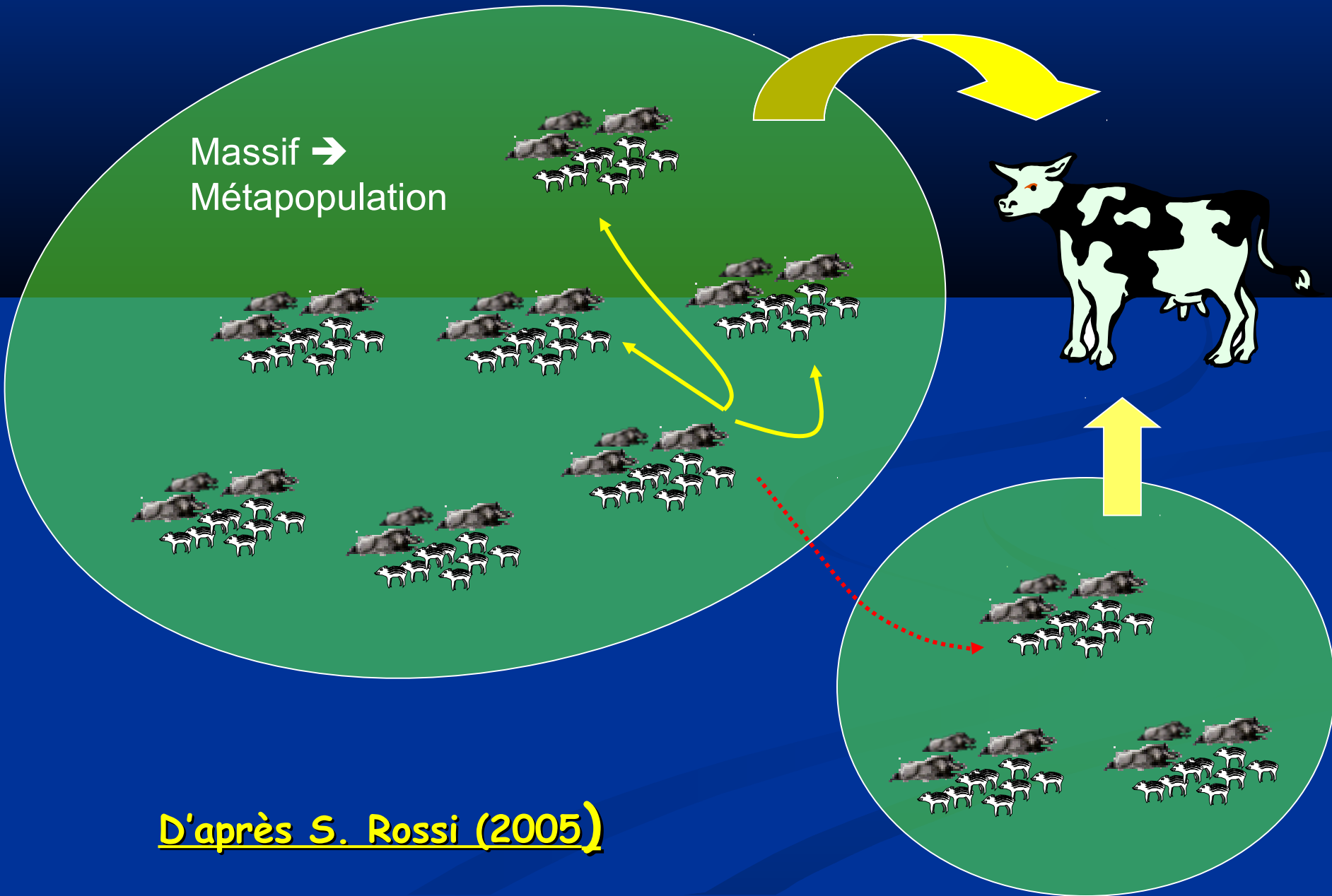
- Risques de recontamination des bovins ?
  - contamination directe
  - contamination indirecte
  - niveaux de contacts ?

→ *Besoins d'une surveillance nationale et de programmes de recherche*





# Facteur densité et Facteur paysager



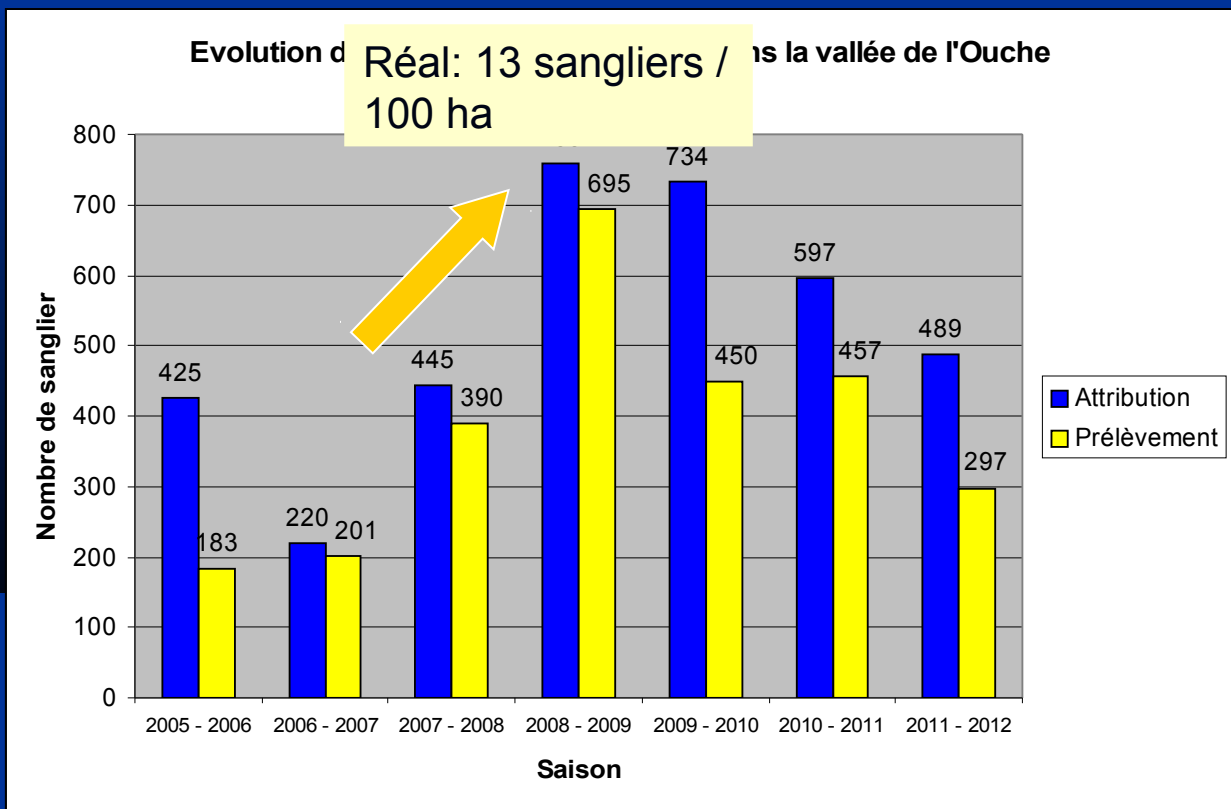
D'après S. Rossi (2005)

# Avis de l'Anses avril 2011

- Seuils de densité « à risque »:
  - Sanglier: 10 animaux /100ha avant chasse
  - Cerf: 3 à 5 animaux /100ha
  - Blaireau : ???



# Evolution des tableaux de chasse et de l'infection tuberculeuse en Vallée de l'Ouche





# SYLVATUB en fonction des niveaux de risque

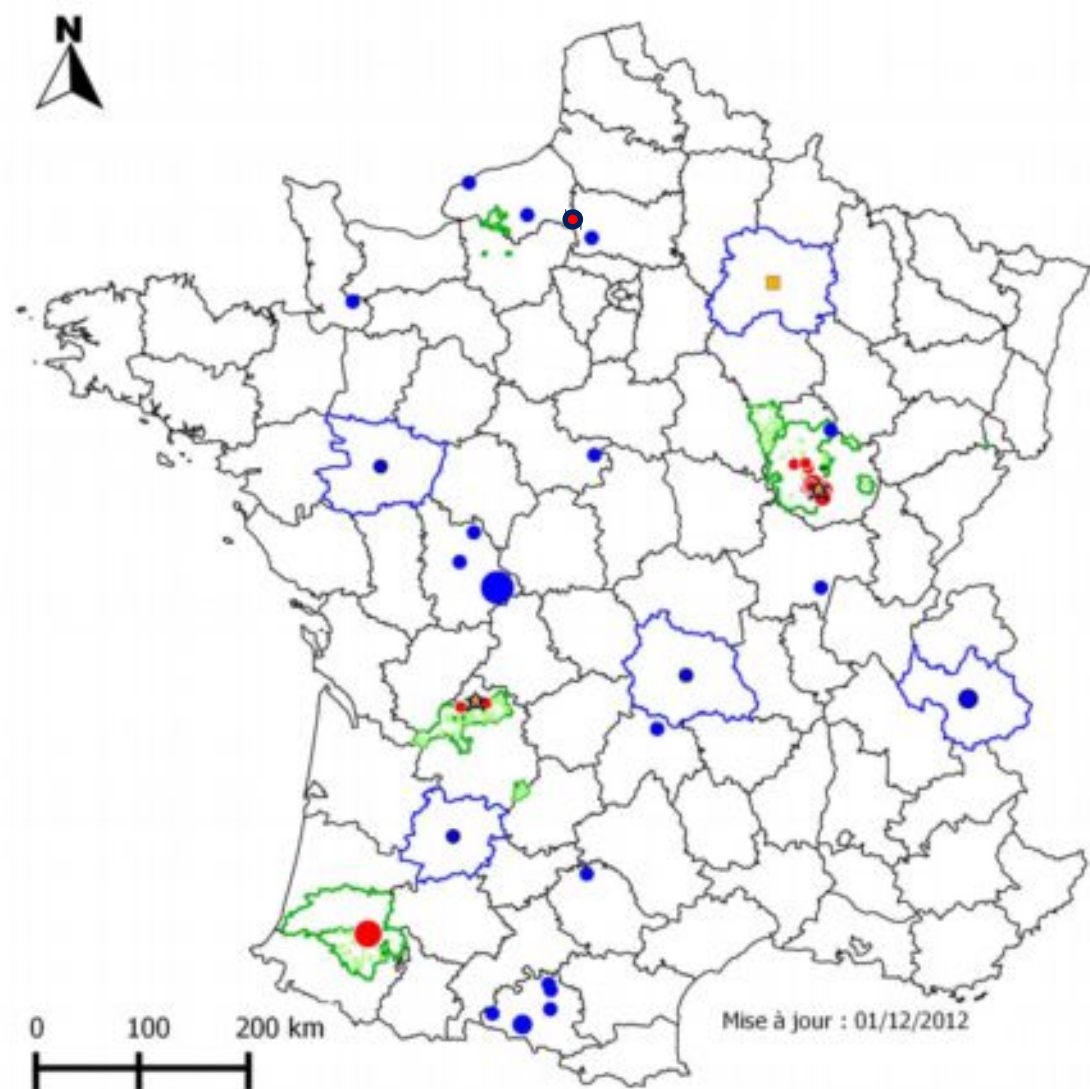
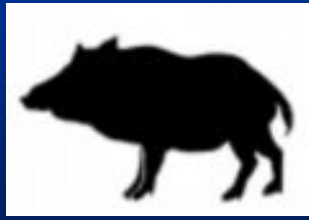


*D'après Julie  
Rivière/Plateforme  
ESA*



Modalités de surveillance	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Examen initial venaison : cervidés et sangliers	X	X	X
SAGIR	X	X	X
Renforcement SAGIR :		X	X
Surveillance cadavres espèces sensibles sur les routes : blaireaux		X	X
Surveillance blaireaux autour foyers		X	X
Surveillance active sur les cerfs et les sangliers tués à la chasse			X

# Résultats Sylvatub – Sangliers 2011-2012



## Surveillance événementielle

Localisation départementale

Nb d'animaux suspects par commune

- 8
- 4
- 2
- 1

★ Animaux positifs (culture +)

Animaux positifs (culture +) dans un parc de chasse dans la Marne

## Surveillance programmée

Localisation communale

Nb d'animaux analysés par commune

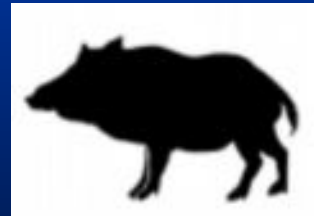
- 1-8
- 8-15
- 15-22
- 22-29

● Animaux positifs (culture +)

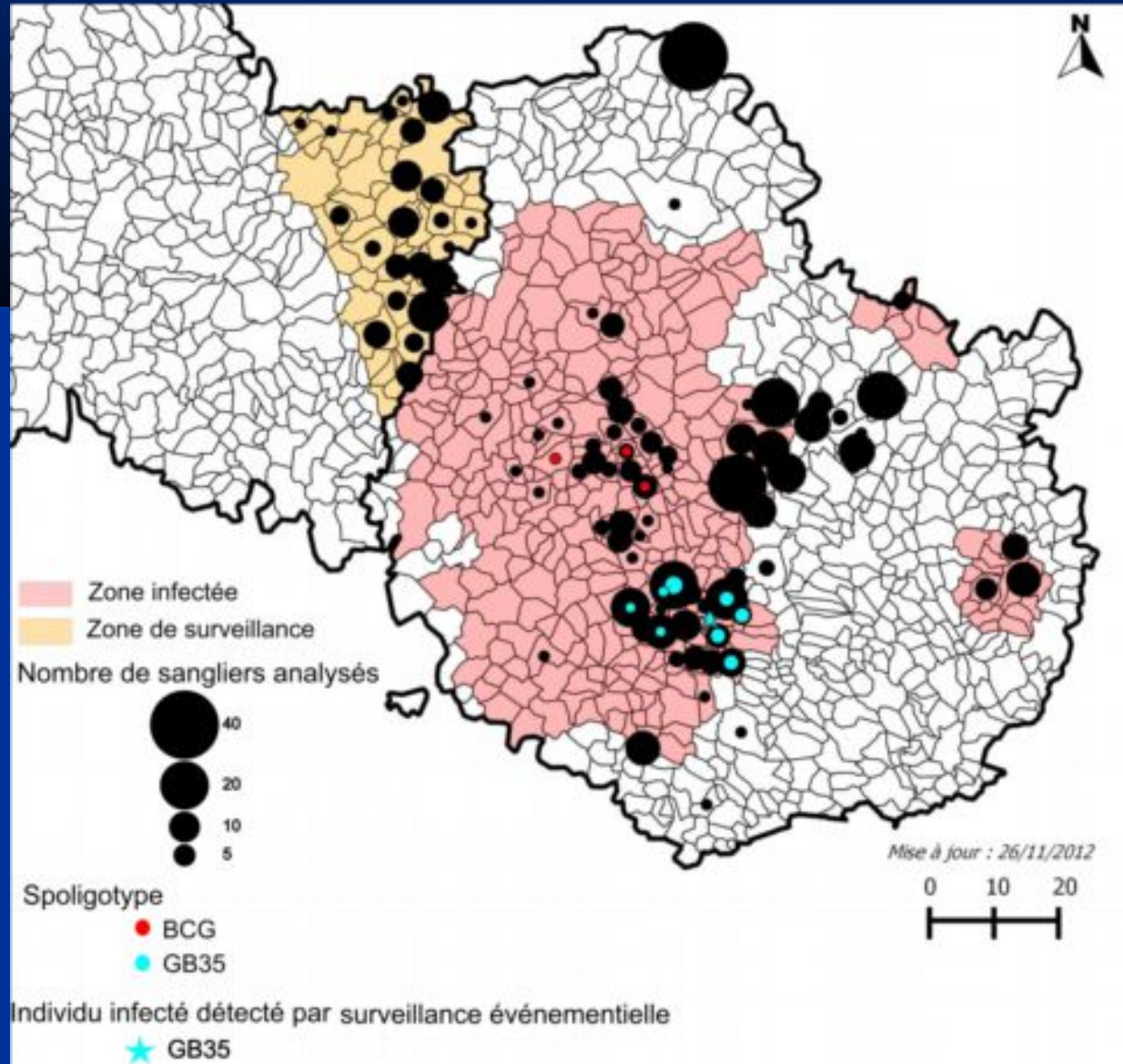
*D'après Julie  
Rivière/ Edouard  
Reveillaud*

*Plateforme ESA*

# Résultats Cote d'Or – Sangliers 2011-2012



SANGLIERS



Sangliers analysés :

- Zone infectée : 210
- Reste du dpt : 207

Prévalence d'infection apparente zone infectée :

**8,1%** (IC95% : [4,4 - 11,8])

+ 1 sanglier infecté  
détecté en surveillance  
événementielle

*D'après Julie  
Rivière/ Edouard  
Reveillaud*

*Plateforme ESA*

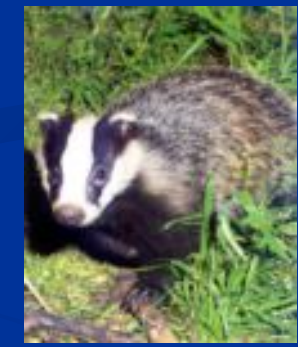




# Conditions de l'émergence de la tuberculose bovine dans la faune sauvage française et de la transmission de *Mycobacterium bovis* aux bovins



## Etude expérimentale en Côte d'Or



# Intensité des contacts domestiques/sauvages

- Suivi télémétrique par collier GPS de 10 blaireaux et de 10 sangliers



- **Domaines vitaux** => taille et composition
- **Utilisation de l'habitat** => répartition des localisations selon différentes catégories d'habitat au sein du domaine vital
- **Taux de contact** entre individus suivis et zones bovines (pâtures et bâtiments d'élevage)



# Blaireaux: **Alhambra (rouge)** et **Eddy (noir)**

Localisation: La Roche Vanneau

Durée du collier: 08/08/2011 au 17/03/2012 (Alhambra) et 02/02/2012 au 21/05/2012 (Eddy)



Taille du domaine vital: **168.2ha / 21,63 ha**

Distance Terrier-Point Extrême: **1.548km**

Distance Deux Points Extrêmes: **2.131km**

Taille du domaine vital: **39.09ha / 23,97 ha**

Distance Terrier-Point Extrême: **0.484km**

Distance Deux Points Extrêmes: **0.912km**

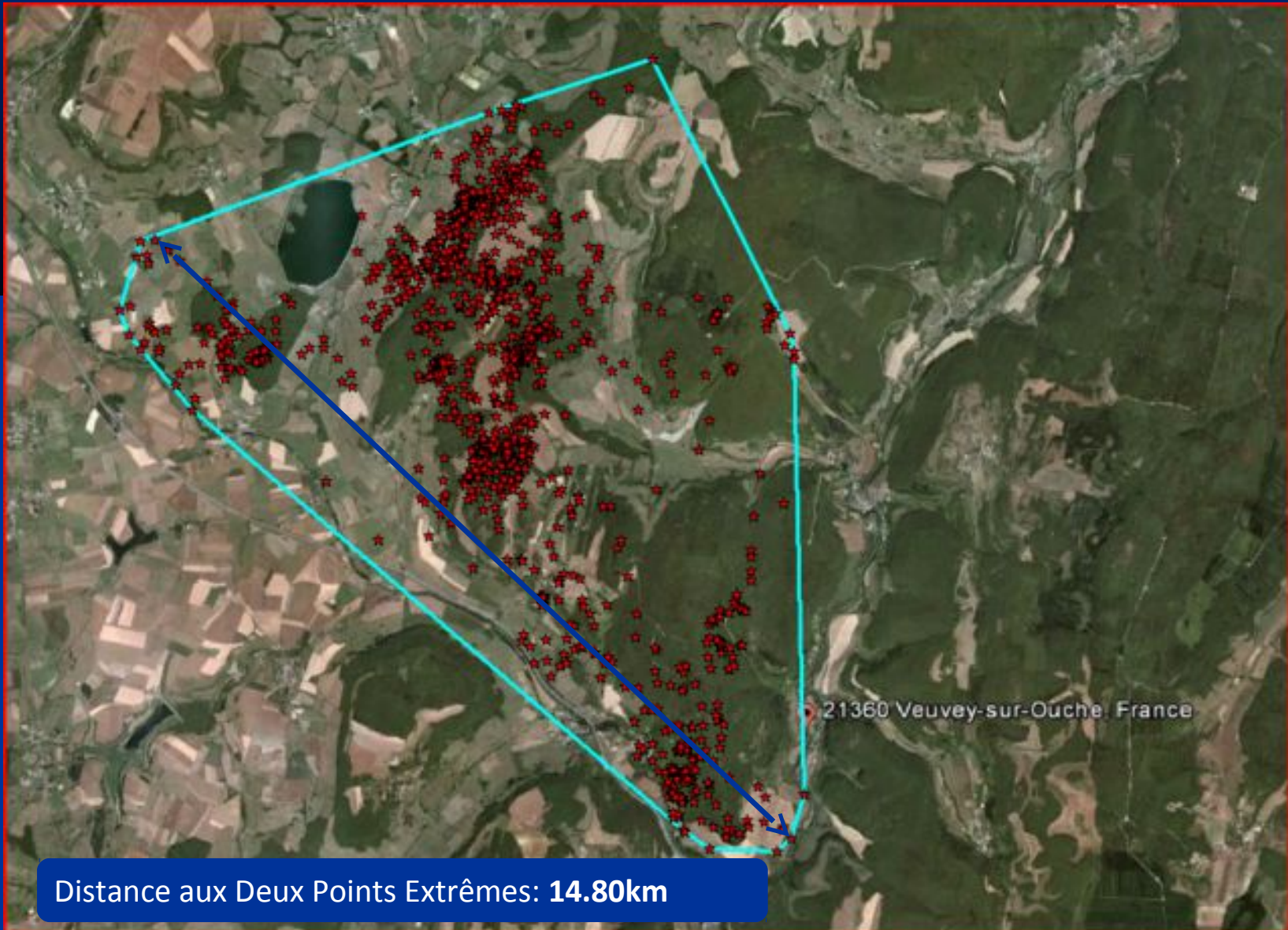


Sanglier: **Attila**

Localisation: Commarin à Veuvev-sur-Ouche

Durée: 16/09/2011 au 08/11/2011

Taille du domaine: **8084ha**



Distance aux Deux Points Extrêmes: **14.80km**



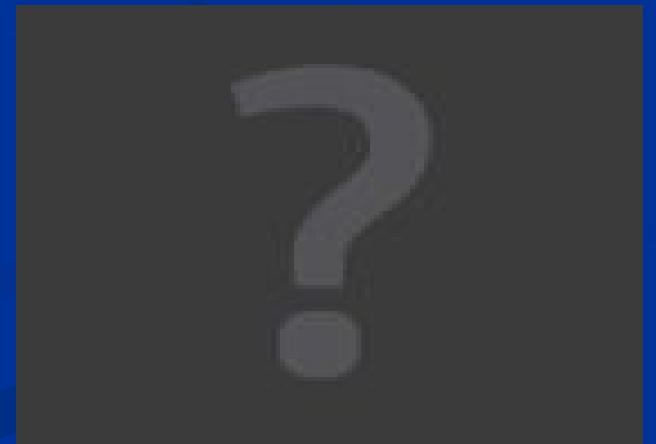
# Vidéosurveillance

• *Y a t-il des points plus attractifs que d'autres pour la faune sauvage au sein des exploitations?*

⇒ **Suivi vidéo dans les exploitations**



- Visualisation des comportements (potentialité de transmission?)
- Quantification et qualification des contacts entre les points suivis et la faune sauvage



# Conclusion générale

- *M. bovis* circule dans un système multi-hôtes comprenant:
  - les bovins
  - l'environnement
  - la faune sauvage

.....rendant l'épidémiologie et la gestion  
sanitaire très complexe dans un contexte où elle  
fait grandement appel à l'action bénévole des chasseurs  
pratiquant une activité de loisir

***Merci de votre attention***

