

24 Novembre 2011



## Colloque Projet PSDR Grand Ouest SANCRE



Santé animale et compétitivité des filières :  
atouts et vulnérabilités du Grand Ouest

# Structuration spatiale des activités d'élevage de bovins et risque sanitaire

F. Beaudeau, N. Bareille, F. Bendali,  
P. Ezanno, S. Krebs, O. Rat-Aspert, E. Vergu,  
C. Fourichon



# Cadre

## Projet SANCRE

**Atouts** et **vulnérabilités** des territoires du Grand Ouest quant à l'impact de la **santé animale** sur l'économie de la production agricole

### Trois types d'enjeux en santé animale

- **Maladies épidémiques** (forte contagiosité, gérées par l'état)  
-> chocs d'offre et de demande impactant les filières
- **Maladies endémiques** (contagiosité modérée, gérées par producteurs)  
-> impact sur compétitivité des exploitations
- **Portage d'agents pathogènes responsables de zoonoses alimentaires** (maîtrise par la production primaire)  
-> accès aux marchés, augmentation des coûts de production

# Problématique

## Pour le choix de mesures de gestion

- Facteurs territoriaux (structure spatiale des activités d'élevage)
- Facteurs organisationnels (ressources pour la gestion sanitaire)
- Facteurs sociaux (pratiques et motivations des acteurs, niveaux de coordination entre acteurs)



**Probabilité de diffusion des maladies  
dans les territoires**

# Problématique

## Trois types d'enjeux en santé animale

- Maladies épidémiques (Fièvre *Transmissibles* *Transmissibles* *Transmissibles*)
- Maladies endémiques (tuberculose bovine, SDRP)
- Portage d'agents pathogènes responsables de zoonoses alimentaires (*Salmonella*)

## Diffusion d'agents transmissibles

- De proche en proche
  - Fortes densités d'exploitations et d'animaux
  - Présence de plusieurs espèces sensibles dans un même territoire
- A distance
  - Mouvements d'animaux infectés vivants (entre exploitations)
  - Transits d'animaux infectés via marchés et centres de rassemblement

# Objectif

**Le risque sanitaire est-il territorialisé  
dans le GO ?**

**Cartographie d'indicateurs  
de probabilité de diffusion d'agents transmissibles**

# Stratégie d'étude

## Mise en évidence d'un risque *a priori*

- Maladies épidémiques absentes du Grand Ouest
- Maladies endémiques
  - Pas de système généralisé de collecte de leur survenue

## Valorisation de bases de données préexistantes

- BDNI
- Répertoire SIRENE
- Données DGAI

# Stratégie d'étude

## Définition d'indicateurs de probabilité de diffusion

- De proche en proche
  - Densités d'exploitations / d'animaux par espèce
  - Présence de plusieurs espèces sensibles à une même maladie dans un même territoire
- A distance
  - Quantification des flux d'animaux entrants dans les troupeaux commerciaux
  - Identification des exploitations dites « gros acheteurs »
  - Localisation et flux vers les structures de rassemblement
    - marchés et centres de rassemblement
    - abattoirs

# Stratégie d'étude

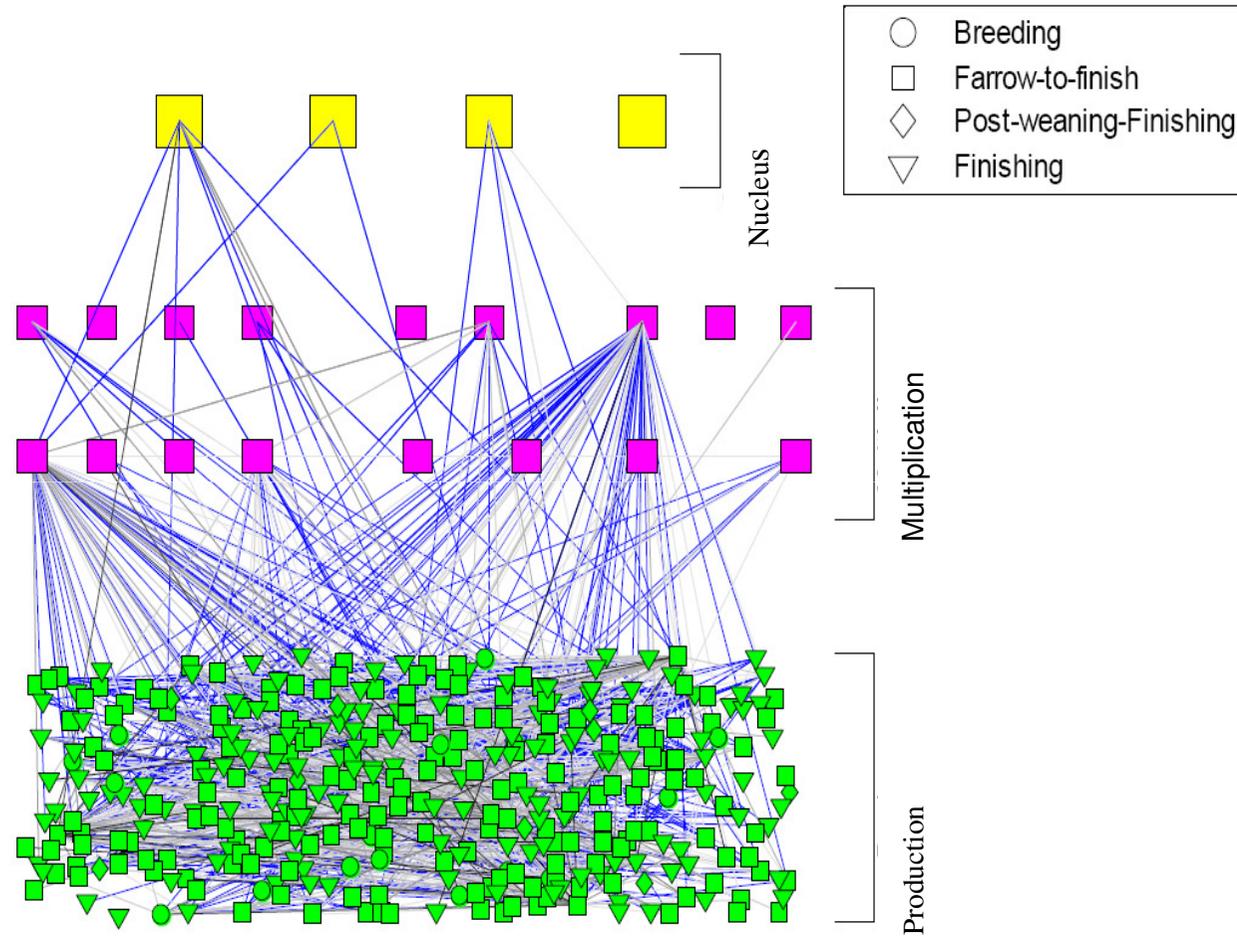
## Analyse des flux par la théorie des graphes

- Flux entre exploitations
  - Intensité
  - Orientation :  $E \rightarrow E$ ,  $E \rightarrow MCR \rightarrow E$
- Structure du réseau de contacts entre exploitations
  - Composante Connexe Maximale
    - Exploitations interconnectées (atteignables depuis n'importe quelle exploitation par des mouvements d'animaux)

## Cartographie des territoires du GO

- Canton ou commune
- Pour chaque indicateur : 4 niveaux de vulnérabilité *a priori*

# Filière porcine : structure pyramidale ≥ spatiale

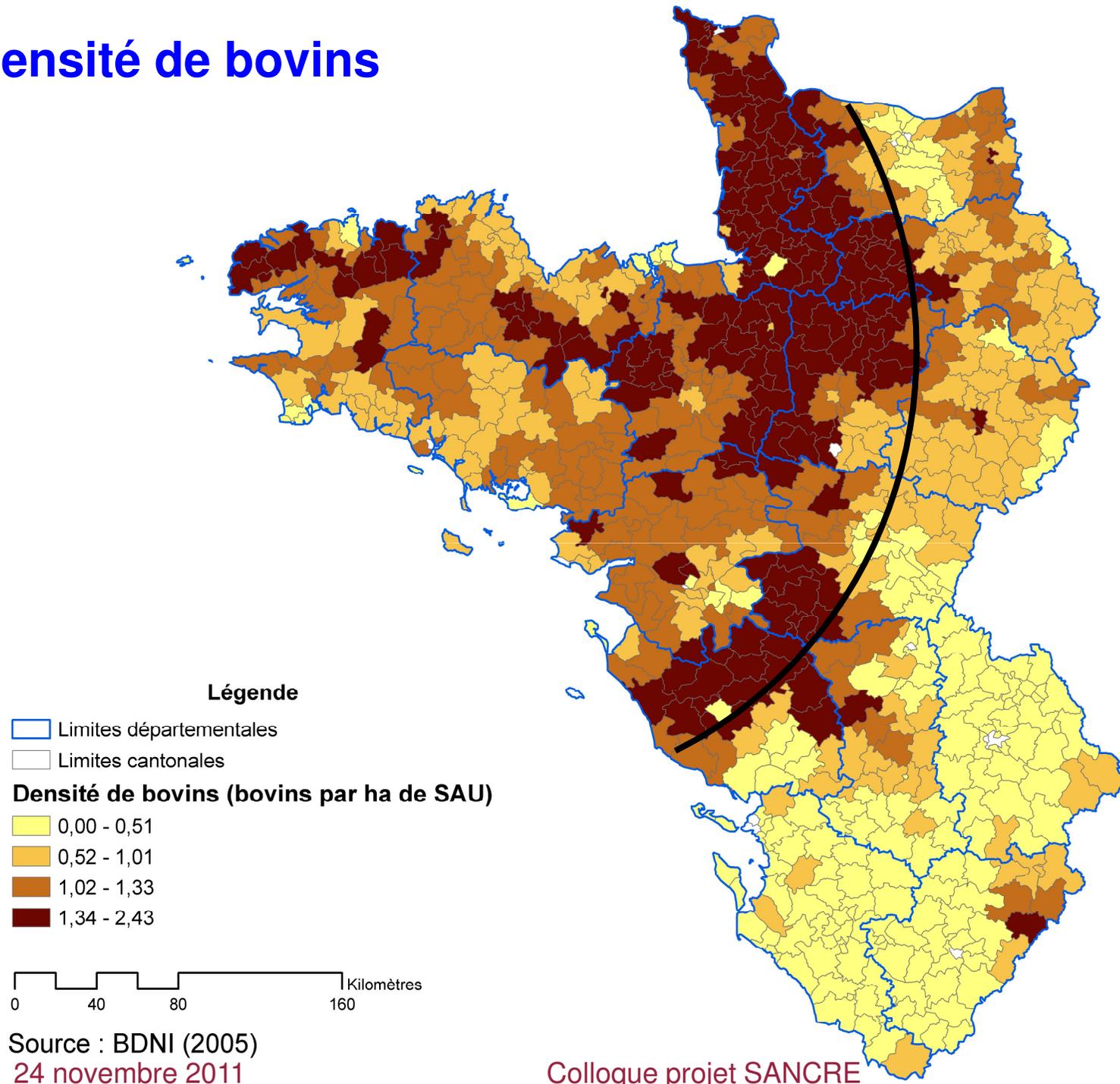


Source : organisation de production

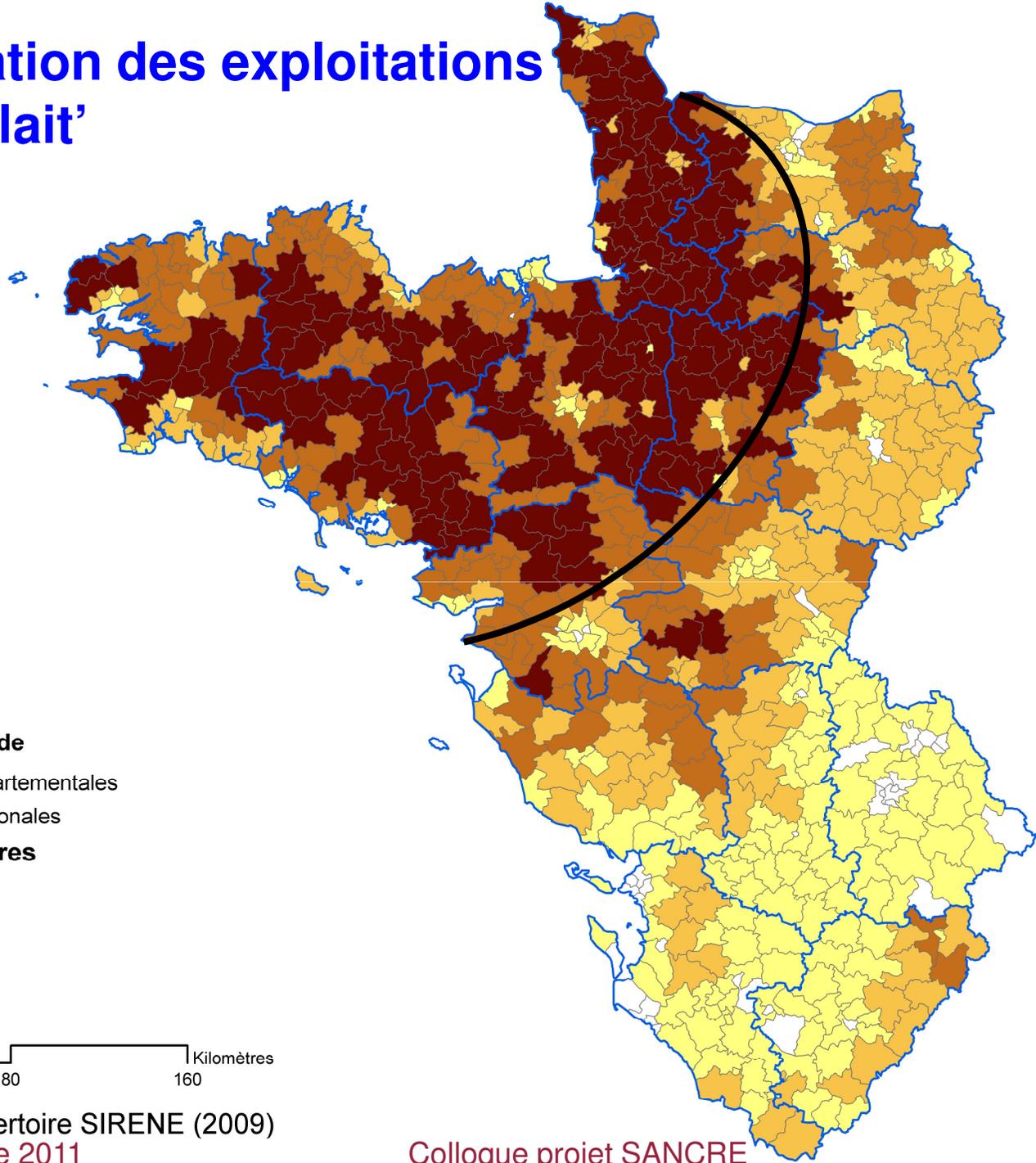
# Niveaux de vulnérabilités

## Indicateurs de probabilité de diffusion de proche en proche

# Densité de bovins



# Localisation des exploitations 'bovins-lait'



### Légende

▭ Limites départementales

▭ Limites cantonales

### Vaches Laitieres

▭ 1 - 10

▭ 11 - 34

▭ 35 - 91

▭ 92 - 305

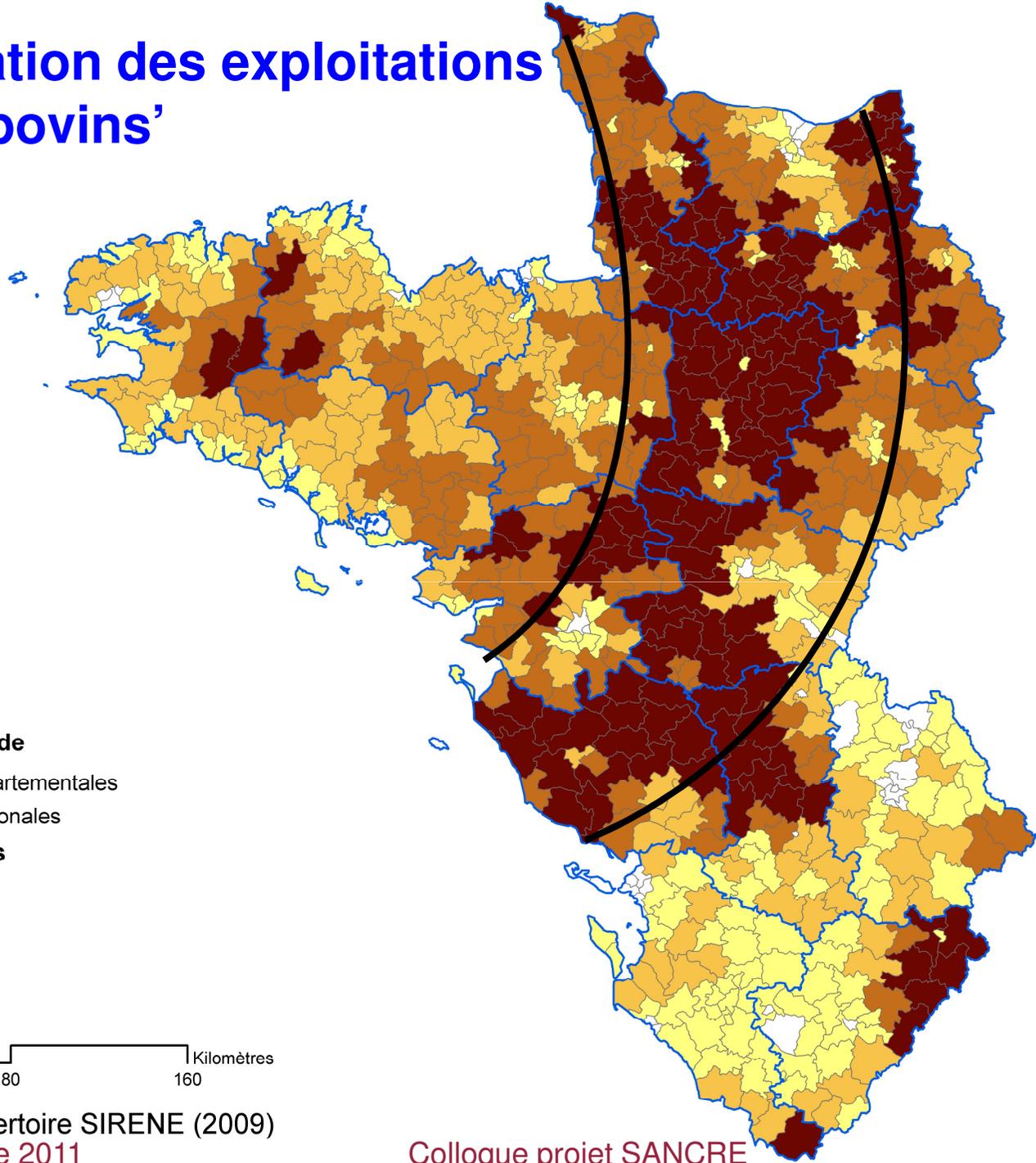


Source : Répertoire SIRENE (2009)  
24 novembre 2011

Colloque projet SANCRE



# Localisation des exploitations 'autres bovins'



## Légende

▭ Limites départementales

▭ Limites cantonales

### Autres bovins

▭ 1 - 7

▭ 8 - 21

▭ 22 - 44

▭ 45 - 189

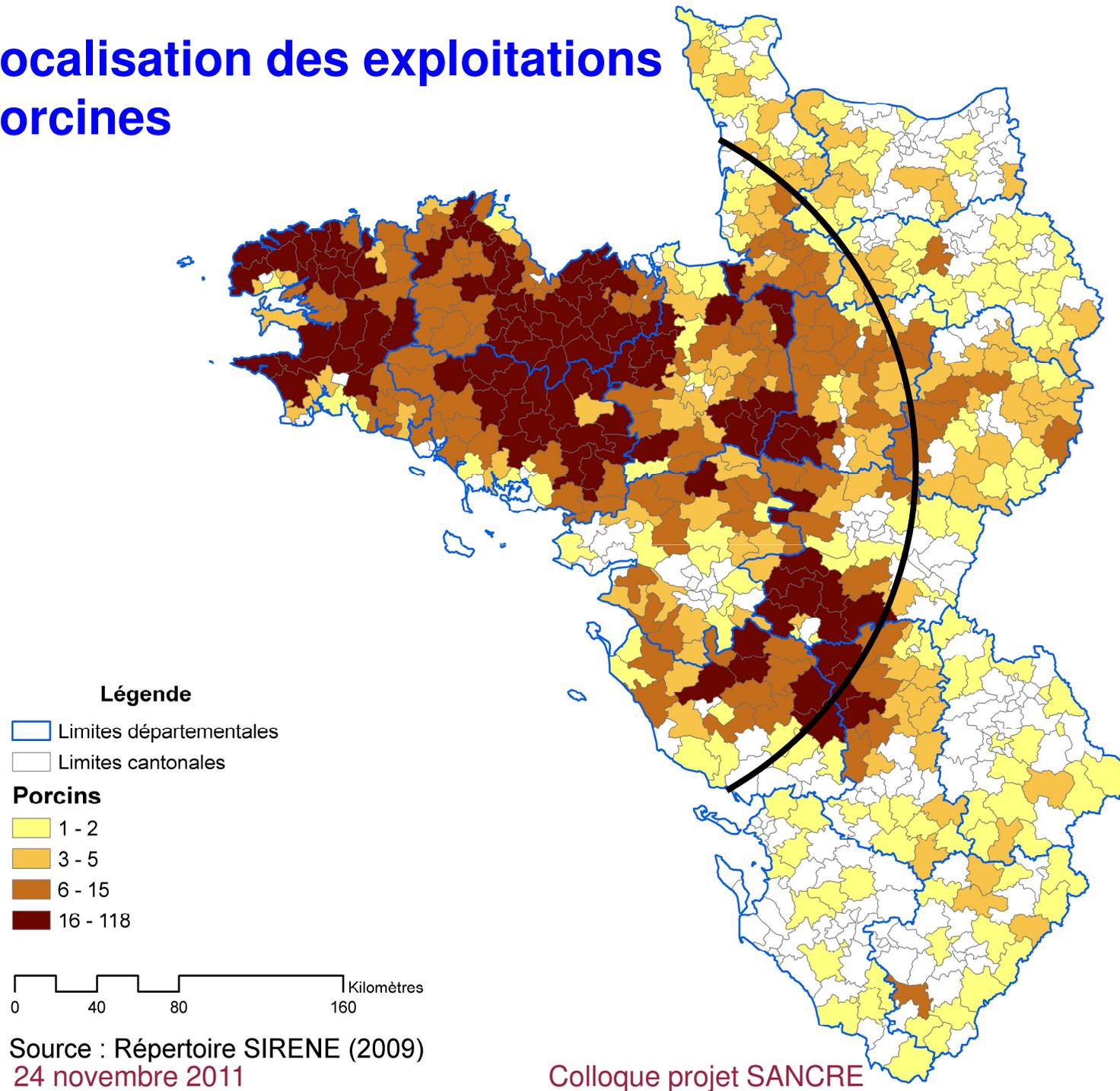
0 40 80 160 Kilomètres

Source : Répertoire SIRENE (2009)  
24 novembre 2011

Colloque projet SANCRE



# Localisation des exploitations porcines



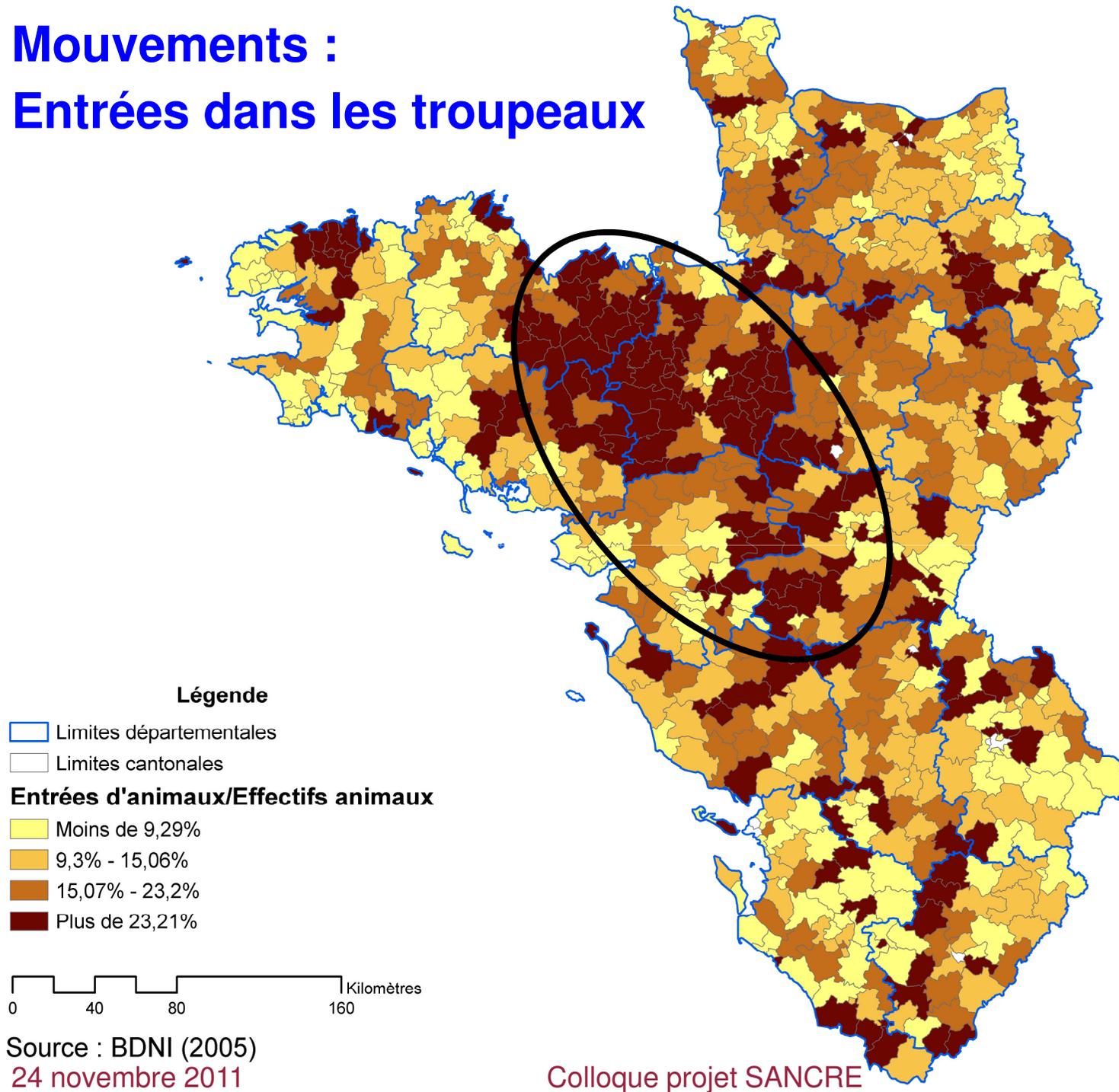
Colloque projet SANCRE



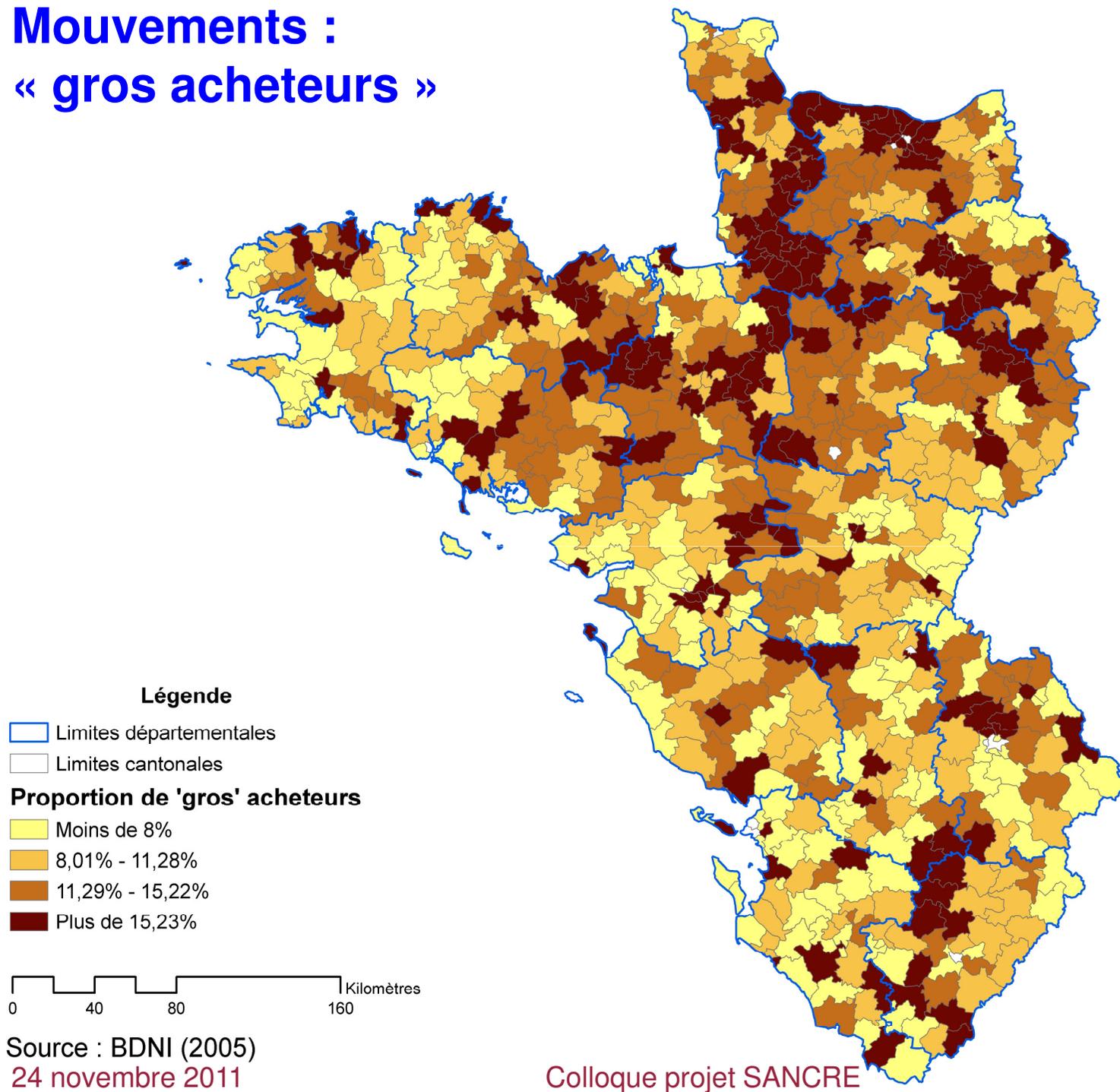
# Niveaux de vulnérabilités

## Indicateurs de probabilité de diffusion à distance

# Mouvements : Entrées dans les troupeaux



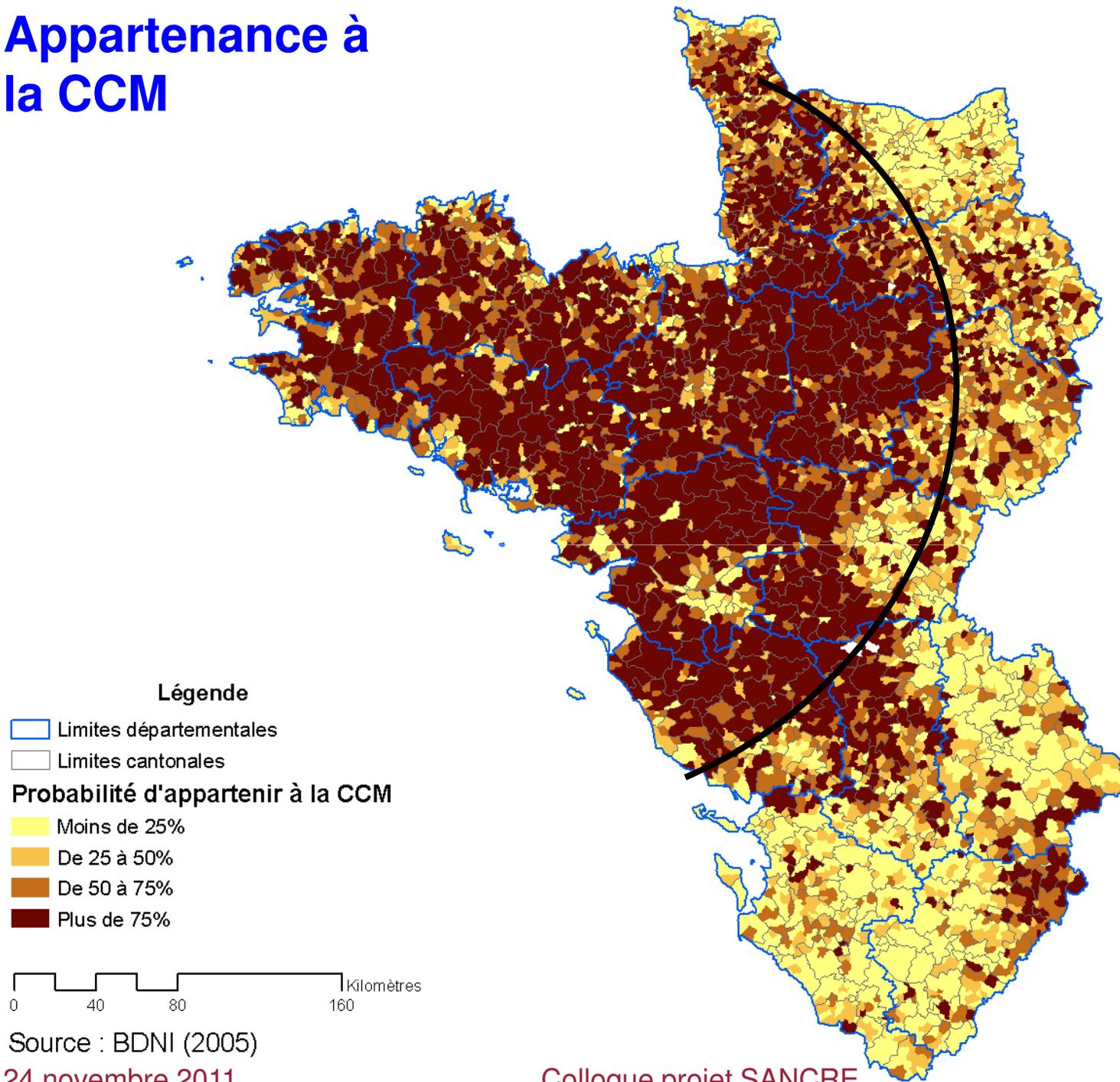
# Mouvements : « gros acheteurs »



Colloque projet SANCRE



# Appartenance à la CCM



Source : BDNI (2005)

24 novembre 2011

Colloque projet SANCRE



# Niveaux de vulnérabilités

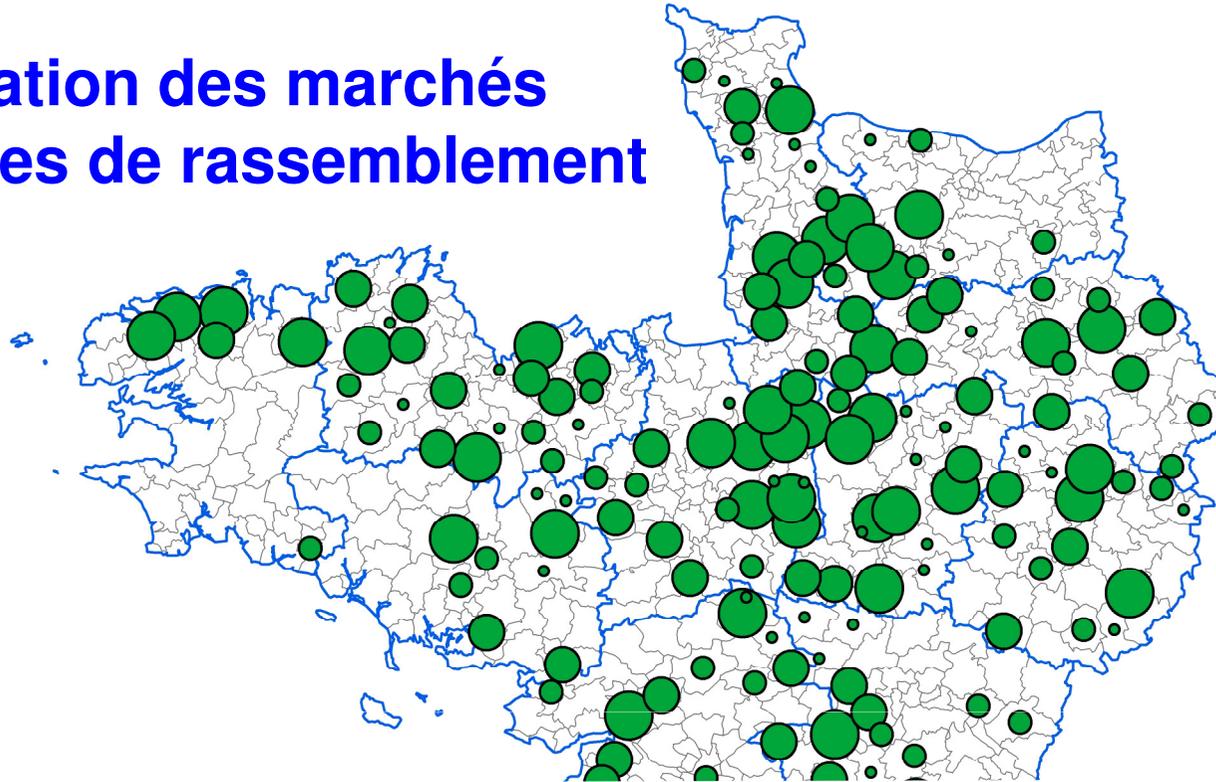
## Centres de rassemblement et marchés

24 novembre 2011

Colloque projet SANCRE



# Localisation des marchés et centres de rassemblement



**76% des bovins vendus pour l'élevage transitent par un intermédiaire**

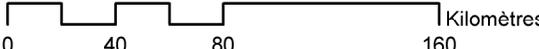
## Legende

 Limites départementales

 Limites cantonales

### Marchés et centres de rassemblement : Sorties

-  53 - 950
-  951 - 2626
-  2627 - 8152
-  8153 - 79458

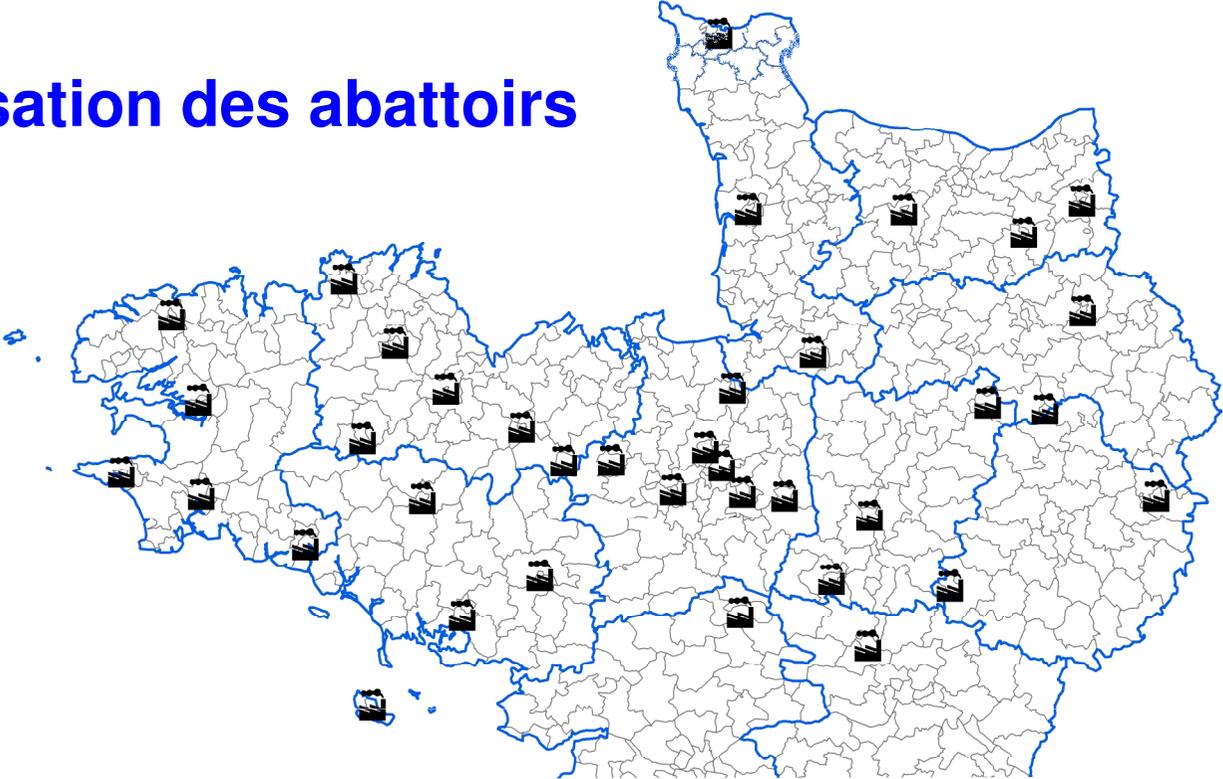
 Kilomètres  
0 40 80 160

Source : BDNI (2005)  
24 novembre 2011

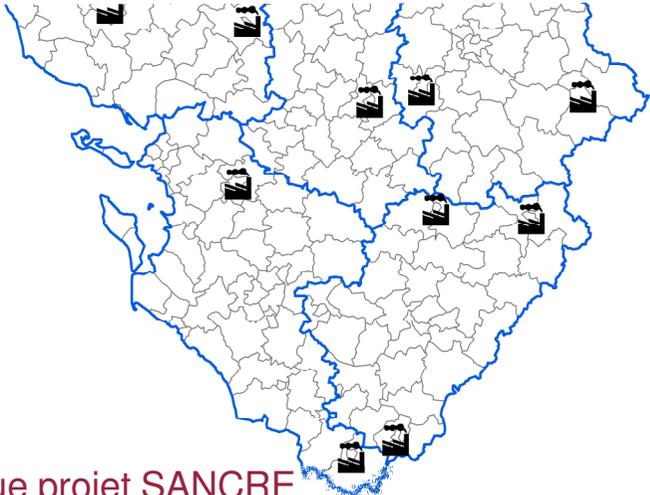
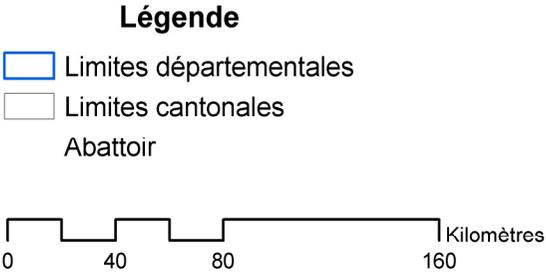
Colloque projet SANCRE



# Localisation des abattoirs



**24% des bovins vendus pour l'abattage passent par un centre de rassemblement ou un marché avant de rejoindre l'abattoir**



Source : DGAI (Agréments abattoirs bovins, 2009)

24 novembre 2011

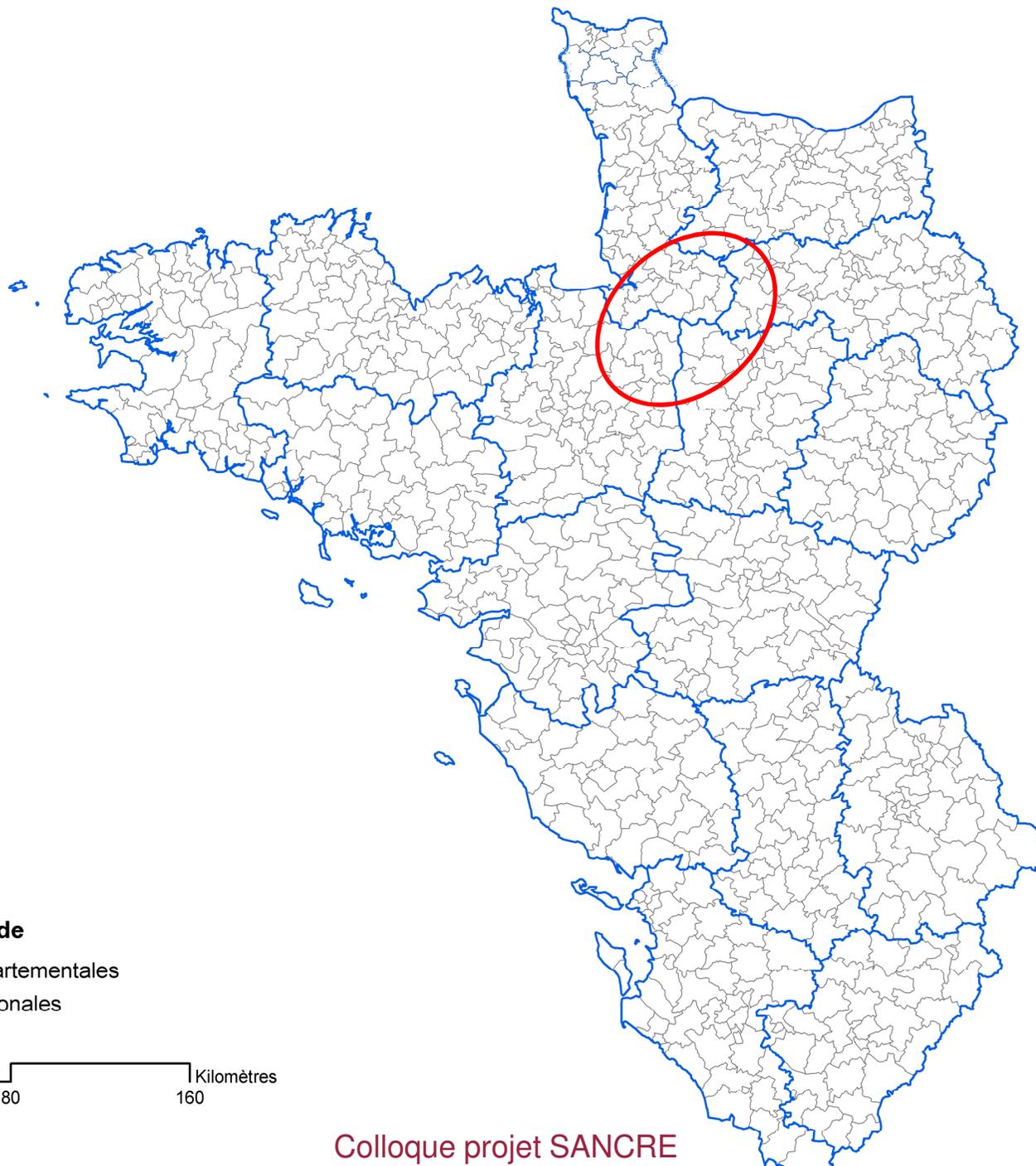
Colloque projet SANCRE



# Implications

**Niveaux de vulnérabilités différents  
en terme de risque sanitaire dans le GO**

**Besoin de coordination au delà des limites administratives**



**Légende**

 Limites départementales

 Limites cantonales



24 novembre 2011

Colloque projet SANCRE



# Au total

- Typologie des risques sanitaires dans le Grand Ouest
  - Risques
    - nature du risque
    - niveau de risque
  - Identification de zones *a priori* plus vulnérables
    - forte densité
    - localisation particulière près d'un centre de rassemblement

**Outils d'aide à la décision publique/privée**  
**Adaptation de la gestion sanitaire aux contextes locaux**

24 novembre 2011

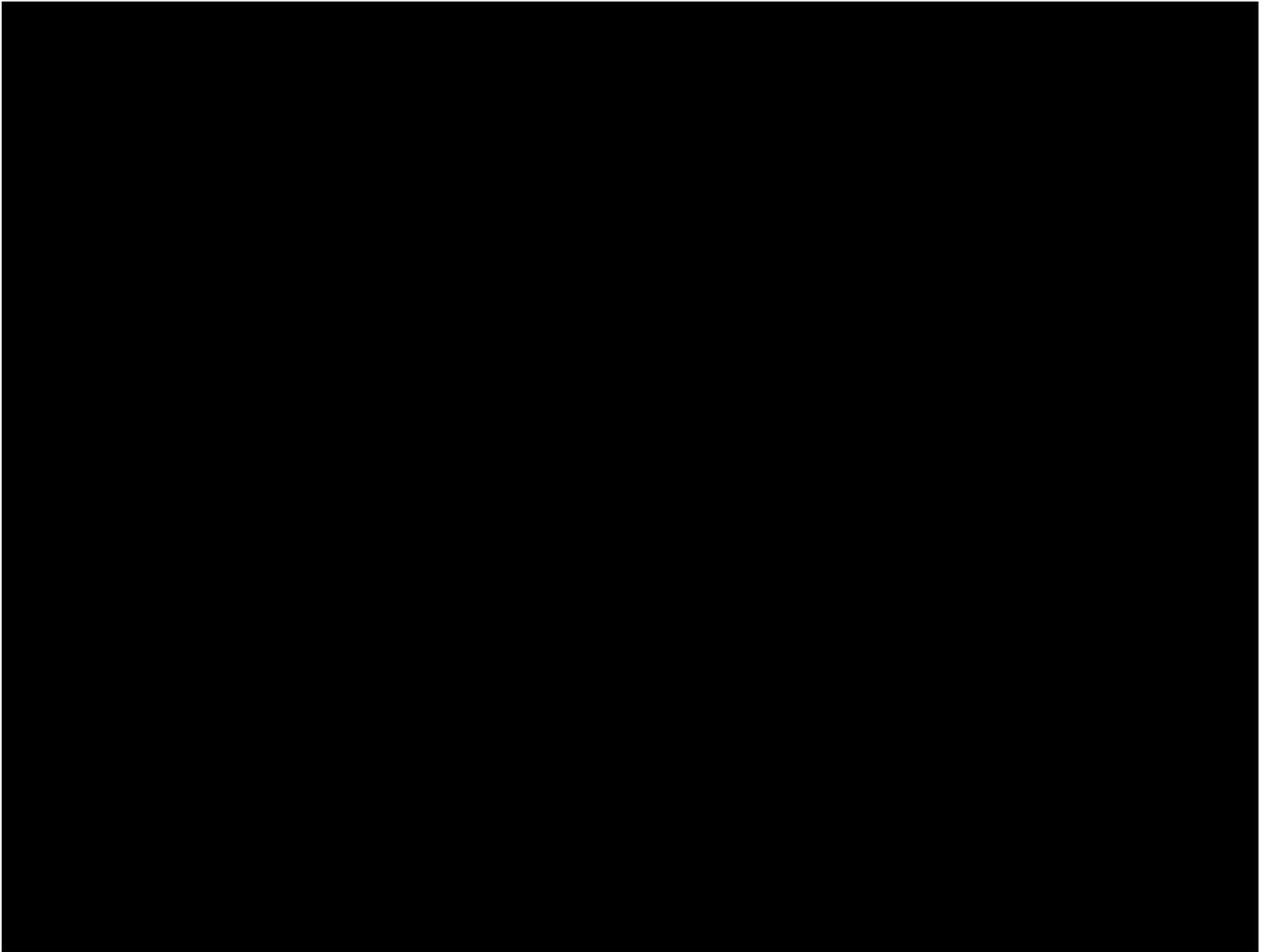
## *Colloque Projet PSDR Grand Ouest SANCRE*

# Santé animale et compétitivité des filières : atouts et vulnérabilités du Grand Ouest



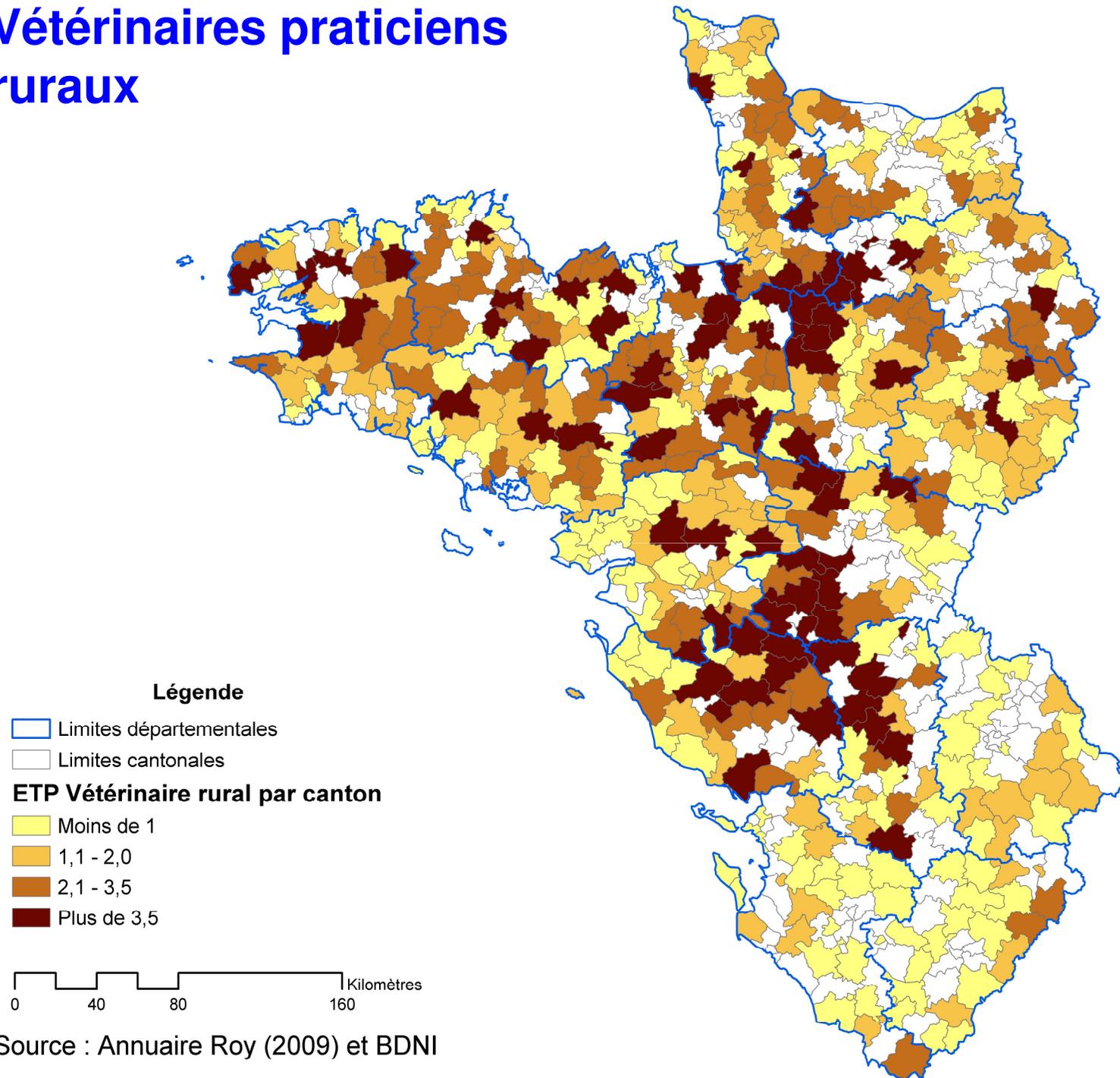
Avec le soutien financier de





**Quid du maillage sanitaire ?**

# Vétérinaires praticiens ruraux



# # troupeaux par vétérinaire praticien rural

