

24 Novembre 2011



Colloque Projet PSDR Grand Ouest SANCRE



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

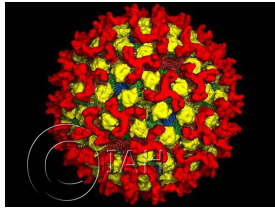
Conséquences de la fièvre catarrhale ovine sur les performances en troupeau bovin

C. Fourichon, S. Nusinovici, F. Beaudeau, A. Joly, P.
Ezanno, M. Charron, P. Leprovost, T. Aubineau, L.
Daniel, E. Borius, I. Leperlier, H. Seegers

UMR BioEpAR & GDS Bretagne



Emergence d'une épidémie de fièvre catarrhale ovine (BTV-8)

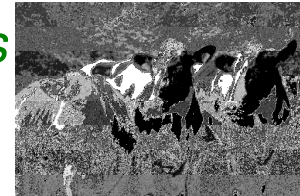


*Orbivirus
sérotype 8*

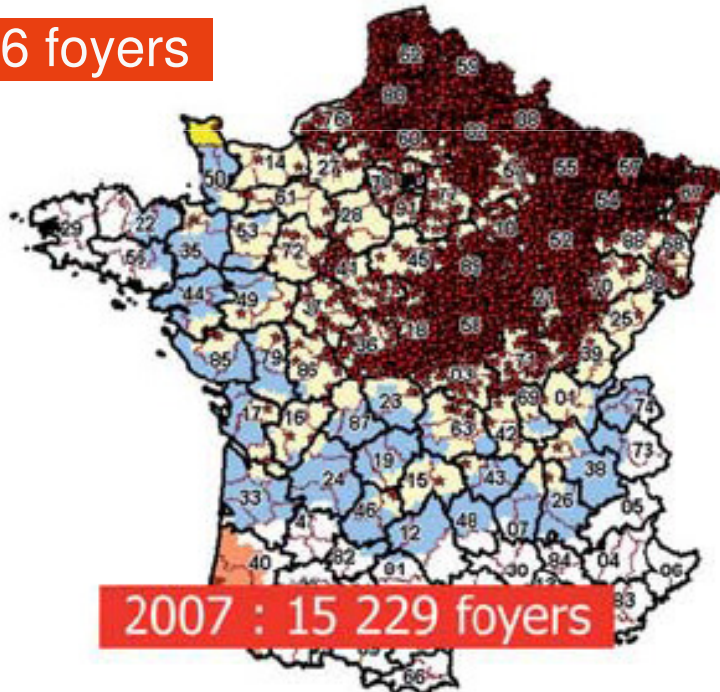


Culicoïdes

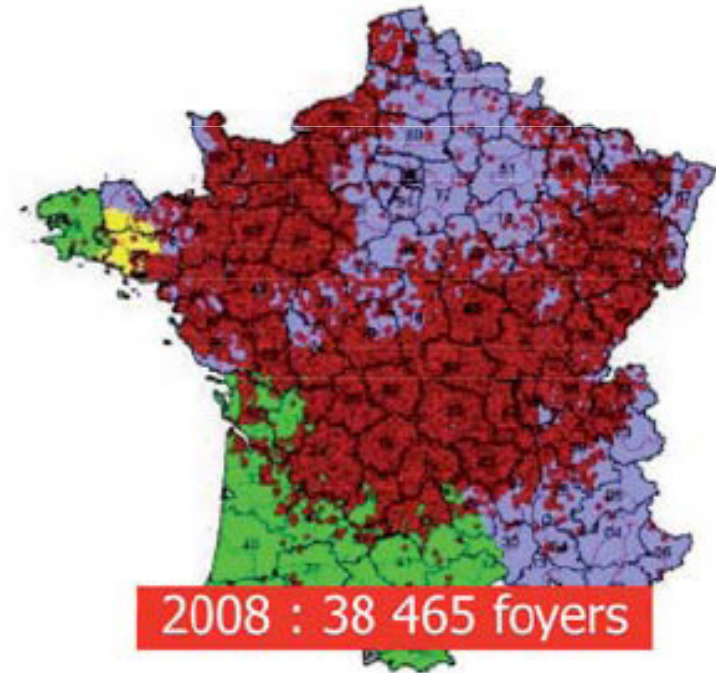
Ruminants



2006: 6 foyers



2007 : 15 229 foyers

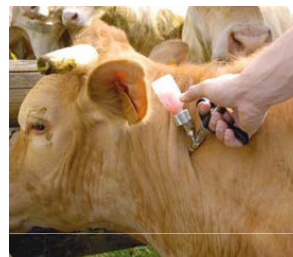


2008 : 38 465 foyers

Mesures de maîtrise

Maladie réglementée

- Restrictions des mouvements d'animaux
- Vaccination généralisée
 - Facultative 2008
 - Obligatoire 2009 & 2010



Evaluation de stratégies de maîtrise *(ex post – ex ante)*

- Quels impacts de la maladie (pertes évitables) ?
- Quels coûts ?
- Quelle capacité à contrôler l'épidémie ?

Quels impacts de l'infection sur les performances des troupeaux ?

Production de lait

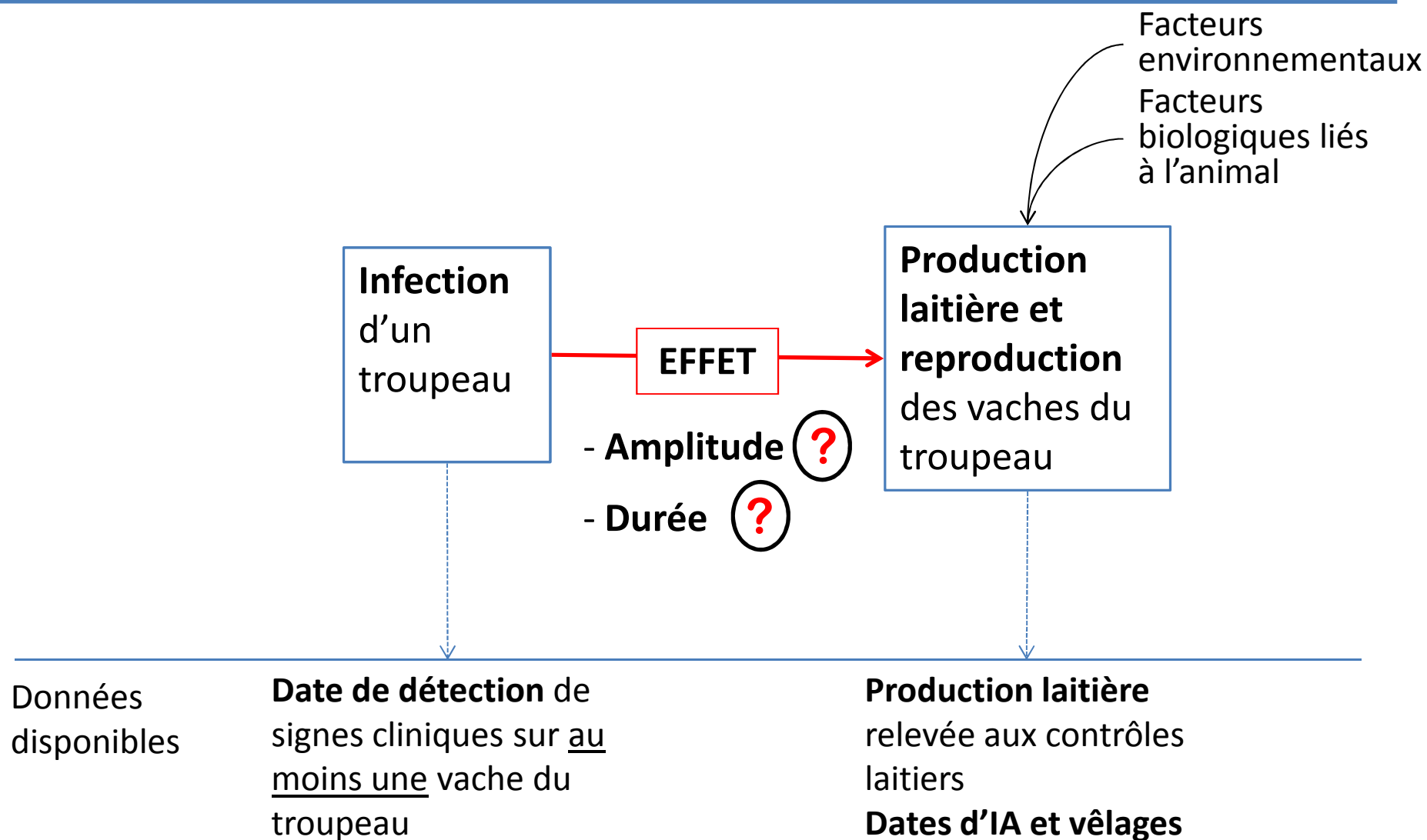
Reproduction

- Fertilité
- Avortements

Effets moyens dans le troupeau

Effet moyen sur 1 vache x % de vaches infectées

Objectifs et faisabilité / données



Objectifs détaillés et hypothèses

Effet de l'exposition au BTV-8 sur les performances

- **Quantifier** les pertes de production laitière et de reproduction des vaches des troupeaux exposés
- Estimer la **durée** de l'effet autour de la date de suspicion
 - L'effet de l'infection d'une vache sur sa production pourrait persister
 - L'effet sur la reproduction peut concerner toute la gestation
 - Tous les animaux d'un troupeau ne sont pas infectés en même temps
 - La détection de la maladie peut être retardée

Démarche pour estimer les pertes

Comparaison des productions des vaches des troupeaux exposés et non exposés

Troupeaux **exposés** : au moins 1 vache malade

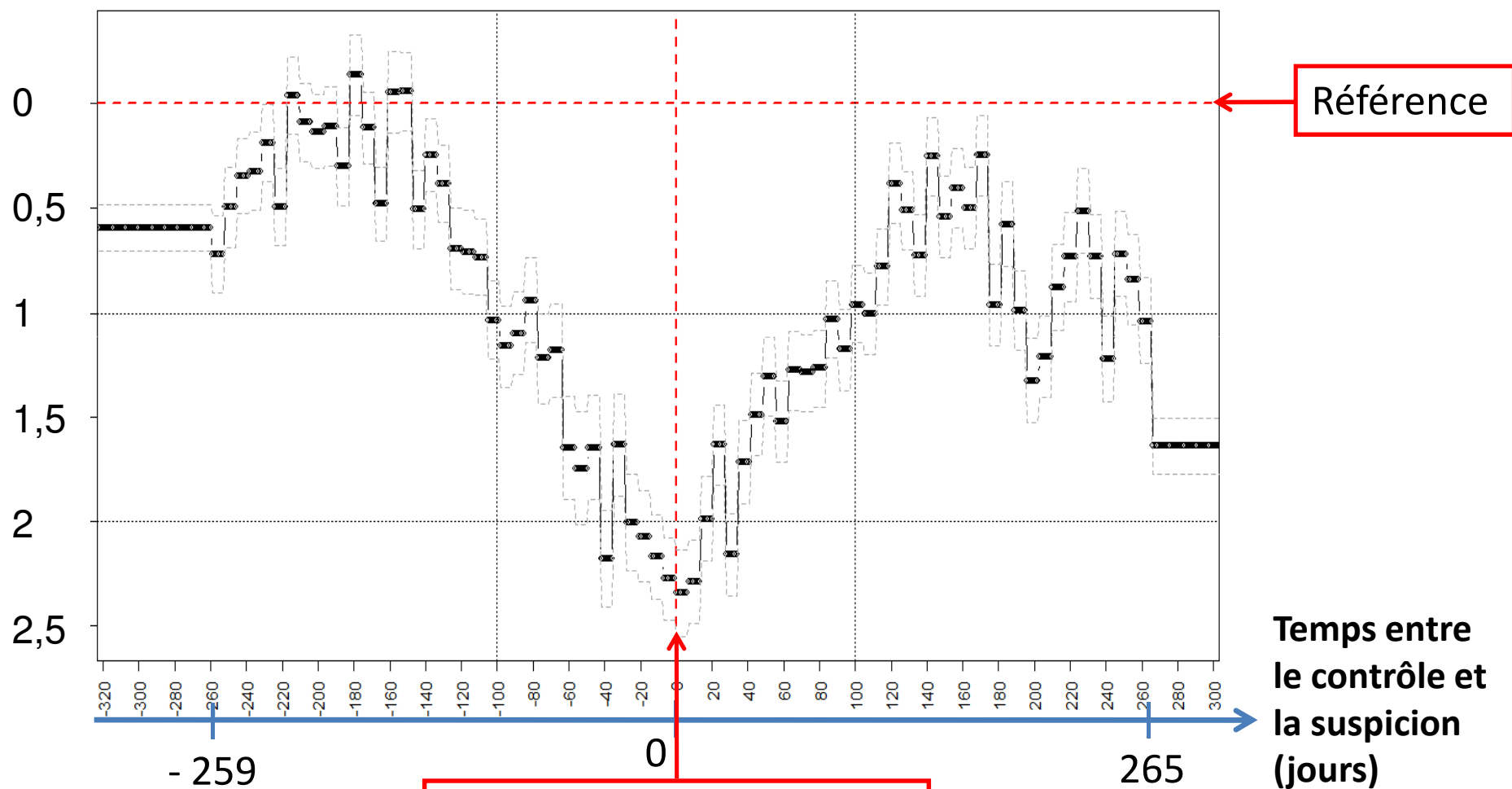
Troupeaux **non exposés** :

- Comparaison « Avant »
 - > Vaches en 2004-2006 des troupeaux exposés en 2007
- Comparaison « Ailleurs »
 - > Vaches en 2007 de départements indemnes

Modèles statistiques : facteurs de variation de la production laitière

Effet de l'exposition sur la production

Baisse de production par jour (kg)

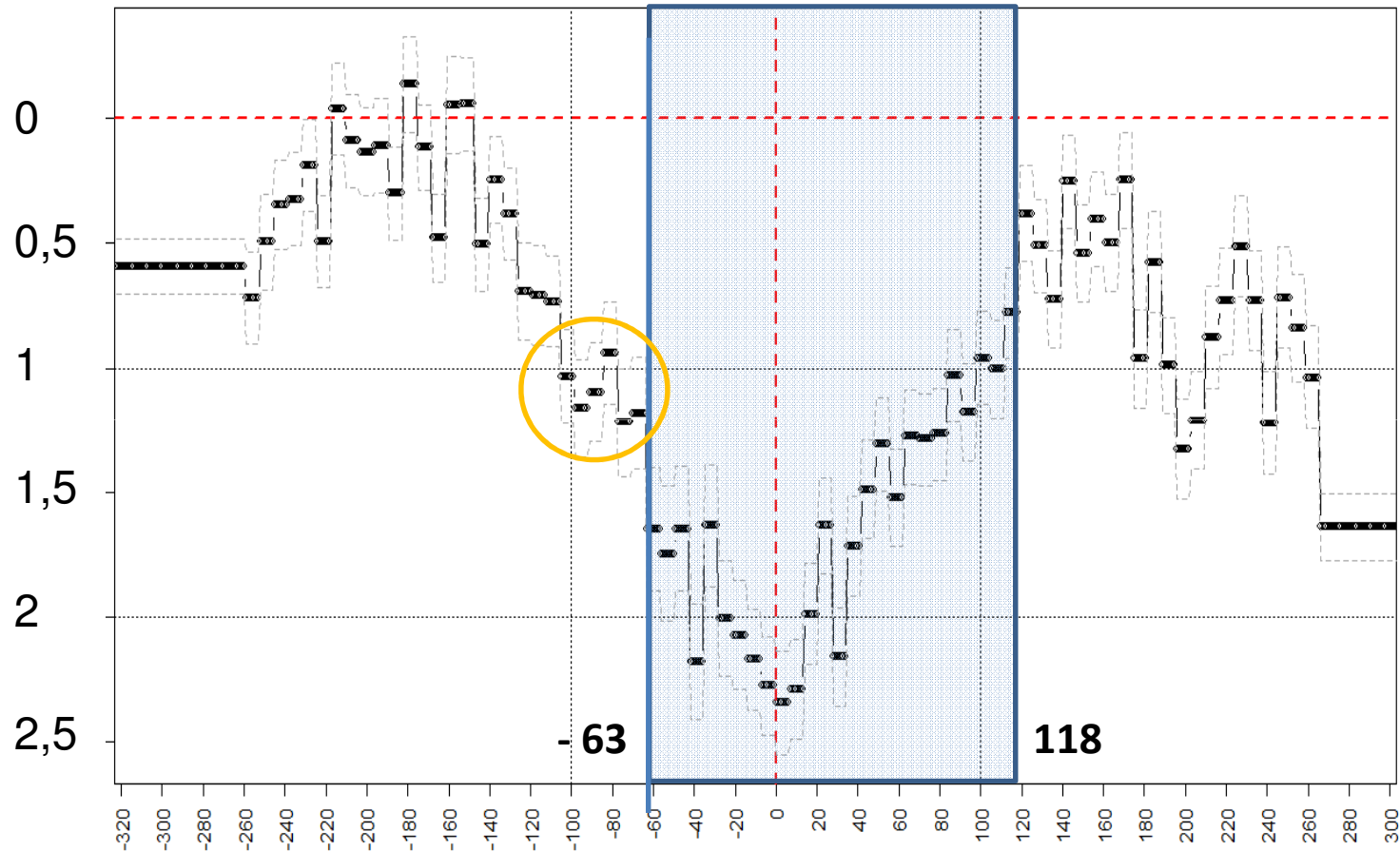


24 novembre 2011



Durée de l'effet autour de la date de suspicion

Baisse de production par jour (kg)



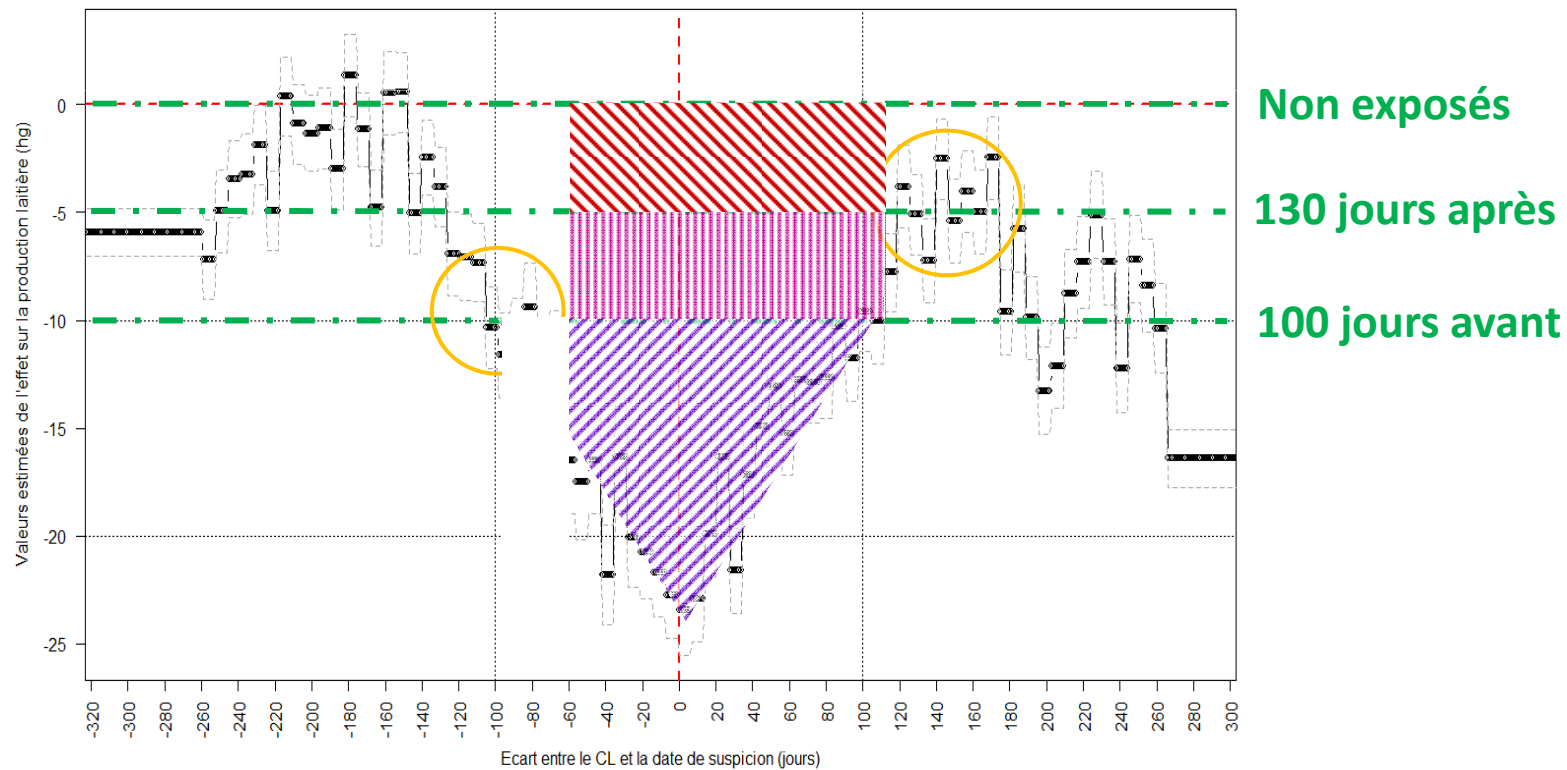
➔ 182 jours : 63 jours avant -> 118 jours après
la date de suspicion

Quantification des pertes de production

→ Production de référence ?
↻ 3 scénarios

Vaches de parité 2, cantons les plus exposés

Baisse de production par jour (kg)



Quantification des pertes de production

- Pertes cumulées sur 182 jours
- Cantons les plus exposés
- Pour chaque classe de parité

	Référence non exposés	Référence 130 jours après	Référence 100 jours avant
Primipares	249	158	67
Parité 2	298	207	116
Parités 3+	293	202	111

(Valeurs exprimées en kg)

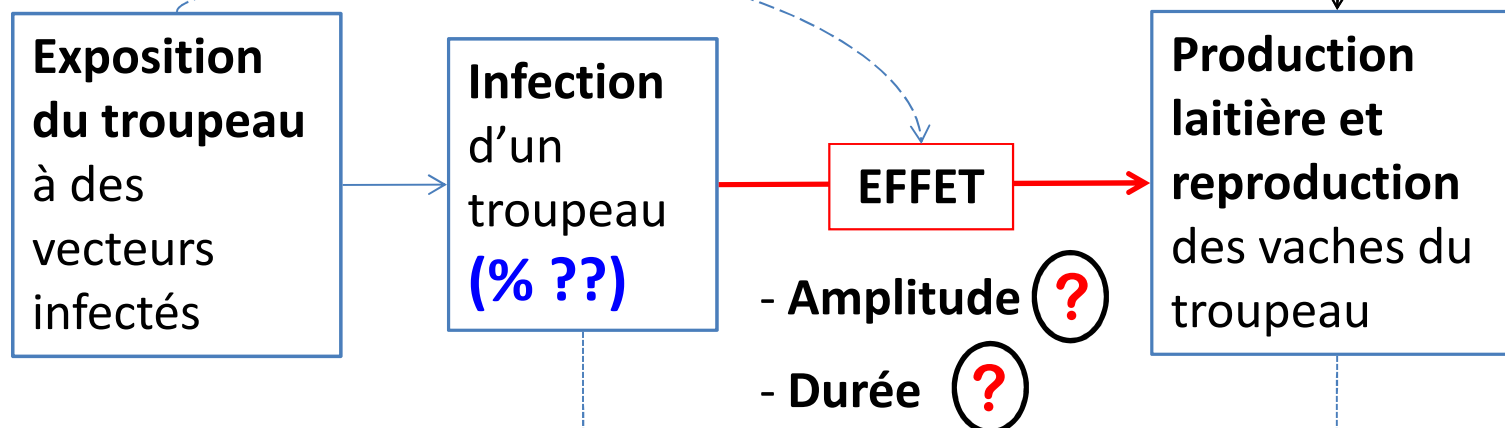


Pertes de production en parité 2 : 116 à 298 kg
Primipares < Multipares

Objectifs et questions étudiées



Facteurs
environnementaux
Facteurs
biologiques liés
à l'animal



Données
disponibles

Date de détection de
signes cliniques sur au
moins une vache du
troupeau

Production laitière
relevée aux contrôles
laitiers
Dates d'IA et vêlages

Objectifs détaillés et hypothèses

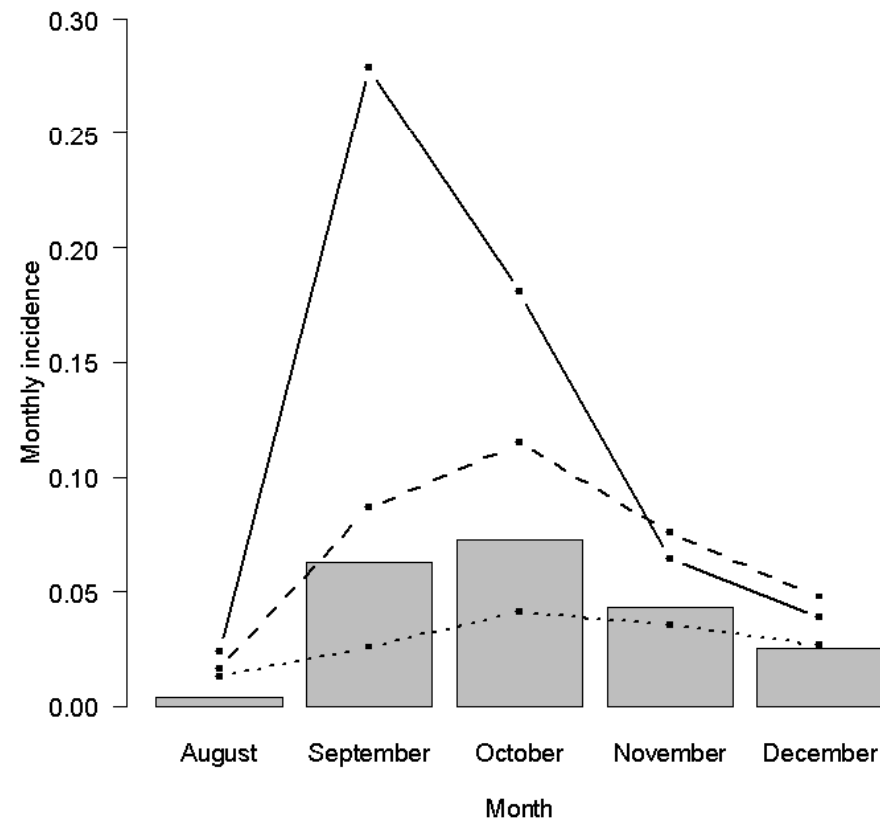
Effet de l'exposition au BTV-8 sur les performances

- **Quantifier** les pertes de production laitière et de reproduction des vaches des troupeaux exposés
- Estimer la **durée** de l'effet autour de la date de suspicion
 - L'effet de l'infection d'une vache sur sa production pourrait persister
 - L'effet sur la reproduction peut concerner toute la gestation
 - Tous les animaux d'un troupeau ne sont pas infectés en même temps
 - La détection de la maladie peut être retardée
- Evaluer le lien entre l'effet et la **proportion de troupeaux infectés dans une zone géographique**
 - Proportion importante de troupeaux infectés ↔ présence d'une concentration importante d'insectes vecteurs

Exposition des troupeaux au BTV-8

3 niveaux d'exposition

- en fonction du pic d'incidence mensuel par canton



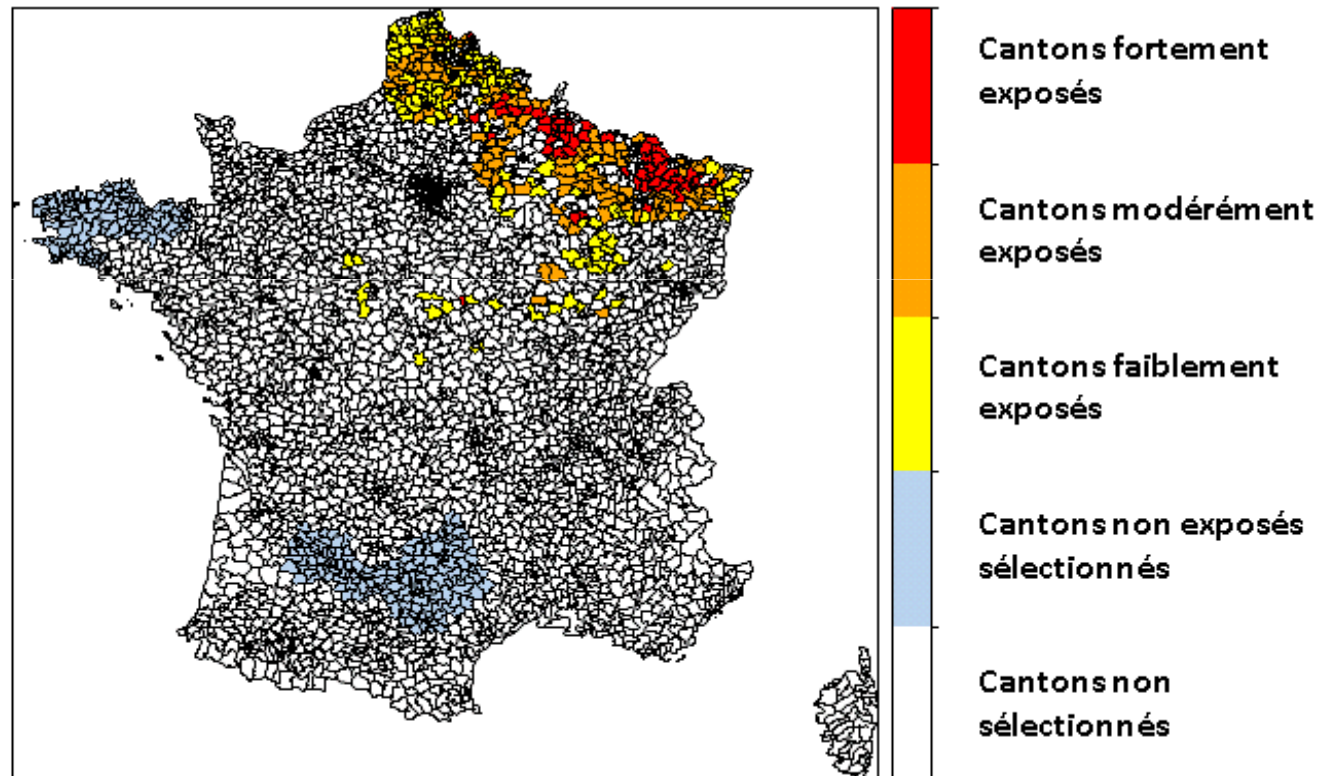
24 novembre



Exposition des troupeaux au BTV-8

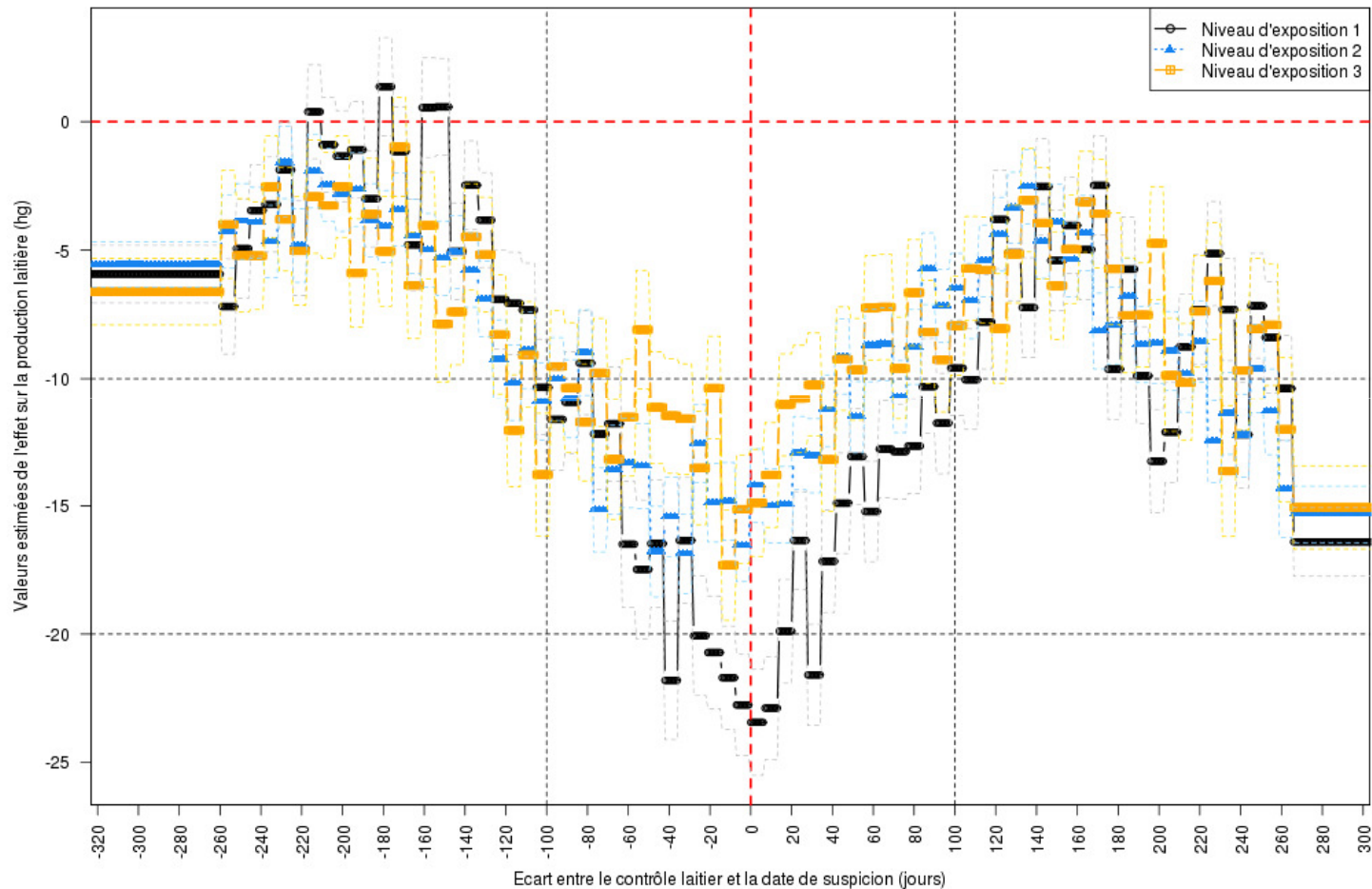
3 niveaux d'exposition

- en fonction du pic d'incidence mensuel par canton



Exposition des troupeaux au BTV-8 et impact

Baisse de production par jour (kg)



la baisse de production augmente avec la prévalence inter-troupeau

Exposition des troupeaux au BTV-8 et impact

- Pertes cumulées sur 182 jours
- Animaux de parité 2, pour chaque niveau d'exposition

	Référence non exposés	Référence 130 jours après	Référence 100 jours avant
Niveau 1	298	207	116
Niveau 2	214	123	32
Niveau 3	189	98	7

(Valeurs exprimées en kg)

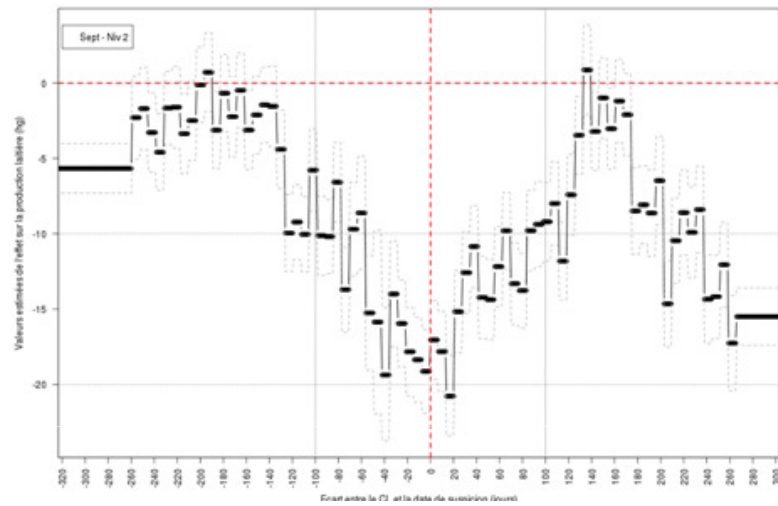
→ Perte de production laitière plus importante dans zones où la prévalence inter-troupeau est élevée



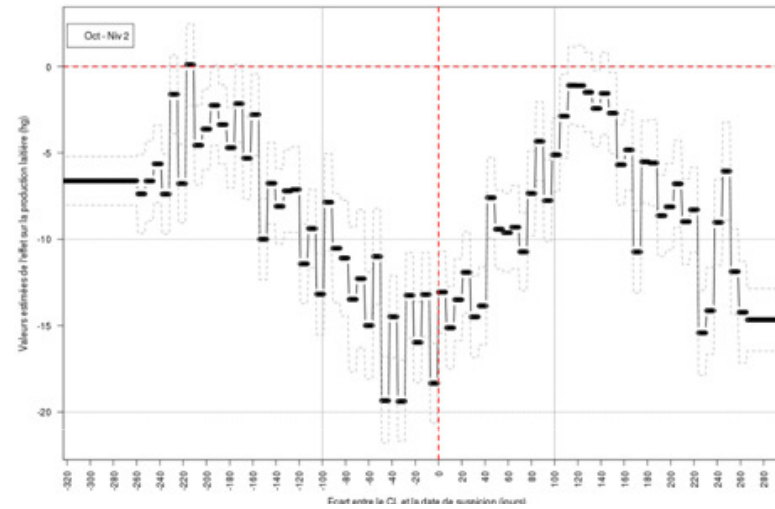
comparaisons « non exposés » et « référence 130 jours après » plus réalistes

Effet de la date de détection

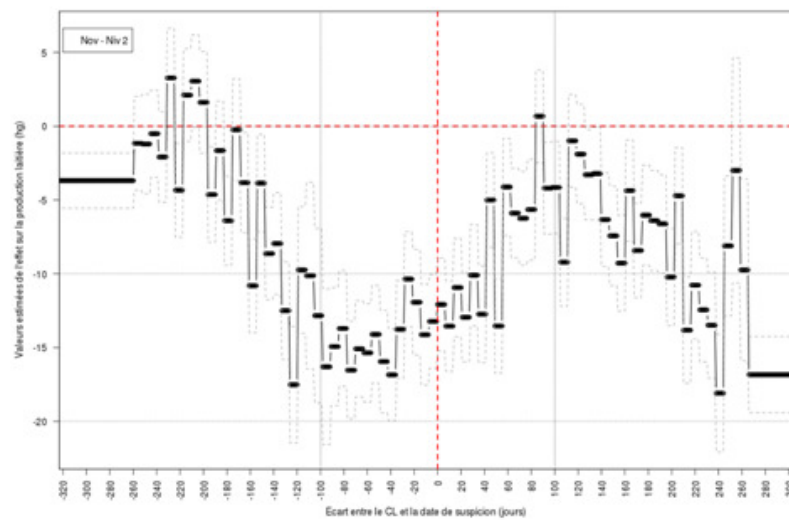
Septembre



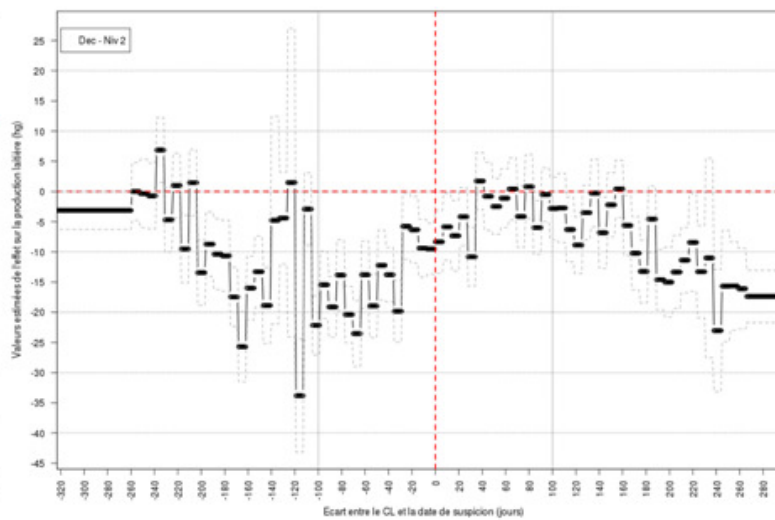
Octobre



Novembre



Décembre



Conclusions sur la production de lait

Pertes cumulées : 200-300 kg lait

pour les multipares des cantons les plus exposés

Effet augmente avec proportion de troupeaux déclarés dans une zone géographique

Durée de l'effet estimé à 6 mois

2 mois avant à 4 mois après la détection d'un animal malade dans le troupeau

Effet décalé (+ tôt) pour les foyers plus tardifs

→ Détection retardée ?

Reproduction

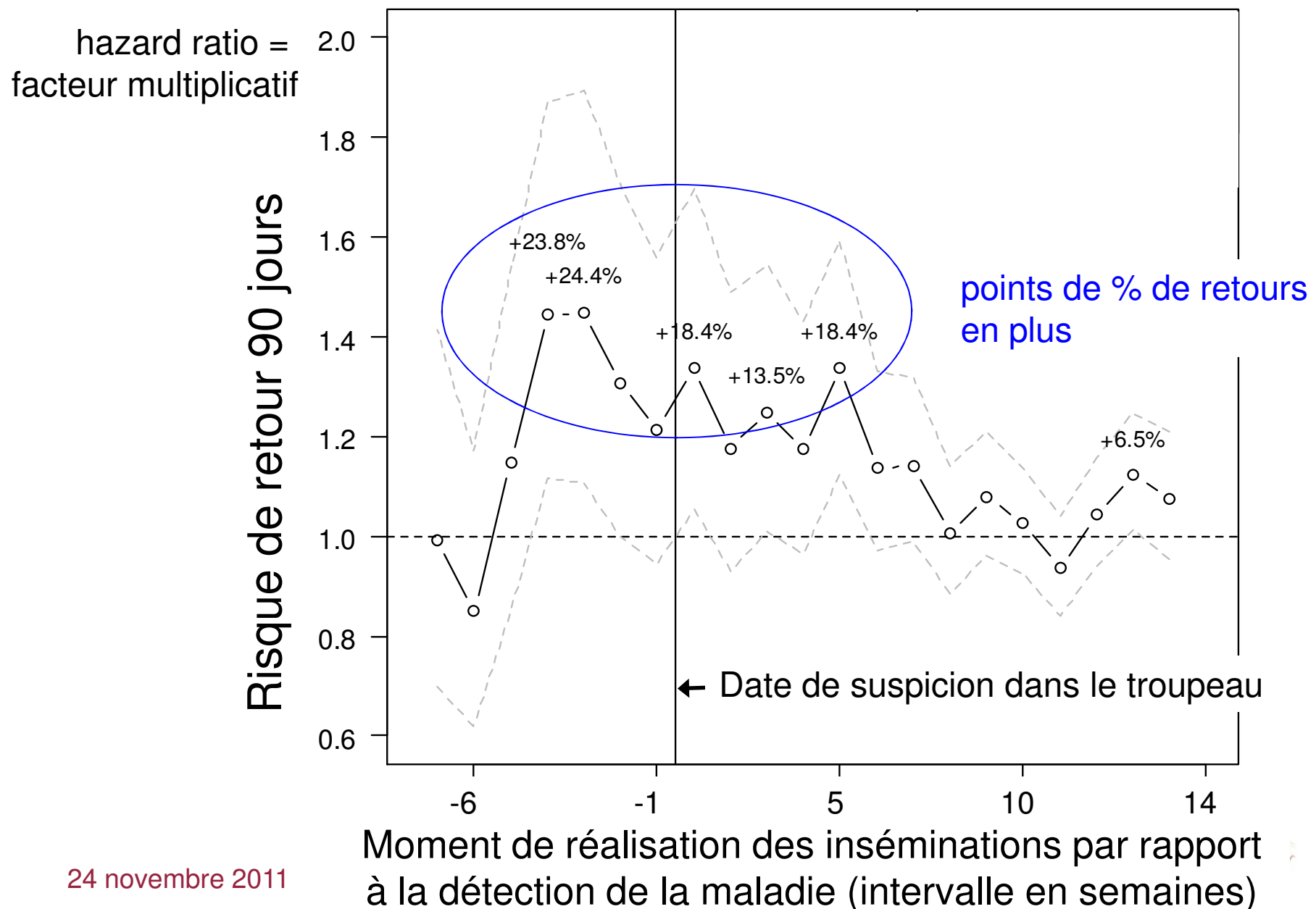
Effets supposés

- Baisse de fertilité → retours après IA
- Avortements

Durée : période où ont été réalisées les IA

- Moment de l'infection
- Stade de conception ou de gestation concerné

Fertilité : retours dans les 90j après IA



Avortements

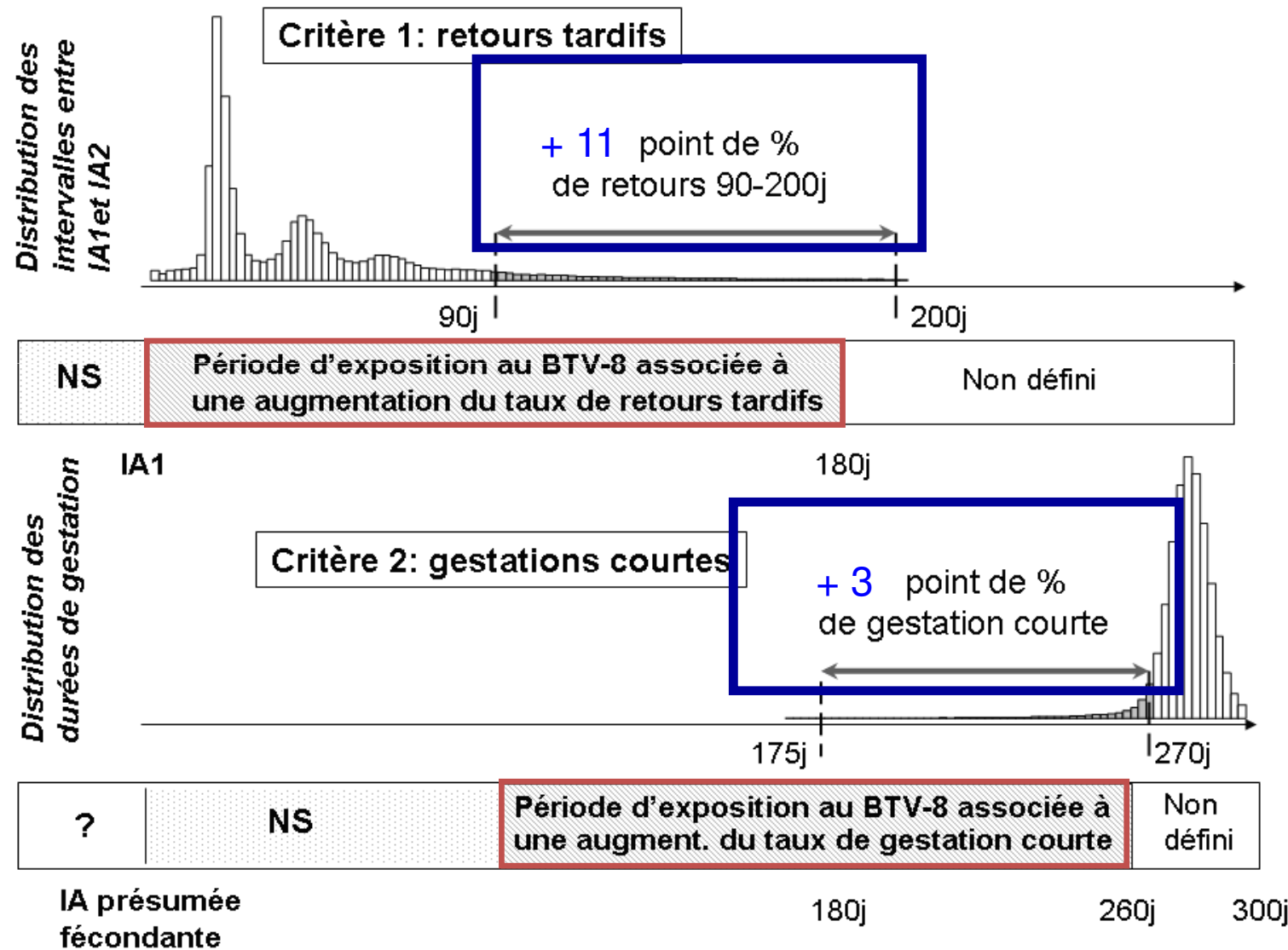
Deux critères

- Retours très tardifs : IA 90-200 jours après IA1
- Gestations très courtes : durée 175-260 jours

Tendances spatio-temporelles

- Effets forts dans les troupeaux détectés en septembre et plus faibles dans troupeaux détectés plus tard
- Effets plus forts dans cantons très exposés

Avortements : foyers détectés en septembre



Impacts dans les foyers : synthèse

Importants sur tous les critères étudiés

- Lait : - 200 à - 300 kg
- Fertilité : + 15 points de retours dans les 90 j post IA
- Avortements :
 - + 11 points de retours très tardifs (90 – 200 jours)
 - + 3 points de naissances prématurées

Interprétation

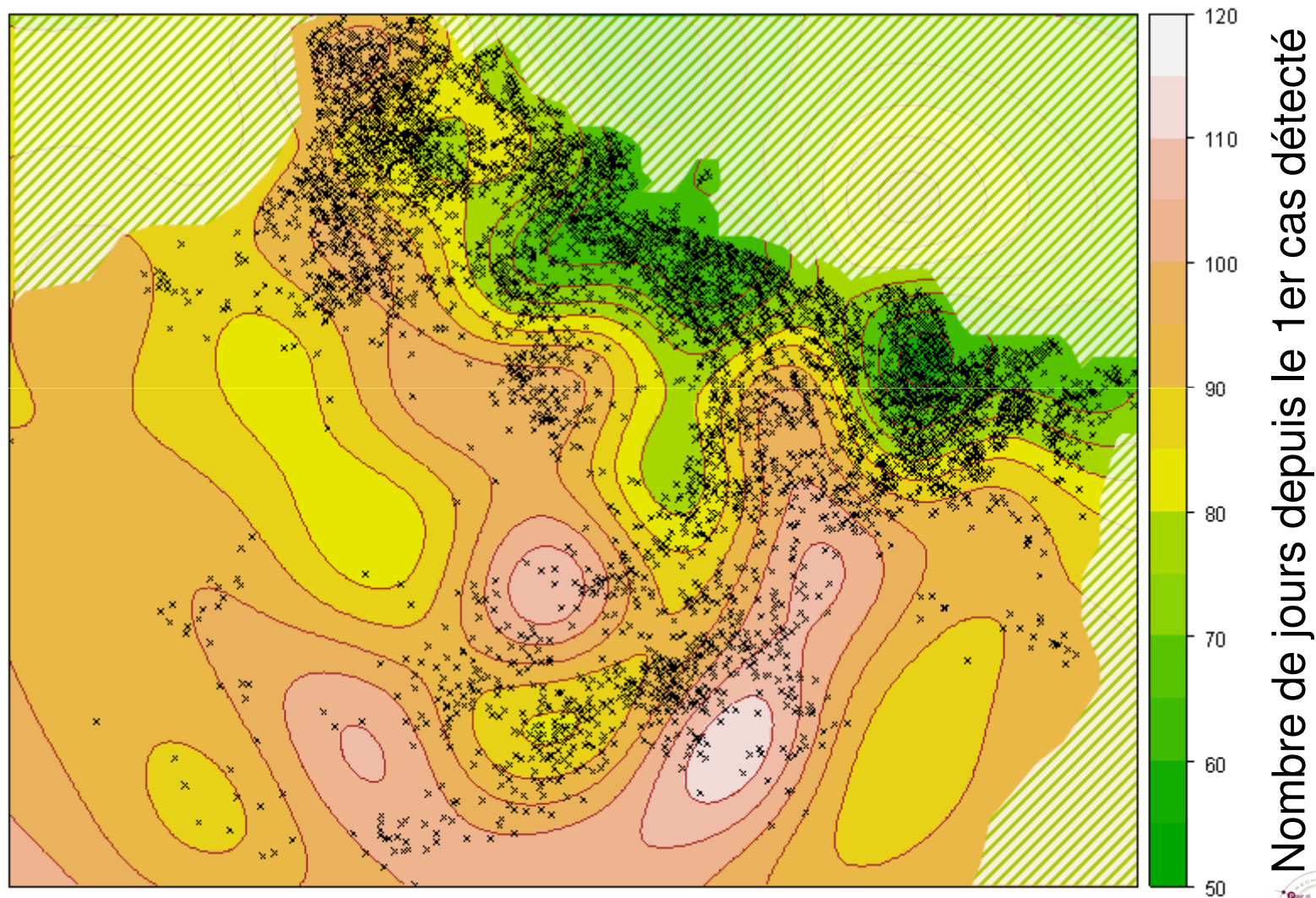
- moyenne sur toutes les vaches d'un troupeau foyer
=> **perte subie dans le troupeau**
- le % de vaches infectées n'est pas connu

Impacts dans les autres troupeaux ?

Hypothèses :

- Il y a des troupeaux infectés mais non détectés
- Ils peuvent aussi subir des pertes
- En l'absence de date de suspicion, extrapolation selon la localisation de l'exploitation

Extrapolation des dates dans les troupeaux non foyers



24 novembre 2011

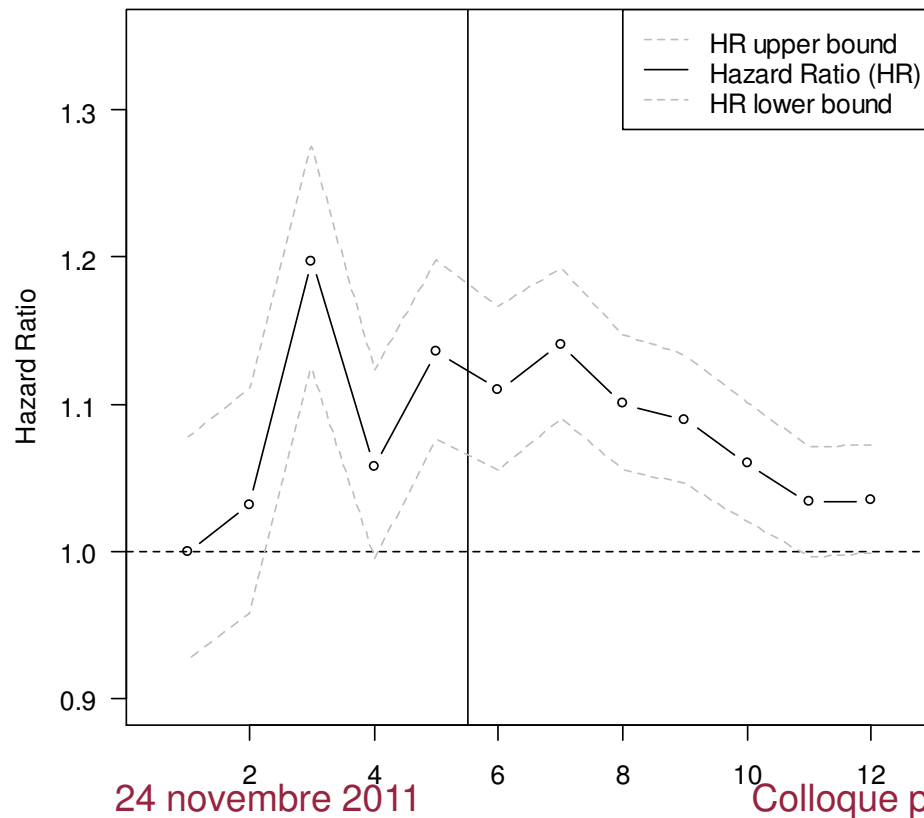
Colloque projet SANCRE



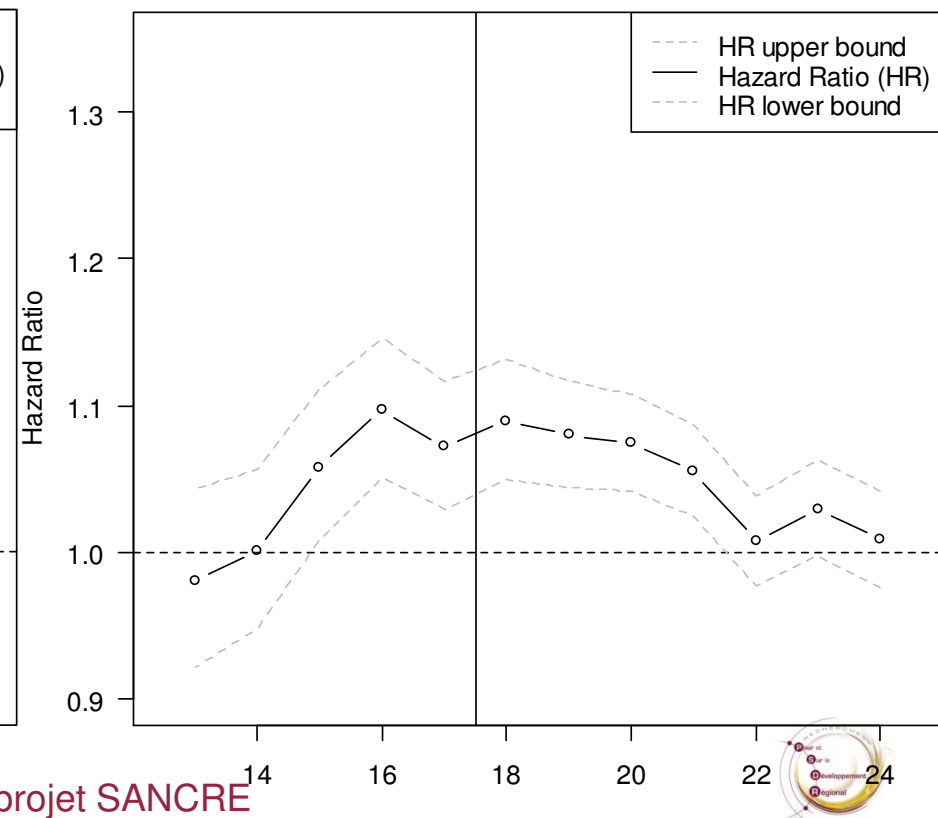
Impacts dans les autres troupeaux ?

Fertilité autour de la date de suspicion

Observée dans les foyers



Extrapolée



Conclusions sur les impacts

Impacts importants de l'épidémie

- Sur **toutes les performances**
 - Production de lait
 - Reproduction (fertilité, avortements)
 - Mortalité (cf étude Perrin)
- Estimations = moyennes sur **toutes les vaches**
- Aussi dans les **troupeaux non détectés infectés**

Risque sur la fertilité lié à la vaccination très faible en comparaison des pertes



Apparition précoce des impacts dans les foyers tardifs → retard de détection fréquent ?

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

