

### AXE 3. MAITRISE DES MALADIES INFECTIEUSES ENDEMIQUES

#### Bases pour une orientation des mouvements de bovins selon le statut des troupeaux vis-à-vis de la paratuberculose

Présentation et Etat d'avancement

Janvier 2013



#### Contexte et objectif général

L'infection par l'agent de la paratuberculose est fréquente dans les troupeaux bovins. Ce n'est pas une zoonose avérée, mais l'implication potentielle de la mycobactérie responsable dans la maladie de Crohn chez l'homme reste controversée. Certains pays ont récemment renforcé les programmes de maîtrise de cette infection, à la demande de l'industrie laitière. La réduction de la prévalence implique de limiter les nouvelles contaminations de cheptels, qui se font principalement par l'achat de bovins infectés. Les tests de diagnostic appliqués à l'échelle individuelle ont des performances très limitées et peu de progrès sont espérés. La certification d'un animal repose donc sur l'attribution d'un statut à son troupeau d'origine. Des règles de certification d'un statut de cheptel indemne ont été définies par l'ACERSA depuis 2002. Du fait de son coût très élevé et de contraintes trop fortes pour sa mise en place en regard des bénéfices, le dispositif ne répond pas aux besoins de l'ensemble des éleveurs. Par ailleurs, la certification proposée ne permet pas de classer les troupeaux non indemnes selon différents niveaux de risque liés à la proportion de bovins infectés et à la probabilité qu'ils excrètent massivement la bactérie responsable de la maladie. L'ANSES, dans son rapport d'avril 2009 recommande d'explorer les possibilités d'utiliser des tests de mélange pour définir le statut de cheptels et proposer des plans d'action en cheptel infecté ou assaini.

Un dispositif complémentaire à la certification existante, destiné à l'ensemble des éleveurs vendeurs d'animaux pour la reproduction est nécessaire. L'objectif de ce projet est de concevoir et d'évaluer des dispositifs de définition et d'utilisation de statuts de cheptels s'appuyant sur une analyse de risque et reposant sur le principe de flux orientés des bovins entre cheptels selon ces statuts (un cheptel ne pouvant introduire des bovins que s'ils sont issus de troupeaux à statut équivalent ou plus favorable).

#### Groupe de travail (animateurs en vert-gras ; porteur en souligné)

#### NEWS

- UMR BioEpar : Alain Joly, François Beaudeau, Christine Fourichon, Raphaël Guatteo
- IE : F Bendali, UBGDS : Sébastien Geollot ; GDS PL : P Le Beguec
- URGV Bretagne : Gaël Gounot, URGV Pays de Loire : à définir

#### Articulation du programme état d'avancement

##### Volet 1 : Elaboration et évaluation d'outils pour attribuer un statut de troupeau

Objectif : Evaluation de méthodes de dépistage par prélèvements de mélange ou combinaisons/répétitions de tels prélèvements, ou ciblées sur des sous-populations du troupeau permettant d'augmenter la sensibilité (fonction sentinelle).

Avancement : Les premiers résultats de ce volet sont disponibles (cf publications et livrables) et ont fait l'objet d'un travail de thèse vétérinaire. Ce volet démarré en Bretagne au Printemps 2010 a été mis en œuvre au total dans 310 troupeaux laitiers et 57 troupeaux allaitants. L'ensemble de cette étude a fait l'objet d'une thèse vétérinaire (soutenance en septembre 2011). Les premiers résultats sont disponibles et permettent d'envisager un dispositif par étapes successives permettant de classer les troupeaux selon un niveau de risque évalué. A titre d'exemple la combinaison la plus prometteuse pour discriminer les troupeaux supposés indemnes ou faiblement infectés des autres pourrait être réduite à une PCR sur un prélèvement d'aire d'exercice et un ELISA lait sur mélange de primaires.

## Volet 2 : Analyse de risque liée aux transactions en application de statuts de cheptels dans différentes populations

- Choix de populations cibles et scénarios de prévalences et flux d'animaux à étudier
- Définition de statuts de cheptels à partir des résultats d'évaluation des méthodes de dépistage
- Analyse de risque : les risques liés aux transactions seront quantifiés en tenant compte :
  - des statuts et de leurs valeur informative
  - de la prévalence de la paratuberculose (en considérant les différentes situations à étudier)
  - des mouvements d'animaux (fréquence et types d'animaux introduits)
  - des restrictions de flux appliquées en fonction des statuts
  - Le cadre de l'analyse de risque sera établi après discussion des objectifs avec l'ACERSA.

Ce volet fera l'objet d'une thèse vétérinaire en 2013.

### Valorisation envisagée

- Valeur informative de tests pour classer les cheptels selon la présence de paratuberculose, la prévalence des animaux infectés, et le risque de détenir des animaux fortement excréteurs
- Système d'attribution d'un statut à un cheptel bovin vis-à-vis de la paratuberculose
- Règles de circulation des bovins entre cheptels selon leur statut vis-à-vis de la paratuberculose.

### Calendrier/Avancement

### NEWS

- Le volet 1 est terminé. Les résultats issus du travail ont été présentés aux opérateurs GDS et aux vétérinaires praticiens. Des données complémentaires, destinées à évaluer la reproductibilité de la méthode et la réversibilité des résultats ont été récoltées en début 2012 dans 80 troupeaux issus des suivis 2011. Un étudiant en thèse vétérinaire travaillera sur ce sujet.
- Le dispositif a également été mis en œuvre en Normandie (sur 160 cheptels) et sur une combinaison de tests simplifiée qui permettrait de repérer dans un premier temps les troupeaux fortement infectés. Les passerelles entre ces dispositifs sont en construction
- Ce travail a été financé par les GDS de Bretagne, Normandie, Pays de Loire et Nord Picardie et par GDS France.
- Le dispositif relatif au volet 2 est en cours de construction. Les données prises en compte sont issues du volet 1 et des données normandes. La méthode de travail a été validée et sera présentée pour discussion au groupe de travail élargi aux différents (nouveaux) partenaires en début 2013. Les premiers résultats sont envisagés mi 2013.

### Publications et livrables

- Joly A., Beaudeau F., Guatteo R., Fourichon C., Seegers H., Roger G. Classement des cheptels bovins laitiers à partir d'une combinaison de tests pour évaluer le risque de détenir des animaux excréteurs de *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis*, agent de la paratuberculose. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants (3R). 2010. Communication orale.
- Joly A., Beaudeau F., Guatteo R., Fourichon C., Seegers H., Roger G. Assessing the informative value of tools applied to different pooled fecal and milk samples to determine the status of dairy herds for MAP infection. European Buiatrics Forum. 2009. Marseille. Communication orale.
- Chognard T. 2011. Evaluation du statut des troupeaux bovins vis-a-vis de l'infection à *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis*. Thèse Vétérinaire.
- Guatteo R, Joly A, Beaudeau F, Chognard T, Fourichon C. 2011. Evaluation of combined environmental and pooled animal samplings to determine herd infection status for *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis*. Poster ICP Sydney 2012. (International Colloquium on Paratuberculosis).
- Joly A, Geollot S, Guatteo R. Utilisation combinée d'analyses de mélanges réalisées sur des prélèvements individuels et d'environnement pour déterminer le niveau d'infection de troupeaux laitiers vis à vis de l'infection par *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis*. 2012. Journée des GTV. Communication orale.

### Pour toute information

Alain Joly

UMT Maîtrise de la Santé des Troupeaux Bovins

UMR 1300 ONIRIS-INRA Biologie, Epidémiologie et Analyse de Risques en Santé Animale (BioEpAR)  
Atlanpole-La Chantrerie, BP 40706, 44307 NANTES Cedex 03

☎ 02 40 68 28 06 📠 02 40 68 77 68 📧 [alain.joly@gds56.asso.fr](mailto:alain.joly@gds56.asso.fr)