

La paratuberculose de la chèvre

Mycobacterium avium paratuberculosis (Bacille de Johne) : *Map*



Christophe CHARTIER

Unité Médecine des Animaux d'Elevage, Ecole Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation, ONIRIS Site de la Chantrerie , BP 40706 44307 NANTES CEDEX 03 FRANCE

Tel : + 33 (0)2 40 68 78 67 Fax :+ 33 (0)2 40 68 76 87

Email : christophe.chartier@oniris-nantes.fr



Importance économique

- Diminution de la production laitière
- Réforme anticipée
- Mortalité
- Moindre valorisation à l'abattoir



Les clés de l'infection/maladie

- Sources virulentes : fèces surtout (bâtiments, pâturage/parcours), lait
- Facteurs intrinsèques de réceptivité :
 - 2-4 semaines =réceptivité maximale >>risque de paratuberculose clinique
 - génétique de l'hôte
- Facteurs extrinsèques nombreux : alimentation, parasitisme, hygiène..
- Excrétion mammaire possible
- Passage in utero



Une sensibilité très variable selon l'âge!

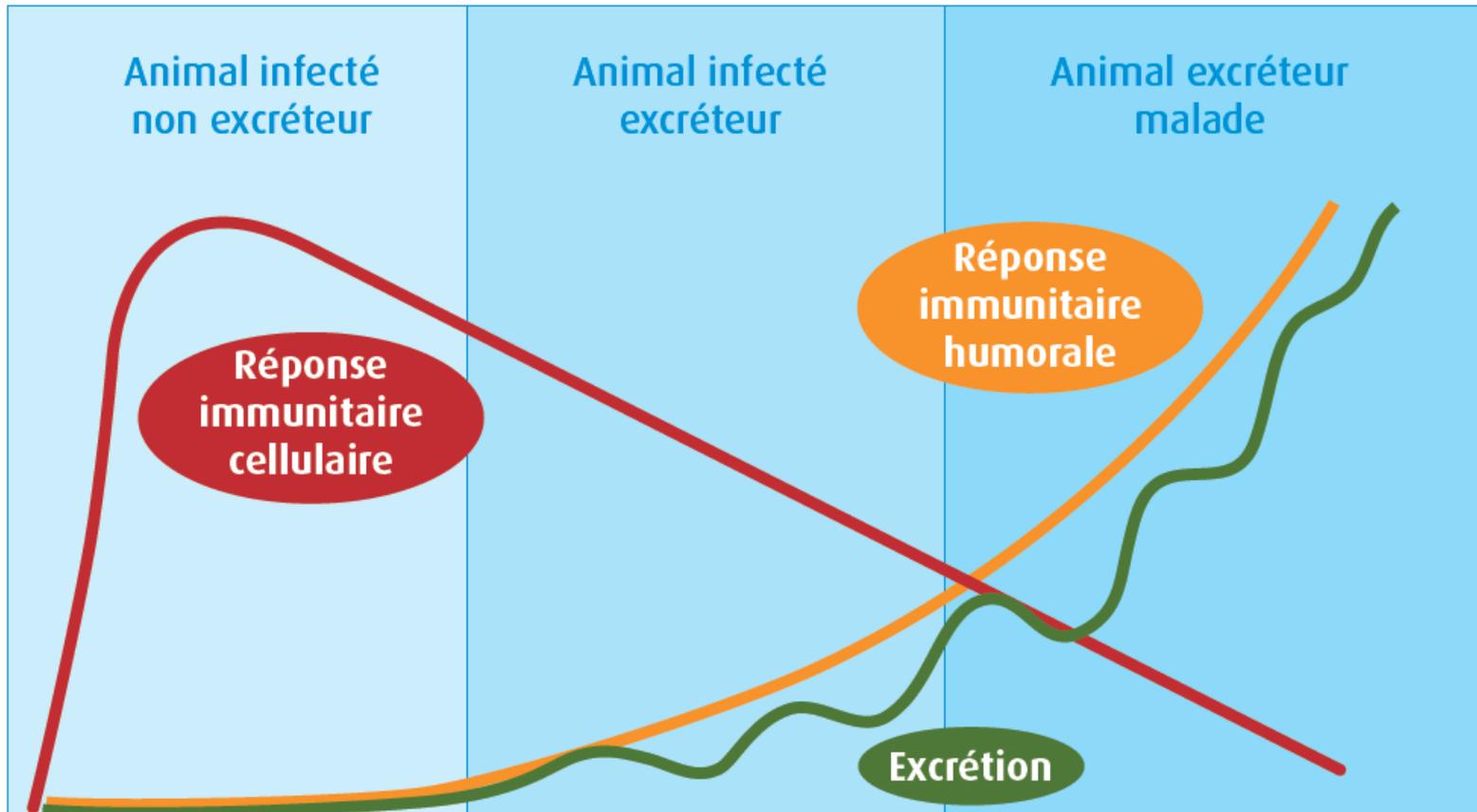
- Réceptivité accrue des jeunes ruminants liée à la richesse des « récepteurs intestinaux » (plaques de Peyer de l'ileum)
- Infection principalement avant 6 mois d'âge (mais pas exclusif)
- Méta-analyse chez le veau (Windsor et Whittington, 2010) :

Âge d'exposition à Map	Probabilité de développer des lésions
Avant 6 mois	75%
Entre 6 et 12 mois	50%
Après 12 mois	20%

Hypothèse sur l'évolution des réponses immunitaires cellulaires et humorale et de l'excrétion au cours de l'infection paratuberculeuse

Paratuberculose infection
asymptomatique

Paratuberculose
maladie



(Vialard, 2002)



Les facteurs de risque : étude dans les troupeaux caprins laitiers grecques (*Angelidou et al., 2014*)

- 58 troupeaux, 1599 laits individuels (ELISA Pourquoiier)

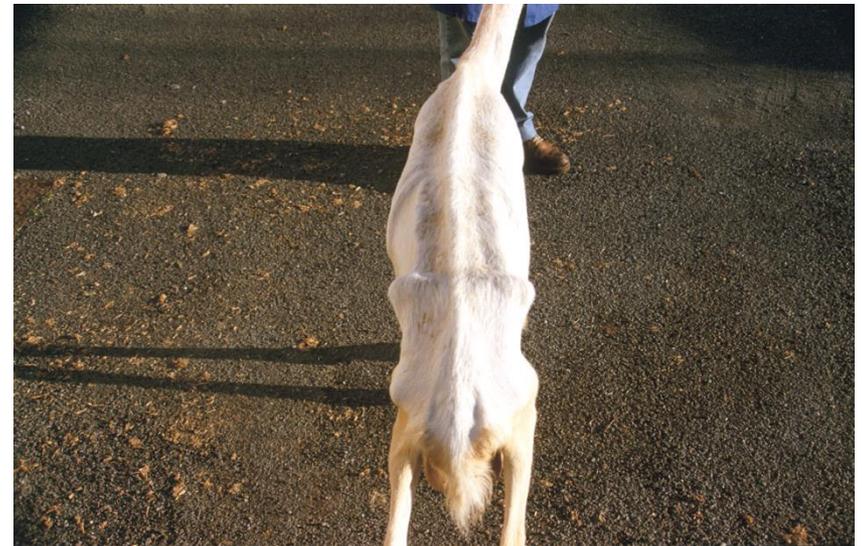
Risque relatif	Facteur de risque
4,6	Abreuvoirs communs et pâtures communes/troupeaux sans contact
3,7	Abreuvement eau de surface ou mares /eaux souterraines ou de réseau
2,6	Chevreaux avec leurs mères >10 h par jour/ <10h
2,2	Utilisation constante du même anthelminthique/rotation

Symptômes

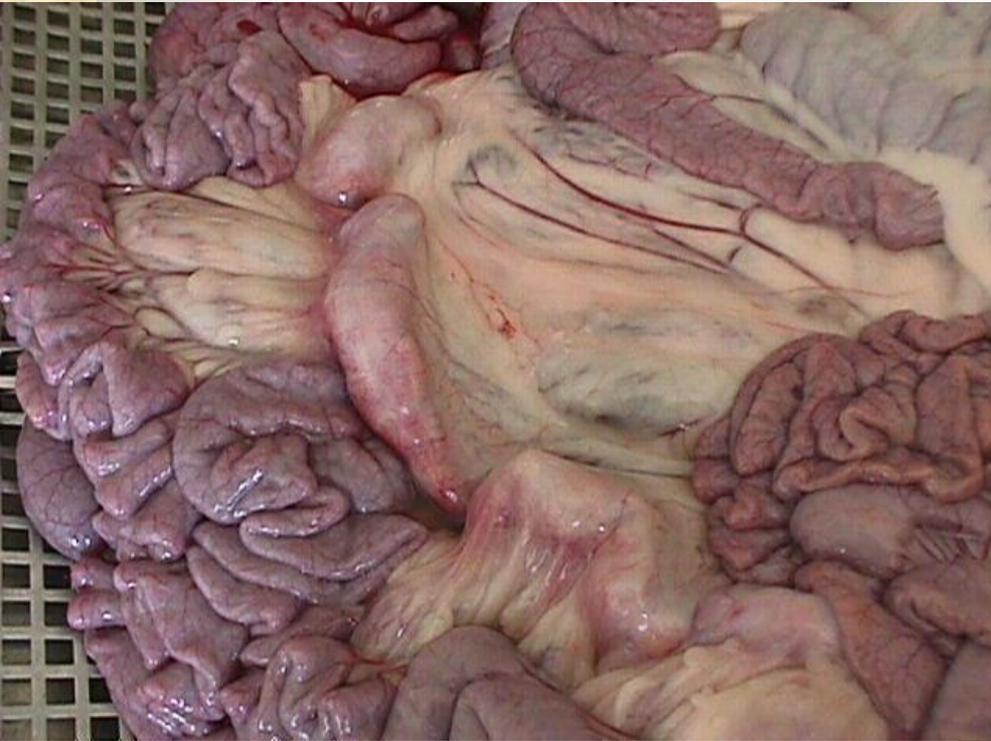
Etat général



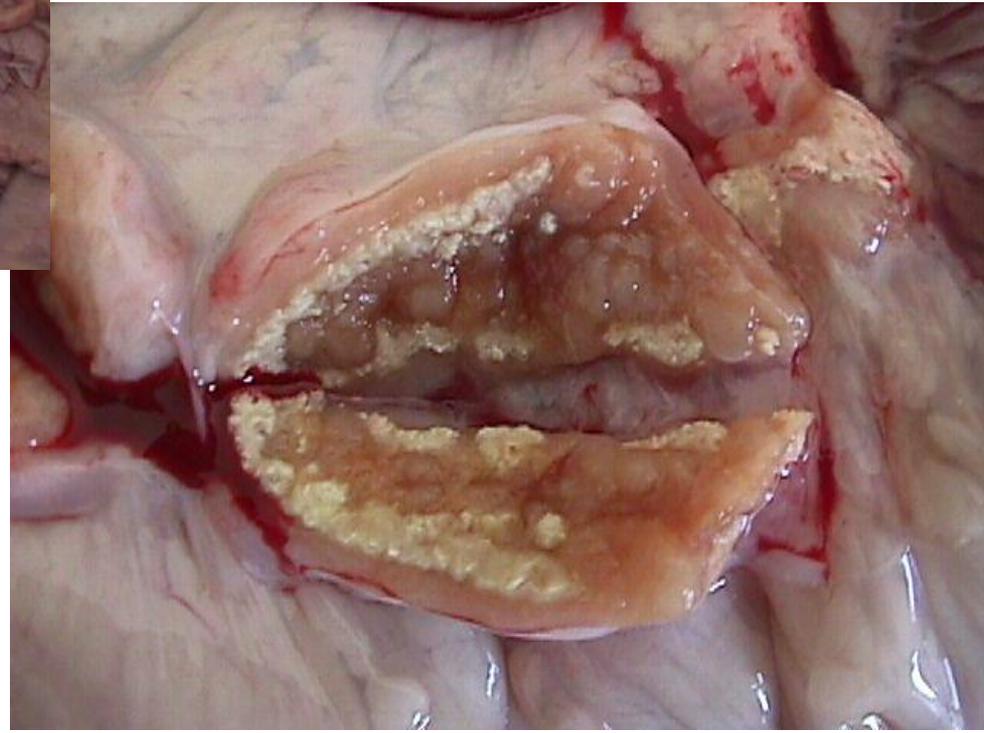
Maigreux sans diarrhée et
sans anorexie sur plusieurs mois
Souvent après la mise bas
Signe de la bouteille
non spécifique



adénite chronique

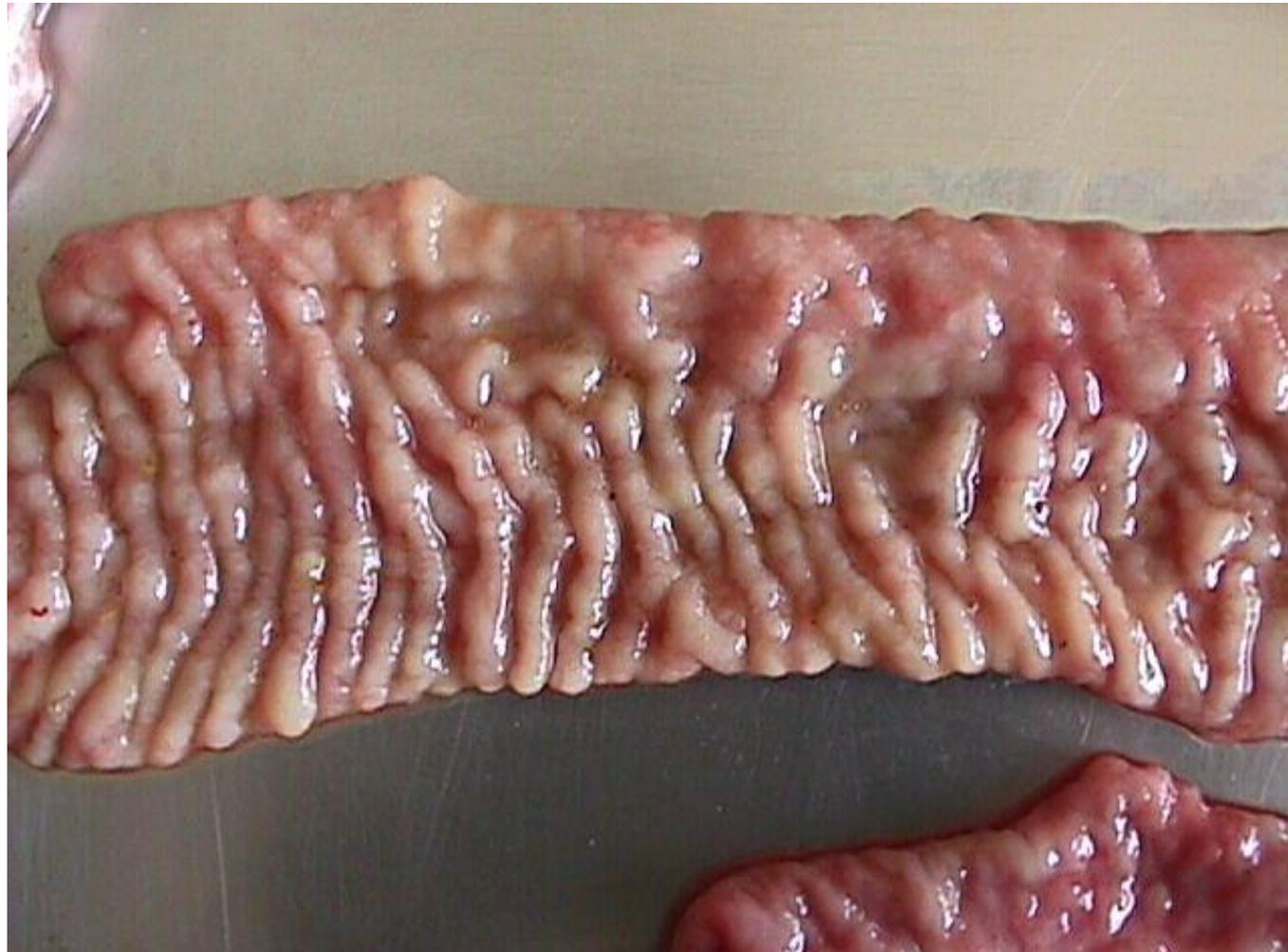


Follicules lymphoïdes plus nombreux
Nécrose et calcification



entérite chronique

Moins constant





Les outils du diagnostic

Le diagnostic clinique et nécropsique

Le diagnostic bactérioscopique et bactériologique sur fèces ou NI

- technique de Ziehl : peu sensible (cas cliniques)
- PCR : très bonnes sensibilité et spécificité

Le diagnostic sérologique

- ELISA : peu sensible, spécifique



Le trépied du contrôle de la paratuberculose

- **Diminuer la pression infectieuse** (contamination environnementale) : dépistage et réforme des cas cliniques et des excréteurs ; élimination de la descendance?
- **Réduire la transmission de l'infection aux jeunes** (contact jeunes/matières fécales adultes : alimentation et logement) ; colostrum thermisé (60°C /30' et non 56°C/60')
- **Augmenter la résistance à l'infection/maladie**
autres maladies, parasitisme, alimentation, vaccination Gudair



Usage du vaccin Gudair

- Bactéries entières tuées par la chaleur et adjuvées par des huiles
- Autorisation d'importation possible depuis 2009
- Arrêté du 18 août 2014 : vaccination > 1 mois possible
- En 2016, dans les Deux-Sèvres : 20% des élevages caprins ont fait au moins une fois une demande d'importation du Gudair
- Quasi-disparition des signes cliniques chez les chevrettes vaccinées selon les éleveurs (Ehrhardt, FRGDS Nouvelle-Aquitaine)

Réduction de l'expression clinique, de l'excrétion ou des aspects lésionnels obtenus après vaccination contre la paratuberculose

TYPE D'EFFETS	RÉDUCTION DU NOMBRE DE CAS CLINIQUES	RÉDUCTION DU NOMBRE D'EXCRÉTEURS OU DE LA CHARGE BACTÉRIENNE EXCRÉTÉE	RÉDUCTION DE L'INTENSITÉ DES LÉSIONS
Bovins	96 % [35 %, 100 %] ⁽¹⁾	72,6 % [- 36 %, 99 %]	57,5 % [17 %, 58 %]
Ovins	67,5 % [14 %, 91 %]	76,4 % [- 10 %, 93 %]	89,7 % [- 3 %, 100 %]
Caprins	45,1 % [34 %, 82 %]	79,3 % [- 57 %, 95 %]	94,8 % [- 17 %, 97 %]

(1) Pourcentages moyens [minimaux, maximaux]. Il s'agit ici d'une comparaison avec la situation initiale avant vaccination ou d'une comparaison avec des animaux témoins non vaccinés. Selon les conclusions de cette méta-analyse de Bastida et Juste (2011), la plupart des études dans les trois espèces de ruminants montrent un effet positif de la vaccination [3]. Toutefois, cette mesure ne prévient pas totalement les conséquences de la maladie (symptômes, mortalité, réforme) et les résultats varient selon les protocoles (type de vaccin, protocole vaccinal, type d'élevage, statut initial des effectifs vis-à-vis de la paratuberculose, etc.). L'effet sur l'excrétion (qui induit la plus forte variabilité) est souvent étudié sous l'angle qualitatif (prévalence des animaux excréteurs) tandis que l'aspect quantitatif (charge bactérienne) est moins documenté. Les lésions intestinales sont plus rarement évaluées.

Le Point Vétérinaire / Avril 2013 / N° 334

Repose sur des observations de terrain

Dans les 3 espèces animales

Efficacité sur signes cliniques et excrétion (mais persistance possible de quelques fort excréteurs)

Ne prévient pas l'infection

Dans troupeaux fortement infectés

Après 3 années de vaccination

Complémentaire aux mesures sanitaires

Sortie de la vaccination après vaccination de toutes les générations + 2-3 années de plus?



Limites, risques et perspectives pour la vaccination

- Limites de l'efficacité vaccinale
- Interférence négative avec le dépistage de la tuberculose
(intradermotuberculation simple avec des faux positifs, IDC nécessaire ; étude récente de Roy et al., 2018 après vaccination au Gudair à 7 mois d'âge)
- Interférence avec le dépistage sérologique de la paratuberculose
- Risque de démotivation des acteurs de terrain vis-à-vis des mesures sanitaires
- Recherche sur des vaccins vivants atténués (mutagénèse sur plusieurs gènes candidats)