



JOURNÉE NATIONALE DE LA RÉFÉRENCE PROFESSIONNELLE

LABORATOIRE EN CHARGE DE LA RÉFÉRENCE PARATUBERCULOSE

Virginie POISSON

1 — Activités de référence

Activités de référence



- Organisation d'EILA Paratuberculose – ELISA sérum et ELISA lait
- Fabrication d'un nouveau lot de sérum de référence
- Comparaison interlaboratoires au niveau du réseau des laboratoires OIE pour la Paratuberculose
- Etude sur l'impact de la méthanisation sur la survie des pathogènes

Besoins en matériel de référence pour la Paratuberculose

- **Cheptels infectés** : allaitants (hors race Limousine) ou laitiers
- **Cheptels sous garantie** : allaitants ou laitiers
- **Animaux atypiques** : bovin positif isolé dans cheptel sous garantie (allaitant ou laitier)
 - sérum, fèces et lait
 - Petits volumes et Grands volumes

2 — Etude Kits ELISA bicupules

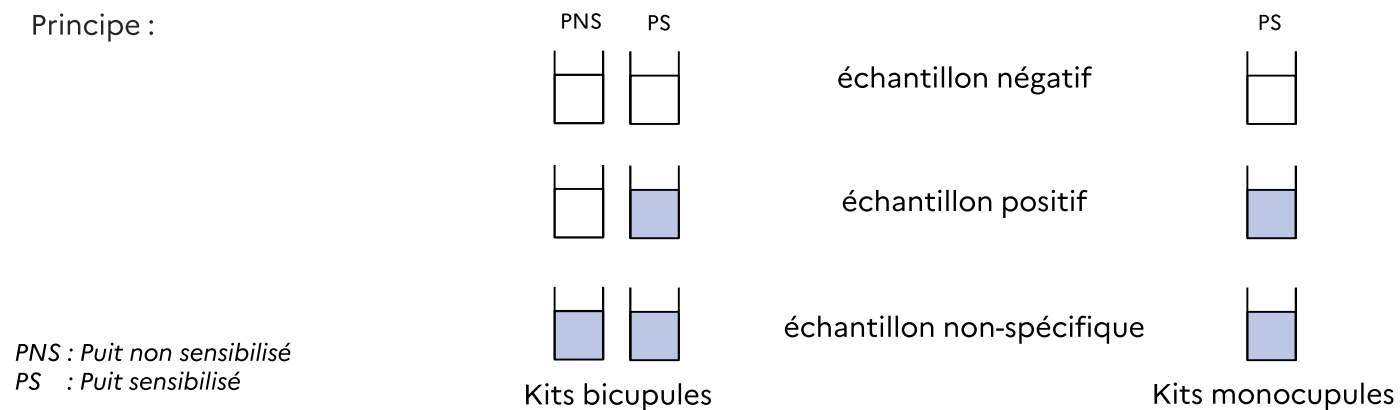
Etude Kits ELISA bicupules

Kits ELISA bicupules peu utilisés

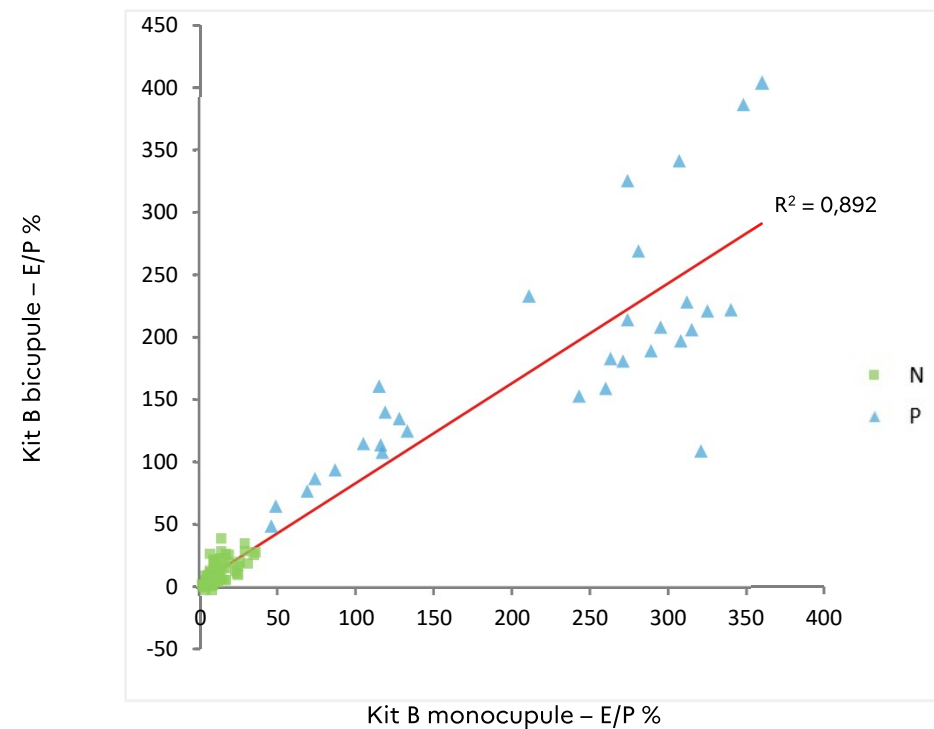
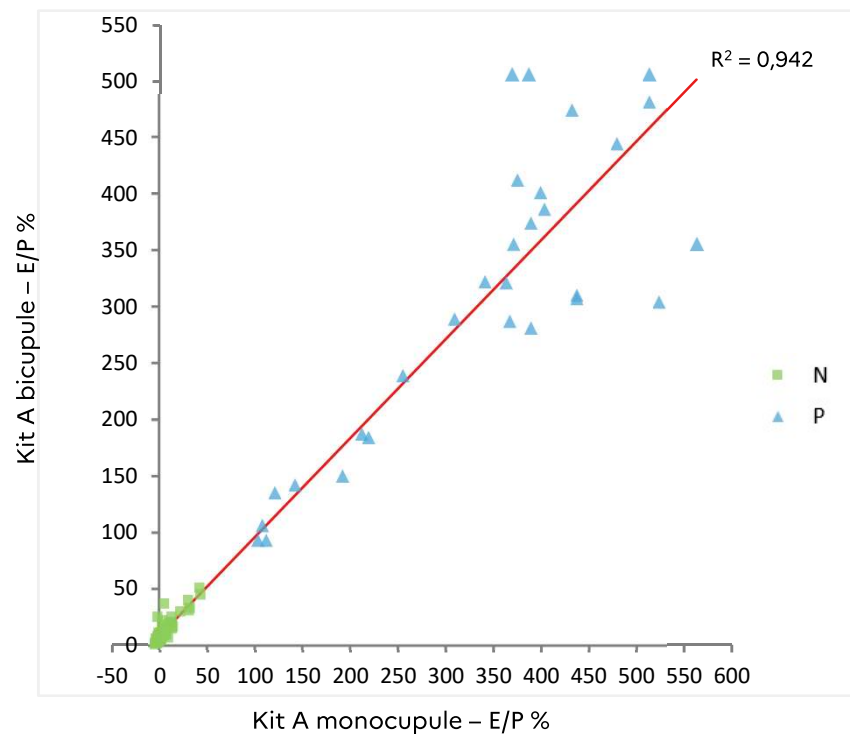
- EILA Ptub 2018 : kit A (n=1); kit B (n=5)
- EILA Ptub 2021 : kit A (n=1); kit B (n=4)

→ Intérêts et valeur ajoutée des kits bicupules par rapport aux kits monocupules ?

Principe :



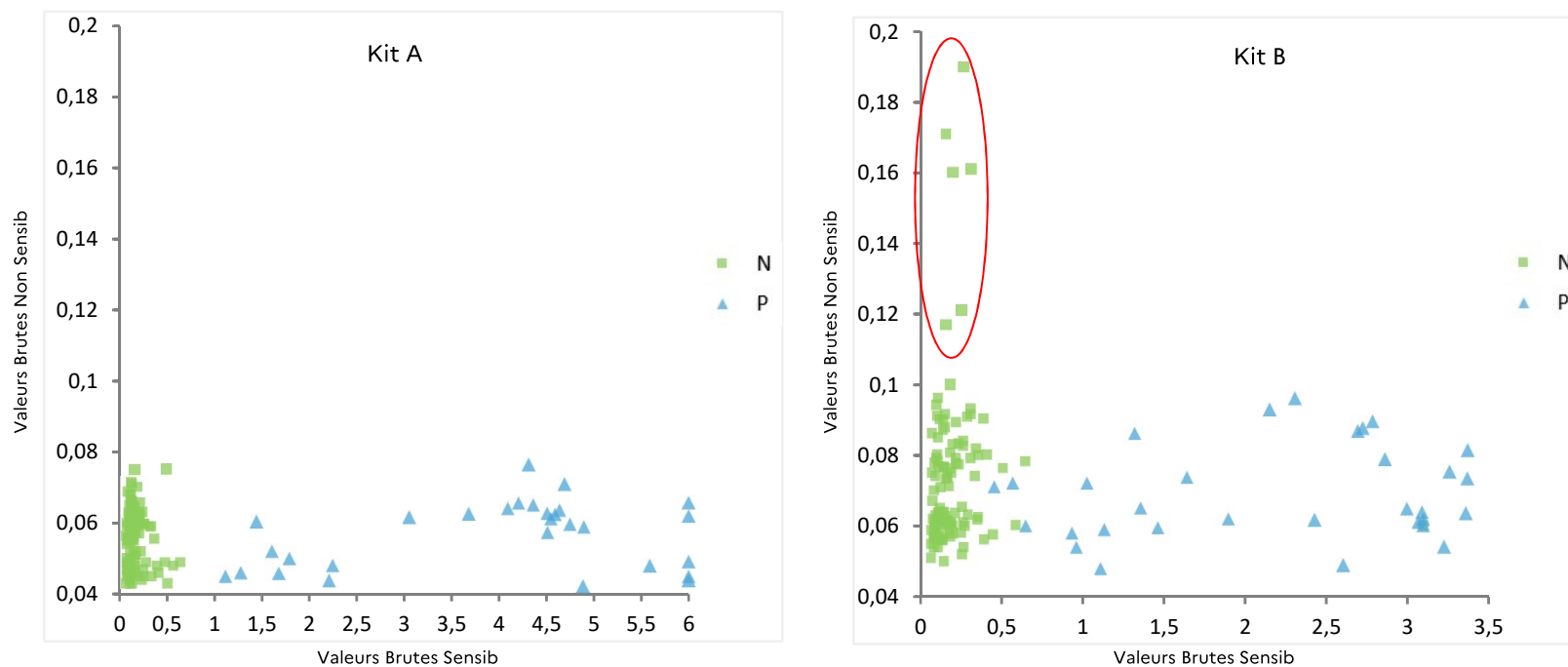
Etude Kits ELISA bicupules



Bonne corrélation entre les monocupules et les bicupules

Pas de discordance de statut entre les monocupules et bicupules

Etude Kits ELISA bicupules



Les puits non-sensibilisés ont toujours un niveau de réactivité très faible quel que soit le niveau de réactivité des puits sensibilisés

Quand le niveau de réactivité augmente (6 échantillons sur kit B) ce sont des échantillons négatifs → aucun impact sur le statut

Etude Kits ELISA bicupules



Cette étude n'a pas permis de mettre en évidence d'intérêt pour l'utilisation des kits bicupules

mais peut être dû à un effectif testé trop faible

Existe-t-il un intérêt ?

→ Faites nous part de votre expérience, vos retours sur l'utilisation des kits bicupules

3 — Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose

Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose



Revue internationale avec la participation de 48 pays

Objectifs de l'étude :

- Évaluer l'existence et la nature des programmes de contrôle entre 2012-2018
- Évaluer la justification et les résultats des programmes de contrôle
- Proposer des recommandations pour de futurs programmes

Whittington et al. BMC Veterinary Research (2019) 15:198
<https://doi.org/10.1186/s12917-019-1943-4>

BMC Veterinary Research

REVIEW

Open Access



Control of paratuberculosis: who, why and how. A review of 48 countries

Richard Whittington^{1*}, Karsten Donat^{2,3}, Maarten F. Weber⁴, David Kelton⁵, Søren Saxmose Nielsen⁶, Suzanne Eisenberg⁷, Norma Arrigoni⁸, Ramon Juste⁹, Jose Luis Sáez¹⁰, Navneet Dhand¹, Annalisa Santi⁸, Anita Michel¹¹, Herman Barkema¹², Petr Kralik¹³, Polychronis Kostoulas¹⁴, Lorna Citer¹⁵, Frank Griffin¹⁶, Rob Barwell¹⁷, Maria Aparecida Scatamburlo Moreira¹⁸, Iva Slana¹³, Heike Koehler¹⁹, Shoor Vir Singh²⁰, Han Sang Yoo²¹, Gilberto Chávez-Gris²², Amador Goodridge²³, Matjaz Ocepek²⁴, Joseba Garrido²⁵, Karen Stevenson²⁶, Mike Collins²⁷, Bernardo Alonso²⁸, Karina Crone²⁹, Fernando Paollicchi²⁹, Lawrence Gavey³⁰, Md Tanvir Rahman³¹, Emmanuelle de Marchin³², Willem Van Praet³³, Cathy Bauman⁵, Gilles Fecteau³⁴, Shawn McKenna³⁵, Miguel Salgado³⁶, Jorge Fernández-Silva³⁷, Radka Dziedzinska¹³, Gustavo Echeverría³⁸, Jaana Seppänen³⁹, Virginie Thibault⁴⁰, Vala Fridriksdóttir⁴¹, Abdolrah Derakhshandeh⁴², Masoud Haghighi⁴², Luigi Ruocco⁴³, Satoko Kawaji⁴⁴, Eiichi Momotani⁴⁵, Cord Heuer⁴⁶, Solis Norton⁴⁷, Simeon Cadmus⁴⁸, Angelika Agdestein⁴⁹, Annette Kampen⁴⁹, Joanna Sztajn⁵⁰, Jenny Frössling⁵¹, Ebba Schwan⁵², George Caldwell⁵³, Sam Strain⁵⁴, Mike Carter⁵⁵, Scott Wells⁵⁶, Musso Muryeme⁵⁷, Robert Wolf⁵⁸, Ratna Gurung⁵⁹, Cristobal Verdugo³⁶, Christine Fourichon⁶⁰, Takehisa Yamamoto⁴⁴, Sharada Thapaliya⁶¹, Elena Di Labio⁶², Monaya Ekgat⁶³, Andres Gil⁶⁴, Alvaro Nuñez Alesandre⁶⁵, José Piaggio⁶⁴, Alejandra Suanes⁶⁶ and Jacobus H. de Waard⁶⁷

Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose



Questionnaire en ligne de 70 questions

Résultats de l'enquête :

La paratuberculose est :

- notifiable dans 73 % des pays (35/48)
- sous-estimée, en raison de :
 - Manque de connaissance ou de prise de conscience des signes cliniques
 - Réticence à reporter les cas
 - Manque de surveillance
 - Notification uniquement des cas cliniques
 - Manque de sensibilité des tests de diagnostics
 - Manque d'intérêt des autorités pour cette pathologie

Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose



48 pays participants

22 pays (46%) ont un programme de contrôle sur la période 2012-2018

Pays-Bas (1942), Islande (1962)

Moyenne de mise en place des programmes : années 2000

JNRP – Laboratoire en charge de la référence Paratuberculose



Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose



Raisons de la mise en place d'un programme de contrôle :

Table 7 Primary reasons for having a control program among 22 countries

Reason	No. of countries	% of countries
Animal health	22	100
Reducing production losses	20	90
Maintaining trade, regional or international	15	68
Animal welfare	11	50
Public health	8	36

Raisons de la non mise en place d'un programme de contrôle :

Table 8 Reasons stated for not having a control program for paratuberculosis among 26 countries

Reason	No. countries	% countries
Economic constraints	12	46
Animal health resources are currently deployed to tackle other priority diseases	11	42
Other	10	40
Lack of national/regional animal health capacity, infrastructure or operational resources	8	31
Paratuberculosis is not prevalent at herd or individual animal levels and is not considered to be a problem relative to other animal health issues	8	31
Lack of laboratory diagnostic services	6	23
Paratuberculosis is present but is not considered to affect the animal population	5	19
Lack of feasibility due to inadequate control tools (eg. poor diagnostic tests, poor vaccines)	1	4
Paratuberculosis vaccine is available for use by farmers (there is no coordinated control program)	1	4

Objectifs des programmes de contrôle :

- 77 % diminution de la prévalence d'infection à Map
- 45 % diminution de l'incidence des cas cliniques

Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose



Tests de diagnostic utilisés :

extrait du Tableau 12

Table 12 Types of diagnostic tests used in paratuberculosis control programs in 2012–2018 in each type of livestock. Data are the number of countries among the 22 countries with control programs, sorted by frequency of test

Test	Cattle - dairy	Cattle - beef	Sheep	Goats
Serum ELISA	17	17	9	10
Faecal PCR - individual	18	17	13	12
Faecal culture - individual	13	13	9	9
Pathology	16	15	13	14
Faecal PCR - pooled	12	10	5	4
Milk ELISA - individuals	10		1	2
Faecal culture - pooled	8	8	5	4
Milk ELISA - bulk milk	6			1
Environmental faecal test - culture or PCR	6	2	1	2
Complement fixation test	5	5	4	3
Faecal ZN smear	4	4	3	3
Other	1			1
Intradermal skin test	1	1	1	1
Serum AGID				1

Dépistage individuel : ELISA sérum, PCR fèces indiv., culture

Certification indiv. : PCR fèces indiv. / culture et ELISA sérum

Dépistage troupeau : ELISA sérum, PCR pool fèces, ELISA lait indiv.

Certification troupeau : ELISA sérum, PCR indiv/pool fèces, ELISA lait indiv.

Autres points abordés dans l'étude : organisation et gestion des programmes, le financement, incitations/pénalités...

Revue : Programmes de contrôle Paratuberculose

Conclusion :

La paratuberculose est une maladie commune

Programmes de contrôle mis en place dans 22 pays

- le plus souvent pour des raisons de santé animale et de protection des échanges
- dans le but de réduire la prévalence

Lorsque le programme est volontaire, dans 60 % des pays, les programmes sont supportés par des aides ou pénalités

Les programmes de contrôle sont jugés efficaces par rapports aux objectifs fixés dans 73% des pays

Recommandations pour les futurs programmes de contrôle :

- Un code international pour la Paratuberculose décrivant les principes et les méthodes de contrôle
- Ensemble des filières doivent être impliquées
- Recherche : amélioration des tests de diagnostic et vaccins
- Amélioration la communication entre les différents intervenants (éleveurs, vétérinaires, gestionnaires...)

Remerciements



Lucie PINEAU
Marc TABOURET

Groupements de Défense Sanitaire
Laboratoires départementaux
Producteurs de réactifs



Floriane BOUCHER
Sophie MEMETEAU
David NGWA-MBOT
Anne TOURATIER

*Avec le soutien
financier de la*



Raphaël LAMOTHE