

domestiques et sauvages. Depuis plus longtemps, elle est isolée également chez le lièvre, de manière sporadique, dans toute l'Europe continentale.

Tableau I : Les *Brucella* (espèces et biovars)

Espèce	Biovars	Hôte préférentiel	Zone géographique principale	Pathogénicité pour l'homme
<i>B. melitensis</i>	1,2,3	Ovins, Caprins,	Bassin méditerranéen, Moyen-Orient	Forte
<i>B. abortus</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9	Bovins, Ongulés sauvages	Europe, Amérique, Afrique, Asie	Modérée
<i>B. suis</i>	1	Suidés	Amérique latine, Asie, Océanie	Forte
	2	Suidés, Lièvres	Europe centrale et occidentale	Inconnue
	3	Suidés	Etats-Unis, Chine	Forte
	4	Rennes	Etats-Unis, Canada, Russie	Modérée
	5	Rongeurs sauvages	Russie	Forte
<i>B. neotomae</i>		Néotomes (<i>Neotoma lepida</i>)	Etats-Unis	Inconnue
<i>B. ovis</i>		Ovins (mâles)	Bassin méditerranéen	Nulle
<i>B. canis</i>		Chiens	Etats-Unis, Amérique du Sud, Europe centrale	Faible

LA BRUCELLOSE PORCINE

En France, la brucellose porcine a longtemps été cantonnée aux élevages familiaux et a disparu dans les années 70 avec l'industrialisation de l'élevage porcin. On assiste cependant, depuis 1993, à un retour de l'infection, 31 foyers (dont 26 confirmés par l'isolement de *Brucella*) ayant été répertoriés dans 21 départements entre 1993 et 2001 (figure 1). *B. suis* 2 a été isolée dans 25 de ces foyers, *B. melitensis* 3 dans 1 cas. Une suspicion clinique et sérologique a également été posée dans 5 autres cas. Les foyers ont tous concerné des cheptels de porcs élevés en plein air ou issus d'élevages en plein air, sans lien commercial entre eux, sauf dans un cas où des animaux ou de la semence issus d'un premier foyer ont sans doute été à l'origine de deux foyers secondaires. Ces éléments étayaient l'hypothèse d'une contamination extérieure à la filière porcine.

Le tableau clinique et lésionnel observé est en général spectaculaire (taux d'avortement et d'infertilité jusqu'à 50 % et 95 % respectivement, avortements souvent précoces, avec retour prématuré en chaleur, orchites aiguës).

Le diagnostic clinique est difficile, la symptomatologie n'étant pas spécifique. Le recours aux examens de laboratoire est donc indispensable pour confirmer une suspicion de brucellose. La sérologie, fondée sur les épreuves classiques du rose-bengale (épreuve à l'antigène tamponné, EAT) et de la fixation du complément (FC), est utile. Elle est cependant peu spécifique chez le porc (portage latent fréquent de *Yersinia enterocolitica* O:9, responsable de réactions sérologiques croisées). La bactériologie constitue l'examen de choix et permet un diagnostic de certitude, en cas d'isolement.

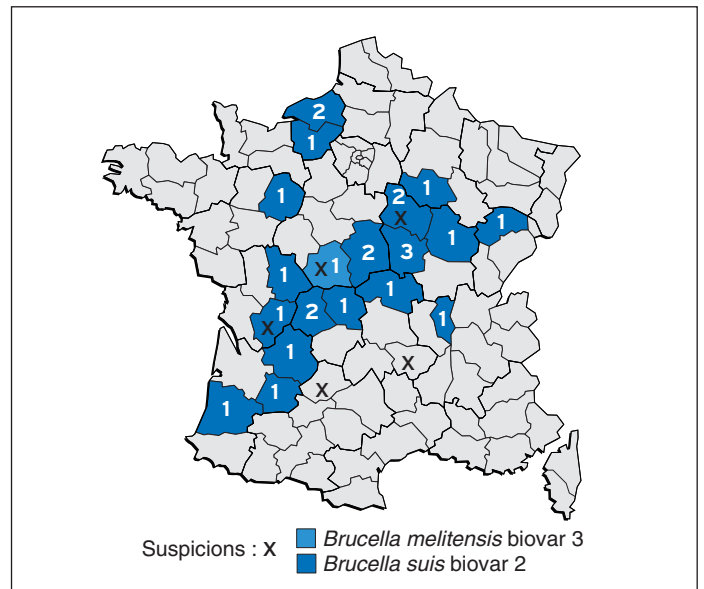


Figure 1 : Nombre de foyers de brucellose porcine en France

SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA BRUCELLOSE A *BRUCELLA SUIIS* BIOVAR 2 EN FRANCE

B. Garin-Bastuji (1), J. Hars (2)

(1) Afssa Alfort. Laboratoire OIE/FAO de référence pour la Brucellose
22, rue Pierre Curie, BP 67, MAISONS-ALFORT Cedex.

(2) Office National de la chasse et la faune sauvage - Unité suivi sanitaire de la Faune - 8, impasse Champ Fila, 38320 EYBENS.

GENERALITES

La brucellose est une zoonose due aux *Brucella*, bactéries qui comportent plusieurs espèces et biovars (Tableau I). La répartition de l'infection dans les populations animale et humaine est mondiale.

Chez les ruminants, la brucellose due à *Brucella abortus* ou à *B. melitensis* reste une préoccupation majeure sur le plan sanitaire et économique dans de nombreux pays, particulièrement au Moyen-Orient et dans le bassin méditerranéen.

Chez les suidés, les trois premiers biovars de *B. suis* sont les plus souvent en cause. En Amérique et en Asie du Sud-est, où l'infection est enzootique, ce sont les biovars 1 et 3, très pathogènes pour l'homme, qui interviennent. En France, c'est *B. suis* 2 qui est isolée quasi-exclusivement depuis près de 10 ans chez les suidés

LA BRUCELLOSE DU SANGLIER

Un seul cas clinique de brucellose du sanglier sauvage a été détecté par le réseau SAGIR (orchite aiguë à *B. suis* 2, Haut-Rhin, 1993). Par contre, entre 20 % et 35 % de réactions sérologiques anti-*Brucella* (EAT et/ou FC) ont été observées dans plusieurs départements chez les sangliers sauvages tués à la chasse ou accidentés depuis 1993. Les précédentes études donnaient des taux inférieurs, mais utilisaient une interprétation en série des résultats (moins sensible) ce qui rend délicat la comparaison. La bactériologie a confirmé, quand elle a été faite, la présence de *B. suis* 2 dans la rate d'environ 10 % des animaux (Tableau II). L'infection brucellique semble donc très largement répandue dans les populations de sangliers françaises dont les effectifs ont connu près de 350 % d'augmentation en 10 ans.

Tableau II : Résultats des enquêtes sérologiques et bactériologiques (recherche de *Brucella*) menées en France sur des sangliers tués à la chasse ou accidentés.

Période	Lieu	Sérologies positives*/ Nombre d'échantillons analysés (%)	Isolement de <i>B suis</i> 2/ Nombre de rates analysées
92/93	Charente	14 / 32	-
1994	France (5 départements)	22 / 61	7 / 72**
94/95	Côte d'Or	8 / 26	3 / 26
95/96/97	Côte d'Or	125 / 404 (31)	-
1996	France (18 départements)	120 / 344 (36)	-
1997	Tarn	3 / 34	-
97/98	Yonne	27 / 135 (20)	-
97/98	Eure	3 / 12	-
97/98	France (56 départements)	141 / 487 (29)	-
98/99	Eure	6 / 25	6 / 44
98/99	Creuse	16 / 54	4 / 69**
98/99	Yonne	18 / 37	-
98/99	France (55 départements)	200 / 624 (32)	-
99/00	France (47 départements)	247 / 797 (31)	-
99/00	Allier	11 / 52	10 / 91
99/00	Yonne	42 / 61	-
99/00	Cher	-	5 / 40
2000	Meurthe- et-Moselle	-	4 / 62
00/01	France (31 départements)***	440/1505 (29)	-

* EAT et/ou FC positive
 ** Recherche de *Yersinia enterocolitica* O:9 négative
 *** Dont 9 à faible échantillonnage

LA BRUCELLOSE DU LIEVRE

Vingt-huit souches de *B. suis* 2 et une souche de *B. melitensis* 3 ont été identifiées sur le lièvre en France entre 1980 et 2000, à partir le plus souvent de lésions organiques, par l'Afssa et l'Inra. Le lièvre est donc sensible à l'infection par *B. suis* 2 et porteur potentiel mais, aucune enquête spécifique n'ayant été menée à ce jour, on ne connaît pas la prévalence de l'infection dans cette espèce en France.

LA BRUCELLOSE A *B. SUIIS* 2 CHEZ L'HOMME ET DANS LES AUTRES ESPECES

Bien que *B. suis* 2 soit traditionnellement considérée comme très peu (voire non) pathogène pour l'homme, l'isolement de cet agent chez un éleveur de porcs a été décrit en France en 1989 et une suspicion (sérologique et clinique) de brucellose a été rapportée récemment chez deux professionnels au contact de porcs infectés. Un cas de transmission au bovin a également été identifié récemment, l'éleveur étant un chasseur dépouillant ses sangliers au sein même de l'étable [Garin-Bastuji B. et Reynaud A., résultats personnels].

EPIDEMIOLOGIE ANALYTIQUE DE LA BRUCELLOSE A *B. SUIIS* 2

Le sanglier semble être le principal responsable de l'émergence de la brucellose porcine et la voie vénérienne est probablement la voie de transmission principale. En effet, les intrusions de sangliers dans les élevages de porcs en plein air sont courantes. La quasi-totalité des élevages ne sont pas équipés de clôtures efficaces contre la pénétration d'animaux sauvages. La plupart des intrusions sont le fait de mâles, attirés bien plus par les truies en chaleur (saillie fréquemment confirmée par la naissance de produits croisés) que par la nourriture distribuée aux porcs. Le sol des élevages a donc assez peu de risques d'être souillé par des sécrétions génitales de laies infectées. Enfin, la prévalence bactériologique semble beaucoup plus forte chez les sangliers mâles (jeunes) que chez les femelles.

On ne connaît actuellement pas la place du lièvre dans le cycle de l'infection, mais on peut envisager une transmission entre le sanglier ou le porc et le lièvre par le

milieu extérieur ou par l'ingestion de nourriture contaminée, de cadavres ou d'avortons de lièvres infectés.

Le lièvre a été clairement mis en cause dans la contamination des élevages porcins en Suisse, en Ukraine, en Croatie et au Danemark dans une région où le sanglier est absent. En France, il a été incriminé une fois dans une zone où le sanglier est très rare. Il est difficile de dater la contamination de la faune sauvage. *B. suis* 2 est isolée chez le lièvre depuis les années 80, mais le phénomène peut être ancien. Chez le sanglier, l'infection n'a été détectée qu'à partir de 1993 et c'est l'émergence des foyers dans les élevages porcins en plein air qui a révélé le problème.

MESURES DE CONTROLE ET DE PREVENTION

En raison du niveau de contamination de la population de sangliers sauvages, il est tout à fait illusoire d'espérer une éradication de la maladie par un quelconque moyen (abattage massif d'animaux, vaccination...). Il faut donc tenter de minimiser les risques de transmission de *B suis* 2 entre suidés sauvages et domestiques en évitant un accroissement démesuré des effectifs de sangliers dans les zones où l'élevage de porcs en plein air se développe.

Il conviendrait aussi d'éviter les intrusions d'animaux sauvages dans les élevages, par des systèmes de protection adaptés, soit une clôture de 1,6 m de hauteur comportant un système anti-fouissement consistant en un rabat extérieur de 0,5 m, horizontal et recouvert de végétation, soit une clôture de 1,30 m de hauteur doublée à l'extérieur d'une clôture électrique à deux fils superposés à 15-25 cm de haut, et 50 cm. En prévoyant dans les deux cas un maillage plus serré dans la partie inférieure du grillage, pour éviter les intrusions de lièvres.

Il est par ailleurs nécessaire de sensibiliser les éleveurs de porcs qui sous-estiment les risques liés à l'intrusion d'animaux sauvages et ont souvent tardé à déclarer les cas d'avortements dans leurs élevages.

En France, la brucellose porcine est une maladie à déclaration obligatoire et vient d'être inscrite sur la liste des maladies réputées contagieuses (M.R.C.) (Décret n°2001-441 du 21 mai 2001). Une réglementation, actuellement en préparation prévoit la mise en œuvre d'une police sanitaire par abattage total dans les foyers. Dans l'attente, seuls les mâles destinés à l'insémination artificielle font obligatoirement l'objet d'un contrôle sérologique. La qualification des cheptels sur la base d'un dépistage sérologique paraît néanmoins difficilement envisageable vue la faible spécificité des tests disponibles.

Dans l'attente d'arguments techniques solides quant au risque de transmission réel de l'infection du porc, du sanglier et du lièvre à l'homme et aux autres espèces animales, il semble raisonnable de recommander à tous les intervenants en élevage porcine et aux personnes en contact avec la faune sauvage de prendre les précautions minimales qui s'imposent face à un risque de transmission par voie aérienne ou par contact (port de gants voire de lunettes lors de l'abattage de porcs infectés et lors de manipulation de sangliers ou de lièvres). Par ailleurs, l'alimentation des chiens à partir de viscères de sangliers ou de lièvres devrait être proscrite. Concernant le risque alimentaire, il est impossible de considérer, dans l'état actuel des connaissances, que la viande crue de porc infecté, de sanglier ou de lièvre soit totalement sans risque, elle devrait donc être consommée cuite à cœur ou marinée.

Références :

- Davis D.S., 1990. Brucellosis in wildlife, In : Animal brucellosis. (K Nielsen, JR Duncan, eds) CRC Press Inc., Boca Raton, FL, 321-334.
- Duée J.P., Gaumont R., 1974. La brucellose porcine en France. Bull. O.I.E., 82, 123-142.
- Garin-Bastuji B., 1997. La brucellose porcine réapparaît en France, La Semaine des Filiales, suppl. Sem. Vét., 869, I-II.
- Garin-Bastuji B., 1997. Brucellose du Sanglier, Bull. Inf. Pathol. Anim. Sauv., 17, 17-18.
- Garin-Bastuji B., Hars J., 1999 : La brucellose porcine. Bull. GTV, 5, 301-302.
- Garin-Bastuji B., Hars J., Calvez D., Thiébaud M., Artois M., 2000. Brucellose du porc domestique et du sanglier sauvage due à *Brucella suis* biovar 2 en France. Epidémiol. Santé anim., 38, 1-5.
- Garin-Bastuji B., Hars J., Calvez D., Thiébaud M., Cau C., Sarton C., Artois M., 2000. Brucellosis in domestic pigs and wild boars due to *Brucella suis* biovar 2 in France. Brucellosis 2000 Congress. Nîmes.
- Godfroid J., Michel P., Uytterhaegen L., De Smedt C., Rasseneur F., Boelaert F., Saegerman C., Patigny X., 1994. Brucellose enzootique à *Brucella suis* biotype 2 chez le sanglier (*Sus scrofa*) en Belgique. Ann. Méd. Vét., 138, 263-268.
- Hars J., 2000. Evaluation du risque de transmission de maladies entre suidés sauvages et domestiques. Résultats de l'enquête nationale sur les élevages de porcs en plein air. Rapport interne DGAI/ONCFS.
- Hars J., Valery M., Chaduc F., Garin-Bastuji B., Pinguet O., Rossi S., 2000. Surveillance de la Brucellose du Sanglier et du Lièvre dans le département de l'Allier, Bull. Inf. Pathol. Anim. Sauv., 23, 121-138.
- Joint FAO/WHO expert committee on brucellosis, 1986. 6th Report. WHO Technical Report Series, No 740, WHO, Geneva.
- Teyssou R., Morvan J., Leleu J.P., Roumegeou P., Goullin B., Carteron B., 1989. A propos d'un cas de brucellose humaine à *Brucella suis* biovar 2. Méd. Mal. Infect., 19, 160-161.