

Rapport annuel d'activité

2020

**Centre de national de référence
Brucella**

**Année d'exercice
2019**

Activités diagnostiques

En 2019, le CNR a traité 56 prélèvements ou souches bactériennes pour identification de *Brucella* et 419 sérums ou LCR, pour sérodiagnostic ou confirmation.

En France métropolitaine, pour l'année 2019, 36 cas ont été confirmés par le CNR, dont 28 par identification/isolement de la souche, et 8 par sérologie uniquement. Le CNR a confirmé, par sérologie, 6 des 28 cas pour lesquels la souche a été identifiée comme appartenant au genre *Brucella*.

Les tests sérologiques ont montré 14 positifs, 35 faux positifs et 358 négatifs. Deux sérologies négatives étaient associées à une brucellose chronique et 4 étaient douteuses.

La PCR multiplexe « Bruce Ladder » a montré que toutes les souches identifiées appartenaient à l'espèce *B. melitensis*, à l'exception d'une souche appartenant à l'espèce *B. suis* (bv2) et une souche atypique.

Aucun cluster n'a été observé en 2019 et deux cas de contamination en laboratoire ont été rapportés. Seuls trois cas identifiés étaient autochtones : une réactivation d'une infection chronique chez un agriculteur à la retraite, un cas rare d'infection à *B. suis* bv2 et un cas exceptionnel à partir duquel une *Brucella* atypique (décrit ci-dessous).

La grande majorité des cas ont été donc importés (n=33). Les pays (ou régions) présumés de contamination (voyage, séjour habituel ou lien familial étroit dans un pays d'endémie/enzootie) étaient : le Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie), la Turquie et le Portugal.

Nous avons également identifié un cas rare d'infection chez un nouveau-né (dont la mère correspondait à un cas importé) acquise soit *in utero*, soit lors de l'accouchement.

Cas exceptionnel

En 2019, nous avons identifié un nouveau cas de brucellose humaine. Un patient a été admis au CH de Lorient avec des polyadénopathies associées à de multiples condensations pulmonaires. Nous avons identifié un isolat bactérien issu d'hémocultures chez ce patient comme appartenant à une *Brucella* atypique. Les analyses phénotypiques et du séquençage du génome ont montré que la souche était identique à une souche atypique isolée à partir d'un PacMan Frog. Le patient a eu de nombreux contacts personnels et professionnels avec des animaux exotiques, mais aucune source d'infection n'a pu être identifiée. Les infections à *Brucella* atypique ne peuvent pas être détectées par les tests sérologiques disponibles et peuvent être plus fréquentes qu'on ne le pense.

Activités de Recherche

Les activités de recherche seront décrites dans le rapport combiné 2019-2020. En 2019, une thèse de doctorat a été soutenue.

Effectifs du CNR en 2019

Directeur	David O'CALLAGHAN (DR2 INSERM)
Co-directeur	Jean-Philippe LAVIGNE (PU-PH Bactériologie)
Conseil clinique	Albert SOTTO (PU-PH Maladies infectieuses et tropicales)
Recherche fondamentale	Anne KERIEL (CR INSERM) Flavia HAUSENAUR (post-doctorante) Elia RIQUELME (doctorante) Sonia VECTION (doctorante)
Techniciens de Laboratoire	Ludovic DESMIER (Tech CHU Nîmes) jan-août 2019 Fanny Broussard (Tech CHU Nîmes) sept-déc 2019

Méthodes diagnostiques

Identification des souches

1-Identification rapide par MALDI-TOF MS du genre à partir d'isolat clinique. La nouvelle base de données développée en collaboration avec bioMérieux nous permet d'identifier correctement les isolats comme *Brucella*.

2-Identification par PCR du genre à partir de prélèvements biologiques (sang, LCR, biopsies...). Trois tests PCR nous permettent de confirmer l'identification ou détecter la présence d'ADN de *Brucella* dans des échantillons cliniques : i) Amplification et séquençage de l'ARNr 16S ; ii) amplification d'*IS711* et iii) un test PCR nouvellement développé au laboratoire basé sur les régions flanquant le locus ectoine présent certaines souches atypiques de *Brucella*.

3-Détermination de l'espèce par PCR multiplexe. L'identification des souches au niveau de l'espèce et du biovar est effectuée à l'aide des PCR multiplex 'Bruce ladder' et 'suis ladder'.

Sérologies

Quatre tests sont utilisés pour la sérologie de *Brucella*. Avec le contexte épidémio-clinique, ces tests nous permettent de faire la distinction entre les vrais cas de brucellose et les faux positifs très nombreux avec cette sérologie.

- 1-Agglutination sur lame 'Rose Bengale', avec dilutions des sérums (BioRad)
- 2-Wright's Slow Agglutination (SAW) (bioMérieux)
- 3-Test en immunocapture *Brucella*-Capt (Vircell)
- 4-Test ELISA IgG et IgM (Vircell)

Activités de Conseil

L'activité du CNR est également de répondre aux questions des collègues cliniciens (suspicion de diagnostic de brucellose, conseils thérapeutiques) et biologistes (suspicion de contamination, prise en charge et suivi du personnel, lien avec la médecine du travail). En 2019, plus que 200 appels téléphoniques ont été reçus par le CNR.

Recommandations

En 2019, sous l'égide de la SPILF, des réunions ont été organisées pour la publication de recommandations pour la prise en charge des accidents d'exposition à la brucellose. Ces recommandations ont été présentées aux Journées Nationales d'Infectiologie. Le texte est définitivement paru en 2020 dans le journal Médecine et Maladies Infectieuses.