

AVIS

Avis relatif à la conduite à tenir vis-à-vis de personnes exposées à des animaux contaminés par *Brucella canis*

18 mars 2022

Le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a été saisi par la Direction générale de la santé (DGS) le 14 février 2022 afin de disposer de la conduite à tenir vis-à-vis de personnes exposées à des animaux contaminés par *Brucella canis* (*B. canis*) (cf. annexe 1) dans le contexte de plusieurs signalements de cas de brucellose canine reçus récemment, notamment chez des chiens importés d'Europe de l'Est (Russie, Biélorussie, Roumanie) et des États-Unis.

Ces cas ont été diagnostiqués dans des élevages ou chez des particuliers sachant qu'aucun cas humain lié à ces situations n'a été rapporté en France depuis 2004 (en 2004, il s'agissait d'un cas importé).

La DGS sollicite l'expertise du HCSP afin de définir une conduite à tenir pour les personnes, professionnels ou particuliers, exposées à des animaux contaminés ou potentiellement contaminés par *Brucella canis*.

Afin de répondre à cette saisine, le HCSP a mis en place un groupe de travail (GT) pluridisciplinaire associant des experts membres ou non du HCSP (cf. composition du groupe en annexe 2).

Le GT s'est appuyé sur une analyse de la documentation disponible et des textes réglementaires. Le présent avis repose sur :

- une analyse de la situation nationale et internationale des infections à *B. canis* ;
- une revue de la littérature et de la documentation disponible.

Le HCSP a pris en compte les éléments suivants

1. Les données épidémiologiques

En décembre 2021 et janvier 2022, l'infection à *B. canis* a été confirmée dans quatre élevages de chiens situés dans 4 départements français différents, à la suite du signalement d'avortements tardifs chez des chiennes de différentes races, et notamment chez des animaux introduits récemment de Russie ou Biélorussie via des achats en ligne. Deux autres chiens présentant une spondylodiscite et appartenant à des particuliers ont été également confirmés pour *B. canis* par le Laboratoire de santé animale (LSAN) de Maisons – Alfort /ANSES (LNR Brucellose) pendant cette période, il s'agissait d'une chienne de 3 ans, stérilisée, importée de Roumanie et d'un chiot de 5 mois, adopté d'un élevage situé en région parisienne.

1.1 La distribution géographique de *B. canis* chez l'animal : (voir également annexe 3)

Cette maladie reste endémique chez le chien dans de nombreuses régions du monde, avec une prédominance en Amérique centrale et du Sud, en Asie, dans le sud des États-Unis. On observe également un nombre croissant de cas en lien avec l'Europe de l'Est. Depuis une vingtaine d'années, les études publiées dans ces zones endémiques rapportent une séroprévalence allant de 6 % à 35 % environ [1].

Europe : Divers cas ont été décrits dans des pays d'Europe au cours des dernières années comme le Royaume-Uni [2,3], Pays-Bas [4,5], Suède [6,7], Finlande [8], Pologne [9], Autriche [10], Hongrie [11], Italie [12,13], Allemagne [14], Suisse [15] et France [16]. La majorité de ces cas était liée à des animaux importés de Bosnie, de Roumanie, d'Espagne et de Grèce [2,3,6,10]. Des données rétrospectives de 20 pays européens indiquent que 3,7 % des échantillons soumis à un diagnostic vétérinaire de laboratoire pour des tests brucellose ont conduit à la détection d'ADN de *Brucella* spp. (61/1 657) avec des échantillons positifs provenant principalement d'Espagne (11,1 % des échantillons soumis) et de Pologne (6,7 % des échantillons soumis) et plus rarement d'Italie et de France [17]. Dans cette même enquête, les anticorps dirigés contre *Brucella canis* ont été détectés à partir de 5,4 % des échantillons soumis (150/2 764) en provenance de 13 pays européens (Suède, Belgique, Autriche, Suisse, Italie, Finlande, Allemagne, Danemark, Hongrie, Norvège, Pologne, France, Pays-Bas). Enfin, la recherche d'informations cliniques supplémentaires a permis d'identifier quatre jeunes chiennes (âgées de 7 à 30 mois) atteintes de discospondylarthrite à *Brucella canis* en Allemagne. Les quatre chiens avaient été importés en Allemagne depuis des pays d'Europe de l'Est (Moldavie, Roumanie, Macédoine) [17]. Un cas confirmé de brucellose canine a d'ailleurs été récemment rapporté en Ukraine chez un chien mâle de 3 ans [18].

Des investigations menées aux Pays-Bas chez 18 chiens séropositifs et en lien épidémiologique ont montré qu'un grand nombre de ces animaux avaient été importés de pays d'Europe de l'Est dans lesquels la brucellose canine est endémique (Roumanie, Bulgarie, Croatie) et ont présenté des signes cliniques tels qu'une boiterie et des douleurs au cou ou au dos (14 animaux concernés, 78 %); la discospondylarthrite a été diagnostiquée chez 11 chiens [4].

En Italie, l'infection brucellique a été rapportée pour la première fois en 2021 dans un chenil [13]. Lors d'une première série de tests sérologiques effectués sur 598 animaux, 269 (46,1 %) ont été testés positifs. Dans la deuxième série de tests de laboratoire effectués 4-5 semaines plus tard, le nombre de chiens séropositifs était de 241 sur 683 testés (35,3 %), tandis que le nombre de chiens chez lesquels une souche a été isolée était de 68 sur 683 testés (10,0 %).

De la même façon, au Royaume-Uni, les cas de brucellose canine ont augmenté depuis juillet 2020 à la faveur d'une augmentation des importations de chiens pendant l'épidémie de Covid-19.

Amérique du nord : *B. canis* a été isolé pour la première fois en 1966 à partir de fœtus avortés dans un chenil Beagle aux États-Unis lors d'une épidémie d'avortements et d'échecs de reproduction [19]. Dans une étude récente réalisée dans le Mississippi, la prévalence de l'infection à *B. canis* chez les chiens de refuge était de 2,3 %, avec des taux variant de 0 à 8,6 %, ce qui indique qu'un petit nombre de refuges présente une séroprévalence élevée de brucellose [20]. D'autres articles rapportent la présence de la bactérie dans plusieurs états, notamment dans le Sud des États-Unis [1,21].

Amérique du sud et centrale : *B. canis* est endémique chez le chien avec une séroprévalence pouvant atteindre 35 % [22]. Au Brésil [23,24] et en Argentine [25], de nombreuses études ont été réalisées. Une étude brésilienne portant sur 38 chenils a montré une prévalence

élevée de l'infection brucellique, avec 16 chenils infectés (42,1 % comportant au moins un chien positif), et des prévalences intra-élevages variant de 3,8 % à 62,6 % [23]. En Colombie, il existe des preuves d'infection chez des Hommes en contact avec des chiens. Dans une étude effectuée à Bogota chez 51 chiens dont 28 femelles, la séroprévalence a été estimée à 1,96 % [26].

Asie : en Asie, la brucellose canine a été rapportée dans plusieurs pays : Chine [27], Corée du Sud [28,29] et Japon [30]. Au Japon, 3,5 % (38/1071) des chiens étaient séropositifs pour *B. canis* par test d'agglutination sur microplaques, bien qu'aucun signe clinique n'ait été observé chez ces animaux. La séroprévalence par groupe de chiens était réparties comme suit : 2,9 % (24/835) dans le groupe des chiens de compagnie, 3,6 % (4/110) dans le groupe des chiens errants et 7,9 % (10/126) dans le groupe des chiens de refuges [30]. En Corée du Sud, les échantillons issus de 2 394 chiens (1 825 chiens de compagnie et 569 chiens errants) ont conduit à détecter trente (1,3 %) échantillons séropositifs pour *Brucella canis*, dont 16 (0,9 %) provenant de chiens de compagnie et 14 (2,5 %) de chiens errants [29].

1.2 Les voies de transmission :

1.2.1 Transmission entre animaux :

Les voies d'infection à *B. canis* comprennent la muqueuse buccale, nasale, conjonctivale et génitale. Les principales sources de bactéries dans l'espèce canine sont les écoulements vaginaux, le sperme, les muqueuses génitales, conjonctivales et oro-nasales [31], *B. canis* est excrété dans les sécrétions vulvaires jusqu'à 6 semaines après un avortement et pendant l'œstrus. La transmission vénérienne est importante et se produit lorsque *B. canis* est excrété dans le sperme de chiens infectés, en particulier au cours des 8 premières semaines suivant l'infection, bien que les chiens puissent continuer à excréter *B. canis* par intermittence dans le sperme pendant des années [31].

Les principales voies de transmission s'effectuent donc par voie sexuelle et par contact lors des activités de reproduction, de socialisation et de toilettage chez les chiens.

L'urine est également une source notable de contamination, principalement entre 8 et 30 semaines après l'infection. Les concentrations de *B. canis* dans l'urine varient de 10 à 10² UFC/mL, et la cystocentèse est la méthode de choix pour prévenir la contamination (pour revue, Santos et al., 2021).

Les voies de transmission moins fréquentes comprennent la transmission in utero, les lésions cutanées, les transfusions sanguines¹, les matières fécales, le lait et le matériel tel que les seringues, les vaginoscopes et le matériel d'insémination artificielle contaminés quand du matériel à usage unique n'est pas utilisé voire du matériel réutilisé sans désinfection comme par exemple lors de pratiques clandestines non encadrées par un vétérinaire.

1.2.2 Transmission de l'animal à l'Homme

L'Homme peut être infecté par contact direct avec les liquides biologiques sources de bactéries cités plus haut, dans un contexte professionnel ou privé, sur peau lésée ou muqueuse ou par voie respiratoire (contamination chez des personnes en contact étroit

¹ le danger de contamination des techniciens de laboratoire humains ou vétérinaires est bien identifié et le risque maîtrisé par des recommandations valables pour toutes les espèces de *Brucella*

avec des chiens, contacts répétés, **mise bas**) avec les sécrétions, l'urine et les excréments de chiens infectés ou par exposition **en laboratoire** [4].

Les produits biologiques les plus contaminants sont les sécrétions génitales, les avortons ou enveloppes et liquides associés à la mise-bas et l'urine, d'autres produits peuvent être contaminants sans qu'on puisse évaluer leur importance dans la contamination de l'Homme. Le contact avec le liquide articulaire, le sang et les tissus de chiens infectés peut également présenter un risque d'exposition humaine à *B. canis* [32]. (HAIRS risk statement, 2021).

Les situations à risque élevé de transmission sont les mise bas, la chirurgie obstétricale, le nettoyage, les produits de mise bas ou d'avortement, le prélèvement de semence, la chirurgie de lésions articulaires, sur un animal positif ou fortement suspect (lien épidémiologique avec un animal infecté) d'être infecté à *B. canis*.

La transmission inter-humaine de *B. canis* n'a jamais été décrite.

2. Les caractéristiques de *Brucella canis*

Les *Brucella* sont des bactéries de classe 3 et, en outre, sont soumises à la réglementation MOT (microorganismes et toxines hautement pathogènes). *Brucella canis* est un coccobacille à Gram négatif intracellulaire facultatif, non mobile², non encapsulé, non sporulé [33] de 0,5 à 0,7 µm de diamètre et 0,5 à 1,5 µm de longueur. Les bactéries du genre *Brucella* sont aérobies strictes, mais certaines souches nécessitent une atmosphère enrichie en CO₂ (5 à 10 %) pour leur croissance.

Brucella canis a été découvert en 1966-1967 lors d'une étude sur l'avortement chez les beagles, au cours de laquelle l'organisme a été isolé à partir de tissus avortés et de pertes vaginales [33]. Le réservoir naturel de *B. canis* se résume aux canidés (domestiques et sauvages).

Il faut noter que, dans les zones où la brucellose animale est endémique, des infections canines par *B. melitensis*, *B. abortus* et *B. suis* (avec risque de transmission à l'homme) peuvent survenir lorsque les chiens sont en contact avec du bétail infecté (spillover) ou consomment des produits issus d'animaux infectés [5]. Ce risque est actuellement considéré comme négligeable en France métropolitaine, pays déclaré indemne de brucellose bovine et caprine.

3. La présentation de la brucellose canine

La brucellose est une zoonose

Le risque d'infection à *B. canis* chez le chien et l'Homme augmente du fait de l'augmentation de l'incidence chez le chien.

3.1 Chez l'animal :

B. canis a été identifié à l'origine comme une cause d'avortement chez le chien. Chez les chiennes, l'infection est généralement associée à la métrite, placentite et à l'avortement, à une nécrose focale des villosités chorales en raison de nombreuses bactéries dans les cellules trophoblastiques [19] (Carmichael et Kenney, 1968). Les lésions induites par *B. canis* dans l'utérus et les fœtus canins sont similaires aux lésions induites par *Brucella* spp. chez d'autres espèces animales (bronchopneumonie, myocardite, hémorragie rénale,

² Certaines *Brucella* atypiques peuvent toutefois être mobiles

lymphadénite, hépatite). Ainsi, *B. canis* a été détecté dans un large éventail de tissus provenant d'animaux nouveau-nés naturellement infectés, y compris l'estomac, les intestins, les reins, le système nerveux central, l'ombilic, le foie, les poumons, les ganglions lymphatiques et la rate [34].

Toutefois, il n'y a pas de signes pathognomoniques de brucellose chez les chiens, et de nombreux chiens infectés peuvent être asymptomatiques. Après une période d'incubation variable d'au moins deux à trois semaines, des signes cliniques peuvent apparaître. La plupart des avortements se situent généralement entre 45 et 55 jours de gestation, mais dans certains cas, ils se produisent dans des phases plus précoces de la gestation (entre 10 et 35 jours), pouvant être facilement confondus avec un échec de conception [31].

Les symptômes peuvent également inclure de la mortinatalité, des pertes vaginales prolongées chez les chiennes, ainsi que l'épididymite, l'orchite, la miction douloureuse, la prostatite, l'œdème scrotal et l'atrophie testiculaire chez les mâles. L'infertilité et les troubles de la reproduction sont observés chez les deux sexes.

Une variété de manifestations cliniques peut se développer après la distribution systémique de *B. canis*. Ces lésions cliniques résultent à la fois de la localisation de l'organisme dans les tissus et du mécanisme à médiation immunitaire. Les lymphadénopathies, discospondylites, ostéomyélites, prostatites, abcès viscéraux, dermatites, méningo-encéphalites, glomérulonéphrites et lésions oculaires (endophtalmie, uvéite), ont également été rapportées en association avec une infection à *B. canis* [35–37]. Les animaux infectés peuvent ainsi présenter une boiterie, en particulier en raison d'une inflammation des articulations des membres postérieurs (polyarthrite), une léthargie, une irritabilité et une perte d'appétit [37,38].

3.2 Chez l'Homme (tableau en annexe 4)

Notre recherche bibliographique n'a permis d'identifier que 19 cas publiés d'infection à *B. canis* diagnostiqués par isolement de la bactérie dans le sang ou dans un liquide normalement stérile, soulignant la rareté de cette infection chez l'homme (Annexe 4). Les premières observations d'infection humaine à *Brucella canis* [39–46] isolée dans les hémocultures, datent des années 1970. Elles ont été décrites en Europe, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud [44], à Hawaï [47] et au Japon [45]. Dans presque tous les cas, un contact avec un chien domestique est identifié et pour certaines observations un contact est bien documenté avec un chien infecté par *B. canis*, notamment à l'occasion d'avortement [39]. Les enfants peuvent être infectés [43,44]. Les sujets immunodéprimés, en particulier par une infection par le VIH [1,48], pourraient avoir un risque majoré de contracter une brucellose canine. La contamination de personnels de laboratoires de biologie qui manipuleraient sans précaution des cultures de *B. canis* est également documentée [39,49].

Il n'est pas observé d'augmentation apparente de l'incidence dans l'espèce humaine au cours de la période la plus récente. Ainsi, au Royaume Uni où depuis l'été 2020, plus de 250 personnes exposées à un chien infecté par *B. canis* ont été suivies, aucun cas de forme humaine n'a été rapporté. L'exposition à des chiens infectés ne semble pas associée à un risque élevé de survenue de brucellose [42].

Les manifestations cliniques et la gravité des infections à *B. canis* ne semblent pas différentes de celles observées dans les infections dues aux autres espèces de *Brucella* [50]. Quand elle est symptomatique, l'infection peut prendre différentes formes cliniques (cf tableau en annexe 4). Les rares cas rapportés de brucellose à *B. canis* chez l'immunodéprimé (2 cas d'infection VIH) ne semblent pas avoir de gravité particulière.

Les cas humains rapportés ont été diagnostiqués par isolement de *B. canis* principalement à partir d'hémocultures. Plusieurs études ont rapporté des cas diagnostiqués par sérologie en utilisant soit des tests vétérinaires soit des tests mis au point pour l'étude. Ces tests sérologiques, qu'ils soient vétérinaires ou expérimentaux n'ont pas bénéficié d'une évaluation correcte de leurs performances par manque d'effectifs et absence de test de référence. De ce fait, les conclusions des enquêtes sérologiques pratiquées chez des cas contacts de chiens infectés ou dans des populations exposées ne sont pas suffisamment fiables pour être contributives. C'est pourquoi, nous avons décidé de ne pas tenir compte de ces études.

De même, les enquêtes épidémiologiques réalisées à la suite d'un cas prouvé par hémoculture, ont souvent fait appel à une technique sérologique non validée rendant difficile l'interprétation du nombre de cas liés à une source canine unique. Cependant, l'identification de foyers spatiotemporels familiaux ou professionnels est rare.

Le nombre réduit de cas humains rapportés laisse penser que l'infection humaine reste rare tout en étant probablement sous-estimée compte-tenu d'une symptomatologie clinique peu spécifique, de la possibilité de cas asymptomatiques et d'un manque de technique de diagnostic indirect validée.

4. Les méthodes diagnostiques

4.1 Chez le chien

En l'absence de signes cliniques pathognomoniques, un diagnostic clinique précis de la brucellose canine n'est pas réalisable. Par conséquent, les tests de laboratoire sont essentiels pour un diagnostic définitif. Comme dans le cas d'autres infections à *Brucella* spp., la méthode de référence pour le diagnostic est l'isolement de l'agent par culture ou la détection d'acides nucléiques, à partir d'échantillons de fœtus avortés ou d'écouillons génitaux. Par ailleurs, le sang total est aussi un échantillon de choix pour l'isolement de *B. canis*, puisque l'infection à *B. canis* est associée à une bactériémie qui persiste pendant 2 à 4 semaines, atteignant jusqu'à 10^4 UFC/mL de sang [37]. Les échantillons de sperme, les prélèvements de lésions et de tissus peuvent également être utilisés pour la culture.

La recherche de *B. canis* par culture présente toutefois une faible sensibilité, ce qui entraîne souvent des résultats faussement négatifs. Certains facteurs peuvent encore diminuer la sensibilité diagnostique, notamment : (i) le traitement antimicrobien; ii) l'utilisation d'EDTA, dans le milieu de prélèvement qui inhibe la croissance bactérienne (il convient de privilégier le citrate de sodium comme anticoagulant); et iii) des conditions inadéquates pour l'entreposage et le transport des échantillons (pour revue, Santos et al., 2021). Un diagnostic direct peut également être obtenu en détectant l'ADN génomique de *B. canis* dans des échantillons biologiques par réaction en chaîne par polymérase (PCR). Cette technique est plus rapide que la culture et n'est pas affectée par la viabilité bactérienne ou la contamination des échantillons. L'extraction de l'ADN à partir d'échantillons doit être effectuée avec des protocoles appropriés pour éliminer les inhibiteurs de la PCR. De la même façon, l'utilisation de médicaments antimicrobiens et la présence d'inhibiteurs de la PCR dans les échantillons peuvent également influencer le résultat.

Les tests sérologiques sont utiles à des fins de dépistage car les chiens infectés restent sérologiquement positifs pendant plusieurs mois, même en l'absence de bactériémie. Il est important de noter que *B. canis* est entouré d'un lipopolysaccharide (LPS) rugueux contrairement à *B. melitensis*, *B. abortus* et *B. suis*, qui portent un LPS lisse. Il n'y a donc pas de réponse sérologique anti-LPS croisée entre ces deux groupes d'espèces. Les tests d'agglutination sont simples et rapides à réaliser (tests sur lame en microplaque ou en tube).

Pour ces tests, les performances diagnostiques dépendent principalement de la standardisation des antigènes et de l'utilisation du béta-mercapto-éthanol. Les tests d'agglutination en tube ou en microplaque (TAT et MAT respectivement) sont semi-quantitatifs et sont utilisés comme test de confirmation, ainsi que pour suivre l'évolution des titres en anticorps. Pour le dépistage, des tests bandelettes immuno-enzymatiques ou des trousse ELISA sont disponibles (pour revue, Santos et al., 2021) [31]. Il faut considérer qu'aucun des tests sérologiques actuellement utilisés pour le diagnostic de la brucellose canine n'est entièrement satisfaisant, avec des résultats faussement positifs ou faussement négatifs. Il convient de combiner plusieurs tests sérologiques, afin de confirmer l'infection brucellique chez le chien.

4.2 Chez l'homme.

Le diagnostic bactériologique des infections humaines à *B. canis* repose essentiellement sur le diagnostic direct par hémocultures ou cultures d'autres prélèvements motivés par la symptomatologie du patient (principalement articulaire [51]).

Les tests sérologiques du diagnostic de la brucellose chez l'homme ne permettent pas la détection des infections à *B. canis*. Les anticorps recherchés dans ces tests sont dirigés contre l'antigène O de LPS de type lisse (smooth) de *B. abortus*, *B. melitensis* et *B. suis*. Le LPS rugueux (rough) de *B. canis* ne possède pas l'antigène O et donc n'induit pas d'anticorps détectables par ces tests [52]. Il faut signaler que les tests sérologiques utilisés chez l'homme pour le diagnostic des brucelloses à *B. melitensis*, *suis* ou *abortus* ont déjà de mauvaises performances avec de nombreux faux positifs.

Les méthodes de diagnostic indirect par sérologie des infections à *B. canis* n'ont jamais été validées chez l'homme, elles existent pour les chiens mais le très faible nombre de cas humains confirmés n'a jamais permis leur évaluation chez l'homme [52].

B. canis, comme les autres bactéries du genre *Brucella* sont de croissance lente, nécessitant pour leur primo-isolément l'utilisation de milieux riches mais non spécifiques et habituellement utilisés dans les laboratoires. Les systèmes automatisés d'hémocultures permettent un isolement de la plupart des souches de *Brucella* en 5 jours, mais une incubation plus longue peut être nécessaire en cas de faible inoculum. Il est donc prudent, en cas de suspicion de brucellose, d'incuber ces hémocultures 2 semaines [51].

Il faut rappeler l'obligation de manipuler et d'examiner les cultures bactériennes sous un poste de sécurité microbiologique de type II, seule mesure prophylactique efficace pour éviter les infections aéropartées chez le personnel de laboratoire d'où la nécessité de prévenir le laboratoire en cas de suspicion de brucellose avant l'envoi des prélèvements.

Le genre *Brucella* peut être suspecté devant un coccobacille à Gram négatif, catalase et oxydase positifs à activité uréase rapide et intense (à réaliser sous PSM-2). Des mesures d'inactivation de la culture bactérienne lors du dépôt sur lame pour une identification par spectrométrie de masse doivent être prises en cas de suspicion de *Brucella* pour éviter la contamination du personnel manipulant la souche [53]. La spectrométrie de masse permet l'identification du genre *Brucella* mais ne fait pas de distinction entre les différentes espèces (y compris *B. canis*) [54].

Toutes les souches doivent être envoyées au Centre National de Référence (CNR) des *Brucella* (<https://www.chu-nimes.fr/cnr-brucella/fiches-de-renseignements.html>) pour confirmation du diagnostic en respectant la législation existante pour ce micro-organisme classe MOT et

catégorie A. L'identification d'espèce est obtenue par méthode moléculaire (multiplex PCR spécifique d'espèce).

5. La législation animale concernant *B.canis* en vigueur

5.1 En France

Plusieurs textes encadrent les risques liés aux animaux :

- Arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales. (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027831750/#:~:text=Dans%20les%20r%C3%A9sum%C3%A9s-.Arr%C3%AAt%C3%A9%20du%2029%20juillet%202013%20relatif%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9finition%20des.cat%C3%A9gorie%20pour%20les%20esp%C3%A8ces%20animales&text=La%20liste%20des%20dangers%20sanitaires.d%C3%A9finie%20%C3%A0%20l'annexe%20I.a>). La brucellose canine est classée en danger sanitaire de première catégorie.
- Règlementation relative aux MOT (micro-organismes hautement pathogènes et toxines) : la liste des MOT figure dans l'arrêté du 30 avril 2012 fixant la liste des micro-organismes et toxines prévue à l'article L. 5139-1 du code de la santé publique https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025787433/ ; <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000025837146/2012-11-21/>
- Règles d'introduction animaux en France :
 - Chien en provenance de l'Union européenne (voir réglementation UE)
 - Les règles applicables aux mouvements entre États membres s'appliquent également aux mouvements à partir des États tiers européens suivants : Andorre, Islande, Liechtenstein, Monaco, Norvège, Saint-Marin, Suisse et Vatican.
 - Le chien doit être âgé de plus de 3 mois et 21 jours, être identifié par puce électronique (transpondeur implanté sous la peau (norme ISO 11784 ou annexe A de la norme ISO 11785) ou tatouage lisible si réalisé avant le 03/07/2011) et avoir son vaccin antirabique à jour. Il doit être accompagné de son passeport européen.
 - Il n'y a pas de visite vétérinaire obligatoire dans ce cas.
 - Chien en provenance d'un pays tiers (hors UE)
 - Il est indispensable de faire identifier l'animal par puce électronique avant toute autre démarche (vaccination et titrage sérique) afin d'être en règle.
 - Moins de dix jours avant l'envoi de l'animal, il faut faire remplir un certificat zoosanitaire par un vétérinaire officiel du pays de départ (officier ministériel et non vétérinaire praticien).

- Au premier point d'arrivée en UE, l'animal est soumis à un contrôle vétérinaire, à l'issue duquel un Document Vétérinaire Commun d'Entrée est délivré. Ce contrôle vétérinaire est obligatoire même lorsque l'arrivée de l'animal se fait en aéroport et non en fret.
- Après cette visite vétérinaire, il faut déclarer l'animal à la douane afin de payer les taxes d'entrée (20 % du prix de l'animal). Une fois la douane passée, un permis d'enlever est remis au propriétaire. Ce permis d'enlever constitue une preuve de dédouanement.
- Les animaux en provenance des TOM (Territoires d'Outre-Mer) doivent suivre les mêmes règles que ceux en provenance d'un pays hors UE.

5.2 En Europe : réglementation applicable aux animaux importés de pays tiers

Source: ([Entry into the Union \(europa.eu\)](https://europa.eu))

Des exigences sanitaires spécifiques pour l'entrée dans l'Union de chiens, de chats et de furets sont fixées dans le règlement délégué (UE) 2020/692 de la Commission Européenne.

Par conséquent, les conditions suivantes doivent être remplies :

- pays tiers autorisés - les chiens, les chats et les furets doivent provenir de pays ou territoires tiers énumérés à l'annexe VIII, partie I, du règlement d'exécution (UE) 2021/404 de la Commission.
- établissements enregistrés - les chiens, les chats et les furets doivent provenir d'établissements enregistrés et sous le contrôle de l'autorité compétente.
- conditions sanitaires : outre les obligations relatives à la rage et au contrôle d'*Echinococcus multilocularis*, les chiens, les chats et les furets doivent subir dans les 48 heures précédant l'importation un examen clinique effectué par un vétérinaire officiel, qui doit vérifier que les animaux ne présentent aucun signe de maladie. De plus, les chiens, chats et furets doivent être accompagnés à un poste de contrôle frontalier (PCA, premier point d'entrée en UE) en respectant les conditions mentionnées sur le certificat sanitaire établi à l'annexe II, chapitre 38, du règlement d'exécution (UE) 2021/403 de la Commission. Un document vétérinaire commun d'entrée est complété par l'importateur ou son agent et le vétérinaire officiel, après vérification de l'identité. Ce document doit accompagner l'animal jusqu'à sa destination.

5.3 Autres pays

Certains pays (pays indemnes) ont mis en place des règles sanitaires d'importation des chiens contraignantes : Australie, Nouvelle-Zélande

5.4 Recommandations concernant *B.canis* dans d'autres pays :

Il n'y a pas de recommandations formelles. L'euthanasie des canidés est souvent proposée aux propriétaires mais jamais obligatoires. Au Royaume-Uni [55,56], le HAIRS (*Human animal infection and risk surveillance*) group suggère d'informer les propriétaires et les vétérinaires sur le risque de *B.canis* chez les chiens en provenance de pays endémiques, de réaliser les prélèvements adéquats en cas de symptômes évocateurs en prévenant le laboratoire de la

suspicion de brucellose. Ils encouragent la réalisation d'un test sérologique négatif réalisé avant l'importation. Des informations sur les situations à risque de transmission sont souvent données ainsi que le rappel des mesures d'hygiène limitant cette transmission. Pour l'animal diagnostiqué infecté, Il est aussi proposé un traitement antibiotique de plusieurs mois associés à une stérilisation pour limiter la propagation et une surveillance sérologique. Cette stratégie étant coûteuse et longue n'est pas facilement adoptée par les propriétaires. Pour les situations à risque élevé de transmission, un traitement antibiotique prophylactique est proposé.

Le HCSP recommande, compte tenu des éléments développés plus haut

- De solliciter la DGAL et l'Anses afin d'évaluer la situation épidémiologique de la brucellose canine chez l'animal en France et de définir la conduite à tenir vis-à-vis des animaux infectés.
- D'identifier les situations à risque pour l'espèce humaine en France :
 - Personnes en contact ou ayant été en contact rapproché (vivre avec l'animal, prodiguer des soins vétérinaires ou d'entretien sans protections adaptées, léchage du visage par le chien) avec :
 - un chien importé de zones d'endémie (voir chapitre 1.1 et annexe 4) et les animaux contact de ces chiens
 - un chien provenant d'un élevage dans lequel un diagnostic de brucellose canine a été établi (délai à préciser par rapport au diagnostic)
- De mettre en place les mesures de prévention suivantes en fonction des situations :

1) En milieu professionnel canin

a) Chez l'animal (voir avec DGAL ou ANSES):

Identifier les situations nécessitant la recherche de *B. canis*,

Evaluer, en lien avec les autorités compétentes :

- la nécessité de mise en œuvre des mesures de biosécurité en cas d'introduction d'animaux en provenance d'un pays d'endémie ou en cas d'organisation d'évènements au cours desquels il existe un regroupement de canidés,
- la conduite à tenir en cas de confirmation ou de suspicion d'une infection à *B canis* dans un élevage ou chez un particulier : recherche des chiens contacts ou de l'origine par une enquête épidémiologique,
- la gestion de l'animal infecté.

b) Chez l'Homme :

Compte tenu du très petit nombre de cas de *B. canis* chez l'Homme, de la difficulté à documenter ces cas et de l'absence de forme sévères parmi les cas décrits, ces mesures se limitent à des mesures d'hygiène générale et à une surveillance clinique en cas d'exposition avérée. En effet, aucune mesure spécifique n'a pu faire l'objet d'une évaluation.

- Mesures générales
 - Port de gants ((latex ou vinyle usage unique), masque chirurgical, lunettes en cas de contact avec l'animal lors de la mise bas, ainsi que lors du nettoyage des lieux où se situent les naissances.
 - Nettoyage (balayage de la litière, utilisation d'un détergent à l'humide, désinfection régulière quotidienne ou hebdomadaire selon la densité d'animaux) et aération des locaux.

- Port de gants (latex ou vinyle usage unique), en cas de contact avec les urines, les fèces.
- Hygiène des mains, notamment lors du retrait des gants
- En cas de situations à risque élevé de transmission de *B.canis* :
 - Rappel de ces situations : mise bas, chirurgie obstétricale, nettoyage des produits de mise bas ou d'avortement, prélèvement de semence, chirurgie de lésions articulaires, sur un animal positif ou fortement suspect (lien épidémiologique avec un animal infecté) d'être infecté à *B. canis*.
 - Mesures identiques aux mesures générales précédentes mais port d'un masque FFP2 du fait d'un risque d'aérosolisation et de transmission par aérosols bien documenté pour la brucellose. Le GT a donc considéré qu'il était le même pour *B. canis* en particulier malgré l'absence d'étude spécifique.
- Surveillance clinique étroite (l'antibioprophylaxie n'est pas recommandée en l'absence d'efficacité démontrée et en raison d'un rapport bénéfice/risque non favorable).

2) Chez les particuliers :

a) Faire examiner par un vétérinaire son animal dans les jours qui suivent son acquisition

- s'il provient d'un pays étranger,
- s'il provient d'un élevage atteint de brucellose canine (enquête ou information faite par les services vétérinaires).

La nécessité de rechercher *B canis* sera évaluée par le vétérinaire.

b) En cas de détection de *B. canis* chez l'animal :

- information sur les voies de transmission, le faible risque de brucellose canine symptomatique chez l'Homme, les formes cliniques (symptômes qui doivent amener à consulter sans délai).
- la conduite à tenir vis-à-vis de l'animal doit être discutée avec un vétérinaire
- rappeler les mesures d'hygiène qui diminuent les risques de transmission :
 - lavage des mains après contact sans gant avec les urines ou les fèces du chien.
 - pas de contact de la muqueuse orale canine avec la bouche (ne pas se faire lécher la bouche par le chien).
 - mesures spécifiques en cas de mise bas : masque FFP2, gants, lunette, lavage et aération des locaux.
- Ne pas prescrire d'antibioprophylaxie chez le propriétaire car :
 - elle n'a pas fait la preuve de son efficacité
 - le chien peut rester porteur asymptomatique et dans ce cas, on ne peut proposer à son propriétaire un traitement antibiotique permanent.
- Ne pas hésiter à prescrire des hémocultures en cas de doute

Ces recommandations, élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de publication de cet avis, peuvent évoluer en fonction de l'actualisation des connaissances et des données épidémiologiques.

Avis validé par la Commission spécialisée « Maladies infectieuses et maladies émergentes » le 18 mars 2022. 18 membres qualifiés présents sur 21 membres qualifiés. Aucun conflit d'intérêt, le texte a été voté à l'unanimité des membres présents

Références

1. Hensel ME, Negron M, Arenas-Gamboa AM. Brucellosis in Dogs and Public Health Risk. *Emerg Infect Dis.* août 2018;24(8):1401-6.
2. Whatmore A, Perrett L, Friggens M. Second UK isolation of *Brucella canis*. *Vet Rec.* 24 juin 2017;180(25):617.
3. Morgan J, Pintos V, Rys H, et al. *Brucella canis* in a dog in the UK. *Vet Rec.* 15 avr 2017;180(15):384-5.
4. van Dijk MAM, Engelsma MY, Visser VXN, Keur I, Holtslag ME, Willems N, et al. Transboundary Spread of *Brucella canis* through Import of Infected Dogs, the Netherlands, November 2016-December 2018. *Emerg Infect Dis.* juill 2021;27(7):1783-8.
5. van Dijk MAM, Engelsma MY, Visser VXN, Spierenburg MAH, Holtslag ME, Willemsen PTJ, et al. *Brucella suis* Infection in Dog Fed Raw Meat, the Netherlands. *Emerg Infect Dis.* juin 2018;24(6):1127-9.
6. Kaden R, Ågren J, Båverud V, Hallgren G, Ferrari S, Börjesson J, et al. Brucellosis outbreak in a Swedish kennel in 2013: determination of genetic markers for source tracing. *Vet Microbiol.* 5 déc 2014;174(3-4):523-30.
7. Holst BS, Löfqvist K, Ernholm L, Eld K, Cedersmyg M, Hallgren G. The first case of *Brucella canis* in Sweden: background, case report and recommendations from a northern European perspective. *Acta Vet Scand.* 27 mars 2012;54:18.
8. Skrzypczak T. Our experience with diagnosis of *B. canis* in dogs. Communication orale présenté à: 10th workshop of the EU Brucellosis NRLs. Maisons-Alfort, France, 28-29 September, 2017; 2017 sept 28; Maisons-Alfort, France.
9. Iwaniak W. Unusual case of *Brucella canis* infection in the dog and the owners. Was it or not? Communication orale présenté à: 10th workshop of the EU Brucellosis NRLs. Maisons-Alfort, France, 28-29 September, 2017; 2017 sept 28; Maisons-Alfort, France.
10. Hofer E, Bag ZN, Revilla-Fern Ndez S, Melzer F, Tomaso H, L Pez-Go I I, et al. First detection of *Brucella canis* infections in a breeding kennel in Austria. *New Microbiol.* oct 2012;35(4):507-10.
11. Gyuranecz M, Szeredi L, Rónai Z, Dénes B, Dencso L, Dán Á, et al. Detection of *Brucella canis*-induced reproductive diseases in a Kennel. *J VET Diagn Invest.* janv 2011;23(1):143-7.
12. Corrente M, Franchini D, Decaro N, Greco G, D'Abramo M, Greco MF, et al. Detection of *Brucella canis* in a dog in Italy. *New Microbiol.* oct 2010;33(4):337-41.
13. De Massis F, Sacchini F, Averaimo D, Garofolo G, Lecchini P, Ruocco L, et al. First Isolation of *Brucella canis* from a breeding kennel in Italy. *Veterinaria Italiana* [Internet]. 13 oct 2021 [cité 14 mars 2022];(Ahead of print). Disponible sur: <https://doi.org/10.12834/Vetlit.2497.15848.1>
14. Nöckler K, Kutzer P, Reif S, Rosenberger N, Draeger A, Bahn P, et al. [Canine brucellosis—a case report]. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* oct 2003;116(9-10):368-72.
15. Egloff S, Schneeberger M, Gobeli S, Krudewig C, Schmitt S, Reichler IM, et al. *Brucella canis* infection in a young dog with epididymitis and orchitis. *Schweiz Arch Tierheilkd.* déc 2018;160(12):743-8.

16. Fontbonne A, Garin-Bastuji B. An outbreak of *Brucella canis* infection in a French kennel. Proceed. 3rd International symposium on dogs, cats and exotic carnivores, Veldhoven, The Netherlands, 11-14 September, 1996.; 1996 sept 11; Veldhoven, The Netherlands.
17. Buhmann G, Paul F, Herbst W, Melzer F, Wolf G, Hartmann K, et al. Canine Brucellosis: Insights Into the Epidemiologic Situation in Europe. *Front Vet Sci.* 31 mai 2019;6:151.
18. Bolotin VI, Pikun OYu, Marchenko NV, Kozhevnik IYa, Rudova NG, Solodianskin OS, et al. First report of Canine brucellosis in Ukraine: Pathogen isolation and characterization. *J Vet Med Biotechnol Biosafety.* 1 déc 2020;6(4):5-8.
19. Carmichael LE, Kenney RM. Canine abortion caused by *Brucella canis*. *J Am Vet Med Assoc.* 15 mars 1968;152(6):605-16.
20. Hubbard K, Wang M, Smith DR. Seroprevalence of brucellosis in Mississippi shelter dogs. *Prev Vet Med.* 1 nov 2018;159:82-6.
21. Whitten TV, Brayshaw G, Patnayak D, Alvarez J, Larson CM, Root Kustritz M, et al. Seroprevalence of *Brucella canis* antibodies in dogs entering a Minnesota humane society, Minnesota, 2016–2017. *Preventive Veterinary Medicine.* juill 2019;168:90-4.
22. Borie C, Galarce N. [*Brucella canis*]. *Rev Chilena Infectol.* avr 2015;32(2):219-20.
23. Keid LB, Chiebao DP, Batinga MCA, Fanta T, Diniz JA, Oliveira TMF de S, et al. *Brucella canis* infection in dogs from commercial breeding kennels in Brazil. *Transbound Emerg Dis.* juin 2017;64(3):691-7.
24. de Oliveira ALB, de Macedo GC, Rosinha GMS, Melgarejo JL, Alves AGL, Barreto WTG, et al. Detection of *Brucella* spp. in dogs at Pantanal wetlands. *Braz J Microbiol.* janv 2019;50(1):307-12.
25. Boeri E, Escobar GI, Ayala SM, Sosa-Estani S, Lucero NE. [Canine brucellosis in dogs in the city of Buenos Aires]. *Medicina (B Aires).* 2008;68(4):291-7.
26. Laverde A-J, Restrepo-Botero D, Hernández-Pulido D, Rodríguez-Bautista JL, Sandoval I-S. Seroprevalence of *Brucella canis* in canines from a dog shelter in Bogotá, Colombia. *Biomedica.* 29 juin 2021;41(2):260-70.
27. Di D, Cui B, Wang H, Zhao H, Piao D, Tian L, et al. Genetic polymorphism characteristics of *Brucella canis* isolated in China. *PLoS One.* 2014;9(1):e84862.
28. Kang S-I, Heo EJ, Cho D, Kim JW, Kim J-Y, Jung SC, et al. Genetic comparison of *Brucella canis* isolates by the MLVA assay in South Korea. *J Vet Med Sci.* juin 2011;73(6):779-86.
29. Jung J-Y, Yoon S-S, Lee S-H, Park J-W, Lee J-J, Her M, et al. Prevalence state of canine brucellosis in South Korea during 2015 and 2016. *Korean Journal of Veterinary Research.* 2018;58(3):125-9.
30. Kei N, Shingo S, Hidenori K, Soichi M. Seroepidemiological survey of *Brucella canis* infection in dogs in Japan. *Japanese Journal of Veterinary Research.* mai 2020;68(2):129-32.
31. Santos RL, Souza TD, Mol JPS, Eckstein C, Paixão TA. Canine Brucellosis: An Update. *Front Vet Sci.* 2 mars 2021;8:594291.
32. Public Health England. HAIRS risk statement: *Brucella canis* [Internet]. GOV.UK. [cité 15 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.gov.uk/government/publications/hairs-risk-statement-brucella-canis>

33. Cosford KL. *Brucella canis*: An update on research and clinical management. *Can Vet J.* janv 2018;59(1):74-81.
34. de Souza TD, de Carvalho TF, Mol JP da S, Lopes JVM, Silva MF, da Paixão TA, et al. Tissue distribution and cell tropism of *Brucella canis* in naturally infected canine fetuses and neonates. *Sci Rep.* déc 2018;8(1):7203.
35. Massa KL, Gilger BC, Miller TL, Davidson MG. Causes of uveitis in dogs: 102 cases (1989-2000). *Vet Ophthalmol.* juin 2002;5(2):93-8.
36. Ledbetter EC, Landry MP, Stokol T, Kern TJ, Messick JB. *Brucella canis* endophthalmitis in 3 dogs: clinical features, diagnosis, and treatment. *Veterinary Ophthalmology.* mai 2009;12(3):183-91.
37. Greene, CE, Carmichael LE. Canine brucellosis. In: *Infectious Diseases of the Dog and Cat* 4th ed. 2012. p. 398–410.
38. McGiven J, Holland S. Detecting brucellosis in dogs [Internet]. *Veterinary Practice.* [cité 14 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.veterinary-practice.com/article/detecting-brucellosis-in-dogs>
39. Ahmed-Bentley J, Roman S, Mirzanejad Y, Fraser E, Hoang L, Young EJ, et al. Laboratory Exposures from an Unsuspected Case of Human Infection with *Brucella canis*. *Emerg Infect Dis.* sept 2021;27(9):2489-91.
40. Dentinger CM, Jacob K, Lee LV, Mendez HA, Chotikanatis K, McDonough PL, et al. Human *Brucella canis* Infection and Subsequent Laboratory Exposures Associated with a Puppy, New York City, 2012. *Zoonoses Public Health.* août 2015;62(5):407-14.
41. Swenson RM, Carmichael LE, Cundy KR. Human infection with *Brucella canis*. *Ann Intern Med.* mars 1972;76(3):435-8.
42. Munford RS, Weaver RE, Patton C, Feeley JC, Feldman RA. Human disease caused by *Brucella canis*. A clinical and epidemiologic study of two cases. *JAMA.* 24 mars 1975;231(12):1267-9.
43. Tosi MF, Nelson TJ. *Brucella canis* infection in a 17-month-old child successfully treated with moxalactam. *J Pediatr.* nov 1982;101(5):725-7.
44. Marzetti S, Carranza C, Roncallo M, Escobar GI, Lucero NE. Recent trends in human *Brucella canis* infection. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* janv 2013;36(1):55-61.
45. Nomura A, Imaoka K, Imanishi H, Shimizu H, Nagura F, Maeda K, et al. Human *Brucella canis* infections diagnosed by blood culture. *Emerg Infect Dis.* juill 2010;16(7):1183-5.
46. Polt SS, Dismukes WE, Flint A, Schaefer J. Human brucellosis caused by *Brucella canis*: clinical features and immune response. *Ann Intern Med.* nov 1982;97(5):717-9.
47. Lum MK, Pien FD, Sasaki DM. Human *Brucella canis* infection in Hawaii. *Hawaii Med J.* févr 1985;44(2):66, 68.
48. Lawaczeck E, Toporek J, Cwikla J, Mathison BA. *Brucella canis* in a HIV-infected patient. *Zoonoses Public Health.* mars 2011;58(2):150-2.
49. Wallach JC, Giambartolomei GH, Baldi PC, Fossati CA. Human infection with M- strain of *Brucella canis*. *Emerg Infect Dis.* janv 2004;10(1):146-8.

50. Blankenship RM, Sanford JP. *Brucella canis*. A cause of undulant fever. *Am J Med.* sept 1975;59(3):424-6.
51. Société Française de Microbiologie. Référentiel en microbiologie médicale, 6ème édition 2018.
52. Lucero NE, Escobar GI, Ayala SM, Jacob N. Diagnosis of human brucellosis caused by *Brucella canis*. *Journal of Medical Microbiology.* 1 mai 2005;54(5):457-61.
53. Mesureur J, Ranaldi S, Monnin V, Girard V, Arend S, Welker M, et al. A Simple and Safe Protocol for Preparing *Brucella* Samples for Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization–Time of Flight Mass Spectrometry Analysis. Burnham C-AD, éditeur. *J Clin Microbiol.* févr 2016;54(2):449-52.
54. Mesureur J, Arend S, Cellière B, Courault P, Cotte-Pattat P-J, Totty H, et al. A MALDI-TOF MS database with broad genus coverage for species-level identification of *Brucella*. Munoz-Zanzi C, éditeur. *PLoS Negl Trop Dis.* 18 oct 2018;12(10):e0006874.
55. Animal and plant health agency. Canine Brucellosis: Summary Information Sheet [Internet]. Disponible sur: <http://apha.defra.gov.uk/documents/surveillance/diseases/Canine-Brucellosis-Summary-Final-260421.pdf>
56. Public Health England, Human Animal Infection and Risk, Surveillance Group. Risk review and statement on the risk *Brucella canis* presents to the UK human population [Internet]. Disponible sur: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/960013/20210210_Brucella_canis_statement.pdf

Annexe 1 : saisine de la Direction générale de la santé

SOUS-DIRECTION VEILLE ET SECURITE SANITAIRE
BUREAU DES RISQUES INFECTIEUX EMERGENTS ET DES VIGILANCES
Dossier suivi par : Bruno Vion
bruno.vion@sante.gouv.fr
N° Pégase : D-22-002871

SOUS-DIRECTION DE LA SANTE ET DU BIEN-ETRE ANIMAL
BUREAU DE LA SANTE ANIMALE
Mél. : bsa.sdsbea.dgal@agriculture.gouv.fr

Paris, le 14 FEV. 2022

Le Directeur général adjoint de la santé

Le Directeur général de l'alimentation

à

Monsieur le Président
du Haut Conseil de la santé publique

Objet : conduite à tenir pour les personnes exposées à la brucellose canine

Nos services ont reçu ces dernières semaines plusieurs signalements de cas de brucellose canine, notamment chez des chiens importés d'Europe de l'Est (Russie, Biélorussie, Roumanie) et des Etats-Unis. Ces cas ont été diagnostiqués dans des élevages ou chez des particuliers. Aucun cas humain lié à ces situations n'a été rapporté à ce jour.

Une émergence de brucellose canine à *Brucella canis* a été identifiée en 2020 au Royaume-Uni, où les autorités sanitaires suspectent un lien avec des importations de chiens de Roumanie. Des cas canins sont régulièrement diagnostiqués au Brésil et aux Etats-Unis où la maladie est endémique.

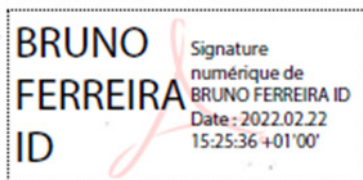
Les brucelloses sont des zoonoses dues à des bactéries du genre *Brucella*, transmises à l'homme par contact direct avec des animaux infectés ou leurs produits, le plus souvent des ruminants. Les brucelloses humaines à *Brucella* spp. sont en France des maladies à déclaration obligatoire. La brucellose canine est inscrite sur la liste des dangers sanitaires des animaux, mais il n'y a pas d'obligation d'abattage des chiens infectés au contraire des ruminants infectés par des espèces spécifiques telles que *B. abortus* ou *B. melitensis*. Ainsi, des chiens porteurs et excréteurs de *B. canis* peuvent rester au contact de leurs propriétaires ou d'autres chiens.

La maladie humaine est parfois asymptomatique lors de la primo infection et peut n'être diagnostiquée que plusieurs mois ou années plus tard, à l'occasion d'un épisode clinique tardif (réactivation de l'infection). Les formes d'emblée symptomatiques peuvent être de diagnostic difficile du fait d'une phase invasive peu spécifique. Dans le cas des infections à *B. canis*, l'absence de test sérologique permettant de diagnostiquer cette espèce chez l'homme complique encore le diagnostic qui ne peut alors qu'être établi par l'isolement et la caractérisation de la bactérie dans un prélèvement clinique.

Dans ce contexte, nous sollicitons l'avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) pour définir une conduite à tenir pour les personnes, professionnels ou particuliers, exposées à des animaux contaminés ou potentiellement contaminés par *Brucella canis*.

Nous souhaitons pouvoir disposer de votre avis pour le 18 mars 2022. Nos services se tiennent à votre disposition pour apporter toute information complémentaire.

Bruno FERREIRA



Gregory EMERY

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gregory Emery', written in a cursive style.

Annexe 2 : composition du groupe de travail

Christophe BURUCOA, Cs MIME, co-pilote du groupe de travail

Céline CAZORLA, HCSP, Cs MIME, pilote du groupe de travail

Christian CHIDIAC, HCSP, Cs MIME

Jean François GEHANNO, HCSP, Cs MIME

Bruno HOEN, HCSP, Cs MIME

Jean Philippe LAVIGNE, CNR *brucella*

Alexandra MAILLES, SpF

Elisabeth NICAND, HCSP, Cs MIME

David O 'CALLAGHAN, CNR *brucella*

Claire PONSART, LNR *Brucella*

Matthieu REVEST, HCSP, Cs MIME

France ROBLOT, HCSP, Cs MIME

SG HCSP

Sylvie FLOREANI, coordonnatrice du groupe de travail

Annexe 4 : Tableau des cas humains rapportés (langue anglaise) diagnostiqués par hémoculture

Age	Particulier/Professionnel	Terrain	Clinique	Evolution	ttt	Dg	Réf
23	Particulier : 1 chien +.	RAA, valvulopathie Insuffisance cardiaque	Fièvre, céphalées, odynophagie, ADP cervicales	Bonne	Pénicilline+strepto mycine	Hémoculture	Swenson R
42	Particulier : chien, chat -.		Fièvre, frissons, céphalées, crépitants LIG, lombalgies,	Bonne	Aucun.	Hémoculture Sérologie+/-	Munford S
18	Particulier : 1 chien +.		Fièvre, frissons, céphalées, AEG, toux sèche, lombalgies,	Bonne	Tétracycline.	Hémoculture Sérologie	Munford S
48	Particulier : 1 chien + (séro)	HTA, AVC, insuffisance cardiaque	Fièvre, sueurs, nausée, anorexie, arthralgie pied.	Bonne	Tétracycline.	Hémoculture	Blankenship RM
17 mois	Particulier : 1 chien -	Trait drépanocytaire	Arthrite genou	Bonne	Moxalactam	Hémoculture	Tosi MF
71	Vendeur de chiens	HTA	Fièvre, asthénie	Bonne	Doxycycline+strep tomycine	Hémoculture	Nomura A,
44	Employé du vendeur		Fièvre, asthénie Dysfonction hépatique	Bonne	Doxycycline + rifampicine	Hémoculture	Nomura A
17 mois	Particulier : chien + (hémoculture)		Diarrhée, vomissement, fièvre,	Bonne	Ceftriaxone	Hémoculture	LUCERO NE
3	Particulier : chien + (hémoculture)		Fièvre, rhinorrhée, toux, infiltrat pulmonaire, augmentation transaminases	Bonne	Cotrimoxazole+rif ampicine	Hémoculture	DENTINGER CM
15	Particulier : chiens + (sérologie)		Fièvre, ADP cervicales, hépto-splénomégalie	Bonne	Doxycycline + rifampicine	Hémoculture	LUCERO NE, Jacob NO.
	2 Professionnels : chiens +		N° 1-Céphalées, ADP N° 2- fièvre, toux, odynophagie,	Bonne		Sérologie	Kruger WS

			céphalées, myalgies, lombalgies, arthrite				
54	Particulier : 2 chiens	Cirrhose	Ascite infectée par <i>B.canis</i> .	Bonne	Doxycycline+gentamicine	Culture ascite (id PCR)	Javeri H
36	Particulier : 2 chiens + sérologie.	VIH : T4 385	Fièvre, sueurs, asthénie, céphalées.	Bonne	Doxycycline + ciprofloxacine	Hémoculture	Lucero N, Panomedeo
46	Particulier : 7 chiens dont 2+ (hémoculture)	VIH : T4 384	Fièvre, sueurs nocturnes, asthénie, arthralgies, myalgies,	Bonne	Doxycycline+rifampicine	Hémoculture	Lawaczek
2	Particulier : 1 chien et 1 chiot	Maladie de Gaucher	Fièvre, amaigrissement, asthénie, Hépatosplénomégalie	Bonne	Trimetoprim+rifampicine	Hémoculture	Marzetti S
31	Particulier : chien + (sérologie)		Sd Guillain-Barré	Rééducation	Doxycycline + rifampicine	Hémoculture	
38	Particulier : Chien + (sérologie)		Endocardite : RVA	Bonne	Doxycycline+rifampicine	Hémoculture	
70	Pro : chien (mise bat) + (sérologie)	Rhumatisme psoriasique : ixekizumab	Fièvre, céphalées, asthénie, nausée, vomissement, pollakiurie	Bonne	Doxycycline+gentamicine puis rifampicine	Hémoculture	Ahmed-Bentley J

Avis produit par le HCSP

Le 18 mars 2022

Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

www.hcsp.fr