

5<sup>ème</sup> journée scientifique internationale  
du Laboratoire de Recherche  
Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité  
HASAQ

sous le thème :

**Brucella et Brucelloses :**  
un défi toujours d'actualité

**10 février 2024**

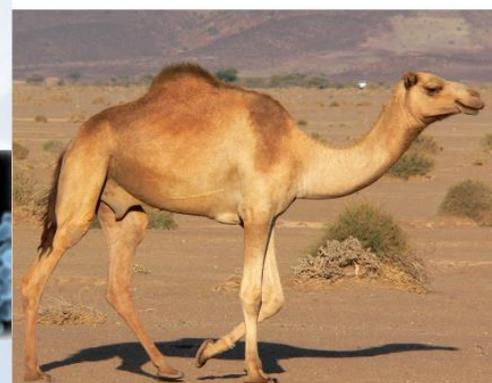
# RECUEIL DES RÉSUMÉS

**Axe 1 :** Épidémiologie actuelle de la brucellose animale

**Axe 2 :** Nouveaux outils de diagnostic de la brucellose

**Axe 3 :** Prophylaxie et stratégies de lutte de la brucellose

**Axe 4 :** Brucellose humaine



**Présidents d'honneur :**  
**Pr BESSALEM Sonia & Pr HAMDY Taha-Mossadak**  
**(ENSV, Algérie)**

**Présidente de la journée :**  
**Dr LOUNES Nedjma (ENSV, Algérie)**

**Présidente du comité scientifique :**  
**Pr BOUAYAD Leila**  
**Présidente du comité d'organisation :**  
**Dr BOUHAMED Radia**

### Comité scientifique

Dr ABDELLAOUI Lynda (U. Blida, Algérie)	Pr TALI MAAMAR Hassiba (IPA, Algérie)
Dr ACHEK Rachid (U. Khemis Miliana (Algérie)	Pr RAHAL Kheira (IPA, Algérie)
Dr AINOUIZ Lynda (ENSV, Algérie)	Dr HANOUN Djohar (INSP, Algérie)
Dr BAAZIZI Ratiba (ENSV, Algérie)	Dr BENDAHMANE Fairouz (DSV, MADR, Algérie)
Dr BAROUDI Djamel (ENSV, Algérie)	Pr NEUBAUER, Heinrich (FLI, Allemagne)
Dr BENATALLAH Amel (ENSV, Algérie)	Dr MELZER Falk (FLI, Allemagne)
Dr BESSAS Amina (ENSV, Algérie)	Dr PONSART Claire (ANSES, France)
Dr LOUNES Nedjma (ENSV, Algérie)	Dr SAYOUR Achraf (AHRI, Egypte)
Dr MEBKHOUT Faïza (U. Blida, Algérie)	Dr TIALLA Dieudonné (IRSS/CNRST, Burkina Faso)
Dr REMICHI Hayet (ENSV, Algérie)	Pr KHAMASSI Khbou Médiha (ENMV, Tunisie)
Dr ZAIDI Sara (ENSV, Algérie)	Dr BEJAOUI Awatef (IPT, Tunisie)
Dr ZAOUANI Mohammed (ENSV, Algérie)	Dr BOUGUEDDOUR Rachid (OIE, Tunisie)

### Comité d'organisation

Dr BENATALLAH Amel (ENSV, Algérie)	Dr MEBKHOUT Faïza (U. Blida, Algérie)
Mme BENMANSOUR Leila (ENSV, Algérie)	Dr MEZALI Lynda (ENSV, Algérie)
Dr BOUNAR Abderrahim (ENSV, Algérie)	Dr NABTI Kahina (ENSV, Algérie)
Pr DJERROUD Kahina (ENSV, Algérie)	Dr REBOUH Myriem (ENSV, Algérie)
Dr FEDDI Katia (ENSV, Algérie)	Dr REMICHI Hayet (ENSV, Algérie)
Dr FERHAT Lila (ENSV, Algérie)	Dr TAHRI Souhila (ENSV, Algérie)
Dr HACHEMI Amina (ENSV, Algérie)	Dr TIMSIT Nassima (ENSV, Algérie)
Dr KHOUNI Fayçal (U. Blida, Algérie)	Dr ZAIDI Sara (ENSV, Algérie)
Dr MATALLAH Asmaa Manel (ENSV, Algérie)	Dr ZOUCANE Aymane (ENSV, Algérie)



# PRÉAMBULE





**Chers participants,**

C'est avec une immense fierté et plaisir que je vous accueille à la 5<sup>ème</sup> journée scientifique internationale du laboratoire de recherche HASAQ dédiée aux *Brucella* et brucelloses, un événement majeur dans le domaine de la santé animale et humaine en Algérie. En tant que présidente de cette journée, je suis honorée de rassembler aujourd'hui tous les acteurs impliqués dans la gestion de cette zoonose, ainsi que des experts de renom venus de plusieurs pays.

La brucellose demeure une préoccupation majeure en Algérie. Avec vingt années de dévouement en tant que chercheur, j'ai eu le privilège de consacrer ma carrière à l'étude approfondie de cette pathologie. Aujourd'hui, cette journée scientifique représente une étape cruciale dans notre quête commune pour prévenir et contrôler la brucellose.

L'importance de cet événement réside non seulement dans la mise en lumière sur la situation épidémiologique de cette maladie en Algérie et en Afrique, des dernières avancées dans ce domaine, mais aussi dans la création d'un espace propice aux échanges et à la collaboration entre les experts nationaux et internationaux. Nous sommes réunis pour partager nos connaissances, confronter nos idées et tracer ensemble la voie vers des solutions efficaces.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers tous les participants, les chercheurs, les praticiens et les décideurs qui contribuent à cette journée. Votre présence et votre engagement renforcent notre communauté et consolident nos efforts pour lutter contre la brucellose.

En conclusion, je suis profondément fière du chemin parcouru et de l'opportunité qui nous est offerte de collaborer à cette échelle internationale. Que cette journée soit source d'inspiration, de partage et d'innovation, ouvrant ainsi la voie à un avenir où la brucellose ne sera plus une menace pour nos communautés.

Bienvenue à tous et que cette journée scientifique soit couronnée de succès.

Cordialement,

**Dr Nedjma LOUNES**  
**Présidente de la Journée *Brucella* et Brucelloses : Un défi toujours d'actualité**  
**École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger**



---

# PROGRAMME

---

---

**08h00- 08h30**  
**(GMT+1)**

## **Accueil des participants**

---

Ouverture de la rencontre  
Allocution de la Directrice de l'ENSV  
Pr BESSALEM S.

**08h30- 09h00**  
**(GMT+1)**

Mot d'accueil de la Directrice du Laboratoire de Recherche HASAQ  
Pr BOUAYAD L.  
Mot de la Présidente de la 5<sup>ème</sup> journée scientifique HASAQ  
Dr LOUNES N.

---

## **Session Plénière**

**Modératrices : Pr BOUAYAD L. & Dr LOUNES N.**

---

### **CONFÉRENCES**

---

**09h00 - 09h20**  
**(GMT+1)**

**Conférence 1 : La Brucellose en  
Afrique du Nord. Quelle stratégie de  
lutte ?**

**Dr BOUGUEDOUR Rachid**

Représentant Sous-régional pour  
l'Afrique du Nord

**Organisation mondiale de la santé  
animale**



**09h20 - 09h40**  
**(GMT+1)**

**Conférence 2 : Situation de la  
brucellose animale en Algérie**

**Dr BENDAHMANE Fairouz**

Directrice des services vétérinaires

**Ministère de l'Agriculture et du  
Développement Rural**



---

09h40 – 10h00  
(GMT+1)

**Conférence 3 : Évolution Temporelle de la  
Brucellose en Algérie : Rétrospective  
Historique et Actualités Épidémiologiques**

**Dr LOUNES Nedjma**

Maître de Conférences

**École Nationale Supérieure Vétérinaire**



---

10h00 – 10h20  
(GMT+1)

**Conférence 4 : Programme National de  
prévention et de lutte contre la brucellose**

**Dr HAMMADI SAMIA**

Directrice de la prévention

**Ministère de la santé**



---

10h20 – 10h40  
(GMT+1)

**Conférence 5 : La brucellose en Tunisie :  
épidémiologie et état des lieux**

**Pr KHAMASSI KHBOU Madiha**

Professeure agrégée hospitalo-  
universitaire en médecine vétérinaire

Service de maladies contagieuses,  
zoonoses et législation sanitaire

**École nationale de médecine vétérinaire  
de Sidi Thabet, Tunisie**



---

10h40 – 11h00  
(GMT+1)

**Conférence 6 : État des lieux et  
perspectives de la brucellose humaine et  
animale au Burkina Faso**

**Dr TIALLA DIEUDONNÉ**

Maître de Recherche (Maître de  
Conférences) CAMES en Microbiologie-  
Épidémiologie

Responsable du Laboratoire de  
Microbiologie-Epidémiologie, de Zoonoses  
et de One Health (LMEZOH)

**Institut de Recherche en Science de la  
Santé (IRSS) / Centre National de  
Recherche Scientifique et de la  
Technologie (CNRST) / Burkina Faso**



**Conférence 7 : Points clés pour le contrôle de la brucellose et la vaccination chez les ruminants**

**11h00 -11h20  
(GMT+1)**

**Dr PONSART Claire**

Head of the Bacterial Zoonosis  
OIE and National Reference Laboratory for  
*Brucella* spec. Infections

**French Agency for Food, Environmental  
and Occupational Health & Safety  
(ANSES), France**



**11h20- 11h45**

**Débat**

**11h45-12h30**

**Session Poster**

**12h30-13h30**

**Pause déjeuner**



**Session 1 : Épidémiologie actuelle de la brucellose animale**

**Président : Dr BOUGUEDOUR R. / Assesseurs : Dr BAAZIZI R. & Dr REMICHI H.**

**COMMUNICATIONS ORALES**

	<b>Auteur &amp; Affiliation</b>	<b>Intitulé</b>
<b>13h30-13h40 (GMT+1)</b>	<b>KHAMES Maamar</b> Department of Biology, University of Medea, Algeria	Isolation of <i>Pseudochrobactrum algeriensis</i> sp. nov., a new strain close to <i>Brucella</i> from cattle lymph nodes in Algeria
<b>13h40-13h50 (GMT+1)</b>	<b>BESBACI Mohamed</b> Institute of Veterinary Sciences, University Blida 1	Serosurvey on equine brucellosis in the North-East of Algeria
<b>13h50-14h00 (GMT+1)</b>	<b>NABI Ibrahim</b> Department Nature and life Science, Faculty of Sciences, University of Médéa	Brucellosis investigation in aborted Sheep and Goats in Médéa and Sidi-Belabes
<b>14h00-14h10 (GMT+1)</b>	<b>AKKOU Madjid</b> Institut des Sciences Vétérinaires Université de Blida	Séroprévalence et facteurs de risques associés à la brucellose caprine dans la wilaya de Tizi Ouzou
<b>14h10-14h20 (GMT+1)</b>	<b>ZIANE Ameur</b> Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire	Évaluation de la séroprévalence et étude des facteurs de risque de la brucellose ovine dans la Daïra de Ain El Hadjel (wilaya de M'sila)

<b>14h20-14h30 (GMT+1)</b>	<b>DAHMANI Ali</b> Institut des Sciences Vétérinaires Université de Blida	Brucellose humaine et foyers de brucellose animale au niveau de la daïra Ksar El Boukhari (2004-2015)
<b>14h30-14h40 (GMT+1)</b>	<b>TIALLA Dieudonné</b> Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS)/Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)	Séroprévalence et comportements à risque de transmission zoonotique de la brucellose bovine, ovine et caprine dans les Provinces du Bam et Namentenga, Burkina Faso
<b>14h40-14h55</b>	<b>Débat</b>	

## Session 2 : Nouveaux Outils de diagnostic de la brucellose / Session 3 : Prophylaxie et stratégies de lutte de la brucellose

**Président : Pr BAROUDI D. / Asseseurs : Pr TALI MAAMAR H. & Dr BENATALLAH A.**

<b>14h55-15h15 (GMT+1)</b>	<b>Conférence 8 : Diagnosis of Brucellosis in animals – An overview</b> <b>Dr MELZER Falk</b> Head of the NRL Brucellosis, OIE Reference Laboratory for Brucellosis <b>Institute of Bacterial Infections and Zoonoses (IBIZ), Friedrich-Loeffler-Institut Federal Research Institute for Animal Health, Germany</b>	
--------------------------------	---	--

### COMMUNICATIONS ORALES

	Auteur & Affiliation	Intitulé
<b>15h15-15h25 (GMT+1)</b>	<b>ABDELLAOUI Lynda</b> Institut des Sciences Vétérinaires Université de Blida	Étude de la prévalence de la brucellose chez les ruminants (Bovins, Ovins et Caprins) dans la région centre d'Algérie et comparaison entre les trois méthodes de diagnostic sérologique (EAT, ELISA-i et FC)
<b>15h25-15h35 (GMT+1)</b>	<b>SAMARI Housseem</b> Faculté des sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'sila, Algérie	Étude comparative entre deux techniques sérologiques dans le diagnostic de la brucellose ovine
<b>15h35-15h45 (GMT+1)</b>	<b>LOUNES Nedjma</b> Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire	Évaluation des troubles des paramètres biochimiques sériques chez les petits ruminants atteints de brucellose
<b>15h45-15h55 (GMT+1)</b>	<b>RAMDANI Nacira</b> National Institute of Veterinary Medicine	Mathematical modeling of small ruminant brucellosis: Simulation of control strategies in El Oued province

<b>15h55-16h05 (GMT+1)</b>	<b>LAREF Nora</b> Relizane University	New potent vaccine against brucellosis based on multi-epitope prediction method of inf C protein. In silico study
<b>16h05-16h20</b>	<b>Débat</b>	
<b>16h20-16h35</b>	<b>Pause-café</b> ☕	

## Session 4 : Brucellose humaine

**Président : Dr AINOUZ L. / Assesseurs : Pr KHAMASSI KHBOU M. & Dr MELZER F.**

<b>16h35-16h55 (GMT+1)</b>	<b>Conférence 9 : Brucellose humaine : données microbiologiques en Algérie</b>	
	<p><b>Pr TALI MAAMAR Hassiba</b></p> <p>Cheffe du Laboratoire de Bactériologie Médicale</p> <p><b>Institut Pasteur d'Algérie</b></p>	

## COMMUNICATIONS ORALES

	Auteur & Affiliation	Intitulé
<b>16h55-17h05 (GMT+1)</b>	<p><b>GUENDOZI A.</b></p> <p>Laboratoire Central de Biologie Médicale, Services de maladies infectieuses. EHS El Hadi Flici (ex.el kettar), Alger</p>	<p>Cas de Brucellose humaine à l'établissement hospitalier spécialisé en maladies infectieuses, El Hadi Flici (ex.el kettar), Alger, Algérie</p>
<b>17h05-17h15 (GMT+1)</b>	<p><b>TIALLA Dieudonné</b></p> <p>Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS)/Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)</p>	<p>Séro-épidémiologie de la brucellose chez les personnes en contact direct et rapproché avec les porcs et leurs fèces dans la ville de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso</p>
<b>17h15-17h30</b>	<b>Débat</b>	
<b>17h30-18h00</b>	<b>Recommandations et clôture de la 5<sup>ème</sup> journée scientifique HASAQ</b>	

## COMMUNICATIONS AFFICHÉES

### Session 1 : Épidémiologie actuelle de la brucellose animale

Auteur	Affiliation	Intitulé
TIALLA Dieudonné	IRSS/CNRST	Séro-épidémiologie de la brucellose bovine et porcine à Bobo-Dioulasso au Burkina Faso
TAZERART Fatah	ISV-Blida 1	Evolution de la brucellose animale et humaine en Algérie : une mini-revue narrative
ACHEK Rachid	U. Khemis Miliana	La Brucellose animale dans la région de l'Ouest Algérien : Etude rétrospective de 2005 à 2011. Séroprévalence, évolution et impact sur la santé publique
BAGHEZZA Sameh	ISV- Constantine	Situation épidémiologique de la brucellose bovine au niveau de la wilaya de Boumerdes au cours de l'année 2022
ZAIDI Sara	ENSV	L'émergence de Brucella canis comme menace pour la santé publique en Europe
BOUKERT Razika	ISV-Blida 1	Prevalence and risk factors for bovine brucellosis in Ain Defla (Algeria)
TIMSIT Nassima	ENSV	Prévalence de la brucellose bovine en Algérie : synthèse bibliographique
BAAZIZI Ratiba	ENSV	Retrospective study of animal and human brucellosis in the Ouargla region
ZENIA Safia	ENSV	Retrospective study of the epidemiological situation of human brucellosis in the province of Béjaia
BAAZIZE-AMMI D	ISV-Blida 1	La seroprevalence de la brucellose bovine dans la wilaya de blida
GHARBI I.	ISV-Blida 1	Bovine brucellosis in Blida region impact on some reproduction parameters
DECHICHA A.S.	ISV-Blida 1	Ovine brucellosis in Djelfa region, seroprevalence and risk factors
BAROUR D.	U. Souk Ahras	La brucellose bovine et caprine. Enquête épidémiologique dans la wilaya de Souk Ahras
NABI Ibrahim	U. Médéa	Serology investigation of Bovine Brucellosis in Tlemcen and Médéa
BOUFERTELLA Abdessamed	ISV-Blida 1	Etude Statistique sur la brucellose bovine et caprine dans la Wilaya De Jijel
SID Nassim	U. Bordj Bou Arréridj	Prévalence et contrôle de la brucellose bovine dans la wilaya de Bordj Bou Arréridj (2018-2023)
KECHIH Yasmine	ENSV	Situation de la Brucellose bovine dans six wilayas du centre du pays Entre 2021 et 2022
RAHMANI Zineb	INMV	Contribution à l'étude de la séroprévalence de la brucellose caprine dans la wilaya de Tipaza
BELARBI Khawla	U. Chlef	Séroprévalence de la brucellose chez les

		ruminants en Afrique du nord : Revue systématique
<b>Session 3 : Prophylaxie et stratégies de lutte de la brucellose</b>		
<b>REMICHI Hayet</b>	<b>ENSV</b>	Aperçu de la littérature sur les Enjeux Diagnostiques et Perspectives Préventives de la Brucellose canine en Milieu d'Élevage
<b>TIMSIT Nassima</b>	<b>ENSV</b>	La brucellose, une maladie animale à surveiller : étude bibliographique
<b>Session 4 : Brucellose humaine</b>		
<b>DAHMANI Hicham</b>	<b>ISV-Blida 1</b>	Brucellose humaine au niveau de la daïra d'Ouled Antar pour la période 2003-2015
<b>CHENOUF Nadia Safia</b>	<b>U. Bordj Bou Arréridj</b>	Prevalence of Human Brucellosis in Bordj Bou Arréridj (2018-2022)
<b>ZOUYED Ilhem</b>	<b>ISV- Constantine</b>	Où en est la brucellose humaine dans la wilaya de Constantine ? (Etude rétrospective de 2016 à 2021)
<b>SID Nassim</b>	<b>U. Bordj Bou Arréridj</b>	Evolution spatiale et temporelle de la brucellose humaine dans la région de Bordj Bou Arreridj (2017-2022)
<b>DECHICHA A.S</b>	<b>ISV-Blida 1</b>	Profil épidémiologique de la brucellose humaine en Algérie : quelle place pour les professionnels ?
<b>BENNADJI M.A.</b>	<b>ENSV</b>	La brucellose dans la région de Ain Defla
<b>MESSAD Sara</b>	<b>U. Bouira</b>	Etude rétrospective de la brucellose humaine dans la wilaya de Bouira durant la période 2018-2023
<b>KERKOUB Hocine</b>	<b>U. El Tarf</b>	Dynamique Épidémiologique de la Brucellose Humaine : Une BAnalyse des Cinq Dernières Années dans la Région de Skikda
<b>DERBALI Rayane</b>	<b>U. EL Tarf</b>	Etude épidémiologique de la brucellose humaine dans la wilaya de Guelma
<b>RECHIDI-SIDHOUM Nadra</b>	<b>U. Mostaganem</b>	Infection à Brucella : Aspects pathogéniques



---

# RÉSUMÉS

---



➤ **Conférences**

➤ **Communications orales**

# Session Plénière



---

Conférences

---

# Évolution temporelle de la brucellose en Algérie : Rétrospective historique et actualités épidémiologiques

**LOUNES Nedjma**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie

Correspondance : [n.lounes@ensv.dz](mailto:n.lounes@ensv.dz)

## Résumé

Décrite pour la première fois en Algérie à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, la brucellose a fait l'objet de quelques études après l'indépendance, suivies par des essais de lutte. Mais l'exposition d'une épidémie dans les années 80, a révélé l'importance de cette zoonose dans toutes les régions du pays. Ce qui a incité les autorités vétérinaires à mettre en place un programme national de lutte, en 1995, basé sur une prophylaxie sanitaire. Pourtant, une décennie plus tard, l'enzootie sévissait toujours dans nos élevages et engendrait des milliers de cas humains. Un nouveau programme a été installé progressivement chez les petits ruminants, à partir de 2006, basé sur une vaccination de masse avec le vaccin Rev-1. Des taux d'infection moyens de 1% et de 5% sont déclarés par les services vétérinaires, chez les bovins et les caprins, respectivement, avec des prévalences variables d'une région à une autre. En parallèle, la brucellose humaine occupe la première place dans les zoonoses à déclaration obligatoire, avec une moyenne de 5000 cas humains déclarés annuellement. Ce qui vaut à l'Algérie la dixième place au monde, selon l'OIE. Ces cas sont dus en majorité (86%) à l'ingestion de produits laitiers contaminés et dans 10% à une atteinte professionnelle.

Les rares études sur l'épidémiologie des espèces et biovars de *Brucella* circulants en Algérie rapportent l'existence de plusieurs biovars de *Brucella*, avec une prédominance de *Brucella melitensis* bv 3 chez les petits ruminants et les cas humains, et de *Brucella abortus* bv 3 chez les bovins. Des résistances des souches humaines et animales à la streptomycine et à la rifampicine ont été décelées.

Des études récentes de phylogénie ont démontré que les *Brucella* algériennes ont des profils génotypiques très proches des souches européennes, certainement dû à l'importation des animaux depuis les années 70 à nos jours, mais aussi l'existence de profils autochtones propres aux souches algériennes.

Aujourd'hui, la brucellose reste un problème de santé publique important en Algérie, mais aussi la cause de pertes économiques colossales dans nos élevages. Il est temps de réfléchir à une stratégie de lutte plus adéquate au contexte algérien. Puis tendre à l'appliquer de manière rigoureuse, en impliquant tous les secteurs concernés, surtout en sensibilisant les éleveurs et la population quant aux modes de transmission de ce fléau.

**Mots clés :** Brucellose, *Brucella*, épidémiologie, phylogénie, résistance, stratégies de lutte.

## La brucellose en Tunisie : épidémiologie et état des lieux

**Médiha KHAMASSI KHBOU<sup>1</sup>, Kaouther HARABECH<sup>2</sup>, Kaouther GUESMI<sup>3</sup>, Monia DAALLOUL<sup>4</sup>, M'maed BENZARTI<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Service de maladies contagieuses, zoonoses et législation sanitaire, Université de la Manouba, Ecole nationale de médecine vétérinaire de Sidi Thabet, Tunisie*

<sup>2</sup> *Direction des soins de la santé de base, Ministère de la santé, Tunisie*

<sup>3</sup> *Centre National de Veille Zoosanitaire, Cité Mahrajène, Tunis*

<sup>4</sup> *Service microbiologie, Université de la Manouba, Ecole nationale de médecine vétérinaire de Sidi Thabet, Tunisie*

### Résumé

Riche d'une histoire de plus d'un siècle et demi, la brucellose continue à être enzootique dans plusieurs pays à travers le monde. Six espèces « classiques » de *Brucella* causent la brucellose chez les animaux domestiques et plusieurs nouvelles espèces « atypiques » attendent d'être classées officiellement. Touchant mammifères terrestres et marins, reptiles et amphibiens, les animaux de bétail sont porteurs des espèces les plus pathogènes pour l'Homme à savoir *B. abortus* et *B. melitensis*. Comme la majorité des pays du pourtour méditerranéen, en Tunisie, la brucellose est enzootique depuis plusieurs décennies et pose un réel problème de santé publique. Depuis 2012, le taux d'incidence annuelle oscille entre 1,29 et 10 cas pour 100 000 habitants avec en 2023, un taux de 4,6. Depuis une trentaine d'année, la région de Gafsa (centre ouest) détient le record des cas avec un taux d'incidence en 2023 de 44,5 pour 100 000 habitants. Plus de trente-deux pour cent des cas proviennent du milieu agricole ce qui souligne l'importance du contact avec les animaux comme facteur de risque majeur. En effet, la brucellose animale est bien incrustée dans les élevages tunisiens et le nombre de foyers annuellement rapporté ces dernières années dépasse une centaine malgré la grande sous déclaration aux autorités vétérinaires. Les enquêtes de séroprévalence font état d'une atteinte de 73,1 % des troupeaux de petits ruminants dans lesquels 16,1% des animaux sont touchés, alors que dans l'espèce cameline, la séroprévalence est de l'ordre de 2,12%. Le contrôle de la brucellose en Tunisie, repose essentiellement sur la vaccination des espèces animales sensibles contre la brucellose associée à des mesures sanitaires très mal acceptées et peu appliquées. Il est clair que les efforts déployés depuis plusieurs décennies dans le cadre du programme national de lutte a contribué significativement à la réduction de l'incidence aussi bien animale que humaine. Aujourd'hui ces efforts doivent continuer pour atteindre l'éradication, mais cela ne peut être possible que grâce à une approche intégrée, systémique et globale.

## Etat des lieux et perspectives de la brucellose humaine et animale au Burkina Faso

**Dieudonné TIALLA<sup>1,2,3,4\*</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Microbiologie-Epidémiologie, de Zoonoses et de One Health (LMEZOH), Laboratoire de Recherche sur les Maladies Infectieuses et Parasitaires (LR-MIP), Unité des Maladies à potentiel Epidémique, Maladies Emergentes et Zoonoses (UMEMEZ), Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>2</sup>Ecole Nationale de l'Elevage et de la Santé Animale (ENESA), 03 BP 7026 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>3</sup>Institut Supérieur des Sciences de la santé (IN.S.SA), Université Nazi BONI, 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso.

<sup>4</sup>Université Saint Thomas d'Aquin (USTA), 06 BP 10212 Ouagadougou 06, BP 5077, Burkina Faso.

\*Auteur correspondant : [tialladfaso@yahoo.fr](mailto:tialladfaso@yahoo.fr)

### Résumé

La brucellose est une zoonose qui est à la fois une maladie humaine sévère qui retentit sur la santé publique et une maladie animale dont les conséquences économiques sont loin d'être négligeables. Elle est donc une zoonose majeure causée, le plus souvent, par *Brucella melitensis*, *Brucella abortus* et *Brucella suis* qui sont très pathogènes pour l'espèce humaine. Au Burkina Faso, elle fait partie des 5 zoonoses prioritaires surveillées dans le cadre de la lutte contre les grandes épidémies avec une approche multisectorielle « *One Health* » impliquant les Ministères en charge de la santé, de l'agriculture, des ressources animales et halieutiques et l'environnement. Malgré sa présence chez les humains et les animaux, elle reste toujours méconnue du grand public. L'objectif de cette conférence est d'attirer l'attention des Décideurs sur l'état des lieux et perspectives de la brucellose humaine et animale au Burkina Faso.

**Matériels et Méthodes :** Dans un premier temps, toutes les études réalisées sur la brucellose humaine et animale au Burkina Faso ont été répertoriées. Dans un second temps, ces études ont été scindées en 2 catégories à savoir la brucellose chez les humains et la brucellose chez les animaux. Ensuite, une synthèse des résultats de ces différentes études, déjà effectuées sur la brucellose chez les humains et les animaux au Burkina Faso, a été réalisée. Enfin, un bilan sur l'état des lieux a été dressé tout en émettant des perspectives.

**Résultats et Discussion :** Chez les humains, une seule étude a été réalisée sur 368 sérums provenant des personnes en contact direct et rapproché avec les porcs et leurs fèces dans la ville de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso, avec une séroprévalence de 8,2 %. Chez les bovins, 5 études ont été effectuées et les séroprévalences enregistrées oscillent entre 3,61 à 28,8 %. Chez les petits ruminants, seulement 2 études ont été réalisées avec une séroprévalence qui varie entre 6 à 11 % chez les ovins et 4,3 à 8,5 % chez les caprins. Quant aux porcs, une seule étude a été effectuée chez des porcs à Bobo-Dioulasso avec une séroprévalence de 7,7 %. En somme, seulement 9 études ont été réalisées sur la brucellose au Burkina Faso. Ces études nous révèlent que la maladie circule dans le pays et méconnue du grand public. Etant donné que cette pathologie est une zoonose majeure, des mesures adéquates doivent être prises afin de mieux protéger la population contre cette zoonose. Une sensibilisation, des éleveurs, des consommateurs en particulier les femmes enceintes sur la biosécurité, sur les risques de transmission zoonotique de la brucellose et sur les bienfaits de la désinfection des fruits et légumes, de la pasteurisation du lait cru et de la bonne cuisson de la viande avant leurs consommations, est nécessaire. Mettre en place des fiches de santé chez les jeunes filles et les femmes enceintes. Inscrire le diagnostic de la brucellose parmi les diagnostics pré-nupeciaux

et le rendre obligatoire. Rechercher de façon systématique *Brucella melitensis*, *Brucella abortus* et *Brucella suis* avant toute transfusion sanguine ou greffe d'organe, surtout chez les personnes immunodéprimées, les veilles personnes et les femmes enceintes. La mise en œuvre d'une approche intégrée, qui tient compte des relations complexes existantes entre les humains, les animaux et l'environnement au sein des différents systèmes de production et la mise en place d'un cadre multisectoriel impliquant les Médecins, les Vétérinaires et toutes les parties prenantes œuvrant dans la santé publique dans le contexte d'une approche « *One Health* » doivent être envisagées. Travailler à opérationnaliser les différentes plateformes « *One Health* » à travers le monde et en particulier en Afrique et au Burkina Faso.

**Mots clés :** Brucellose humaine, Brucellose animale, Zoonose, Santé publique, Burkina Faso.

## Points clés pour le contrôle de la brucellose et la vaccination chez les ruminants

**Claire PONSART**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Head of the Bacterial Zoonosis OIE and National Reference Laboratory for *Brucella spec. Infections*

<sup>2</sup>French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), France.

Correspondance : [claire.ponsart@anses.fr](mailto:claire.ponsart@anses.fr)

### Résumé

Cette présentation rappelle dans un premier temps les principales caractéristiques des bactéries du genre *Brucella*, ainsi que les étapes de la pathogenèse de la brucellose chez les ruminants, afin de mettre en perspective et d'expliquer le suivi des programmes de contrôle et de vaccination. *Brucella* survit et se réplique dans les macrophages, les cellules dendritiques et les trophoblastes placentaires. En outre, *Brucella* interfère avec la reconnaissance immunitaire innée et échappe à la réponse immunitaire adaptative, pouvant induire des infections chroniques. La cinétique de la réponse immunitaire humorale après une infection par *Brucella* peut être retardée ou transitoire (en particulier chez les jeunes animaux), avec des formes d'infection latente. Ainsi, l'apparition des anticorps chez les femelles peut survenir seulement autour de la première mise bas. Les infections congénitales peuvent être même associées à l'absence d'anticorps dirigés contre *Brucella*, ce qui complique la détection de ces animaux par les tests sérologiques. La difficulté de différencier les animaux vaccinés des animaux infectés dans le cadre des programmes de contrôle sera ensuite discutée, d'autant plus que les profils d'anticorps dépendent de la voie d'administration du vaccin, de la dose, de l'âge des animaux vaccinés. Tous ces paramètres doivent être pris en compte lors de la mise en œuvre des programmes de contrôle.

Session 1 :  
Épidémiologie actuelle de la brucellose animale



---

Communications orales

---

## Isolation of *Pseudochrobactrum algeriensis* sp. nov., a new strain close to *Brucella* from cattle lymph nodes in Algeria

**Mammar Khames<sup>1</sup>, Maite Loperena-Barber<sup>2</sup>, Sébastien O. Leclercq<sup>3</sup>, Michel S. Zygmunt<sup>3</sup>, Esteban D. Babot<sup>4</sup>, Amaia Zúñiga-Ripa<sup>2</sup>, Ana Gutiérrez<sup>4</sup>, Mustapha Oumouna<sup>1</sup>, Ignacio Moriyón<sup>2</sup>, Axel Cloeckert<sup>3</sup>, Raquel Conde-Álvarez<sup>2</sup>**

*1* Laboratory of Biology and Experimental Pharmacology. Department of Biology, University of Medea, 26000 Medea, Algeria.

*2* Department of Microbiology and Parasitology, University of Navarra, Spain.

*3* INRAE, Université de Tours, UMR, ISP, Nouzilly, France

*4* Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología, Seville, Spain

Corresponding author email: [khames.mammar@univ-medea.dz](mailto:khames.mammar@univ-medea.dz)

### Abstract

Brucellosis is one of the most widely distributed bacterial zoonoses in the world, contributing significantly to poverty in many developing countries. None of the current vaccines provides complete protection, they are virulent for humans and interfere with serological diagnosis. *Brucella* belongs to the  $\alpha$ -2 Proteobacteria, a group that includes from environmental bacteria to bacteria that have evolved into animal pathogens that are difficult to detect by the immune system, such as *Brucella*. *Pseudochrobactrum* is a genus phylogenetically close to *Brucella* that, to date, only includes environmental bacteria. The aim of this study was to isolate and characterize *Brucella* from seropositive cattle for brucellosis.

During this survey, 30 retropharyngeal and/or mammary lymph nodes of *Brucella* seropositive animals were collected. After necropsy, lymph nodes were prepared and seeded on CITA *Brucella* selective agar. After Gram staining, Biochemical tests were carried out using API 20NE and Vitek 2. Bruce-ladder PCR, MALDI-TOF, 16s rRNA genes analysis and the whole-genome sequencing were also carried out.

Here we report the characterization of three strains (10%) (C130915\_07T, C150915\_16 and C150915\_17) obtained during a bacteriological survey for *Brucella* in farms and slaughterhouses of the Algeria central region (Medea and El-Azizia). On the basis of 16S rRNA gene and whole genome similarities, the isolates were almost identical and clearly grouped in the genus *Pseudochrobactrum*. For the first time, bacteria of the genus *Pseudochrobactrum* have been isolated in a natural host of *Brucella*. Genomic, physiological and biochemical data differentiated these isolates from previously described *Pseudochrobactrum* species in DNA relatedness. Thus, these organisms represent a novel species of the genus *Pseudochrobactrum*, for which the name *Pseudochrobactrum algeriensis* sp. nov. is proposed. Finally, attention should be paid when working on brucellosis, because misdiagnosis can be occurred during bacterial isolation.

**Key words:** cattle, lymph nodes, Algeria, *Pseudochrobactrum algeriensis*

## Serosurvey on equine brucellosis in the North-East of Algeria

**Mohamed BESBACI<sup>1</sup>, Hamza KHALED<sup>1</sup>, Salaheddine MERDJA<sup>1</sup>, Ismail LAFRI<sup>1</sup>,  
Mohammed Douifi<sup>1</sup>, Abdallah BOUYOUCEF<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> LBRA, Institute of Veterinary Sciences, University Blida 1  
Corresponding author email: khaled\_hamza@univ-blida.dz

### **Abstract**

*Brucella spp.* is a bacterium of non-Gram-stained bacilli, non-sporulated, uncapsulated and which is responsible for a zoonosis widely reported: Brucellosis. In order to determine the seroprevalence of brucellosis, a study was undertaken in two clinically healthy equine species (donkeys; n= 70 and horses; n= 69) in 3 departments in the North-East of Algeria. The Rose Bengal Plate Test (RBPT) was used to detect specific antibodies and the Complement Fixation Test for positive cases confirmation, because it is the officially accredited method for serological brucellosis diagnosis. An individual seroprevalence was estimated at 0% in donkeys and 1.45% in horses with only one positive case found in a female at the department of El Taref. This serological study in Algerian equines has shown a low seropositive distribution of brucellosis through study area. It is desirable to conduct surveys with a greater number of horses, donkeys and mules and include other species in the same regions. The declaration of the human brucellosis cases must be accompanied by a very thorough survey on the context of contact with any equine species. Molecular biology has a significant utility to confirm the involvement of these animals in the zoonotic aspect of the disease. We hope that this will help to establish a good prophylactic plan adapted to Algerian context.

**Keywords:** Brucellosis, *Brucella*, equine, Algeria

## **Brucellosis investigation in aborted Sheep and Goats in Médéa and Sidi-Belabes**

**Ibrahim Nabi<sup>1,2</sup>, Karim Abdelkadir<sup>3</sup>, Rachid Achek<sup>3,4</sup>, Falk Melzer<sup>5</sup>, Heinrich Neubauer<sup>5</sup>, Hosny El-Adawy<sup>5,6</sup>**

1. *Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Sciences, University Dr Yahia Farès, Médéa.*
2. *Research Laboratory of Biotechnology and Bioresources valorization. University Dr Yahia Farès, Médéa.*
3. *Faculty of Nature and Life and Earth Sciences, University Djilali Bounaama , Soufay, Khemis Miliana 44225, Algeria..*
4. *Laboratory of Food Hygiene and Quality Assurance System, Higher National Veterinary School Rabia Bouchama, Oued Smar, Algiers 16059, Algeria.*
5. *Friedrich-Loeffler-Institut, Institute of bacterial infections and zoonoses, Naumburger Str. 96a, 07743 Jena, Germany.*
6. *Faculty of Veterinary Medicine, Kafrelsheikh University, 335516 Kafrelsheikh, Egypt*

*Corresponding author email: [Ibrahiim.nabi@gmail.com](mailto:Ibrahiim.nabi@gmail.com)*

### **Abstract**

Small ruminant brucellosis still a persistent zoonotic threat in Algeria. Recent records of abortions in sheep and goats, and documented human cases related to unpasteurized milk-product consumption are alarming. While previous studies showed variable prevalence rates, little interest has been conducted -specifically- in ewes having abortions during the lambing period. The present study performed an investigation of *Brucella* infection in small ruminant ewes having an abortion or suspected post-partum situation on serum and milk samples.

This study was performed in the provinces of Médéa and Sidi- Belabes; from March 2020 to January 2022. A total of 96 sera, 52 milk samples were collected in sterile conditions, from Sheep or goat ewes having history abortions. A screening for anti-*Brucella* antibodies by indirect ELISA (ID Screen Brucellosis, IDVet Innovative Diagnostics ®, Grabels, France), according to the manufacturer's instructions. SPSS, IBM ® software was used to analyze the Correlation of potential risk factors with serology results using Pearson's Chi-squared test (X<sup>2</sup>), Fisher's exact test and odds ratio (OR).

Our findings revealed 54.2% of serum positive cases. Ewes from Sidi-Belabes province were significantly less likely to be seropositive (27.3%), compared to those in Médéa province (62.2%) ( $p = 0.004$ ) A significant association between *Brucella* seropositivity and animal's age was observed. In terms of abortion history, ewes with two or three previous abortions exhibited higher positivity cases (80% and 100%, respectively;  $p=0.059$ ). Among milk samples, 83.6% revealed positive. Over a third (36.5%) of serum-negative ewes were tested positive in milk. Our investigation showed the high incrimination of brucellosis infection in aborted sheep and goats in Algeria. Further investigation is needed on molecular diagnostic, analysis and genotyping.

**Mots clés:** Brucellosis, *Brucella melitensis*, ELISA, abortion, Algeria

## Séroprévalence et facteurs de risque associés à la brucellose caprine dans la wilaya de Tizi-Ouzou - Algérie

**AKKOU Madjid<sup>1</sup>, SADI Madjid<sup>1</sup>, BENTAYEB Lamia<sup>2,3</sup>, TITOUCHE Yacine<sup>4</sup>, MENOUERI Mohamed-Nabil<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Biotechnologies liées à la Reproduction Animale I.S.V. Blida1, Blida

<sup>2</sup>Departement agro-alimentaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida1, Blida

<sup>3</sup>Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et santé, Université Blida1, Blida

<sup>4</sup>Laboratoire de Biochimie Analytique et de Biotechnologie, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou  
[akkoumadj@gmail.com](mailto:akkoumadj@gmail.com) / [akkou\\_madjid@univ-blida.dz](mailto:akkou_madjid@univ-blida.dz)

### RÉSUMÉ

Pour déterminer la prévalence de l'infection brucellique chez les caprins et les facteurs de risque associés à la maladie dans la région de Tizi-Ouzou, nous avons prélevé 813 échantillons de sang dans cinq circonscriptions administratives. Tous les échantillons de sérum ont été testés à l'épreuve de l'antigène tamponnée (EAT) alors que les séropositifs ont été confirmés par le test de fixation du complément (CFT). Un questionnaire traitant les facteurs de risque liés à la maladie préalablement préparé a été rempli parallèlement aux prélèvements.

Sur un total de 813 sérums testés 27 (3,32% ; IC 95% :2,09, 4,55) étaient positifs aux anticorps anti-*Brucella*, soit 27,45% (14/51) des élevages étaient contaminés par la brucellose. La séropositivité ne concerne que les chèvres (femelle) de race locale. La séroprévalence la plus élevée a été observée à Makouda (12/103; 11,65%) tandis que à Azazga la prévalence est la plus faible (2/182 ; 1,09%). L'analyse de la régression logistique univariable a révélé que les antécédents d'avortement et la localisation géographique des troupeaux étaient significativement associés à la séroprévalence de la brucellose. L'historique de la survenue des troubles de reproduction chez les femelles est significativement lié à la séropositivité de l'infection brucellique (OR=12,67 ; P<0,001). Pour les caprins originaire du district de Makouda, le risque d'infection était significativement plus élevé (OR=10,60 ; P<0,001). Vu son impact économique et son importance zoonotique, la présente étude apporte la preuve que des mesures de biosécurité stricte doivent être mises en œuvre chez les éleveurs de caprins et leurs familles pour prévenir la transmission de la brucellose.

**Mots clés :** *Brucella*, caprins, séroprévalence, facteurs de risque, Tizi-Ouzou

## **Évaluation de la séroprévalence et étude des facteurs de risque de la brucellose ovine dans la Daïra de Ain El Hadjel (wilaya de M'sila)**

**Ziane Ameer<sup>1</sup>, Lounes Nedjma <sup>1</sup>, Cherifi Hichem<sup>2</sup>**

*1 École Nationale Supérieure Vétérinaire Rabie Bouchama*

*2 Faculté à compléter Université d'Alger 1*

### **Résumé**

La brucellose, une maladie zoonotique présente en Algérie depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, demeure un enjeu économique et de santé publique. Notre étude, menée à Ain El Hadjel, wilaya de M'sila, a pour objectifs d'évaluer la séroprévalence de la brucellose ovine et d'analyser les facteurs de risque associés.

Selon un plan d'échantillonnage, nous avons étudié 108 ovins provenant de 15 élevages répartis dans la daïra, qui ont fait l'objet de prélèvements sanguins. Au laboratoire de microbiologie de l'ENSV, les sérums ont été analysés par le test de Rose Bengale. Le test du khi-deux a été utilisé pour évaluer la corrélation entre la brucellose et les facteurs de risque incluant l'âge, le sexe, la gestation, l'avortement, la transhumance et le type de pâturage.

Les résultats révèlent une séroprévalence individuelle de 38 % ± 8 % et une séroprévalence cheptel de 53 % ± 8 %. L'âge émerge comme un facteur significatif, montrant une corrélation positive avec le taux d'infection. Le sexe, la gestation, l'avortement, la transhumance et le type de pâturage présentent également des corrélations notables.

Cette étude contribue à la compréhension des dynamiques de propagation de la brucellose chez les ovins dans la région étudiée. Les corrélations identifiées soulignent l'importance d'une approche holistique dans la gestion de la maladie.

En conclusion, la mise en place de stratégies de prévention ciblées, informées par ces résultats, est essentielle pour réduire la prévalence de la maladie et assurer la durabilité des élevages.

**Mots clés:** Brucellose, prévalence, facteurs de risque, ovin, M'sila.

## **Brucellose humaine et foyers de brucellose animale au niveau de la daïra Ksar el Boukhari (2004-2015).**

**DAHMANI Ali<sup>1</sup>, LOUNES Nedjma<sup>2</sup>, DAHMANI Hicham<sup>1</sup>, DAHMANI Aicha<sup>3</sup>, RAHAL Karim<sup>1</sup>**

*1 Institut des Sciences Vétérinaires, université Saad dahlab. Blida 1*

*2 École Nationale Supérieure Vétérinaire Rabie Bouchama)*

*3 Université Yahia fares Médéa*

*Corresponding author email: dahmanivet4@gmail.com*

### **Résumé**

La brucellose est une zoonose d'importance mondiale, la plupart des pays du pourtour méditerranéen sont enzootiques. Les pertes économiques sont considérables avec répercussion sur la santé publique. L'Algérie occupe le 10<sup>ème</sup> rang dans le classement des pays les plus touchés par la brucellose humaine dans le monde.

Notre étude a été conduite de 2004 à 2015, au niveau de la daïra de Ksar el Boukhari à 150 km au sud d'Alger, dans le but de suivre les cas humains et les animaux à l'origine de leurs contaminations. Les malades présentant des symptômes caractéristiques de brucellose, sont prélevés et soumis aux teste Rose Bengale. A la survenue de chaque cas humain, des investigations sont menées dans les foyers animales suspects de contamination humaine, les animaux suspects sont prélevés et soumis au RBT. Les positifs sont orientés à l'abattage sanitaire.

Cent quarante-quatre (144) cas de brucellose humaine ont été déclarés. Les résultats montrent des pics d'incidence en 2005, 2012 et 2015. La courbe de la prévalence mensuelle progresse du mois d'avril pour atteindre un pic au mois de mai. Le troisième quartile des personnes brucelliques représente une population de de moins de 45 ans. La tranche [21-40] ans représente la classe modale. Pour la classe [0-14]ans (31% de la population algérienne) le taux d'infection est de 71cas pcm habitants, tandis que la classe [15-64] (64% de la population algérienne) le taux d'infection est de 266.6 cas pcm habitants. Les caprins étaient les plus suspectés. Trente (30) sérums provenant de 167 caprins étaient positifs à EAT (17,9%). Six troupeaux parmi les 17 prélevés sont positifs (35.26%). Une première stratégie de lutte contre ce fléau a été le dépistage/abattage avec remboursement des propriétaires.

**Mots clés :** Brucellose humaine, Brucellose animale RBT ksar el Boukhari Algérie

## Séroprévalence et comportements à risque de transmission zoonotique de la brucellose bovine dans la Province du Namentenga, Burkina Faso

**Dieudonné Tialla<sup>1,2,3\*</sup>, Apollinaire Lanfo Tialla<sup>1,3</sup>, Jean-Baptiste Sebou Dah<sup>2</sup>, Aboubacar Kiendrébégo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Microbiologie-Epidémiologie, de Zoonoses et de One Health (LMEZOH), Laboratoire de Recherche sur les Maladies Infectieuses et Parasitaires (LR-MIP), Unité des Maladies à potentiel Epidémique, Maladies Emergentes et Zoonoses (UMEMEZ), Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>2</sup>Ecole Nationale de l'Elevage et de la Santé Animale (ENESA), 03 BP 7026 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>3</sup>Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar, BP 5077, Dakar-Fann, Sénégal.

\*Auteur correspondant : tialladfaso@yahoo.fr

### Résumé

La brucellose bovine est une zoonose majeure causée par *Brucella abortus*. C'est une maladie à fort impact hygiénique et économique qui touche essentiellement les éleveurs, les professionnels de la santé animale et les équarisseurs. Elle constitue donc un véritable problème de santé publique. Cette étude a eu pour objectif d'évaluer la séroprévalence et les comportements à risque de transmission zoonotique de la brucellose bovine dans la Province du Namentenga au Burkina Faso. Pour ce faire, un échantillonnage aléatoire à 2 degrés a été réalisé. Ainsi, un prélèvement sanguin a été effectué sur 600 bovins sélectionnés au hasard. Le statut sérologique individuel de ces 600 bovins répartis dans 60 élevages a été déterminé par deux tests à savoir l'Epreuve à l'Antigène Tamponné et de l'Enzyme Linked Immunosorbent Assay indirect. La fréquence des comportements à risque envers cette zoonose a été déterminée à travers deux questionnaires épidémiologiques qui ont permis de faire le recensement de facteurs connus de risque de transmission de la brucellose entre animaux et humains.

La séroprévalence individuelle a été évaluée à 6,8 % IC<sub>95%</sub> [5,4-8,2]. Au moins un animal a été infecté dans 30 % (18/60) des troupeaux. La positivité au test *Enzyme Linked Immunosorbent Assay indirect* a été significativement associée à l'âge, la race, aux conditions d'élevage et au statut vaccinal chez les bovins. Les comportements à risque les plus fréquemment observés chez les humains dans la Province du Namentenga ont été l'assistance aux mises bas et aux avortements, la manipulation de l'avorton sans gant, la consommation de lait cru ou de lait caillé non pasteurisés et de fromage frais. Au regard de ce résultat, *Brucella abortus* circule dans les élevages bovins de la Province du Namentenga. Etant donné que des productions animales tels que le lait et la viande provenant de ces élevages sont consommées par la population, des mesures adéquates doivent être prises afin de mieux protéger et d'orienter les moyens de prévention contre cette zoonose chez les habitants.

**Mots clés** : Brucellose bovine, Zoonose, Santé publique, Province du Namentenga, Burkina Faso.

Session 2 : Nouveaux outils de diagnostic de la brucellose/  
Session 3 : Prophylaxie et stratégies de lutte de la  
brucellose



---

Conférence

---

## **Diagnosis of Brucellosis in animals – An overview**

**MELZER Falk**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Head of the NRL Brucellosis, OIE Reference Laboratory for Brucellosis  
Institute of Bacterial Infections and Zoonoses (IBIZ), Friedrich-Loeffler-Institut  
Federal Research Institute for Animal Health Germany

### **Abstract**

Brucellosis is a zoonotic disease, the rapid and reliable diagnosis of which in animals is of great importance in order to be able to combat it successfully. In practice, a distinction is made between direct and indirect detection methods. The latter is mainly used to carry out surveillance tests in livestock. These include antibody test kits such as ELISA for milk or blood to cope with large numbers of samples or the Rose Bengal test to detect antibodies with simple means. Other methods, such as the complement fixation reaction, are often used as confirmatory tests.

To detect the *Brucella* bacterium directly, cultural cultivation on culture media and subsequent pathogen identification is considered the gold standard. In recent years, PCR methods in particular have replaced the classic bacteriological identification methods in specialized laboratories. In well-equipped clinical microbiology laboratories, MALDI-TOF mass spectrometers are increasingly being used.

Molecular biological typing methods are used for epidemiological and other scientific studies. MLVA or classic MLST analyses are increasingly being replaced by whole genome analyses. The costs of which have fallen sharply in recent years. However, in order to compare complete sequences of many different bacterial isolates and obtain meaningful results, powerful computers and good software skills are required.

## Session 2/Session 3 :

**Nouveaux Outils de diagnostic de la brucellose/  
Prophylaxie et stratégies de lutte de la brucellose**



# Communications orales

## **Etude de la prévalence de la brucellose chez les ruminants (Bovins, Ovins et Caprins) dans la région centre d'Algérie et comparaison entre les trois méthodes de diagnostic sérologiques (EAT, ELISA-i et FC)**

**ABDELLAOUI Lynda<sup>1,2</sup>, HAMITOUCHE Asma <sup>3</sup>, MEBKHOUT faiza<sup>1,2</sup> KHELIFI-TOUHAMI Nadjat-Amina<sup>1</sup>, BOUAYAD Leila<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Université Saad Dahleb Blida1, Algérie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

<sup>3</sup>*Faculté des Sciences Biologiques (USTHB)*

\* *Correspondance : lyndabdellaoui5@gmail.com*

### **Résumé**

La brucellose est une zoonose majeure dans le monde causant des pertes considérables au niveau des élevages des bovins et des petits ruminants. A travers notre étude nous avons évalué la prévalence de la brucellose chez les bovins et les petits ruminants au niveau des élevages des wilayas du centre d'Algérie (Alger, Blida, Médéa, Ain Defla et Tipaza). Durant la période allant de 2016 à 2020, un total de 20 591 prélèvements provenant de 19728 bovins, 528 caprins et 335 ovins ont été analysés en utilisant trois tests sérologiques (EAT, ELISA-i et FC). Les prévalences globales enregistrées chez les bovins, ovins et caprins sont respectivement 2,93%, 4,7% et 21,92%. La comparaison des seuils de positivité des trois tests sérologiques qui sont EAT, ELISA- indirect et Fixation du complément, a révélé que l'EAT et FC ont un seuil de positivité similaire, alors que l'ELISA-i a un seuil de positivité plus faible. Autre part, parmi les 168 sérums testés positifs en EAT, seulement 148 parmi eux sont positifs par la méthode ELISA-i, soit 88,1 % de concordance et 11,9% de discordance entre ces deux tests sérologiques.

En conclusion, afin d'optimiser la lutte contre cette maladie, la surveillance épidémiologique doit être suivie d'un diagnostic de laboratoire de qualité.

**Mots clés :** Prévalence, Brucellose, Ruminants, EAT, ELISA-i, FC.

## Étude comparative entre deux techniques sérologiques dans le diagnostic de la brucellose ovine

**SAMARI Houssem<sup>1</sup>, MENADI Salah<sup>2</sup>, MESSAI Chafik Reda<sup>3</sup>, HAFSI Fella<sup>2</sup>, GHALMI Farida<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>*Faculté des sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'sila, Algérie.*

<sup>2</sup>*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.*

<sup>3</sup>*Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi, BBA, Algérie.*

L'auteur correspondant : [### Résumé](mailto:housse</a>m.samari@univ-msila.dz</p></div><div data-bbox=)

La brucellose est une maladie zoonotique reconnue dans le monde entier pour son sérieux danger pour la santé publique et sa signification économique. Dans notre étude, nous nous sommes intéressés à la région Sud-Ouest de la wilaya de Sétif comprenant deux communes (Ain Ouelman et Ouled tebben). Nos prélèvements ont été effectués en septembre et octobre 2016. Notre étude a porté sur les caractéristiques du test de Wright par rapport à l'épreuve au Rose Bengale considéré comme Gold standard avec une évaluation de la séroprévalence de la brucellose ovine. Elle a porté sur un échantillon de 129 prélèvements ovins provenant de 15 élevages de la région étudiée. Les résultats globaux obtenus, montrent une séroprévalence d'élevage de 33.3 % et de 66.6%, et une séroprévalence individuelle apparente de 11.62% et 13.95% ont été constatées respectivement par l'épreuve au Rose Bengale et le test de Wright. L'étude comparative montre une concordance faible entre les deux techniques ( $k=0,37$ ) avec une valeur du test Mc Nemar égale à 0.42 et une exactitude de 91.47%. Le test de Wright ( $Se= 40\%$  et  $Sp= 89,4\%$ ) est donc moins sensible même s'il reste aussi spécifique que l'épreuve du Rose Bengale. Le test de Wright s'avère avoir une VPP faible ( $VPP= 33.33\%$ ), mais une VPN élevée ( $VPN= 91.89\%$ ). Ces résultats s'expliquent par l'existence d'un nombre important de faux positifs.

**Mots clés :** Brucellose, Rose Bengale, Wright, sensibilité et spécificité.

## Evaluation des troubles des paramètres biochimiques sériques chez les petits ruminants atteints de brucellose

**LOUNES Nedjma<sup>1</sup>, DJELLOUT Baya<sup>1</sup>, RAHMANI Zineb <sup>1</sup>,  
ZIANE Ameer<sup>1</sup>**

*1 École Nationale Supérieure Vétérinaire- Rabie Bouchama*  
**Corresponding author email:** *n.lounes@ensv.dz*

### Résumé

La brucellose est une maladie infectieuse causée par les bactéries du genre *Brucella*, elle affecte le système réticulo- endothélial et les organes de la reproduction provoquant un large éventail de perturbations biochimiques dans l'organisme, notamment des altérations du métabolisme, des déséquilibres hormonaux et des réponses inflammatoires importantes. L'objectif principal de notre étude est d'évaluer les perturbations des paramètres biochimiques sériques chez les petits ruminants atteints de la brucellose.

Pour mener notre étude, nous avons sélectionné 38 sérums à partir d'échantillons sanguins réalisés sur 32 ovins et 6 caprins de races locales provenant respectivement des wilayas de M'sila et Tipaza. L'échantillonnage a concerné 16 ovins séropositifs à la brucellose (14 femelles et 2 mâles), tandis que les 16 ovins restants étaient séronégatifs (12 femelles et 4 mâles). De plus, 3 caprins séropositifs (2 femelles et 1 mâle) et 3 caprins séronégatifs (2 femelles et 1 mâle) ont été inclus dans l'étude en utilisant le test de Rose Bengale. Les sérums négatifs ont été sélectionnés en veillant à ce qu'ils présentent des caractéristiques similaires aux sérums positifs, notamment en termes de sexe, d'âge, de gestation, d'avortement, et provenance du même élevage ou d'élevages voisins. Nous avons ensuite analysé quatre paramètres biochimiques, à savoir le glucose, l'urée, la créatinine et les protéines totales

Notre étude a révélé des altérations spécifiques, notamment une diminution du glucose et une augmentation de l'urée, suggérant des perturbations métaboliques et rénales potentielles dans le contexte de la brucellose. Cependant, la créatinine et les protéines totales restent dans les normes.

Les résultats suggèrent que la brucellose pourrait avoir des effets néfastes sur les organes vitaux des ovins, en particulier sur le foie et les reins, en plus des organes génitaux. Cela peut avoir des implications importantes pour la santé globale des animaux et nécessiter des mesures de gestion appropriées.

**Mots clés :** Brucellose, ovins, caprins, paramètres biochimiques, Algérie.

## Mathematical modeling of small ruminant brucellosis: Simulation of control strategies in El Oued province

**Nacira Ramdani<sup>1</sup>, Sabrina Boussena<sup>2</sup>, Nassim Moula<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Regional Veterinary Laboratory of El Oued, National Institute of Veterinary Medicine, Algiers, Algeria.*

<sup>2</sup>*Management of Animal Health and Productions Laboratory, Institute of Veterinary Sciences, University of Frères Mentouri Constantine 1, Constantine, Algeria.*

<sup>3</sup>*Department of Veterinary Management of Animal Resources, Faculty of Veterinary Medicine, Liège, Belgium.*

**Corresponding author email:** [drnaciraramdani@gmail.com](mailto:drnaciraramdani@gmail.com)/  
[nacira.ramdani@umc.edu.dz](mailto:nacira.ramdani@umc.edu.dz)

### Abstract

Brucellosis has a negative impact on both animal industry and public health in Algeria causing enormous losses. Therefore, this study aimed to simulate different control/eradication policies over 20 years in order to predict the optimum approach to eradicate or control small ruminant brucellosis in El Oued district. Accordingly, a deterministic mathematical model of the dynamic spread of brucellosis in small ruminant using compartmental model and a deterministic simulation agent based-model (ABM) of different control strategies were developed. Indispensable data in relation to *Brucella melitensis*, characteristics of animal population in the study area, vaccination, and the performance of serological tests were collected. Three strategies of control/eradication of the disease were designed: mass vaccination, test-and-slaughter of adults combined with vaccination of young small ruminants and test and slaughter of adults only. Matlab software was used to code the mathematical models using Euler's method. The main output consisted of the proportion of infected animals as an indicator of control policies outcome. Our findings revealed that the optimal strategy for eradicating the disease in the study area involved the sampling of 50% of adults for culling and slaughter upon a positive reaction to both RBT and CFT conducted in serial testing implemented for 18-19 years. While the combination of vaccinating young animals was found to slightly enhance the effectiveness of the eradication policy, it was not deemed cost-effective for long-term implementation. Moreover, the impact of vaccination strategies on the prevalence of the disease was negligible in comparison to other policies. Based on the present research findings, the adoption of a test-and-slaughter strategy to eliminate the disease in the El Oued district is strongly recommended. However, the success of the adopted program hinges on the cooperation and willingness of all stakeholders. The study suggests that similar investigations in diverse ecological areas and under uniform epidemiological conditions are highly encouraged to formulate an optimal control/eradication plan.

**Keywords:** Brucellosis, Control strategies, El Oued, Simulation, Small ruminant

## New potent vaccine against brucellosis based on multi-epitope prediction method of *inf C* protein. *In silico* study

**Nora LAREF<sup>1</sup>, Khadidja BELKHEIR<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Relizane university*

*Corresponding author email: nora.laref@univ-relizane.dz*

### **Abstract**

Brucellosis infection could be eradicated by using an effective vaccine. *Inf C* gene expression generates one of the main *Brucella* pathogenesis proteins. The purpose of this study was to design a new vaccine against *Brucella* disease by *in silico* determination of epitopes of *inf C* protein.

In the first, *Inf C* amino acid sequences were extracted from the UniProt database and subjected to *in silico* analysis, including multiple sequence alignment, conserved region determination, allergenicity, antigenicity, and toxicity of the selected epitopes for TCL, HTL, and BCI. Vaccine-target (MHC alleles and TLRs) interactions, binding affinities, and dynamical stabilities were inspected through molecular docking and molecular dynamic simulation (MD) using Cluspro 2 server and GROMACS packages respectively. Further, the codon adaptation of the designed vaccine was determined by the JCat server and the obtained sequence was cloned in pET19b(+)vector by pDRAW32 software. Finally, the ability of the newer vaccine to stimulate the immune response was assessed using a computational immune simulation.

Results allowed us to select a peptide vaccine on basis of its good binding affinities with TLR-8 allele. The multi-peptide vaccine showed also to be highly antigenic, non-allergenic, non-toxic, and potential expression in *E coli*. Results showed also good stability of the vaccine–TLR8 complex and strong cellular and humoral immune response after three *in silico* injections of the vaccine construct. All these theoretical results reveal that the conserved region of *inf C* protein could be used for designing of a new potent vaccine against *Brucella*.

**Keywords:** *Brucella*, vaccine, *in silico*

Session 4 :  
Brucellose humaine



---

Communications orales

---

## **Cas de Brucellose humaine à l'établissement hospitalier spécialisé en maladies infectieuses, El Hadi Flici (ex.el kettar), Alger, Algérie**

**A. Guendouzi<sup>1</sup>, L. Boudi<sup>1</sup>, Y. Bourahla<sup>1</sup>, FZ. Zmit<sup>2</sup>, N. Belabas<sup>3</sup>, N. Achour<sup>4</sup>, H. Ziane<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire Central de Biologie Médicale, Services de maladies infectieuses A<sup>2</sup>, C<sup>3</sup>, B<sup>4</sup>. EHS El Hadi Flici (ex.el kettar), Alger*

### **Résumé**

La brucellose ; une maladie hautement transmissible ; demeure la zoonose la plus répandue à l'échelle mondiale. Elle exerce un impact significatif sur le développement des industries animales et représente une menace substantielle pour la santé humaine.

La présente étude rétro-prospective ; menée au laboratoire central de biologie médicale de l'établissement hospitalier spécialisé en maladies infectieuses ; EL Hadi Flici (ex.el kettar) à Alger, de Janvier 2022 à Juin 2023 ; recense 203 suspicions de brucellose ; parmi lesquelles 52 cas ont été confirmés par culture et ou sérologie. Les caractéristiques épidémiologiques et microbiologiques des cas ont été identifiées. Les résultats soulignent la nécessité d'une collaboration accrue entre les professionnels de santé aussi bien humaine qu'animale afin de prévenir et d'éradiquer cette maladie préoccupante.

## Séro-épidémiologie de la brucellose bovine et porcine à Bobo-Dioulasso au Burkina Faso

**Dieudonné Tialla<sup>1,2,3\*</sup>, Apollinaire Lanfo Tialla<sup>1,3</sup>, Jean-Baptiste Sebou Dah<sup>2</sup>, Aboubacar Kiendrébégo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Microbiologie-Epidémiologie, de Zoonoses et de One Health (LMEZOH), Laboratoire de Recherche sur les Maladies Infectieuses et Parasitaires (LR-MIP), Unité des Maladies à potentiel Epidémique, Maladies Emergentes et Zoonoses (UMEMEZ), Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>2</sup>Ecole Nationale de l'Elevage et de la Santé Animale (ENESA), 03 BP 7026 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>3</sup>Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar, BP 5077, Dakar-Fann, Sénégal.

\*Auteur correspondant : tialladfaso@yahoo.fr

### Résumé

La brucellose est une zoonose majeure causée par *Brucella abortus* chez le bovin et par *Brucella suis* chez le porc. *Brucella abortus* et *Brucella suis* restent une menace importante pour les populations exposées aux bovins et aux porcs domestiques et sauvages. La présente étude a eu pour objectif d'évaluer la séroprévalence de la brucellose bovine et porcine dans des élevages intra-urbains et péri-urbains présentant une forte promiscuité avec les habitants de la ville de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso, afin de mieux attirer l'attention des municipalités sur le danger.

Pour des raisons économiques, la méthode d'échantillonnage aléatoire à deux degrés a été utilisée. Les prélèvements sanguins ont été effectués à la veine jugulaire sur tube sec identifié par le code de l'élevage et le numéro de l'animal. Ainsi, le statut sérologique individuel de 600 bovins et de 600 porcs a été déterminé par les tests de l'Epreuve à l'Antigène Tamponné et de l'Enzyme Linked Immunosorbent Assay utilisés en parallèle.

La séroprévalence individuelle a été évaluée à 18,3 % chez les bovins et à 7,7 % chez les porcs. La prévalence « troupeau » de la brucellose a été évaluée à 95 % chez les bovins et 60 % chez les porcs. Ainsi, ces élevages qui présentent une forte promiscuité avec les populations constituent une source de contamination et un problème grave de santé publique. Des mesures adéquates doivent être prises afin de protéger les habitants de Bobo-Dioulasso contre cette zoonose.

**Mots clés :** Brucellose bovine, Brucellose porcine, Zoonose, Santé publique, Burkina Faso.



➤ **Communications affichées**



## Séro-épidémiologie de la brucellose bovine et porcine à Bobo-Dioulasso au Burkina Faso

**Dieudonné Tialla<sup>1,2,3\*</sup>, Apollinaire Lanfo Tialla<sup>1,3</sup>, Jean-Baptiste Sebou Dah<sup>2</sup>, Aboubacar Kiendrébégo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Microbiologie-Epidémiologie, de Zoonoses et de One Health (LMEZOH), Laboratoire de Recherche sur les Maladies Infectieuses et Parasitaires (LR-MIP), Unité des Maladies à potentiel Epidémique, Maladies Emergentes et Zoonoses (UMEMEZ), Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>2</sup>Ecole Nationale de l'Elevage et de la Santé Animale (ENESA), 03 BP 7026 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

<sup>3</sup>Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV) de Dakar, BP 5077, Dakar-Fann, Sénégal.

\*Auteur correspondant : Dr Dieudonné TIALLA, E-mail : tialladfaso@yahoo.fr

### Résumé

**Introduction :** La brucellose est une zoonose majeure causée par *Brucella abortus* chez le bovin et par *Brucella suis* chez le porc. *Brucella abortus* et *Brucella suis* restent une menace importante pour les populations exposées aux bovins et aux porcs domestiques et sauvages. La présente étude a eu pour objectif d'évaluer la séroprévalence de la brucellose bovine et porcine dans des élevages intra-urbains et péri-urbains présentant une forte promiscuité avec les habitants de la ville de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso, afin de mieux attirer l'attention des municipalités sur le danger.

**Matériels et Méthodes :** Pour des raisons économiques, la méthode d'échantillonnage aléatoire à deux degrés a été utilisée. Les prélèvements sanguins ont été effectués à la veine jugulaire sur tube sec identifié par le code de l'élevage et le numéro de l'animal. Ainsi, le statut sérologique individuel de 600 bovins et de 600 porcs a été déterminé par les tests de l'Epreuve à l'Antigène Tamponné et de l'Enzyme Linked Immunosorbent Assay utilisés en parallèle.

**Résultats et Discussion :** La séroprévalence individuelle a été évaluée à 18,3 % chez les bovins et à 7,7 % chez les porcs. La prévalence « troupeau » de la brucellose a été évaluée à 95 % chez les bovins et 60 % chez les porcs. Ainsi, ces élevages qui présentent une forte promiscuité avec les populations constituent une source de contamination et un problème grave de santé publique. Des mesures adéquates doivent être prises afin de protéger les habitants de Bobo-Dioulasso contre cette zoonose.

**Mots clés :** Brucellose bovine, Brucellose porcine, Zoonose, Santé publique, Burkina Faso.

## Evolution de la brucellose animale et humaine en Algérie : une mini-revue narrative

**Fatah Tazerart<sup>1,2</sup>, Kamel Aliouane<sup>3</sup>, Ghiles Grine<sup>2,4</sup>.**

<sup>1</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires- Université de Blida 1, Blida- Algérie.*

<sup>2</sup>*Institut Hospitalo-Universitaire Méditerranée Infection, Marseille, France.*

<sup>3</sup>*Département de langue russe, Université de Taurida National V.I. Vernadsky, Kiev, Ukraine.*

<sup>4</sup>*Aix-Marseille Université, UFR Odontologie, Marseille, France.*

Corresponding author email: Fatah Tazerart [tazerart\\_fatah@univ-blida.dz](mailto:tazerart_fatah@univ-blida.dz)

### Abstract

La brucellose est une maladie zoonotique infectieuse, causée par des bactéries appartenant au genre *Brucella*; *Brucella abortus* et *Brucella melitensis* sont souvent responsables de maladies respectivement chez les bovins et chez les humains. Chez les bovins, l'impact est économique où *Brucella* est responsable d'infertilité, d'avortements au cours du dernier trimestre de gestation, d'une baisse de la production laitière et de l'abattage obligatoire des bovins positifs. Nous rapportons ici une revue de la brucellose en Algérie, où la brucellose humaine a déjà été découverte en 1895 et reste depuis lors une préoccupation majeure des services de santé. Il existe une disparité des cas humains selon les régions, en effet, la région la plus touchée est la région des steppes qui à elle seule a l'incidence moyenne (cas/100 000 habitants) de 65,87% suivie de 9,89 au Nord-Est, selon le Ministère de la santé. La prévalence de la brucellose bovine est passée respectivement de 5% à 0,76% au milieu des années 1990 et en 2014 avec une légère amélioration qui, après sept années de programme d'identification et de dépistage ainsi que de vaccination avec le vaccin REV-1 mis en place par le ministère de la santé reste incapable d'éradiquer la maladie. En 2002 et selon Ministère de l'agriculture, la prévalence-cheptel nationale de la brucellose chez les ovins et caprins est estimée à 5,68% et prévalence des troupeaux de plus de 10% dans la région steppique. En 2014, la prévalence-troupeaux est estimée à 3,33 %. Il convient également de noter que l'évolution du nombre de nouveaux cas humains signalés est similaire à celle observée chez les caprins, qui constituent le réservoir d'infection le plus important pour l'homme en Algérie.

**Mots clés :** Brucellose, *Brucella*, Brucellose humaine, Brucellose bovine, Algérie.

## **La Brucellose animale dans la région de l'Ouest Algérien: Etude rétrospective de 2005 à 2011. Séroprévalence, évolution et impact sur la santé publique**

**Achek Rachid<sup>1, 2, 3\*</sup>, Nabi Ibrahim<sup>4</sup>, Karim Abdelkadir<sup>1</sup>, Bendimred Khatib<sup>3</sup>, Hamdi Taha Mossadak<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, université Djilali-Bounaama. Rue Thniet El Had, Khemis Miliana, Algérie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire d'hygiène alimentaire et système d'assurance qualité (HASAQ), Ecole nationale supérieure vétérinaire Rabie Bouchama, Oued Smar 16059, Alger, Algérie.*

<sup>3</sup>*Laboratoire vétérinaire régional de Tlemcen, BP 568, Mansourah, Tlemcen, Algérie.*

<sup>4</sup>*Faculté des sciences, Université Yahia Farès, Pôle universitaire Ouzera, Médéa, Algérie.*

Corresponding author email: [achekrachid@gmail.com](mailto:achekrachid@gmail.com)

### **Abstract**

La brucellose est une maladie zoonotique causée par des bactéries du genre *Brucella*. Elle engendre des pertes économiques non négligeables en élevage et représente un véritable danger pour la santé publique. Cette étude rétrospective réalisée au sein du Laboratoire Vétérinaire Régional de Tlemcen (LVRT) a pour objectif de s'enquérir de la situation de la Brucellose animale dans la région ouest Algérien tout en déterminant sa séroprévalence, son évolution chez les différentes espèces animales dans les sept wilayas de zoning relevant du LVRT. Les résultats obtenus, durant la période du 2005 à 2011 (7 ans), ont révélé l'importance épidémiologique de cette maladie soit chez le cheptel animal ou la santé humaine. En effet, les sérums provenant de 170967 bovins, 19819 caprins, 688 ovins et 46 camelins ont été analysés pour le dépistage de la brucellose par l'Épreuve à l'Antigène Tamponnée (EAT) et la Fixation du complément. La séroprévalence globale pour chaque espèce est respectivement estimée comme suit: 1,16%, 16,15%, 19,33%, 00%. Les 2072 sérums humains ont révélé une prévalence de 35,08%. Les 1079 échantillons du lait des vaches présentés pour la recherche des IgG par le Ring test ont donné un taux de positivité de 0,93%. Toutes les vaches ayant répondu positivement aux tests de dépistage ont subi un assainissement par abattage sanitaire, mais la séropositivité humaine assez élevée peut avoir une explication par le fait des habitudes alimentaires basées sur la consommation de lait frais et ses dérivés. Sachant que la majorité des prélèvements, analysés au niveau du LVRT, sont issus des élevages agréés, les prévalences ainsi trouvée ne constituent que la partie émergente de l'iceberg de la réalité de terrain de cette maladie si on tient compte l'insuffisance des prélèvements chez le animaux non identifié qui échappe souvent au contrôle. Une surveillance épidémiologique à tous les niveaux est indispensable.

**Mots clés:** Brucellose, séroprévalence, Épreuve à l'Antigène Tamponnée (EAT), santé publique.

## Situation épidémiologique de la brucellose bovine au niveau de la wilaya de Boumerdes au cours de l'année 2022

**Baghezza Sameh<sup>1</sup>, Oukil Hizia<sup>2</sup>, Mamache Bakir<sup>3</sup>, Ghougal Khirredine<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des sciences vétérinaires-El Khroub- Université de Constantine 1- Algérie*

<sup>2</sup>*Inspection vétérinaire -Direction des services agricoles de la wilaya de Boumerdes- Algérie*

<sup>3</sup>*Institut des sciences vétérinaires et des sciences agronomiques – Université Batna 1– Algérie*

E-mail : [baghezza\\_sameh@yahoo.fr](mailto:baghezza_sameh@yahoo.fr)

### Résumé

La brucellose bovine est une maladie infectieuse, contagieuse, transmissible à l'homme et à de nombreuses espèces animales, due essentiellement à *Brucella abortus*, dont la manifestation clinique la plus habituelle est l'avortement.

Elle engendre des pertes économiques inestimables, en plus des baisses de productivité, s'ajoutent les coûts de traitement de l'homme contaminé.

Au cours de l'année 2022, le dépistage de la brucellose bovine a été réalisé dans 11 exploitations bovines et 10 lieux de quarantaine.

520 bovins adultes ont fait l'objet de prélèvements sanguins en vue du diagnostic sérologique de la brucellose, parmi lesquels 63 provenaient d'exploitations locales et 457 étaient des bovins importés. Les prélèvements ont été acheminés au laboratoire régional de DBK-Tizi-Ouzou accompagnés de la demande d'analyse.

Les résultats indiquent l'enregistrement de trois foyers de brucellose, avec 16 cas positifs, correspondant à une prévalence de 3.07%. Le pic des cas positifs a été observé dans une exploitation composée de 25 bovins, dont 21 ont été dépistés, révélant 11 cas positifs.

À noter qu'aucun cas de brucellose n'a été détecté parmi les bovins importés au cours de l'année 2022.

Les cas positifs ont été orientés à l'abattage sanitaire, et les éleveurs ont bénéficiés d'une indemnisation. Le reste du cheptel des foyers déclarés ont subi un second dépistage avec des résultats négatifs.

Le nombre d'animaux dépistés était inférieur par rapport aux années 2020 et 2021, tandis que le nombre de cas déclarés en 2022 était supérieur aux deux années précédentes.

La brucellose animale demeure une préoccupation majeure en Algérie en raison de son impact sur la santé publique et l'économie agricole, notamment sur le développement de la filière laitière. Ainsi, il est crucial de pérenniser le programme de lutte initié en 1995 pour faire face à cette problématique.

**Mot Clé :** Bovins, Brucellose, Boumerdes, Dépistage, Prévalence.

## L'émergence de *Brucella canis* comme menace pour la santé publique en Europe

**ZAIDI Sara<sup>1</sup>, HEZIL Djamila<sup>2</sup>, BESSAS Amina<sup>1</sup>, BENSGHIR Hassen<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Rabie Bouchama*

<sup>2</sup>*Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes*

<sup>3</sup>*Département de Microbiologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Batna2, Algérie*

Corresponding author email: [s.zaidi@ensv.dz](mailto:s.zaidi@ensv.dz)

### Résumé

Les chiens peuvent occasionnellement être infectés par *B. abortus*, *B. melitensis* ou *B. suis*, ou par la forme endémique de la maladie, provoquée par *B. canis*. Parmi les animaux domestiques atteints de brucellose, celle du chien est certainement la moins fréquente, mais aussi la moins étudiée. Chez le chien, elle provoque des problèmes de reproduction ainsi que des boiteries non spécifiques ou une discospondylite. La maladie peut également affecter l'homme et certains cas peuvent être graves, notamment chez les individus les plus vulnérables. Récemment, les premiers cas humains de brucellose causée par *B. canis* ont été signalés en 2021 aux Pays-Bas et en 2022 au Royaume-Uni, chez des personnes ayant été exposées de manière significative aux excréments reproductifs canins. L'objectif de ce travail est de discuter les études recherchant *B. canis*, bactérie peu évoquée dans les épidémies de brucellose mais qui connaît actuellement une émergence préoccupante en Europe.

*Brucella canis* a été détecté chez les chiens dans presque tous les pays européens, ce qui a augmenté l'exposition humaine. En France, au cours des deux dernières années, plus de 900 chiens ont été signalés comme présentant un risque d'exposition élevé, provenant de plus de 250 propriétaires à travers le pays. En Italie, une épidémie majeure de brucellose à *B. canis* a été signalée pour la première fois en 2020 dans un grand élevage commercial. Lors de la première série de tests sérologiques portant sur 598 animaux, 269 (46,1 %) ont été testés positifs. Lors de la deuxième série, le nombre de chiens testés positifs était de 241 sur 683 échantillonnés (35,3 %), tandis que le nombre de chiens chez lesquels une souche a été isolée était de 68 (10,0%) sur 683 testé. Au Royaume-Uni, entre février 2020 et fin 2022, plus de 100 cas de brucellose canine, y compris un grand foyer familial en Angleterre avec des preuves de transmission de chien à chien, ont été rapportés. De nouveaux cas continuent d'être signalés régulièrement, principalement liés à l'importation ou à des voyages à l'étranger.

## **Prevalence and risk factors for bovine brucellosis in Ain Defla (Algeria)**

**Boukert Razika<sup>1</sup>, Djellata Nadia<sup>1</sup>, Saidj Dahia<sup>1,2</sup>, Damene Hanane<sup>3</sup>, Sahraoui Naima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institute of Veterinary Sciences, Université Saad Dahleb Blida -1-, Algeria*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Santé et Productions Animales SPA, Haute Ecole Nationale Vétérinaire, Oued Smar, Algiers, Algeria*

<sup>3</sup>*Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universal Sciences, Université 8Mai1945 Guelma, Algeria*

*Corresponding author email: razika555@live.fr*

### **Abstract**

A retrospective study of bovine brucellosis was carried out in the province of Ain Defla in west-central Algeria for the period from 2015 to 2019. The main objectives were to determine the prevalence of bovine brucellosis and geographical location of the various outbreaks recorded, as well as identifying the main associated risk factors. The prevalence of bovine brucellosis 16.41% (8805/53669) was recorded; with factors associated with increased risk of exposure year of visit in 2016 (OR = 1.82; 95% CI: 1.68 - 1.96; P < 0.0001), in 2017 (OR = 1.73; 95% CI: 1.60 - 1.87; P < 0.0001), in 2018 (OR = 6.30; 95% CI: 5.80 - 6.86; P < 0.0001) and in 2019 (OR = 4.60; 95% CI: 4.23 - 5.01; P < 0.0001). As well as local breed (OR = 7.20; 95% CI: 6.54 - 7.93; P < 0.0001), female sex (OR = 2.33; 95% CI: 2.10 - 2.60; P < 0.0001) and adult age (OR = 3.54; 95% CI: 3.34 - 3.75; P < 0.0001). In conclusion, this study confirms the presence and persistence of brucellosis on cattle farms in the study area. Recommendations are made to improve the health and epidemiological situation with regard to this zoonosis.

**Key words:** Algeria, Brucellosis, Cattle, Risk factors

## **PREVALENCE DE LA BRUCELLOSE BOVINE EN ALGERIE : Synthèse bibliographique**

**TIMSIT Nassima<sup>1</sup>, HANI Fatma Amira<sup>2</sup>, AÏNOUZ Lynda<sup>1</sup>, ZAOUANI Mohamed<sup>1</sup>, KHELAF Djamel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité « HASAQ » - ENSV- Alger*

<sup>2</sup>*Laboratoire Santé et production Animale « SPA » – ENSV - Alger*

*Corresponding author email: n.timsit@etud.ensv.dz*

### **Abstract**

La brucellose est l'une des maladies zoonotique les plus répandues dans le monde entier, avec une prévalence plus élevée dans les pays méditerranéens, notamment en Algérie où elle présente un caractère endémique et continue de faire des ravages sur le bétail. Elle est responsable de pertes économiques considérables dues aux avortements fréquents chez les animaux, à la diminution des productions de lait et de viande, et à la transmission à l'homme. Elle constitue une menace réelle pour le secteur économique, la sécurité alimentaire et la santé publique, c'est pour cela qu'elle est une maladie à déclaration obligatoire.

Et du fait de cet enjeu économique majeur et du risque pour la santé humaine, cette étude vise à synthétiser les résultats actuels sur la prévalence de la brucellose chez les bovins en Algérie. Cependant, cette étude s'appuie sur des études antérieures qui ont été publiées dans des bases de données académiques (Pub Med, Google Scholar, Science direct). Au total, 11 articles datant de 2000 à 2024 ont été retenues pour être inclus dans cette revue systématique et étude de méta-analyse après une sélection rigoureuse et selon des critères stricts.

Il en ressort que 284 animaux étaient des cas positifs à la brucellose sur un nombre total de 6525 animaux, avec une prévalence 4,35 % (3,86-4,85 %, intervalle de confiance à 95 %), ce qui confirme la présence de cette maladie en Algérie, d'où la nécessité d'une surveillance continue et des mesures de prévention adéquates doivent également être mises en place pour protéger la santé publique et animale.

**Mots clés :** Brucella, brucellose bovine, prévalence, Algérie.

## Retrospective study of animal and human brucellosis in the Ouargla region

**Ratiba Baazizi<sup>1,2</sup>, Meriem Soundous Bouaouina<sup>1</sup>, Nassima Ait Issad<sup>1</sup>, Nora Mimoune<sup>1</sup>, Djamel Khelef<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> High Veterinary School, Oued Smar, Algiers

<sup>2</sup> HASAQ Laboratory of Hygien and Insurance Quality, ENSV, Oued Smar, Algiers

*Corresponding author email:* r.baazizi@ensv.dz

### **Abstract**

Brucellosis is a highly contagious bacterial disease transmissible to humans, making it a major zoonosis subject to mandatory notification. This affection also impacts the country's economy due to abortions, sanitary slaughters and seizures/destructions of the fifth quarter.

This study focuses on a retrospective study conducted between 2017 and 2022 on the evolution of animal and human brucellosis in the Ouargla region.

The results reported 201 cases in cattle and 193 cases in goats, corresponding to prevalences of 17.40% and 17.26% respectively. At the same time, 82 human cases were recorded between 2017-2022, with a higher prevalence among adults.

The age group 20-44 years recorded the highest number of cases with 19 cases and a male predominance with 18 cases.

Regarding the distribution by municipality, the municipality of Ouargla recorded the highest number with 10 cases, followed by Touggourt with 8 cases, and Hassi Messaoud with 1 case.

Despite the establishment of a mandatory screening program in Algeria since 1995, this disease is still present and constitutes a real public health problem.

**Keywords:** animal brucellosis, human brucellosis, Ouargla region, prevalence.

## **Retrospective study of the epidemiological situation of human brucellosis in the province of Béjaïa**

**ZENIA Safia<sup>1,2,3</sup>, Yanar Tafath<sup>1</sup>, Belaidi Chanez<sup>1</sup>, Abizar Dihya<sup>1</sup>, Smai Amina<sup>1</sup>, Taïbi Messaouda<sup>1,2</sup>, Chorfi Nassima<sup>1</sup>, Haddadj Fairouz<sup>1</sup>, Saadi Habiba<sup>1</sup>, Milla Amel<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>National Higher School of Veterinary, Issad Abbes street, Oued Smar, Algiers 16000, Algeria Algiers;

<sup>2</sup>Research Laboratory -Health and Animal Productions,higher National Veterinary school of Algiers, Algeria;

<sup>3</sup>LIFORCE, Faculty of Mathematics,University of Sciences and Technology Houari Boumediene, Algiers, Algeria;

**Corresponding author email:**s.zenia@ensv.dz

### **Abstract**

Brucellosis is an infectious disease, considered a major contagious zoonosis, transmissible to humans and many animal species, due to contamination by various bacteria belonging to the *Brucella* genus. It can have serious consequences for human health and a country's economy. Despite efforts to control it, brucellosis remains a persistent threat in many regions.

In Algeria, where livestock farming is an important activity, human brucellosis is endemic and a major concern. Health authorities in Algeria are implementing surveillance programs to monitor the incidence of human brucellosis.

The aim of this study is to carry out a retrospective epidemiological analysis of cases of human brucellosis recorded by the health and population department ( DSP ) of the province of Bejaïa during the period from January 2006 to December 2019.

To carry out our retrospective study of human brucellosis, we first collected data on human brucellosis from the DSP, then created a database and carried out statistical processing and evaluation of the prevalence and incidence of human brucellosis using IBMS SPSS Statistics Version 26 software.

The study showed that 45 of human cases were recorded, with an incidence varying between [0.115 - 0.511] /10<sup>5</sup> hab. The lowest number of cases was recorded in 2006 with a single case (2.22%) and the highest number was recorded in 2019 with 18 cases (40%). In terms of age, 42.22% of cases were between 30 and 40 years of age. 73.33% of cases were male and only 26.67% female.

As for seasonal distribution, brucellosis is present throughout the year, with peaks in spring of 14 cases (31.11%) recorded, followed by summer with 12 cases (26.67%).

Human brucellosis affected 74% of the 19 daïras in the province of Bejaïa. The results show that the daïra most affected was daïra of Bejaïa, with 9 cases (20%).

**Keywords :** Bejaïa, brucellosis, human brucellosis, disease, prevalence

## LA SEROPREVALENCE DE LA BRUCELLOSE BOVINE DANS LA WILAYA DE BLIDA

**Baazize-Amami D.<sup>1,2</sup>, Dechicha A.S.<sup>1,2</sup>, Gharbi I.<sup>1,2</sup>, Kebbal S.<sup>1,2</sup>, Hezil N.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des sciences vétérinaires, Université Blida 1*

<sup>2</sup>*Laboratoire de recherches en Biotechnologies liées à la reproduction animale, Université Blida 1*

*Corresponding author email: [baazizedjamila@yahoo.fr](mailto:baazizedjamila@yahoo.fr)*

### Résumé

A ce jour la brucellose demeure un risque majeur pour la santé publique et suscite une préoccupation toujours plus importante dans de nombreux pays y compris l'Algérie. L'objectif de cette étude est la mise au point sur la situation épidémiologique au niveau de la wilaya de Blida par l'étude de la séroprévalence de la brucellose du cheptel bovin laitier.

L'étude a été menée sur 11 élevages, dont 124 vaches ont été prélevées. Les sérums collectés ont été diagnostiqués par l'épreuve de l'antigène tamponné (EAT). Des questionnaires ont été adressés aux éleveurs afin de déterminer certains caractéristiques et conduites de l'élevage.

Le traitement des questionnaires a fait ressortir que 72% des élevages avaient un effectif entre 10-20 têtes. Il y'a la présence d'autres espèces généralement chiens et chats dans 64% des élevages. Le mode de reproduction est à 73% par saillie naturel. Généralement les placentas sont jetés et les avortons aussi. Les femelles avortées ne sont pas isolées. 55% des élevages non pas eu d'avortement durant les trois dernières années et 27% ont signalé avoir eu un avortement isolé unique.

Les résultats du diagnostic sérologique ont montré un taux de séropositivité individuelle de 27% et la totalité des élevages visités ont eu au moins une vache séropositive. Les vaches les plus âgées sont les plus touchées, les femelles non gestantes sont à 76% séropositives. 93% des vaches diagnostiquées positives ont été déclarées comme n'ayant aucun antécédent d'avortement.

A partir de ces résultats on constate que malgré tous les efforts déployés la maladie existe toujours.

**Mots clés:** Bovin laitier, Brucellose, Sérologie, EAT, Epidémiologie.

## **BOVINE BRUCELLOSIS IN BLIDA REGION IMPACT ON SOME REPRODUCTION PARAMETERS**

**Gharbi I.<sup>1,2</sup>, Dechicha A.S.<sup>1,2</sup>, Baazize-Ammi D.<sup>1,2</sup>, Kebbal S.<sup>1,2</sup>, Hezil N.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des sciences vétérinaires, Université Blida 1*

<sup>2</sup>*Laboratoire de recherches en Biotechnologies liées à la reproduction animale, Université Blida 1*

*Corresponding author email:ism\_guarb@yahoo.fr*

### **Abstract**

Bovine brucellosis is still a major concern in developing countries because of the economic losses it causes to livestock and the ongoing threat to public health. The present study aims to estimate the seroprevalence of brucellosis in dairy cattle farms in Blida department and to evaluate its impact on some reproductive parameters. Blood samples were taken from 919 subjects belonging to 65 farms; they were analyzed with the Rose Bengal Test (RBT) and confirmed by a complement fixation test. A questionnaire was conducted at each farm concerning the history of abortions, infertility and malformations. The serological results obtained reveal seroprevalences of 10.77% and 3.05% at herd and individual levels respectively. The rate of farms with abortions was 38.46%. Among brucellosis-positive farms, there are significantly more farms "with abortions" than farms "without abortions" ( $p=0.007$ ,  $OR=12.31$ ). The abortive status of cows according to their serological responses reveals that brucellosis seroprevalence is significantly higher in "aborted" cows than in "non-aborted" cows ( $p= 0.003$ ,  $OR=12.31$ ). The risk of abortion is 5.05 if the females are seropositive for brucellosis. However, no link was observed between serological status and the presence of infertility and malformations in the farms studied. In conclusion, the seroprevalences recorded show that the disease persists in an enzootic form despite the efforts made by the public authorities to eradicate it. Furthermore, abortion still constitutes the predominant sign of *Brucella* infection; the popularization of prophylactic measures to be applied when an abortion occurs among breeders is essential to minimize the risk of contamination.

**Key words:** Bovine farms, brucellosis, seroprevalence, reproduction parameters

## OVINE BRUCELLOSIS IN DJELFA REGION, SEROPREVALENCE AND RISK FACTORS

**Dechicha A.S.<sup>1,2</sup>, Gharbi I.<sup>1,2</sup> Baazize-Ammi D.<sup>1,2</sup>, Kebbal S.<sup>1,2</sup>, Hezil N.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des sciences vétérinaires, Université Blida 1*

<sup>2</sup>*Laboratoire de recherches en Biotechnologies liées à la reproduction animale, Université Blida 1*

*Corresponding author email:damsa\_99@yahoo.fr*

### **Abstract**

Ovine brucellosis is a real health hazard through abortions and economic losses it generates and also its repercussions on public health. In Algeria, few official data are available on the prevalence of ovine brucellosis nationwide. The objective of this study is to estimate the seroprevalence of brucellosis in a sheep population and to determine the risk factors. A questionnaire and blood samples were taken from 65 sheep farms not vaccinated against brucellosis and located in the wilaya of Djelfa. Serology was performed on 506 subjects using the Rose Bengal test (BAT). The effects on seroprevalence of several variables such as: individual characteristics; farm characteristics; farm management practices; the presence of other animal species on the farm were evaluated. Risk factors were identified by univariable analysis ( $p < 0.05$ ). Serological results revealed seroprevalences of 27.69% and 8.10% at farm and individual levels respectively. Risk factor analysis reveals that 4 of the 14 factors studied are associated with brucellosis seropositivity: breed ( $p=0.001$ ), farm size ( $p=0.0001$ ), presence of neighbouring farms ( $p=0.006$ ) and farm watering source ( $p=0.007$ ). In conclusion, the results obtained show relatively high seroprevalences, which means that ovine brucellosis is as frequent as that of the bovine and caprine species, although it is not systematically investigated. The potential risk factors identified in this study are consistent factors that can be included in a brucellosis control recommendation scheme. The application of a control strategy which concerns the ovine species and which must be seriously considered by involving all sectors is essential.

**Key words:** Brucellosis, sheep farms, serology, risk factors.

## La brucellose bovine et caprine. Enquête épidémiologique dans la wilaya de Souk Ahras.

**BAROUR D<sup>1,2</sup> Guettar Kaouther<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire des sciences et techniques du vivant. Institut des sciences agronomiques et vétérinaires. Université Mohamed-Chérif Messaadia . B.P. 1553 Route d'Annaba ; Souk Ahras 41000. Algérie

<sup>2</sup>Département des sciences vétérinaires Institut des sciences agronomiques et vétérinaires. Université Mohamed-Chérif Messaadia .Souk Ahras .

Corresponding author email: [djanette.barour@univ-soukahras.dz](mailto:djanette.barour@univ-soukahras.dz)

### Résumé

La brucellose est l'une des zoonoses contagieuses et transmissibles les plus courantes. Ces dernières années, les taux d'infection intra/interspécifiques ont considérablement augmenté en raison d'une mauvaise gestion et des ressources limitées.

*Brucella*, l'agent causal de cette maladie, est une bactérie Gram-négative intracellulaire, divisée en six espèces. Notant que *B melitensis* infecte les moutons et les chèvres, et *B abortus*, les bovins.

La wilaya de souk Ahras est dotée d'une activité d'élevage importante avec plus de 80 000 bovins et 300 000 ovins et caprins.

Cette étude consiste en une enquête épidémiologique rétrospective sur la brucellose bovine et caprine. Les données ont été récoltées des statistiques vétérinaires de 2012 à 2020, de dépistage sérologique de la brucellose bovine et caprine au niveau de la wilaya de Souk Ahras. Les données ont été analysées par le logiciel SPSS 23.

Les résultats démontrent un taux de séropositivité de l'ordre de 3.54 % chez les bovins et 29,57 % chez les caprins. Les communes les plus touchées par la brucellose bovine sont: Henancha et Machrouha, par contre la brucellose caprine s'est déclarée surtout à Ain Zana, Drea et ouled Moumen. Les bovins âgés entre 3-6 ans sont les plus touchés (52.71%), par contre, les caprins adultes ont présentés le plus haut pourcentage (83.74%). Les femelles sont les plus touchés (99%) chez les bovins et (91%) chez les caprins.

Bien que le dépistage de la brucellose en Algérie ne soit plus systématique, ces résultats soulignent une forte prévalence par rapport au nombre restreint dépisté. Ces résultats mènent à l'inquiétude et doivent nous pousser à prendre des mesures préventives, notamment en matière de vaccination et de dépistage généralisé du cheptel et ce afin d'éradiquer cette zoonose endémique et de prévenir sa transmission à de nouvelles niches écologiques.

**Mots clés:** Brucellose, Bovine, Caprine, Enquête, Souk Ahras.

## Serology investigation of Bovine Brucellosis in Tlemcen and Médéa

**Ibrahim Nabi<sup>1,2</sup>, Karim Abdelkadir<sup>3</sup>, Rachid Achek<sup>3,4</sup>, Falk Melzer<sup>5</sup>, Heinrich Neubauer<sup>5</sup>, Hosny El-Adawy<sup>5,6</sup>**

<sup>1</sup>*Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Sciences, University Dr Yahia Farès, Médéa.*

<sup>2</sup>*Research Laboratory of Biotechnology and Bioresources valorization. University Dr Yahia Farès, Médéa.*

<sup>3</sup>*Faculty of Nature and Life and Earth Sciences, University Djilali Bounaama, Soufay, Khemis Miliana 44225, Algeria..*

<sup>4</sup>*Laboratory of Food Hygiene and Quality Assurance System, Higher National Veterinary School Rabia Bouchama, Oued Smar, Algiers 16059, Algeria.*

<sup>5</sup>*Friedrich-Loeffler-Institut, Institute of bacterial infections and zoonoses, Naumburger Str. 96a, 07743 Jena, Germany.*

<sup>6</sup>*Faculty of Veterinary Medicine, Kafrelsheikh University, 335516 Kafrelsheikh, Egypt*

Corresponding author email: [Ibrahiim.nabi@gmail.com](mailto:Ibrahiim.nabi@gmail.com)

### Abstract

Bovine brucellosis still having a great economic burden, causing abortions, infertility and reduced milk production. In Algeria, abortions occurred -in the last third of gestation- in 3% on average (Abdehadi, *et al.*, 2015). The seroprevalence of bovine brucellosis recorded 3-12 % of seropositive among several studies. The present study performed an investigation of *Brucella* infection in cattle herds having an abortion or suspected post-partum situation on serum samples.

This study was performed in the provinces of Tlemcen and Médéa; from January 2021 to May 2021. A total of 41 serum samples were collected in sterile conditions, from bovine herds having history abortions or reproduction complications. A screening for anti-*Brucella* antibodies by indirect ELISA (ID Screen Brucellosis, IDVet Innovative Diagnostics®, Grabels, France), according to the manufacturer's instructions. SPSS, IBM® software was used to analyze the Correlation of potential risk factors with serology results using Pearson's Chi-squared test (X<sup>2</sup>), Fisher's exact test and odds ratio (OR).

Our findings revealed 53.7% of serum positive cases. Cows from Tlemcen province were more seropositive (65.2%), compared to those in Médéa province (38.9%). A significant association between *Brucella* seropositivity and animal's sexe was observed. Males were significantly less seropositive (16.7%) compared to cows (60%) (X<sup>2</sup>=3.86 p=0.049). In terms of abortion history, no association with positive cases were observed. Our investigation showed the high incrimination of brucellosis infection in Algerian Cattle. Further investigation is needed on molecular diagnostic, analysis and genotyping.

**Mots clés:** Brucellosis, Cattle, ELISA, abortion, Algeria

## Etude Statistique sur la brucellose bovine et caprine dans la Wilaya De Jijel

**BOUFERTELLA Abdessamed<sup>1</sup>, FENNOUH Chaima<sup>1</sup>, DJALLAL Adel<sup>1</sup>, DEHMAN Mohammed<sup>2</sup>, MOKRANI Djamal<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Université Blida1, Institut des sciences vétérinaires

<sup>2</sup>Direction des services agricoles de la wilaya de Jijel

<sup>3</sup>Université M'hamed Bougara de Boumerdes.

Corresponding author email: boufertella\_abdessamed@univ-blida.dz

### Résumé

La brucellose est une zoonose causée par des bactéries du genre *Brucella*. Egalement appelée « fièvre de malte », elle entraîne des pertes économiques considérables, elle constitue, en outre, un problème de santé publique par sa transmission à l'homme et notamment les professionnels ayant un contact étroit avec les animaux d'élevage tel que les éleveurs, les vétérinaires et le personnel des abattoirs. La brucellose peut toucher la plupart des espèces de mammifères, notamment les ruminants domestiques et sauvages. Parmi ses conséquences : l'infertilité, l'infécondité, l'avortement et la baisse des performances de reproduction et de production.

L'objectif de notre travail est de réaliser une étude rétrospective sur la prévalence de la brucellose dans la wilaya de Jijel (Est Algérien) chez les bovins et les caprins, dans un premier temps, puis faire une estimation des pertes économiques engendrées par la maladie. L'étude a été réalisée à partir des données recueillies auprès de la direction des services agricoles sur une période de cinq ans (2019-2023).

Les résultats ont montré que sur 3088 caprins et 16530 Bovins dépistés, durant la période d'étude, une prévalence de 2,02% et 2,13% a été enregistré respectivement chez bovin et caprin, avec un pic en 2019 pour les caprins (43,75%) et en 2021 pour les bovins (2,67%). Les pertes estimées à partir des du bilan des saisies à l'abattoir des abats et des animaux indemnisés au cours des années 2019 et 2022 sont de 16 652 384 Da.

Il ressort de cette étude que la brucellose animale est un problème majeur à Jijel, en particulier chez les caprins. Les pertes économiques estimées sont considérables. Des mesures de prévention et de contrôle de la brucellose doivent être renforcées pour réduire la prévalence de la maladie et les pertes économiques qui en découlent.

**Mots clés :** Brucellose, Jijel, caprin, bovin

## **Prévalence et contrôle de la brucellose bovine dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2018-2023)**

**Nassim Sid<sup>1,2</sup>, Nor El Houda Belalmi<sup>1,2</sup>, Walid Ait Hammouda<sup>3</sup>,  
Benabid Camélia<sup>4</sup>, Bakhouche Aziza<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de Santé et Environnement. Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi,  
Bordj Bou Arreridj, Algérie*

<sup>2</sup>*Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de terre et de l'univers, Université Mohamed El  
Bachir El Ibrahimi Bordj Bou Arreridj, Algérie.*

<sup>3</sup>*Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Saad Dahlab, Blida 1*

<sup>4</sup>*IVW, DSA de Bordj Bou Arreridj, Algérie.*

*nassim.sid@univ-bba.dz*

### **Résumé**

La brucellose est une zoonose mondialement répandue avec une prédominance dans le pourtour du bassin méditerranéen. Elle est due aux bactéries du genre *Brucella*. Les espèces animales les plus touchées sont les ruminants et, en Algérie, essentiellement les bovins, les ovins et les caprins. L'objectif de notre étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques de la brucellose bovine dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj. L'étude a été portée sur le résultat de dépistage chez 50303 bovins durant 6 ans de 2018 à 2023. Le taux de dépistage global moyen de la brucellose bovine a été de 25.58%. Pendant la période d'étude, la prévalence de la brucellose bovine est variée de 0,92% à 1,46% avec une prévalence globale moyenne de 1.16%. Le taux de prévalence le plus élevé a été enregistré en 2018 (1,46%) tandis que le taux le plus faible a été enregistré en 2022 (0,92%). 79.41% des communes de la wilaya ont été touchées. Le nombre des bovins infectés a été plus élevé dans les communes de Ras El Oued, Medjana, Ain Taghrout et El Achir. Le problème de la brucellose bovine persiste toujours dans la région étudiée. La maladie humaine ne disparaîtra que lorsque la maladie animale aura été éliminée. La situation actuelle se caractérise par l'insuffisance de coordination entre les intervenants de la santé et les services vétérinaires ce qui a un impact négatif sur la riposte.

**Mots-clés** : Brucellose, prévalence, bovin, Bordj Bou Arreridj.

## Situation de la Brucellose bovine dans six wilayas du centre du pays entre 2021 et 2022

**Yasmine Kechih<sup>1</sup>, Djamel Khellef<sup>1</sup>, Saliha Bounar<sup>2</sup>, Rachid Goucem<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire*

<sup>2</sup>*Institut nationale de médecine vétérinaire*

### Résumé

La Brucellose ou fièvre de Malte, est une anthroponose causée par un coccobacille à gram négatif et à développement intracellulaire, facultatif du genre *Brucella*, pathogène essentiellement chez les animaux, occasionnellement chez les humains. C'est une maladie à déclaration obligatoire. Beaucoup de cas de brucellose sont recensés à travers le monde chez l'homme et chez l'animal, particulièrement dans les pays en voie de développement, où la maladie n'a pas encore été maîtrisée chez l'animal et où certaines habitudes alimentaires telles que la consommation de lait cru et les mauvaises conditions d'hygiène favorisent la transmission à l'homme. L'Algérie compte parmi ces pays où la brucellose sévit depuis le début du 19<sup>ème</sup> siècle et, continue à se propager dans les élevages en causant de lourdes pertes économiques et en enregistrant de nombreux cas humains et ce, malgré les plans de prophylaxie mis en place par l'état. L'objectif de notre étude consiste à déterminer le nombre de cas de brucellose bovine dans six wilaya du centre du pays entre 2020 et 2021, en se basant sur les prélèvements reçus au niveau du service de bactériologie du laboratoire vétérinaire régional de Draa-Ben Khedda dans le cadre du programme de contrôle et de dépistage non systématique; en utilisant l'épreuve de l'antigène tamponné comme test de dépistage et l'*ELISA* comme test de confirmation selon les recommandations de l'autorité vétérinaire algérienne.

18523 bovins laitiers ont été dépistés en 2021 avec 301 cas positifs soit 16%, répartis comme suit 4500 en provenance de la wilaya de Tizi-Ouzou, avec 12 cas positifs soit ( 0.26% ), 3306 en provenance de la wilaya de Msila avec 155 positifs( 4.6 % ), 39 en provenance de la wilaya de Boumerdes dont aucun cas n'a été signalé positif, 3011 en provenance de la wilaya de Bejaia avec 37 cas positifs (1,2% ), 7003 en provenance de la wilaya de Bordj Bou Arreridj avec 80 cas positifs (1,1 % ) et 664 en provenance de la wilaya de Bouira avec 17cas positifs (2,6%).

En 2022 par contre, le nombre de cas diagnostiqué a été augmenté et évalué à 24040 dont 525 cas positifs soit 2,2%, ces cas ont été répartis comme suit au niveau des wilayas qui ont fait l'objet de l'étude. Tizi-Ouzou 5429 cas dépistés dont 85 cas positifs soit (1,5%), M'sila

3511 cas diagnostiqués avec 272 positifs soit (7,7%), Boumerdes 1 cas seulement était positif sur 73 bovins dépistés soit 1.4%, Bejaia 25 cas positifs sur 3991 cas dépistés soit 0,63%, le nombre de bovins dépisté au niveau de la wilaya de Bordj Bou Arreridj était de 10100 avec 116 cas positifs soit (1,1%), 936 bovins ont été dépistés au niveau de la wilaya de Bouira avec 26 cas positifs soit 2,8%.

La séroprévalence est en recrudescence au niveau des wilayas de M'sila, Bejaia et Bouira. Des rapports de l'INSP rapportent de plus en plus de cas de Brucellose humaine. La brucellose bovine reste une maladie endémique en Algérie malgré toutes les mesures prises par l'état pour son éradication.

**Mots clés :** Brucellose, Tizi-Ouzou, Bouira, Msila, Bejaia, Boumerdes, Bordj Bou Arreridj, taux, recrudescence, épreuves sérologiques.

## Contribution à l'étude de la séroprévalence de la brucellose caprine dans la wilaya de Tipaza

**RAHMANI Zineb<sup>1</sup>, LOUNES Nedjma<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*École Nationale Supérieure Vétérinaire - Rabie Bouchama.*

*Corresponding author email : [zinebrahmani16@gmail.com](mailto:zinebrahmani16@gmail.com)*

### **Résumé**

La brucellose caprine demeure une préoccupation sanitaire majeure dans les élevages en Algérie, provoquant des pertes économiques et de nombreux cas humains. Sa prévalence demeure encore mal connue. L'objectif de notre étude était d'évaluer la séroprévalence de la brucellose caprine dans la wilaya de Tipaza.

Notre expérimentation a été menée dans six communes de la wilaya de Tipaza (Tipaza, Ain Tagourait, Bourkika, Sidi Rached, Ahmerelain et Fouka). Nous avons réalisé des prélèvements sanguins sur un nombre total de 100 caprins (58 femelles et 42 males), âgés de 2 mois à 7 ans, des races locale, Saanen et croisée, issus de 9 élevages. Ces animaux ont fait l'objet d'une étude sérologique en utilisant l'Épreuve à l'antigène tamponné (EAT).

L'étude a révélé une séroprévalence cheptel de 33 % et individuelle de 3%. Les résultats indiquent des variations en fonction de l'âge, du sexe, de la gestation, et de la conduite de l'élevage. Notons que les femelles gestantes présentent une sensibilité accrue à l'infection.

En conclusion, l'étude fournit des données préliminaires sur la brucellose caprine dans la wilaya de Tipaza, soulignant l'importance de mesures préventives et de contrôle, ainsi que la nécessité d'une étude plus large pour évaluer la prévalence de la maladie dans la région.

**Mots clés :** Brucellose, Caprin, EAT, prévalence, Tipaza.

## Séroprévalence de la brucellose chez les ruminants en Afrique du nord : Revue systématique

**Khawla BELARBI<sup>1,2</sup>, Mohammed El Amine BEKARA<sup>1</sup>, Maud MARSOT<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Université Hassiba Ben Bouali de Chlef*

<sup>2</sup>*Université Paris Est- Créteil Val-de-Marne*

Corresponding author email: [k.belarbi@univ-chlef.dz](mailto:k.belarbi@univ-chlef.dz)

### Résumé

La brucellose est une maladie zoonotique due à des bactéries du genre *Brucella*. Bien que plusieurs plans de lutte ont été appliqués contre cette maladie chez les ruminants dans les pays sud du bassin méditerranéen, malheureusement, nous constatons qu'elle sévit toujours sous forme enzootique dans cette région du monde. Notre revue systématique de la littérature a pour objectif principal de décrire la situation épidémiologique, entre 2010 et 2023, de la brucellose chez les ruminants dans les pays d'Afrique du nord.

Le processus de sélection des articles qui a été appliqué sur les bases de données PubMed, Science direct et Google scholar, nous a permis de collecter à partir de 30 études éligibles, des données sur le pays d'étude, l'espèce, la taille de l'échantillon, le nombre de cas positif et le type de test. Au total, 24 957 sérums (9 003 bovins, 8 354 ovins et 7 600 caprins) et 1 385 d'échantillons de lait (1 000 bovins, 348 ovins et 37 caprins,) ont été analysés dans ces études par des tests sérologiques.

Notre étude a permis d'estimer que la séroprévalence globale de la brucellose dans la région Afrique du Nord est de 8.70%, 9.49% et 9.03%, chez les bovins, les ovins et les caprins respectivement. De plus, nous avons estimé qu'environ 16.6%, 9.19% et 29.72% des prélèvements de lait étaient positifs à la brucellose chez les bovins, les ovins et les caprins respectivement. En ce qui concerne la variabilité interpays, nous constatons que l'Égypte (51%), la Libye (28%) et l'Algérie (10%) avaient une prévalence plus élevée par rapport à la Tunisie (8%) et le Maroc (3%).

Ces résultats suggèrent la nécessité d'appliquer un plan de lutte régional, car les mouvements irréguliers entre les frontières peuvent accroître le risque de transmission de la brucellose d'un pays à un autre.

**Mots clés :** Brucellose, ruminants, séroprévalence, revue systématique, Afrique du nord



## **Aperçu de la littérature sur les Enjeux Diagnostiques et Perspectives Préventives de la Brucellose canine en Milieu d'Élevage.**

**REMICHI Hayet<sup>1,2</sup>, BOUDJELLABA Sofiane<sup>1,3</sup>, HADDADJ Fairouz<sup>1</sup>,  
REBOUH Myriem<sup>1,2</sup>, BENMOHAND Chabha<sup>1,4</sup>, HANI Fatma Amira<sup>1,4</sup>, ZAOUANI  
Mohamed<sup>1,2</sup>, BOUNAR Abderrahim<sup>2</sup>, MATALLAH Asma Manel<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Ecole Nationale Supérieure vétérinaire*

<sup>2</sup> *Laboratoire de recherche Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité (HASAQ)*

<sup>3</sup> *Laboratoire de la Gestion des Ressources Animales locales (GRAL)*

<sup>4</sup> *Laboratoire Santé et production Animale (SPA) – ENSV - Alger*

*Corresponding author email: h.remichi@ensv.dz*

### **Résumé**

La brucellose est une maladie bactérienne zoonotique qui peut toucher plusieurs espèces animales dont le chien. Elle est causée par plusieurs espèces du genre *Brucella* précisément *Brucella canis* chez le chien.

La transmission de la brucellose canine peut se produire suite à un avortement spontané et contact direct avec des sécrétions génitales infectées, ou des tissus fœtaux contaminés. La diversité des symptômes cliniques et le manque de spécificité des symptômes de la brucellose rend le diagnostic clinique difficile.

Ce n'est que dans certaines régions dans le monde, que la brucellose canine est reconnue comme une cause importante d'échec de la reproduction dans les chenils d'élevage estimée à 35 % dans certaines régions d'Amérique du Sud ou même 54,8 %. En revanche, dans la plupart des autres pays, les cas de brucellose canine ne sont diagnostiqués que sporadiquement comme c'est le cas dans certains pays de l'Europe 3,7 % ou encore en Algérie (2/27 cas étaient séropositifs).

La brucellose pose un défi majeur dans le milieu de l'élevage canin (pratique récente en Algérie) car elle affecte la santé reproductive des chiens et a des implications zoonotique et économique importantes. La mise en œuvre de stratégies de prévention est importante pour contrôler la propagation de la maladie.

L'objectif de cette synthèse est de mettre particulièrement l'accent sur les pratiques adoptées à l'échelle mondiale pour le diagnostic et la prophylaxie de cette maladie. En synthétisant les connaissances existantes, notre objectif est de développer des recommandations concrètes et applicables afin d'améliorer les procédures de détection et de prévention de la brucellose dans les élevages canins dans notre pratique quotidienne.

**Mots clés :** *Brucella canis*, Élevage canin, prophylaxie.

## **LA BRUCELLOSE, UNE MALADIE ANIMALE A SURVEILLER : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE**

**TIMSIT Nassima<sup>1</sup>, HANI Fatma Amira<sup>2</sup>, AÏNOUZ Lynda<sup>1</sup>, ZAOUANI Mohamed<sup>1</sup>,  
KHELAF Djamel<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité (HASAQ)- ENSV- Alger*

<sup>2</sup>*Laboratoire Santé et production Animale (SPA) – ENSV - Alger*

*Corresponding author email: n.timsit@etud.ensv.dz*

### **Résumé**

La brucellose est une maladie bactérienne infectieuse, qui se transmet des animaux à l'homme. Elle est causée par des bactéries du genre *Brucella*, qui infectent la plupart des espèces de mammifères, notamment les ruminants, domestiques et sauvages, ainsi que l'Homme. La brucellose représente par la fréquence et la gravité des cas humains contractés à partir de l'animal et de ses productions une zoonose majeur. En Algérie, c'est une maladie à déclaration obligatoire.

Cette anthroponose est l'une des maladies les plus répandues dans le monde entier, avec une prévalence plus élevée dans les pays méditerranéens, notamment en Algérie où elle continue de faire des ravages sur le bétail.

Cette maladie contagieuse des animaux d'élevage, peut avoir un impact économique important sur les filières animales, car elle est responsable de nombreux avortements, d'une réduction de la fertilité, de la réduction de la production laitière et de l'abattage obligatoire des bovins positifs. De plus, tout animal ou troupeau non certifié indemne de brucellose ne peut circuler librement dans le monde.

Du fait de cet enjeu économique majeur et du risque pour la santé humaine, ce travail portera sur une étude bibliographique visant à identifier certains facteurs de risque liés à la transmission de cette maladie chez l'homme et l'animal, et les méthodes de diagnostic les plus adaptées. Cette étude est importante car elle permettra de mieux comprendre la brucellose et de mettre en place des mesures de prévention les plus efficaces pour lutter contre cette maladie et protéger la santé publique et animale.

**Mots clés :** *Brucella*, brucellose animale, facteurs de risques, zoonose.



## **Brucellose humaine au niveau de la daïra d'Ouled Antar pour la période 2003-2015**

**DAHMANI Hicham<sup>1</sup>, DAHMANI Ali<sup>1</sup>, DAHMANI Aicha<sup>2</sup>, KAABOUB El Aid<sup>2</sup>, KHLIFI Najet Amina<sup>1</sup>, OUCHENE Nassim<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires, université Saad Dahlab, Blida*

<sup>2</sup>*Université Yahia Fares Médéa*

*Corresponding author email: dahmanivet@gmail.com*

### **Résumé**

**Introduction :** La brucellose, est une zoonose très répandue dans le bassin méditerranéen. Transmise à l'homme par *Brucella sp.*, lors d'un contact direct avec les animaux contaminés ou par la consommation du lait et dérivés non pasteurisés.

**Matériel et méthodes :** Notre étude rétrospective a été conduite par l'exploitation des archives des services de la santé publique pour la période 2003- 2015, au niveau de la daïra de Ouled Antar w. de Médéa. L'Objet est une étude épidémiologique de brucellose humaine. Les malades présentant des symptômes révélateurs sont orientés vers le service des maladies zoonotiques au niveau de l'hôpital, soumis aux test Rose Bengale. Les cas positifs sont confirmés par Le sérodiagnostic de WRIGHT. Le traitement des positifs est pris en charge sur le budget de l'état.

**Résultats et discussion :** De 2003 à 2006 la moyenne de l'incidence annuelle est de 20 cas/ an, avec 2 pics épidémique en 2004 et en 2006 (34 cas et de 31 cas). De 2007 à 2015 la moyenne annuelle est inférieure à 6 cas. L'incidence mensuelle est caractérisée par 3 pics épidémiques supérieurs à 20 cas (cumul de 13 ans), aux mois de juin, juillet et Aout. La tranche d'âge [21-30] ans représente la classe modale. La comparaison de la distribution de la population algérienne selon la répartition démographique des classes d'âge au niveau national, montre que la classe de plus de 65 ans est la plus infectée avec 1905 cas pcm habitants. La classe [0-14] est la moins infectée (447 cas pcm habitants),  $p < 0.05$ . Le sex-ratio montre que les hommes sont 2,3 plus atteints. La distribution spatiale montre que la commune de Ouled Antar était la plus touchée avec 2120 cas pcm/habitants

**Mots clés :** Brucellose humaine, épidémiologie, Ouled Anter, Algérie

## Prevalence of Human Brucellosis in Bordj Bou Arréridj (2018-2022)

**CHENOUF Nadia Safia<sup>1,2,3</sup>, MESSAI Chafik Redha<sup>2,4</sup>, BOUSSEBHA Chahinez<sup>2</sup>, BENFEHAIMA Rima<sup>2</sup>, SEBAI Ismahane<sup>2</sup> & ZITOUNI Abdelghani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratory of Exploration and Valorization of Steppe Ecosystems (EVES), Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Djelfa, Algeria.

<sup>2</sup> Institute of Nature and Life Sciences and of Earth and Universe Sciences, University Mohamed El-Bachir El-Ibrahimi of Bordj Bou Arréridj, Algeria.

<sup>3</sup>Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), BP92, 16050, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Algiers, Algeria.

<sup>4</sup>Laboratoire de Santé et Productions Animales, Rue Issad Abbès, Oued Smar 16000, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Algiers, Algeria.

[nadia.chenouf@univ-bba.dz](mailto:nadia.chenouf@univ-bba.dz)

### Abstract

According to the Algerian Ministry of Health, Population and Hospital Reform, brucellosis (BL) is considered among the Notifiable Infectious Diseases with National Surveillance (NIDNS). It is a bacterial zoonotic disease caused by a wide range of *Brucella* species, mostly transmitted from domestic animals to humans either by the ingestion of contaminated and non-pasteurized dairy products or through direct contact. In some developing countries, BL remains endemic, especially in resource-limited settings. In February 2023, a descriptive retrospective study was conducted to determine the prevalence of BL in Bordj Bou Arréridj (BBA) during the period 2018-2022, using data collected at The Health and Population Direction of BBA. Results showed that BL was one of the most frequent NIDNS detected in the five-year period in BBA after extra-pulmonary tuberculosis and viral meningitis. The overall prevalence was found to be 9.84 per 100.000 inhabitants. In addition, people from all age groups, including the pediatric population were found to be affected. The year reaching the highest record of BL in BBA was 2019, with 151 total cases. In contrast, a constant prevalence was observed in 2020, 2021, and 2022 with 67, 63, and 68 total cases respectively. It is worth mentioning that the prevalence of BL in BBA has considerably declined but continues to claim tens of cases each year. Even though BL in human beings is scarcely fatal, it may lead to severe debilitation and disability. Thus, in-depth epidemiological researches, including incidence, mortality, comorbidities, and other determinants should be designed.

**Keywords:** Brucellosis, human, NIDNS, BBA, Algeria

## **Actualités en brucellose humaine : épidémiologie, diagnostic et traitement Où en est la brucellose humaine dans la wilaya de Constantine ? (Etude rétrospective de 2016 à 2021)**

**ZOUYED Ilhem<sup>1</sup>, HAMOUDA Meriem<sup>2</sup>, NAIDJA Sara<sup>2</sup>,  
DJESSAS Sabah<sup>2</sup>, BELARIBI Mohamed<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des sciences vétérinaires, Université Frères Mentouri Constantine*  
<sup>2</sup>*Institut National de santé Publique, Observatoire Régional de Santé « Est »  
(INSP)*

*Corresponding author email: ilhem.zouyed@umc.edu.dz*

### **Résumé**

#### Introduction

Avec une incidence annuelle de 500 000 cas, la brucellose demeure la zoonose bactérienne la plus répandue dans le monde constituant un véritable problème de santé publique.

#### Matériels et Méthodes

Notre travail analyse la situation de la brucellose humaine chez la population de Constantine, troisième ville la plus peuplée d'Algérie. Les données proviennent respectivement des archives la DSP (Direction de la Santé et Population) et de l'ORS (Observatoire Régional de la Santé, région Est) couvrant la période entre 2016 et 2021.

#### Résultats et Discussion

Le nombre de cas enregistré durant ces 6 années a été de 129 avec une incidence moyenne de 1.52/100 000 habitant, chiffre relativement bas comparée à la moyenne nationale et régionale Est. Les cas de brucellose ont représenté 41% du total des cas de zoonoses recensés à Constantine la plaçant en 1<sup>ère</sup> position suivie par la leishmaniose cutanée. Deux localités (El Khroub et Ouled Rahmoune) parmi douze ont enregistré le nombre de cas le plus élevé. 62% de la population touchée était de sexe masculin et la tranche d'âge entre 20 et 44 ans étant la plus sensible. Il n'existe pas des variations saisonnières significatives du nombre de cas dans la wilaya mais les pics les plus marquées ont été au mois de Mars, Juillet et Mai. Durant ces 6 années, 2019 a enregistré le maximum de cas (29) tandis que 2021 s'est démarquée par le dépassement du seuil d'alerte durant le mois de Mars et le mois d'Août. Nos résultats confirment la persistance de la brucellose en Algérie et représentent un indicateur révélateur de l'évolution insidieuse de la brucellose animale d'où la nécessité du renforcement du réseau national de surveillance épidémiologique et des méthodes de lutte qui doivent cibler aussi bien les mesures d'hygiène et de pasteurisation que la vaccination des animaux réservoirs de cette maladie.

**Mots clés :** Brucellose, zoonose, Constantine, incidence, seuil épidémique

## **Evolution spatiale et temporelle de la brucellose humaine dans la région de Bordj Bou Arreridj (2017-2022)**

**Nassim Sid<sup>1,2</sup>, Nor El Houda Belalmi<sup>1,2</sup>, Camélia Benabid<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de Santé et Environnement. Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi, Bordj Bou Arreridj, Algérie*

<sup>2</sup>*Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de terre et de l'univers, Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi Bordj Bou Arreridj, Algérie.*

<sup>3</sup>*IVW, DSA de Bordj Bou Arreridj, Algérie.*

*nassim.sid@univ-bba.dz*

### **Résumé**

La brucellose est une zoonose mondialement répandue. Elle pose un véritable problème de santé publique et représente un surcoût économique important. L'infection humaine résulte principalement de la consommation de lait cru contaminés ou du contact direct avec des animaux infectés. L'objectif de notre étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques de la brucellose humaine dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj. L'étude a été portée sur 562 cas humaines atteints de brucellose cours de la période allant de 2017 à 2022. L'incidence globale moyenne de la brucellose humaine était de 13,06 /100000 habitants. Le sexe masculin est le plus touché (64%) avec un sexe ratio de 1.77. La tranche d'âge la plus touchée était celle de [30-64 ans] (61,2%). L'affection était retrouvée durant tous les mois avec un pic en Mai - Juin. Les communes de Bordj Bou Arreridj (95 cas), El Achir (50 cas), Sidi Embarek (42 cas) et Khelil (37 cas) sont les plus touchés. La brucellose humaine sévit à l'état endémique dans la région de Bordj Bou Arreridj. L'approche one health et la collaboration étroite entre les services de santé humaine et animale contribue à la lutte contre cette zoonose majeure.

**Mots-clés** : Brucellose, Homme, étude épidémiologique, Bordj Bou Arreridj.

## PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DE LA BRUCELLOSE HUMAINE EN ALGERIE QUELLE PLACE POUR LES PROFESSIONNELS ?

**Dechicha A.S.<sup>1,2</sup>, Gharbi I.<sup>1,2</sup> Baazize-Ammi D.<sup>1,2</sup>, Kebbal S.<sup>1,2</sup>, Hezil N.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Institut des sciences vétérinaires, Université Blida 1*

<sup>2</sup>*Laboratoire de recherches en Biotechnologies liées à la reproduction animale, Université Blida 1*

*Corresponding author email:damsa\_99@yahoo.fr*

### **Résumé**

Malgré les efforts de l'État, la brucellose humaine sévit toujours en Algérie. Les informations sur l'épidémiologie de la maladie sont fragmentaires et peu accessibles. La présente étude a pour objectif de collecter, rassembler et synthétiser les informations relatives à l'épidémiologie de la brucellose humaine en Algérie et d'en tirer la part qu'occupent les professionnelles dans la maladie. L'étude prend en compte 27 documents (publiés ou non), retrouvés sous format de papier ou numérique. Après extraction, les données sont classées, homogénéisées et calculées. Les résultats obtenus montrent que l'ensemble des documents couvrent une période de 32 ans (1986-2018) et totalisent 10419 sujets brucelliques répartis sur 15 wilayas. Les individus recrutés appartiennent à 4 catégories différentes, à savoir les patients déclarés, la population des professionnels, la population générale et les éleveurs. La répartition des patients en fonction du sexe révèle une surreprésentation masculine (sex ratio > 1 : 62.5%). Toutes les tranches d'âge sont exposées à l'infection avec des extrêmes allant de 20 mois à 86 ans. La moyenne d'âge d'atteinte est estimée à 30.79 ans. Les causes de contamination ont été réparties en trois catégories : « Origine alimentaire par le lait et ses dérivés », « contact avec les animaux » et « origine professionnelle »; le pourcentage de citation pour chaque cause est de 51.85%, 25.92% et 48.14% respectivement. Aucune différence significative n'a été observée entre le taux de citation pour une contamination par « origine alimentaire » et par « exposition professionnelle ». En conclusion, la brucellose humaine persiste depuis des décennies avec des incidences élevées dans certaines wilayas. La prédominance masculine, l'âge d'atteinte et l'origine professionnelle confirment qu'il s'agit d'une zoonose professionnelle avant tout. Le contrôle de la maladie humaine est étroitement lié à l'éradication de la brucellose animale.

**Mots clés :** Brucellose humaine, Epidémiologie, synthèse de données, Algérie.

## La brucellose dans la région de Ain Defla

**M.A. Bennadji, A. Dahmani, F. Gueramit, K. Taieb, D. Khelef**

### **Résumé**

La brucellose est une maladie hautement contagieuse, dont l'impact économique sur le développement des industries animales est considérable. Par ailleurs étant considérée comme la zoonose la plus répandue dans le monde, elle représente une menace sérieuse pour la santé humaine.

Notre étude est une enquête rétrospective sur une durée de 13 ans (2003-2015) dans laquelle nous avons exploité les archives des services hospitaliers de Miliana et les registres des services vétérinaires récupérées au niveau de la direction des services agricoles (DSA).

Les résultats ont révélés 150 cas humains. L'incidence de la brucellose humaine 2003-2015 a été de 18,53 cas / 100000 habitants. Le pic de l'incidence annuelle de la brucellose humaine a été constaté en 2009 (92 cas), tandis que le pic mensuel a été constaté au mois de mai (73 cas). Le sexe ratio homme / femme est de 1,116. La classe d'âge la plus fréquemment atteinte est [20- 30] ans avec une moyenne de 31 ans. La taille moyenne des membres des ménages atteints est de 4,09.

La prévalence de la brucellose la plus élevée (8,09) est enregistrée en 2009 pour la brucellose bovine, et (0,79) en 2012 pour la brucellose caprine, au cours de la période (2008-2015). La distribution mensuelle pour la brucellose bovine montre un pic des cas positifs en mois d'Aout avec un pourcentage de 21,87% et en mois de Mai avec un pourcentage de 80% pour la brucellose caprine durant les 8 ans.

Les taux importants enregistrés dans la région d'étude montrent que la brucellose est une zoonose devant être minutieusement surveillée.

**Mots clés :** brucellose, zoonose, humaine, incidence, prévalence, ruminants.

## **Etude rétrospective de la brucellose humaine dans la wilaya de Bouira durant la période 2018-2023.**

**Messad Sara<sup>1</sup>, Si Youcef Ikram<sup>1</sup>, Kaci Dounia<sup>1</sup>, Cherfaoui Ouafa<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Le Pôle Universitaire 10000, Université de Bouira, Algérie*

### **Résumé**

Une étude rétrospective menée sur la période allant de 2018 à 2023, pour analyser l'évolution des cas de brucellose humaine dans la wilaya de Bouira.

Durant les six années passées 720 cas déclarés et confirmés de brucellose humaine dans la wilaya, les résultats montrent une augmentation significative du nombre de cas passant de 102 en 2018 à 146 cas révélés en 2022 et un peu moins en 2023, l'année 2019 a connu le pic de la maladie avec de 151 cas positifs déclarés, cela est peut être attribuée à deux facteurs principaux, à savoir l'augmentation de la population animale associée, qui sont des réservoirs naturels considérés comme principale source d'infection humaine et l'intensification des échanges commerciaux entre les wilayas, qui favorise la propagation de la maladie. L'étude montre que la maladie est très répandue pour la tranche d'âge entre 20 et 44, presque absente chez les enfants et les vieux plus de 65ans, les cas sont pour la plupart de sexe masculin, cela s'expliquerait par l'aspect professionnel de la maladie exercés par les hommes (éleveurs, vétérinaires) qui sont exposés directement à l'agent pathogène par contact. En revanche, le nombre de cas déclarés en 2023 a diminué considérablement, avec un nombre de cas confirmés inférieur à 100 probablement en raison de la mise en œuvre de certaines mesures de prévention, telles que la vaccination des animaux et les bonnes pratiques d'hygiène appliquées par les travailleurs. Il est à noter que la maladie a touché beaucoup de communes de la wilaya correspondant à 10 daïras, ce qui est probablement relatif à la nature rurale des régions environnantes où l'élevage est très répandu et la facilité de contamination, sachant que durant cette même période, la brucellose bovine a été confirmée dans 33 régions de la wilaya de Bouira.

**Mots clés :** brucellose humaine, étude rétrospective, sexe, âge, Bouira, brucellose bovine.

## **Dynamique Épidémiologique de la Brucellose Humaine : Une BAnalyse des Cinq Dernières Années dans la Région de Skikda**

**KERKOUB Hocine<sup>1</sup> , DERBALI Rayene<sup>2</sup> , AMIRECHE Douaa<sup>3</sup>, BESSOU Adam Borhan Eddine<sup>1</sup>, BOUKHEZNA Aya<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de recherche sur la biodiversité et la pollution des écosystèmes. (LRBPE), Département des sciences vétérinaires, SNV, Université Chadli Benjedid El Tarf, 3600.*

<sup>2</sup>*Epidémio-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages. (ESSPRETCADS), Département des sciences vétérinaires, SNV, Université Chadli Benjedid El Tarf, 3600.*

<sup>3</sup>*Laboratoires des pathologies Animaux et surveillance de la chaîne des denrées animal, Institut des sciences vétérinaires, université Constantine 01.*

*E-mail : Houcine.kerkoub99@gmail.com*

### **Résumé**

La fièvre méditerranéenne, une maladie d'origine animale, présente une prévalence mondiale et entraîne des répercussions significatives sur la santé et l'économie. Cette étude épidémiologique se concentre spécifiquement sur la région du nord-est algérien, plus précisément SKIKDA, en raison de son taux élevé de cas. L'objectif principal est d'évaluer la situation épidémiologique de la fièvre méditerranéenne chez l'homme dans cette zone. Les résultats de l'étude confirment la propagation de la maladie au sein de la communauté rurale et semi-rurale, avec un total de 671 cas humains enregistrés au cours des dernières cinq ans (2019-2023). Les individus âgés de 20 à 44 ans, indépendamment de leur sexe, sont les plus sensibles. Le diagnostic de la fièvre méditerranéenne repose principalement sur l'utilisation du test du rose bengal, une méthode largement adoptée pour sa fiabilité. Ces conclusions mettent en évidence l'étendue de la prévalence de la maladie dans la région étudiée et soulignent l'importance cruciale de sa surveillance.

**Mots-clés:** Fièvre méditerranéenne humaine, wilaya Skikda, prévalence, sexe.

## Etude épidémiologique de la brucellose humaine dans la wilaya de Guelma

**DERBALI Rayane<sup>1</sup>, KERKOUB Hocine<sup>2</sup>, BENDRIMIA Abderezak<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Epidémio-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages. (ESSPRETCADS), Département des sciences vétérinaires, SNV, Université Chadli Benjedid El Tarf, 3600.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de recherche sur la biodiversité et la pollution des écosystèmes. (LRBPE), Département des sciences vétérinaires, SNV, Université Chadli Benjedid El Tarf, 3600.*

### Résumé

La brucellose ou la fièvre de Malte est une zoonose causée par des bactéries "coccobacilles" du genre *Brucella* à travers le contact professionnel direct avec les animaux contaminés ou la consommation alimentaire de produits laitiers non pasteurisés. Le contrôle de la brucellose nécessite une compréhension des espèces de *Brucella* circulant chez le bétail et chez l'homme et, bien que répandu dans les pays africains du bassin méditerranéen.

La brucellose sévit en Algérie depuis le début de XIX<sup>e</sup> siècle, jusqu'au aujourd'hui, elle continue à se propager dans nos élevages provoquant des lourdes pertes économiques et de nombreux cas humains. L'investigation épidémiologique réalisée sur la brucellose au niveau de la wilaya de Guelma durant une période 2021-2023. Par ailleurs, 33 cas notifiés à partir des différents hôpitaux de la wilaya. Cependant, A partir de notre étude 7 cas ont été déclarés pendant l'année 2021, 15 cas de brucellose ont été signalés en 2022, 11 cas ont été déclarés en 2023 de ce total enregistré.

Le sexe masculin a été le plus touché (67%) que les femmes. La tranche d'âge la plus touchée a été celle de [35-70 ans]. La brucellose peut provoquer divers symptômes chez l'homme, tels que la fièvre, les douleurs musculaires, les maux de tête, la fatigue et d'autres manifestations similaires à celles de la grippe. Dans certains cas, elle peut devenir une infection chronique avec des complications graves affectant les articulations, le cœur et d'autres organes.

Les autorités doivent renforcer les mesures de lutte et de prévention afin de réduire les taux élevés inquiétants de cette maladie dans cette zone.

**Mots clés:** brucellose humaine, épidémiologie, zoonose.

## Infection à *Brucella* : Aspects pathogéniques.

**Rechidi-Sidhoum Nadra<sup>1</sup>, Benameur Qada<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Département des Sciences Alimentaires. Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Algérie.

<sup>2</sup>Département d'Agronomie. Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Algérie.

Corresponding author email: [nadra.sidhoum@univ-mosta.dz](mailto:nadra.sidhoum@univ-mosta.dz)

### Résumé

Les Brucelles contaminent l'Homme et les animaux au niveau des muqueuses ou à travers la peau, entraînant une réaction inflammatoire avec infiltration leucocytaire et multiplication dans les nœuds lymphatiques drainant le site d'inoculation. La dissémination lymphatique ou sanguine, entraîne une bactériémie primaire menant à l'infection de nombreux organes parenchymateux. *Brucella* s'introduit dans les monocytes-macrophages développant des granulomes dans les tissus lymphoïdes, placenta des femelles gravides, testicules, glande mammaire, etc. Le pouvoir pathogène est dû à une endotoxine Lipopolysaccharidique apte à se fixer sur les cellules du système réticuloendothélial. Les interactions entre la chaîne O du LPS-lisse des *Brucella* et les radeaux lipidiques de la surface des macrophages favorisent leur entrée dans les cellules et la formation du premier phagosome. Des interactions de la vacuole contenant les Brucelles avec les lysosomes entraînent leur réplication intracellulaire dans le réticulum endoplasmique. Le brucellosome constitue un refuge sûr pour les Brucelles qui échappent aux défenses immunitaires produisant des foyers maintenant l'infection chronique. Le LPS de *Brucella* serait responsable de l'avortement, certains trophoblastes placentaires acquièrent la capacité d'engloutir et de dégrader les érythrocytes de la circulation maternelle, perturbant l'intégrité du placenta. La résistance de l'hôte permet aux *Brucella* de survivre dans les nœuds lymphatiques. Leur réactivation possible à chaque gestation, entraîne une excrétion de bacilles pendant la mise bas et/ou l'avortement dû à une placentite exsudative-nécrotique empêchant les échanges nutritifs avec le fœtus qui meurt d'anoxie. Chez l'homme, *Brucella* colonise les cellules réticuloendothéliales. Les brucellosomes représentent des lésions nécrotiques granulomateuses. La brucellose chronique entraîne des maladies invalidantes, liées à la persistance de gîtes microbiens. Chez la femme enceinte, l'infection peut passer inaperçue, l'avortement n'est pas une manifestation clinique prédominante et la rétention placentaire rarement signalée. L'enfant se contamine par les : placenta, sang du cordon, liquide amniotique ou pertes sanglantes lors de l'accouchement maternel.

**Mots clés:** *Brucella*, Lipopolysaccharide, lysosome, phagosome, réticulum endoplasmique.

Nous remercions nos sponsors



القروض الشعبية الجزائرية  
ⵎⴰⵎⴰ ⵏ ⵙⵉⵎⵓⵏ ⵏ ⵏⵓⵔⵓⵏ ⵏ ⵏⵓⵔⵓⵏ  
CREDIT POPULAIRE D'ALGERIE

