



 Situation épidémiologique
actuelle des maladies émergentes
et ré-émergentes

 Nouvelles approches
de diagnostic :
outils et méthodes

 Stratégies de lutte
contre ces pathologies

 Impacts
socio-économiques

Présidente des 14^{èmes} JISV



Pr AISSI Meriem

**Présidente du comité scientifique
des 14^{èmes} JISV**



Pr ABABOU Assia

**Présidente du comité d'organisation
des 14^{èmes} JISV**



Dr LOUNES Nedjma



Comité scientifique

Adjou K.	EnvA	Harhoura K.	ENSV
Agabou A.	ISV Constantine	Lahouassa H.	ENSV
Aissi M.	ENSV	Lamara A.	ENSV
Aoun L.	ISV El Taref	Marniche F.	ENSV
Azzag N.	ENSV	Menoueri N.	ISV Blida
Benatallah A.	ENSV	Milla A.	ENSV
Bouayad L.	ENSV	Mimoune N.	ENSV
Boukhors K.	ENSV	Saadi H.	ENSV
Chikhi N.	ENSV	Souames S.	ENSV
Ferrah A.	INRAA	Tannah S.	ENSV

Comité d'organisation

Ainouz L.	Boukhors K.	Mimoune N.
Aouane N.	Derdour S. Y.	Nabti K.
Azzag N.	Djellout B.	Rebouch M.
Baazizi R.	Djezzar R.	Remichi W.
Benali N.	Guessoum M.	Saadi H.
Benmohand C.	Hachemi A.	Smaï A.
Bernaoui	Haddadj F.	Souames S.
Berrama Z.	Hafsi F.	Tebbakh H.
Bouabdallah R.	Idres T.	Tannah S.
Bouayad L.	Laamari A.	Zaouani M.
Boudjellaba S.	Lahouassa H.	Zenad
Bouhamed R.	Matallah A.	Zenia S.

Comité d'évaluation des communications orales et affichées

Adjou K.	El Adawy
Agabou A.	Favennec L.
Aoun L.	Kaboret Y.
Boulouis H. J.	Melzer
	Tialla D.





Mot de la Directrice

L'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire organise depuis plusieurs années, des journées scientifiques dédiées à des questions d'actualité relevant de la médecine vétérinaire.

Ainsi, depuis 2004, première année d'organisation des Journées Internationales des Sciences Vétérinaires, ont été débattus divers sujets. Chaque thématique était directement en rapport avec des préoccupations d'actualité, telles que les zoonoses parasitaires, l'hygiène et la sécurité des aliments, le médicament vétérinaire, les maladies vectorielles et leur impact sur la santé humaine et animale

ou encore la filière lait en Algérie...

Cette année, l'école a choisi de traiter une préoccupation majeure, en l'occurrence les maladies émergentes et ré émergentes qui représentent une réalité plus qu'alarmante, vus les changements climatiques auxquels font face quotidiennement des millions de personnes, l'accroissement des flux humains et la facilitation de leur déplacement sur de très longues distances et enfin, la demande accrue en produits animaux toujours plus innovantes et plus diversifiées.

Ces maladies, représentées par les maladies bactériennes, virales et parasitaires telles que la brucellose, la rage, la fièvre aphteuse ou la trypanosomose, pour ne citer que ces quelques exemples, sont fréquemment rencontrées sur le terrain, et menacent aussi bien la santé humaine que la santé animale, alors que des épidémiolo-surveillances et des mesures de lutte sont régulièrement mises en place.

Aussi, les communicants durant ces journées, tenteront de faire un état des lieux de ces maladies, tant sur le volet épidémiologique que sur les outils et méthodes mis en œuvre pour mieux les cerner. De même, leurs impacts aussi bien sur l'environnement sociétal que sur le plan économique exigent une prise de conscience de l'efficacité des stratégies de lutte tant au niveau national qu'international. En effet, les conférenciers et communicants étrangers permettront de connaître la vision africaine et européenne de ces maladies émergentes et ré-émergentes et ainsi, échanger des idées et des initiatives en matière d'épidémiologie, de moyens de lutte et leur impact socioéconomique.

Deux nouveautés sont introduites pour ces 14^{èmes} journées scientifiques :

La première, représentée par la mise en place du premier proceeding des journées internationales des sciences vétérinaires, ce qui va permettre de rehausser et de classer les JISV dans les manifestations scientifiques incontournables.

La seconde, concerne les étudiants de l'ENSV-Alger à qui nous avons donné l'occasion de présenter des posters, un pour chacune des 5 années universitaires du cursus et un pour les étudiants inscrits en master. Cette initiative rentre dans le cadre de l'encouragement des étudiants de l'ENSV-Alger à s'impliquer scientifiquement dans leur formation universitaire.

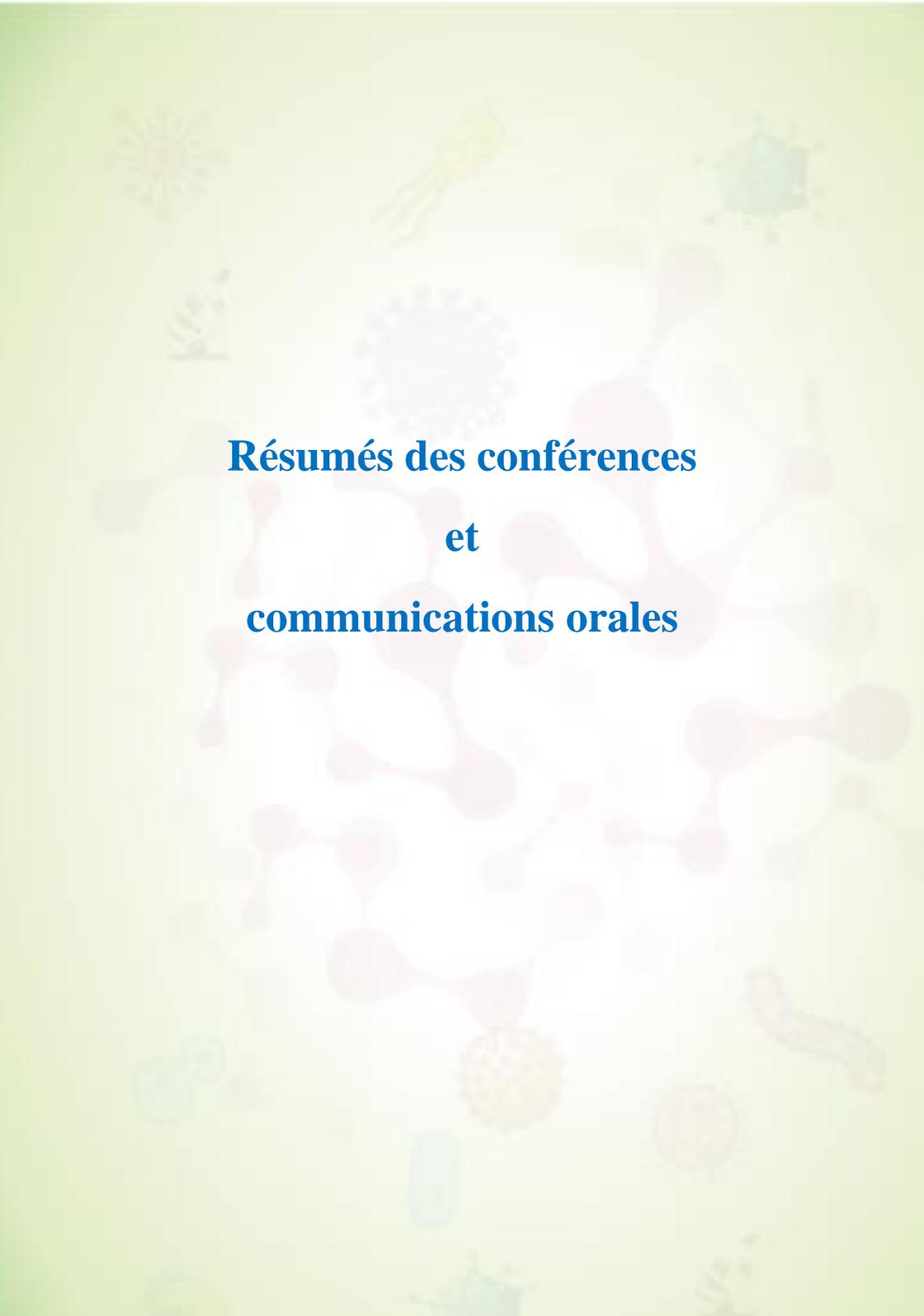
En conclusion, je souhaite que ces journées soient un pur moment de partage d'idées et d'innovation en matière de recherche scientifique relative aux maladies émergentes et ré-émergentes.

Je me dois de remercier l'ensemble des personnes ayant contribué à la réussite de cette rencontre, qu'ils soient conférenciers nationaux et internationaux, communicants, enseignants de l'ENSV-Alger ou des autres établissements vétérinaires, étudiants, personnel administratif et de soutien, et nos différents sponsors pour leur disponibilité, leur contribution et leur générosité.

A toutes ces personnes, je réitère mes sincères remerciements.

Pr AISSI Meriem
Directrice de l'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



The background of the page is a light green color with a pattern of various microscopic organisms. These include several spherical viruses with spikes, elongated bacteria, and other cellular structures in shades of pink, purple, yellow, and blue. The organisms are scattered across the page, creating a scientific and biological theme.

**Résumés des conférences
et
communications orales**

Défis de la société du 21^{ème} siècle : Evolution de l'approche One health pour promouvoir le Global Health

Prof. KABORET Yalacé Yamba

Directeur Général

Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (EISMV)
de Dakar



Résumé :

L'environnement mondial connaît depuis la dernière décennie du 20^{ème} siècle une mutation d'une importance sans précédent et de nouvelles tendances qui impactent sur la santé et le bien-être des personnes, des animaux et de l'environnement. En effet, 75% des maladies émergentes humaines sont des zoonoses d'origine animale et 80% des agents pathogènes sont utilisées dans le bioterrorisme. Les effets du changement climatique, notamment le réchauffement climatique et la globalisation des échanges accélèrent la propagation des vecteurs et des pathogènes qui menacent la santé animale et humaine. D'autres menaces en lien avec l'utilisation abusive et inappropriée des médicaments anti-infectieux continuent de peser sur la santé à cause des mutations et des résistances croissantes qu'elles engendrent dans la population microbienne.

Dans le monde de plus en plus interconnecté et interdépendant de nouvelles maladies apparaissent à un rythme sans précédent et ont la capacité de franchir les frontières. La persistance et la progression de la pauvreté et la famine, l'insécurité alimentaire et nutritionnelle, les inégalités sociales, la pollution de l'air, la sécheresse et désertification présentent à la fois des opportunités et des menaces qui sont susceptibles d'affecter le développement socioéconomique et l'atteinte des autres objectifs du Développement durable de l'Agenda 2030 des Nations Unies et de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine. L'Afrique sera au centre de ces menaces.

A cet égard, les défis du 21^{ème} Siècle nécessiteront plus d'expansion du partenariat multisectoriel. Le concept One Health reconnaît de tels défis et cherche des solutions holistiques à multiples facettes par la collaboration, la coopération et le partenariat, en raison de la pluralité d'acteurs. Cependant elle aura besoin d'élargir sa vision et sa portée pour être encore plus inclusive, et prendre en compte l'approche Global Health, c'est-à-dire l'amélioration de la santé et le bien-être de l'humain à l'échelle globale.

A la différence de l'approche OH qui invite à s'intéresser à l'animal dans son impact avec la santé humaine et environnementale, le GH s'inscrit dans une démarche plus holistique et systématique et étudie les impacts des interactions de l'animal et de l'environnement sur la santé humaine mais aussi les impacts des interactions de l'homme avec l'animal et avec son environnement.

La prochaine génération de vétérinaire ne sera prête à relever les défis que si notre vision du OH est prête et alignée sur l'avenir. Cela soulève des questions : quelle compétence requiert l'avenir ? L'approche OH saura-t-elle exploiter la transformation des nouvelles technologiques ? Quel cadre organisationnel nécessaire pour assurer l'intégration des professionnels OH ?

Les établissements d'enseignement vétérinaire du continent sont en première de ces préoccupations. Ils s'organisent pour des enseignements de qualité et le développement des compétences répondant aux besoins sociétaux.



Epidémiologie de quelques zoonoses émergentes et ré-émergentes en Afrique

TIALLA Dieudonné^{1,2*}

1. Unité des maladies à potentiel épidémique, maladies émergentes 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), Ouagadougou / Burkina Faso.
2. Ecole Nationale de l'Élevage et de la Santé Animale (ENESA), Ouagadougou / Burkina Faso.

Auteur pour la correspondance : Dr Dieudonné TIALLA, Vétérinaire, Chercheur, Chargé de Recherche en Microbiologie-Epidémiologie à l'IRSS / CNRST, Directeur Général de l'ENESA
Téléphone : 00226 71 66 00 38
E-mail : tialladfaso@yahoo.fr



Résumé :

Introduction : La notion de maladies émergentes ou ré-émergentes est très complexe. L'émergence du virus pandémique H1N1 en 2009 d'origine porcine, grippe aviaire hautement pathogène, Ebola, fièvre de la vallée du rift, a permis de mettre en évidence le manque de surveillance de certaines pathologies, particulièrement en Afrique. L'objectif général de cette conférence est d'attirer l'attention des Chercheurs et des Décideurs africains sur les dangers que coure la santé publique sur le continent à travers une synthèse sur l'actualité des pathologies infectieuses émergentes et ré-émergentes en Afrique.

Matériel et Méthodes : Dans un premier temps, toutes les maladies émergentes et ré-émergentes dans le monde ont été répertoriées. Puis, les pathologies infectieuses émergentes et ré-émergentes ont été identifiées. Elles ont été classées en trois catégories à savoir : les maladies anciennes ré-émergentes ; les maladies anciennes, connues avant 1980, émergentes dans certaines régions du monde seulement et les maladies nouvelles émergentes dans le monde depuis 1980. Ensuite, celles qui sévissent en Afrique ont été retenues. Enfin, parmi ces dernières, les zoonoses émergentes ou ré-émergentes ont été identifiées. Dans un second temps, parmi ces zoonoses émergentes ou ré-émergentes, identifiées en Afrique, deux ont été choisies en se basant sur le cycle écologique, la diversité génétique et l'importance pour l'Homme.

Résultats : Au total, 335 maladies émergentes et ré-émergentes ont été recensées parmi lesquelles 21 sont des pathologies infectieuses rencontrées en Afrique et réparties comme suit : 03 maladies anciennes ré-émergentes ; 06 maladies anciennes, connues avant 1980, émergentes dans certaines régions du monde seulement et 12 maladies nouvelles émergentes dans le monde depuis 1980. Les deux zoonoses émergentes ou ré-émergentes retenues sont : l'hépatite E et l'influenza A, vu leurs cycles écologiques complexes avec une multitude d'hôte, de type/génotype et une grande diversité génétique, peu étudiées par le passé, affectent l'Homme et le porc or le secteur porcin est grandissant en Afrique.

Conclusion : L'épidémiologie de ces deux zoonoses n'étant pas bien élucidée en Afrique, des études doivent être réalisées afin de mieux édifier les Chercheurs et les Décideurs africains sur les dangers que coure la santé publique sur le continent.

Mots-clés : Epidémiologie, Maladies émergentes et ré-émergentes, Zoonoses, Santé publique, Afrique.



Epidémiologie de la cryptosporidiose : Quoi de neuf ?

FAVENNEC Loïc

Centre national de Référence
Laboratoire Expert Cryptosporidioses
CHU de Rouen, Rouen, France.



Résumé :

La cryptosporidiose bovine est principalement du chez le jeune veau en France *Cryptosporidium parvum*. Toutefois des études récentes montrent l'évolution des populations parasitaires circulant chez les veaux et la possibilité pour ces animaux d'être porteurs de *Cryptosporidium hominis*, espèce que l'on pensait il y a peu strictement inféodée à l'Homme. De même, les modes de contamination des animaux reste sujets à caution : en effet, la transmission des parasites par la mère est remise en cause et l'environnement semble jouer un rôle important. De surcroit, l'hypothèse de l'implication de rongeurs comme véhicules de parasite semble confortée par des travaux récents.

En ce qui concerne la cryptosporidiose humaine, bien que l'infection chez les patients immunocompétents soit reconnue depuis longtemps, les études réalisées par Kotloff et collaborateurs ont permis de documenter la cryptosporidiose comme la deuxième cause de mortalité chez les enfants immunocompétents de moins de 5 ans dans les pays en voie de développement.

En France, les nouvelles méthodes de diagnostics utilisées, en particulier basées sur l'amplification génique par PCR, montrent que cette infection représente avec la giardiose la principale cause de diarrhée chez l'homme. La contamination reste le plus souvent d'origine hydrique ou interhumaine, mais des épidémies de cryptosporidioses d'origine alimentaire sont de plus en plus fréquente. Enfin, si les enfants de moins de 5 ans constituent la principale population de patients immunocompétents infectés, on observe une augmentation significative de l'infection chez les adolescents et les jeunes adultes. On peut penser que l'amélioration de la qualité de l'eau de distribution fournie en France, du fait de l'utilisation d'ozone ou de rayonnement UV pour traiter l'eau, retarde l'âge de la primo infection pour laquelle la



SESSION 1

Situation épidémiologique des maladies animales émergentes et réémergentes

Brucellosis in Mediterranean region with special reference to antimicrobial susceptibility testing of *Brucella* spp. isolated from livestock in Egypt**Dr. Falk MELZER**

Head of National Reference Laboratory (NRL) for animal brucellosis, Institute of Bacterial Infections and Zoonoses, Friedrich-Loeffler-Institut, Jena, Germany

**Abstract:**

Background: Brucellosis is considered as a common bacterial zoonotic disease of high prevalence in Middle East countries, Mediterranean region, some parts of Central and South America, Africa and Asia. Brucellosis can be caused by various species of genus *Brucella* that are highly genetically related. The objective of this work was to identify *Brucella* species in animal population in different localities in Egypt and their antimicrobial resistance.

Methods: *Brucella* isolates were recovered from different organs, discharge and milk of infected animals from different localities in Egypt. The isolates were identified by microbiological and MALDI-TOF MS assay, confirmed and differentiated by PCR. The antibiotic susceptibility testing against clinically used antimicrobial agents was performed for detection of minimum inhibitory concentration (MIC). The antimicrobial resistance-associated genes and mutations in *Brucella* isolates were confirmed using PCR and gene sequencing.

Results: The *Brucella* spp. were differentiated into *Brucella* (*B.*) *abortus* and *B. melitensis*. The antimicrobial susceptibility profile of *B. melitensis* and *B. abortus* showed resistance to ciprofloxacin, erythromycin, imipenem, rifampicin and streptomycin. Mutations in *rpoB* gene associated with rifampicin resistance were identified in all phenotypically resistant isolates. The mutations in *gyrA* and *gyrB* genes associated with ciprofloxacin resistance were only identified in phenotypically resistant isolates of *B. melitensis*.

Conclusion: Brucellosis is a contagious and communicable worldwide zoonosis with higher morbidity. There has been a tremendous increase in brucellosis incidence over the recent decades especially in developing countries including Egypt. High phenotypic antimicrobial resistance rate against clinically relevant antimicrobials was recorded in this study. Mutations associated with antimicrobial resistance genes demonstrated the molecular mechanism of resistance in *Brucella* isolates from Egypt. This is the first report highlighting the antimicrobial resistance in *Brucella* isolated from different animal species in Egypt. This is also the first study reporting mutations in *rpoB* gene in phenotypically resistant *B. abortus* isolates. The use of whole genome sequencing (WGS) is useful for detection of possible mechanisms of antimicrobial resistance of *Brucella* against antimicrobials.



Bartonella et bartonelloses émergentes et ré émergentes

BOULOUIS Henri-Jean

Ecole Nationale vétérinaire d'Alfort, Maisons Alfort,
France

Résumé:

Au cours des 30 dernières années, le nombre de bactéries du genre *Bartonella* décrites dans le monde a explosé pour atteindre 50 espèces ou sous espèces. Parmi elles, 15 espèces de *Bartonella* ont été reconnues, sur la base de l'isolement de la bactérie ou des tests PCR, comme agents zoonotiques chez l'homme et isolées de divers réservoirs de mammifères dont *B. henselae*, *B. elizabethae*, *B. grahamii*, *B. vinsonii* subsp. *arupensis*, *B. vinsonii* subsp. *berkhoffii*, *B. grahamii*, *B. washoensis* ou *B. koehlerae*. Par ailleurs, quelques espèces ont pour réservoir et cible l'espèce humaine. Il s'agit de *B. bacilliformis* et *B. quintana*. Les modes de transmission de ces différentes espèces sont variés, mais se concentrent sur les inoculations, qu'il s'agisse d'inoculations directes ou par le biais d'un arthropode. Cette diversité d'espèce et de mode de transmission, associé à une clinique parfois équivoque et la difficulté de diagnostic, explique l'émergence ou la ré émergence des infections à *Bartonella*.



Mots clefs : *Bartonella*, bartonelloses, animal, Homme



Brucellose en Algérie : de l'histoire à l'épidémiologie actuelle

LOUNES Nedjma^{1*}

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie

*Correspondance : n.lounes@ensv.dz

Résumé

Décrite pour la première fois en Algérie à la fin du 19^{ème} 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 rendu compte de 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. Actuellement, 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.

L'épidémiologie des espèces et biovars de *Brucella* circulants en Algérie, ont fait l'objet de très peu d'études, qui 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 à la streptomycine et à la rifampicine ont été rapportées.

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.

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.



Séroprévalence et facteurs de risque associés à la Border Disease chez les ovins en Algérie

Feknous. N, Khaled. H, Bouyoucef. A.

Institut des sciences vétérinaires de Blida.

Laboratoires des Biotechnologies de la reproduction Animale.

E-mail : naouelfeknous@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de cette étude a été de déterminer la séroprévalence de la Border Disease chez des troupeaux ovins en Algérie et identifier des facteurs de risque associés. Au total, 56 troupeaux ont été visités et 689 échantillons de sang ont été prélevés chez des moutons adultes âgés de 6 à 24 mois et chez des agneaux de moins de 6 mois. La technique ELISA indirecte a été utilisée pour détecter les anticorps spécifiques contre les *Pestivirus*, et l'ELISA Ag, pour la détection de BDV. Cinquante-cinq troupeaux (98%) avaient au moins un animal positif et la séroprévalence apparente au sein du troupeau était estimée à 60,17% (IC 0 95% : 52,96-66,96). La prévalence réelle basée sur la sensibilité et la spécificité de l'ELISA était de 68,20% (IC à 95% : 60,2-76,3). Plusieurs facteurs de risque ont été identifiés comme liés au BDV, tels que le climat, la situation géographique, la gestion des troupeaux et la présence d'autres espèces de ruminants dans l'exploitation. Ces taux de séroprévalence élevés suggèrent que le BDV est répandu et probablement endémique dans tout le pays.

Mots-clés : Pathologies abortives - petits ruminants - séroprévalence – border Disease.



Détection de l'ADN de *Leptospira interrogans* dans les urines des jeunes chiens errants dans la région d'Alger

ZAIDI Sara^{1*}, BESSAS Amina², HEZIL Djamila³, BITAM Idir⁴

1 Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger Algérie

2 Faculté de biologie, Université d'Alger 1

3 Faculté de biologie, Université de Batna

4 Ecole Supérieure en Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA), El Harrach, Alger Algérie

* Correspondance : zaidi.ensv@hotmail.fr

La leptospirose est une zoonose importante. Cette maladie est causée par des espèces pathogènes du genre *Leptospira* maintenues dans l'environnement par le biais d'une infection rénale chronique d'animaux porteurs, qui peuvent être des excréteurs asymptomatiques des organismes présents dans les urines et devenir une source d'infection pour l'homme et d'autres hôtes. La prévalence de la leptospirose animale à Alger est inconnue, ce qui nous a poussé de l'étudier. Des méthodes moléculaires sensibles et rapides à la fois ont été utilisées dans cette étude.

La PCR en temps réel, la PCR standard et le séquençage ont été utilisés pour détecter la présence de *Leptospira* dans les urines de chiens et de chats errants à Alger. En présence de témoins appropriés, aucun des 107 échantillons d'urine de chat n'était positif, alors que 5 échantillons sur 104 (4,8%) d'urine de chiens pour les deux essais de PCR en temps réel ciblant les gènes *rrs* et *hsp*. La positivité de ces échantillons a été confirmée par séquençage partiel par PCR du gène *rpoB* et a donné une similarité de séquence de 100% avec la séquence de référence de *Leptospira interrogans* séro groupe Icterohaemorrhagiae. Dans cette étude, la prévalence de *L. interrogans* était significativement plus élevée chez les chiens âgés de moins d'un an (16,46% à 29,41%), avec une prévalence globale de (2,68% - 4,8%) chez la population canine.

Ces résultats suggèrent que les chiens sont des hôtes d'entretien de la leptospirose zoonotique à Alger. Pour faire face à cette situation, des stratégies efficaces de vaccination canine et de sensibilisation à la santé publique sont indispensables. Des investigations supplémentaires intégrant un échantillon plus important dans plus de localités doivent être entreprises pour documenter l'épidémiologie de la leptospirose chez les animaux urbains en Algérie.

Mots-clés: Leptospirose, chien, chat, méthodes moléculaires, Alger.



Epidémiologie du virus influenza A chez l'Homme et le Porc à Bobo-Dioulasso (Burkina Faso)

Tialla Dieudonné^{1,4*}, Tarnagda Zékiba¹, Sausy Aurélie³, Cissé Assana¹, Sagna Tani¹, Iboudo Abdoul Kader¹,
Ouédraogo Georges Anicet², Hübschen Judith³, Snoeck Chantal³

1. 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), Bobo-Dioulasso / Burkina Faso.
2. Laboratoire de Recherche et d'Enseignement en Santé et Biotechnologies Animales (LARESBA), Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso / Burkina Faso.
3. Infectious Diseases Research Unit, Department of Infection and Immunity, Luxembourg Institute of Health (LIH) / Luxembourg.
4. Ecole Nationale de l'Elevage et de la Santé Animale (ENESA), Ouagadougou / Burkina Faso.

* Correspondance : tialladfaso@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Un des virus provoquant une maladie respiratoire aiguë sévère hautement contagieuse est le virus influenza A. L'émergence du virus pandémique H1N1 en 2009, d'origine porcine, a permis de mettre en évidence le manque de surveillance de la grippe porcine chez le porc et chez l'Homme, particulièrement en Afrique et dont le Burkina Faso. La présente étude a eu pour objectif d'étudier l'épidémiologie du virus influenza A chez l'humain et le porc à Bobo-Dioulasso au Burkina Faso.

Matériel et Méthodes : Après l'obtention du consentement éclairé, des écouvillons oropharyngés et nasopharyngés ont été prélevés sur 600 personnes. Du sang et un écouvillon nasopharyngé ont été prélevés sur 600 porcs sélectionnés de manière aléatoire dans 21 fermes semi-intensives, 20 fermes extensives et un abattoir. Les anticorps dirigés contre la nucléoprotéine du virus influenza A dans les sérums porcins ont été recherchés par ELISA. Après purification avec le kit QIAmp Viral RNA minikit, la présence d'ARN viral dans les écouvillons a été testée par RT-PCR en temps réel.

Résultats : Au total, 6,8% des porcs, élevés dans 34,1% des fermes, ont été détectés séropositifs. Des porcs séropositifs ont été détectés dans 19% des fermes semi-intensives avec une séroprévalence intra-ferme variant de 3,3 à 17,4%. Avec le test real-time RT-PCR, aucun humain et porc n'a été détecté positif au virus influenza de type A.

Conclusion : Bien que cette prévalence soit faible, l'infection par le virus de l'influenza A semble être très répandue chez les porcs à Bobo-Dioulasso. L'absence de détection du virus dans les écouvillons porcins va de pair avec une circulation faible du virus dans les élevages ainsi qu'une courte durée d'excrétion du virus et l'absence de symptômes au moment de l'échantillonnage. Bien que l'absence de détection virale chez l'Homme suggère un risque faible à l'heure actuelle, la détermination des souches virales circulant chez le porc par des tests sérologiques souches-spécifiques et une surveillance future accrue permettront de préciser le risque pour l'Homme au Burkina Faso.

Mots-clés : Epidémiologie, Virus influenza de type A, Zoonose, Santé publique, Burkina Faso.



Détection, sous-typage et analyse des gènes H et N des virus influenza aviaires circulant dans l'Est Algérien

Barberis abdelheq¹, Boudaoud Amine¹, Lachheb Jihene², Alloui Nadir¹, Ghram abdeljelil², Ducatez Mariette³

¹ Institut des Sciences Vétérinaires et Agronomiques, LRESPA, Université de Batna, 05000, Algérie

² Laboratoire d'Epidémiologie et de Microbiologie Vétérinaire, Institut Pasteur de Tunis, Tunisie

³ IHAP, Université de Toulouse et INRA, ENVT, Toulouse, France

* Correspondance : abdelheqbarberis5@gmail.com

Résumé :

Le virus de l'influenza aviaire (AIV : avian influenza virus) constitue le modèle le plus étudié parmi les agents infectieux émergents. Son génome comporte 8 segments monocaténares. Les segments 4 et 6, codant respectivement l'hémagglutinine (HA) et la neuraminidase (NA), servent au sous-typage des virus circulants. Le sous-type H9N2 circule actuellement sous forme enzootique en Afrique du Nord, en Asie et au Moyen Orient. Il a été signalé en 2011 puis en 2016 respectivement en Tunisie et au Maroc, deux pays frontaliers de l'Algérie, où la situation reste encore méconnue. Nous avons pu collecter durant l'année 2017 des pools d'organes sur des poulets de chair montrant une forte mortalité et troubles respiratoires. Les échantillons ont fait l'objet d'une détection de l'AIV par qRT-PCR spécifique du gène M. Les échantillons positifs ont été testés pour un sous-typage puis une amplification des gènes HA et NA. Les produits PCR obtenus ont fait l'objet d'une analyse génétique et phylogénétique. Les isolats révélés étaient tous de sous-type H9N2 et étaient monophylétiques (distance génétique 0.01%). Ils font partie de la lignée Eurasienne, groupe Moyen Orient, lignée H9N2 G1-like, fréquemment isolé en Asie et au Moyen Orient. Nos isolats sont très proches des isolats de Dubaï 2015 et de Burkina-Faso 2017 (0.01 et 0.02 % respectivement). Comparés aux AIV des pays frontaliers, les isolats Algériens sont génétiquement apparentés aux isolats Marocains de 2016, mais distants de la souche Tunisienne de 2010 (0.01% et 0.08% respectivement). L'étude des marqueurs moléculaires de la virulence montraient que la protéine H9, possède le motif typique des formes faiblement pathogènes (³³⁵R-S-S-R/G-L-F³⁴¹) et des mutations favorisant l'infection des mammifères (E198T, 191 H, Q234L). La protéine N2 montrait également deux substitutions : S372A et R403W, favorisant l'infection des mammifères et un nouveau site potentiel de glycosylation (329NDS).

La présente étude a révélé pour la première fois la circulation du sous type H9N2 en Algérie. La très grande distribution de ce sous-type augmente les chances d'un réassortiment avec des AIV hautement pathogènes. Le suivi de l'évolution de ces isolats est d'autant plus nécessaire que ces virus ont montré une capacité à infecter l'homme.

Mots clés : Algérie, H9N2, poulet de chair, analyse génétique, analyse phylogénétique.



Study of Bovine herpesvirus-1 (BHV-1), bovine leukemia virus (BLV) and bovine viral diarrhea virus (BVDV) infections in dromedary camels (*Camelus dromaderius*) in Algeria

SAIDI Radhwane ¹, BESSAS Amina ², MIMOUNE Noura², BITAM Idir ³, ERGÜN Yaşar ⁴, ATASEVEN Veysel Soydal ⁵

¹Department of Agronomy, Telidji Amar University, BP 37G, Ghardaïa Road, 03000 Laghouat, Algeria. Correspondence: saidi.radhwane@yahoo.fr

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, 16000 Alger, Algeria

³Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires, 16000 Alger, Algeria

⁴Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Veterinary Medicine, Mustafa Kemal University, Hatay, Turkey

⁵Department of Virology, Faculty of Veterinary Medicine, Mustafa Kemal University, Hatay, Turkey

Abstract

This study was performed to investigate the presence of bovine herpesvirus-1 (BHV-1), bovine leukemia virus (BLV) and bovine viral diarrhea virus (BVDV) infections in dromedary camels (*Camelus dromaderius*) kept in mixed herds with sheep and goats in Algeria, since the prevalence of BHV-1, BVDV, and BLV infections among dromedary camels in Algeria is unknown. Totally, 111 camel sera were collected from two provinces (Laghouat and Ghardaïa) in Algeria. The sera were analyzed for BHV-1 specific antibodies, BVDV specific antibodies and BVDV antigen using the ELISA, and BLV nucleic acid using PCR. The seropositivity rate was 9.0% for BVDV-specific antibody, although 41.4% of camels tested were positive for BVDV antigen. Moreover, there was no evidence of BHV-1 and BLV infections.

The results indicated that camels might represent an important source for BVDV infection in all ruminants, including cattle, sheep, and goats bred in mixed herds in Algeria, since they had a higher BVDV prevalence rates. Therefore, the prevention and control measures for BVDV infection should put in place in camel populations to limit the spread of BVDV infection to ruminant populations in Algeria.

Keywords: Algeria, Antibody, Camel, ELISA, PCR, Virus.



Enquête épidémiologique sur la peste des petits ruminants en Algérie

GUESSOUM Meryem^{1*}, DERGUINI Medina Saleha², BERGUI Sarah¹, BENLALAM feriel¹, KASSAB Assia², AMALOU Kaci², BOUHBAL Abdelmalek²

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

² Direction des Services Vétérinaires. MADRP, Alger, Algérie.

* Correspondance : m.guessoum@ensv.dz

Résumé

La Peste des petits ruminants demeure actuellement la maladie virale la plus meurtrière en Algérie. Elle affecte les chèvres et les moutons et est classée parmi les priorités des Services Vétérinaires et du Laboratoire National d'Elevage et de Recherches Vétérinaires ; Cette maladie a une allure endémique/épidémique selon les régions, et y cause de lourdes pertes économiques. Cette étude présente les résultats d'une enquête sérologique qui évalue le statut épidémiologique de la peste des petits ruminants (PPR) d'ovins et de caprins de différentes régions d'Algérie. Les animaux ont été testés par Elisa (Elis) ainsi que la détection de la présence du virus par RC-PCR afin d'évaluer la séroprévalence par région prospectée, ainsi que par espèce, classe d'âge et sexe. Les résultats indiquent un taux individuel de séroprévalence de 42,6 p. . Une variation significative de la séroprévalence a été observée entre les différentes régions allant de 5p. 100 à Médéa (la région avec la plus faible prévalence) à 35 p. 100) à BBA (la région avec la plus forte prévalence). Une différence significative ($p < 0,05$) a été observée entre les prévalences estimées des femelles et des mâles, et entre celles des animaux adultes (> 3 ans) et des plus jeunes (< 3 ans), mais pas entre ovins et caprins.

Ces résultats confirment la présence de la maladie à travers tout le territoire, avec une prévalence relativement élevée dans les régions du centre, du sud et de l'ouest. Ils montrent aussi que la maladie sévit probablement à l'état enzootique, soulignant l'absence de programme de vaccination contre la PPR en Algérie. Ils révèlent l'urgence de mettre en place un plan de vaccination afin de protéger le cheptel contre cette maladie contagieuse.

Mots clés : Peste des petits ruminants; Enquête pathologique; Test Elisa; RC-PCR, Épidémiologie; Algérie



Molecular analysis reveals a possible spread of *F. hepatica* from Europe (example of Spain) to North Africa (Algeria)

LAATAMNA Abd Elkarim^{1*}, TASHIRO Michiyo², ZOKBI Zohra¹, CHIBOUT Yamina¹,
MEGRANE Samah¹, MEBARKA Fatiha¹, ICHIKAWA-SEKI Madoka²

¹Faculty of Nature and Life Sciences, University of Djelfa, Moudjbara Road, BP 3117,
Djelfa, Algeria

²Laboratory of Veterinary Parasitology, Faculty of Agriculture, Iwate University, 3-18-8
Ueda, Morioka 020-8550, Japan

*Correspondance: laatamnaabdelkarim@yahoo.com

Abstract

Genetic evidence suggested that *F. hepatica* may have originated from the Eurasian Near East region and spread to other regions of the world including Europe and North Africa after the domestication of wild goats and sheep in the Fertile Crescent of the Middle East. The nucleotide sequences of nad1 (mitochondrial nicotinamide adenine dinucleotide dehydrogenase subunit 1) and cox1 (cytochrome oxidase subunit 1) genes have been used to analyze intraspecific phylogenetic relationships among *Fasciola* spp. In addition, Median-joining (MJ) network as well as nucleotide diversity within nad1 gene were used to determine the dispersal routes of *Fasciola* spp. particularly in Asia continent. In North Africa countries including Algeria, little is available on molecular data of *Fasciola* spp. In addition of precise species identification of *Fasciola*, the present study aims to provide genetic evidence on the dispersal direction of *F. hepatica* using mitochondrial nad1 and cox 1 haplotypes and genetic diversity indices. Molecular analysis performed on more of 80 Algerian flukes revealed the presence of a *F. hepatica* population which is closely related to the Spanish *F. hepatica* population rather than the corresponding populations in other countries from Africa (Egypt) and Asia (China, Afghanistan). Based on the nucleotide diversity value, the Spanish population appears to be an ancestor of the Algerian population. Therefore, the present report hypothesizes that the *F. hepatica* population in Algeria was introduced from Europe through livestock trade across the Mediterranean Sea. For more genetic evidence on this hypothesis of spread route, and because Algeria was one of the former colonies of France, the comparison of *F. hepatica* populations between Algeria and France represents an interesting future research topic.

Keywords: Molecular analysis (nad1, cox1), *F. hepatica*, spread route, Algeria, Spain



Caractérisation moléculaire de *Theileria annulata*, dans la région Centre-Nord de l'Algérie.

ZIAM H^{1, 2*}., SAIDANI K²., KELANEMER R²., KERNIF T³ GEYZEN D⁵.

¹ Laboratoire de Biotechnologies, Environnement et Santé, Université Saad Dahlab, BP 270, Ouled Yaich, 9000 Blida, Algérie.

² Institut des Sciences vétérinaires, Université Saad Dahlab, BP 270, Ouled Yaich, 9000 Blida, Algérie.

³ Laboratoire d'Eco-épidémiologie Parasitaire et Génétique des Populations, Institut Pasteur d'Algérie, Rue du Petit Staoueli Dely-Brahim, Alger 16000, Algérie.

⁴ Département de Biomédicale, Institut de Médecine Tropicale, Nationalestraat 155, 2000 Anvers, Belgique

* Auteur de correspondance : veziamocine@gmail.com

Résumé

En Algérie, la theilériose tropicale des bovins est l'une des maladies mortelles, transmises par *Hyalomma scupense*. C'est une pathologie qui entraîne des pertes économiques considérables par les morbidités, les mortalités, les pertes en lait et la réforme précoce des animaux. Elle représente un facteur limitant le développement de l'élevage laitier moderne dans notre pays. Les nouveaux animaux exotiques introduits pour la production de viande et de lait meurent endéans 4 années après infection par *T. annulata*. L'expression clinique de la maladie chez les bovins montre qu'il existe plusieurs souches du parasite dans nos élevages. L'objectif de cette étude, consiste dans la caractérisation moléculaire des souches de *Theileria annulata* dans la région du centre-nord. A cet effet, cent échantillons de sang de bovins, provenant de 9 wilayates à antécédent de piroplasmoses, ont été collectés sur Tube-EDTA pour la caractérisation moléculaire de *T. annulata*. La portion III du cytochrome oxydase (Cox III) de *Theileria* a été amplifiée par la réaction en chaîne par polymérase en temps réel (PCR-TR). La caractérisation des ADN de *T. annulata* a été faite avec 3 marqueurs moléculaires. La PCR-TR a révélée que 38 bovins, provenant de 5 wilayates, étaient porteurs d'ADN de *T. annulata*. L'amplification avec les marqueurs spécifiques de *T. annulata* a révélé que 33 bovins étaient porteurs d'un seul allèle (souche) et 5 autres avaient au moins deux allèles. Il a été enregistré 35 génotypes multi-locus (MLG) chez 38 bovins soumis à la PCR classique. L'indice de diversité génétique (h) associé à la distance génétique Nei ont révélé une forte diversité génétique ainsi qu'une forte différence génétique chez *T. annulata*. Une fréquence allélique élevée associée à une forte diversité des MLG plaide témoignage de l'existence de plusieurs souches de *T. annulata* d'Algérie.

Mots clés: *Theileria annulata*, Diversité génétique, Génotypes Multi-locus, Marqueurs, Algérie.



Situation épidémiologique de la leishmaniose canine et humaine au niveau de la wilaya de BEJAIA. Étude rétrospective de 2011 à 2018.

TAIBI Messaouda^{1*}, ZENIA Safia¹, AISSI Miriem¹, OUALI Hammama¹

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Algérie.

* Correspondance : m.taibi@ensv.dz

Résumé

La leishmaniose constitue dans le monde une anthroponose Elle est due à un protozoaire du genre *Leishmania* comportant plusieurs espèces et transmise par un vecteur (la femelle phlébotome).

Une étude rétrospective a été menée dans la wilaya de Bejaia afin d'évaluer la situation sanitaire de la Leishmaniose canine et humaine de 2011 à 2018 et d'identifier les facteurs influençant l'apparition de cette maladie. L'analyse descriptive a porté sur le calcul de la prévalence de la leishmaniose canine et humaine selon les facteurs sexe, âge et origine. Les résultats obtenus montrent que la wilaya de Bejaïa est touchée par la leishmaniose canine et humaine avec 24 et 37 cas enregistrés respectivement. La prévalence de la maladie est plus élevée dans le centre (Amizour, Beni Maouche, Feraoun, Timzrith,...) avec des taux respectifs de 44% et 30.8% (LV) et 41,7% (LC). chez le chien, la leishmaniose touche toute tranche d'âge avec des pourcentages presque identiques mais elle touche beaucoup plus les mâles (72%) que les femelles (28%). Cependant la leishmaniose humaine s'exprime d'une manière presque identique chez les deux sexes, avec une manifestation plus élevée de la forme viscérale chez les sujets moins de 4 ans et de la forme cutanée chez les sujets plus de 4 ans. La leishmaniose humaine sévit sous les deux formes, cutanée et viscérale et sont réparties de la même manière que la leishmaniose canine.

Mots clés : leishmaniose, leishmaniose canine, leishmaniose humaine, anthroponose, phlébotomus.



SESSION 2

Nouvelles approches de diagnostic: Outils et méthodes

**Developments in the Diagnostic Techniques of Infectious Diseases:
MALDI-TOF MS and WGS****EL-ADAWY Hosny**

Institute of Bacterial Infections and Zoonoses, Friedrich-Loeffler-Institut, Jena, Germany
Ass. PROFESSOR at Faculty of Veterinary Medicine, Kafrelsheikh University, Kafr El-Sheikh, Egypt

**Abstract :**

Infectious diseases are communicable illnesses spread quickly and become epidemics. Diagnostics is the first step for the treatment and eradication of infectious microbial diseases. It is critical to quickly diagnose initial infections and prevent further spread through *in vitro* diagnosis. However, current detection strategies have exhibited a lack of balance with regard to accuracy, time consumption, and portability until recently (*e.g.* serology, culturing, molecular tests, *etc.*). The success of specific diagnostic technique depends on the microbial pathogen, availability of resources, technical expertise, disease severity and degree of epidemic of disease in the area.

A comparatively new method, Matrix Assisted Laser Desorption Ionization Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS) emerged for microbiological identification. It is economical, easy, rapid and accurate method based on automated analysis of the mass distribution of bacterial proteins.

Whole-genome sequencing (WGS) has become an essential tool for public health surveillance and molecular epidemiology of infectious diseases and antimicrobial drug resistance. Additional advantages of WGS-based typing for supporting public health include its higher accuracy for tracing transmission and identifying infection sources, high reproducibility, timeliness, and throughput.

Advance techniques could be the option for higher epidemic area, drug resistance and disease research, while rapid techniques would be suitable for low income areas and point of care (POC) facilities. Therefore, suitability of the diagnostic techniques for better management depends not only on the financial resources and assessment skills of a community but sometimes on the disease itself.



Maladies émergentes et réémergentes : exemple des lentivirus

CHEBLOUNE Yahia

Pathogénèse et Vaccination Lentivirales (PAVAL Lab.) :
USC INRA/UGA 1450, NanoBio2 ; 570, rue de la
chimie, Domaine Universitaire, Université Grenoble
Alpes.

Résumé

Un grand nombre de “nouvelles” maladies sont apparues durant ces dernières décennies. Ces maladies n’avaient pas d’histoire chez les hôtes atteints ou avaient disparu. Certaines de ces maladies sont provoquées par des micro-organismes qui n’avaient jusqu’alors pas été identifiés. D’autres résultent de variants issus d’agents pathogènes connus mais dont les propriétés génétiques, antigéniques et tropisme cellulaire et d’espèces distincts. Ces franchissements de la barrière d’espèces sont parfois associés à des accroissements de virulence des agents pathogènes émergents. Un des exemples le plus connu de ces dernières décennies c’est la zoonose responsable de l’émergence du virus responsable du syndrome d’immunodéficience chez l’homme VIH/SIDA. Ce virus appartient à la famille des Retroviridae et le genre lentivirus. Ce dernier regroupe de nombreux virus affectant des animaux de plusieurs espèces y compris les primates. Il a été bien établi que l’émergence de ce virus résulte d’un saut de la barrière d’espèces de lentivirus de primates supérieurs non-humain vers l’homme en Afrique centrale et par la suite la pandémie s’est propagée partout dans le monde affectant près de 80 millions de personnes causant la mort de la moitié et l’autre moitié les personnes vivent avec l’infection persistante mais contrôlée grâce aux traitements avec des antiviraux. Plusieurs questions se posent alors quant au franchissement de la barrière d’espèces par les lentivirus et l’accroissement de leur virulence. Pour adresser ces questions nous avons pris comme modèle le lentivirus caprin : le virus de l’arthrite et de l’encéphalite de la chèvre (CAEV); un des lentivirus les plus atténués naturellement. Nous avons dans un premier temps étudié les raisons de son atténuation, le tropisme cellulaire et tissulaire du virus, puis générer des virus recombinants pour évaluer l’accroissement de la virulence. Dans un second volet nous avons adressé la question si le lentivirus CAEV avait la capacité à franchir la barrière d’espèces pour causer des infections et des pathologies chez d’autres espèces y compris l’homme. Plus récemment nous avons abordé la question si la chèvre pouvait servir de réservoir pour des lentivirus d’espèces éloignées en l’occurrence les lentivirus des primates. Enfin, pour développer des outils de contrôle et éradication des



lentivirose chez l'homme et chez les animaux nous avons développé une stratégie et prototype vaccinaux innovants.

Références associées.

- Singh, D.K., **Chebloune, Y.**, Mselli-Lakhal, L., Karr, B.M., and Narayan O. 1999. Ovine lentivirus-infected macrophages mediate productive infection in cell types that are not susceptible to infection with cell-free virus. *J. Gen. Virol.* **80** : 1437-1444.
- Mselli-Lakhal, L., Guiguen, F., Fornazero, C., Du, J., Favier C., Durand J., Grezel, D., Mornex, J.F. and **Chebloune Y.** 1999. Goat milk epithelial cells are highly permissive to CAEV infection *in vitro*. *Virology.* **259**: 67-73.
- Guiguen, F., Mselli-Lakhal, L., Durand J., Du, J., Favier C., Fornazero, C., Grezel, D., Balleydier, S., Hausmann, E., and **Chebloune Y.** 2000. Experimental infection of mouflon- domestic sheep hybrids with caprine arthritis encephalitis virus (CAEV). *Am. J. Vet. Res.* **61**: 456-461.
- Mselli-Lakhal L., Favier Colette, Leung K., Guiguen F., Grezel D., Mornex J.F., Narayan O., Quérat G. and **Chebloune Y.** 2000. Lack of functional receptors is the only barrier that prevents CAEV from infecting human cells. *J. Virol.* **74** : 8343-8348.
- Beyer J. C., **Y. Chebloune**, L. Mselli-Lakhal, I. Hötzel, N. Kumpula-McWhirter, and W. P. Cheevers 2001. Immunization with plasmid DNA Expressing Caprine Arthritis-Encephalitis Virus envelope gene: quantitative and qualitative aspects of antibody response to viral surface glycoprotein. *Vaccine.* **19**: 1643-1651.
- Lamara A., Fieni F., Mselli-Lakhal L., Tainturier D., and **Chebloune Y.** 2001. Efficient replication of Caprine Arthritis-Encephalitis Virus in goat granulosa cells. *Vir. Res.* **79** : 165-172.
- Lamara, A., F. Fieni, JF. Bruyas, D. Tainturier, L. Mselli-Lakhal, C. Fornazero, **Y. Chebloune** 2002. Early embryonic cells from *in vivo*-produced goat embryos transmit the caprine arthritis-encephalitis virus (CAEV). *Theriogenology.* **58 (6)** 1153-1163.
- Lamara, A., F. Fieni, L. Mselli-Lakhal, D. Tainturier, **Y. Chebloune**. 2002. Epithelial cells from goat oviduct are highly permissive for productive infection with caprine arthritis-encephalitis virus (CAEV). *Vir. Res.* **87: (1)** 69-77.
- Bouzar B., Guiguen, F., Morin, T., Villet, S., Fornazero, C., Garnier, C., Gallay, K., Gounel, F., Favier, C., Durand, J., Balleydier, S., Mornex, J.F., Narayan, O., and **Chebloune Y.** 2003. Specific G2 arrest of caprine cells infected with a Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV) expressing vpr and vpx genes from Simian Immunodeficiency Virus (SIV). *Virology.* **309 (1)**: 41-52.
- Villet, S., Faure, C., Bouzar B., Morin T., Verdier, G., **Chebloune, Y.**, and Legras, C. 2003. Lack of trans-activation function for Maedi Visna Virus (MVV) and Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV) Tat proteins. *Virology.* **307** : 317-327.
- Morin, T., Guiguen, F., Bouzar, B., Villet, S., Greenland, T., Grezel, D., Gounel, F., Gallay, K., Garnier, C., Durand, J., Alogninouwa, T., Mselli-Lakhal, L., Mornex, J. F., and **Chebloune, Y.** 2003. Clearance of a productive lentivirus infection in calves experimentally inoculated with Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV). *J. Virol.* **77**



(11), 6430-6437.

Villet, S., Bouzar, B. A., Morin, T., Verdier, G, Legras, C., and **Chebloune, Y.** 2003. Maedi Visna Virus and Caprine Arthritis Encephalitis Virus genomes encode a Vpr-like but no Tat protein. *J. Virol.* **77** (17), 9632-9638.

Bouzar AB, Villet S, Morin T, Rea A, Genestier L, Guiguen F, Garnier C, Mornex JF, Narayan O, **Chebloune Y.** 2004. Simian Immunodeficiency Virus Vpr/Vpx proteins kill bystander non-infected CD4+T-lymphocytes by apoptosis. *Virology* **326** : 47-56.

González B., Reina R., García I., Andrés S., Glaría I., Alzueta M., Mora M.I., Jugo B.M., Arrieta-Aguirre I., Pérez de la Lastra J.M., Rodríguez D., Rodríguez J.R., Esteban M., Grilló M.J., Blacklaws B.A., Harkiss G.D., **Chebloune Y.**, Luján L., de Andrés D., and B. Amorena. 2005. Mucosal immunization of sheep with a Maedi-Visna virus (MVV) *env* DNA vaccine protects against early MVV productive infection. *Vaccine* **23** (34): 4342-4352.

Ali Al Ahmad M.Z., Fieni F., Chatagnon G., Baril G., Bouvier F., and **Y. Chebloune.** 2005. Corona Radiata cells, but not oocytes are susceptible to Caprine Arthritis-Encephalitis Virus (CAEV). *Theriogenology* **64**(7):1656-1666.

Hegde, R., Z. Liu, G. Mackay, M. Smith, **Y. Chebloune**, O. Narayan, and D. K. Singh. 2005. Antigen expression kinetics and immune responses of mice immunized with noninfectious simian-human immunodeficiency virus DNA. *J. Virol.* **79**:14688-14697.

Mselli-Lakhal L, Guiguen F, Greenland T, Mornex JF, Chebloune Y. 2007. In vitro cross-species infections using a caprine arthritis encephalitis lentivirus carrying the GFP marker gene. *J Virol Methods.* 2007 Jul;143(1):11-5.

Bouzar BA, Rea A, Hoc-Villet S, Garnier C, Guiguen F, Jin Y, Narayan O, Chebloune Y. 2007. Activation/ proliferation and apoptosis of bystander goat lymphocytes induced by a macrophage-tropic chimeric caprine arthritis encephalitis virus expressing SIV Nef. *Virology.* 2007 Aug 1;364(2):269-80. Epub 2007 Apr 17.

Ali Al Ahmad MZ, Fieni F, Pellerin JL, Guiguen F, Cherel Y, Chatagnon G, Bouzar AB, Chebloune Y. 2008. Detection of viral genomes of caprine arthritis-encephalitis virus (CAEV) in semen and in genital tract tissues of male goat. *Theriogenology.* 2008 Mar 1;69(4):473-80.

Rea-Boutrois A, Villet S, Greenland T, Mehlen P, Chebloune Y, Verdier G, Legras-Lachuer C. 2008. Small ruminant lentivirus Tat protein induces apoptosis in caprine cells in vitro by the intrinsic pathway. *Virology.* 2008 Nov 11.

Rea-Boutrois A, Pontini G, Greenland T, Mehlen P, Chebloune Y, Verdier G, Legras-Lachuer C. 2008. Caprine arthritis-encephalitis virus induces apoptosis in infected cells in vitro through the intrinsic pathway. *Virology.* 2008 Jun 5;375(2):452-63

Arrode G, Hegde R, Jin Y, Singh DK, Narayan O, Chebloune Y. 2008. Nef modulates the immunogenicity of Gag encoded in a non-infectious HIV DNA vaccine. *Vaccine.* 2008 Jul 23;26(31):3795-804

Erhouma E, Guiguen F, Chebloune Y, Gauthier D, Lakhal LM, Greenland T, Mornex JF, Leroux C, Alogninouwa T. 2008. Small ruminant lentivirus proviral sequences from wild ibexes in contact with domestic goats. *J Gen Virol.* 2008 Jun;89(Pt 6):1478-84.

Yankee TM, Sheffer D, Liu Z, Dhillon S, Jia F, **Chebloune Y**, Stephens EB, Narayan O.



2009. Longitudinal study to assess the safety and efficacy of a live-attenuated SHIV vaccine in long term immunized rhesus macaques. **Virology**. 2009 Jan 5;383(1):103-11.
- Romero CC, Pellerin JL, Poulin N, Cognié Y, **Chebloune Y**, Pépin M, Fieni F. 2010. Maedi-Visna virus was detected in association with virally exposed IVF-produced early ewes embryos. **Theriogenology**. 2010 Sep 1;74(4):682-690.
- Arrode-Brusés G, Sheffer D, Hegde R, Dhillon S, Liu Z, Villinger F, Narayan O, **Chebloune Y**. 2010. Characterization of T-cell responses in macaques immunized with a single dose of HIV DNA vaccine. **J Virol**. 2010 Feb;84(3):1243-1253.
- Ali Al Ahmad MZ, Dubreil L, Chatagnon G, Khayli Z, Theret M, Martignat L, **Chebloune Y**, Fieni F. 2012. Goat uterine epithelial cells are susceptible to infection with Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV) in vivo. *Vet Res*. 2012 Jan 25;43:5.
- Al Ahmad MZ, **Chebloune Y**, Chatagnon G, Pellerin JL, Fieni F. 2012. Is caprine arthritis encephalitis virus (CAEV) transmitted vertically to early embryo development stages (morulae or blastocyst) via in vitro infected frozen semen? *Theriogenology*. 2012 May;77(8):1673-1678.
- Arrode-Brusés G, Hegde R, Jin Y, Liu Z, Narayan O, **Chebloune Y**. 2012. Immunogenicity of a lentiviral-based DNA vaccine driven by the 5'LTR of the naturally attenuated caprine arthritis encephalitis virus (CAEV) in mice and macaques. *Vaccine*. 2012 Apr 19;30(19):2956-62.
- Cortez-Romero C, Pellerin JL, Ali-Al-Ahmad MZ, **Chebloune Y**, Gallegos-Sánchez J, Lamara A, Pépin M, Fieni F. 2013. The risk of small ruminant lentivirus (SRLV) transmission with reproductive biotechnologies: *Theriogenology*. 2013 Jan 1;79(1):1-9. state-of-the-art review.
- Lamara A, Fieni F, Chatagnon G, Larrat M, Dubreil L, **Chebloune Y**. 2013. Caprine arthritis encephalitis virus (CAEV) replicates productively in cultured epididymal cells from goats. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*. 2013 Jul;36(4):397-404.
- Minardi da Cruz JC, Singh DK, Lamara A, **Chebloune Y**. 2013. Small ruminant lentiviruses (SRLVs) break the species barrier to acquire new host range. *Viruses*. 2013 Jul 23;5(7):1867-84.
- Arrode-Brusés G., Moussa M., Baccard-Longere M., Villinger F., and **Chebloune Y**. 2014. Long-term central and effector SHIV-specific memory T cell responses elicited after a single immunization with a novel lentiviral DNA vaccine. *PloS One*. 2014 Oct 22;9(10):e110883. doi: 10.1371
- Bose D., Gagnon J., and **Chebloune Y**. 2015. Comparative Analysis of Tat-Dependent and Tat-Deficient Natural Lentiviruses *Vet Sci*. 2015 Dec; 2(4): 293–348. Published online 2015 Sep 29. doi: 10.3390/vetsci2040293
- Chebloune Y**, Moussa M, Arrode-Brusés G, Gagnon J. 2015. Cowpox helped against smallpox ; will goat lentivirus (Caprine Arthritis Encephalitis Virus) help against HIV-1? *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2015 Jun;31(6):577-578.
- Moussa M, Arrode-Brusés G, Manoylov I, Malogolovkin A, Mompelat D, Ishimwe H, Smaoune A, Ouzrout B, Gagnon J, **Chebloune Y**. A novel non-integrative single-cycle chimeric HIV lentivector DNA vaccine. *Vaccine*. 2015 May 5;33(19):2273-82.



Molecular detection of vector-borne zoonotic bacteria in stray dogs and cats and their ectoparasites in Algiers

BESSAS Amina^{1*}, ZAIDI Sara², LEULMI Hamza³, PAROLA Phillippe⁴, BITAM Idir⁵

¹Département SNV, Université d'Alger 1, Alger, 16000, Algérie.

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, 16000, Algérie.

³Département SNV, Université Saâd Dahlab, Blida, 09000, Algérie.

⁴Aix Marseille Université, URMITE, Marseille, 13005, France.

⁵Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires, Alger, 16000, Algérie.

*Correspondance : bsamina@outlook.com

Résumé :

In recent years, canine and feline vector-borne diseases have emerged showing a wide geographic distribution and have become a world health concern. However, only limited information is currently available on the prevalence of these diseases in companion animals in Algeria. The aim of the present work was to detect and characterize vector borne pathogens in stray dogs and cats and their ectoparasites from Algiers. The presence of *Coxiellaburnetii*, *Ehrlichia canis*, *Bartonella* spp., *Rickettsia* spp. and *Borrelia* spp. was evaluated by quantitative real-time PCR in spleen samples, ticks and fleas of dogs and cats from animal shelters of Algiers during the period from 2010 to 2013. Bacteria were then identified by specific qPCR or regular PCR followed by sequencing. 18/117 (15.38 %) tested dogs were positive to at least one agent, including only one animal co-infected with two agents. *C. burnetii* and *B. henselae* were identified in 1 (0.85 %) dog individually. DNA of *E. canis* was detected in 17 (14.52 %) dogs. Out of the 107 cats sampled, 2 (1.87%) were positive. One (0.93%) cat was positive to *C. burnetii* and another (0.93%) to *B. henselae*. DNA of *R. massiliae*, *R. conorii* and *E. canis* was detected in *Rhipicephalus sanguineus* ticks. Cat fleas *Ctenocephalides felis* were infected with *R. felis*, *B. henselae* and *B. clarridgeiae*. While *Xenopsyllacheopis* collected from dogs were found harboring *B. vinsoni* subsp. *berkhoffii*.

To our knowledge, this is the first identification of *C. burnetii* in animals in Algeria. This is also the first molecular evidence of *B. henselae* and *B. vinsoni* subsp. *berkhoffii* in fleas and *E. canis* in ticks. The current study focuses on the value of surveillance for vector borne zoonotic pathogens in our country.

Keywords: dog, cat, tick, flea, pathogens, Algeria.



Le Virus de l'Arthrite Encéphalite Caprine, première mise en évidence Immuno-enzymatique et moléculaire en Algérie

IDRES Takfarinas^{1*}, LAMARA Ali¹, CHEBLOUNE Yahia²

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Rabie BOUCHAMA, Alger. Algérie

² Université Grenoble Alpes, Grenoble. France

**Correspondance : idres.ensv@gmail.com

Résumé :

L'élevage caprin en Algérie a longtemps contribué à couvrir les besoins en protéines d'origine animale des ménages qui le pratiquent, particulièrement, dans les régions montagneuses et enclavées. Depuis quelques années, l'élevage caprin suscite un engouement chez les industriels de l'agroalimentaire vu le potentiel économique qu'il offre, notamment, en industrie fromagère. Cependant, l'optimisation des productions de ces élevages ne peut être obtenue que par la connaissance et la maîtrise des facteurs de risque, notamment, sanitaires. Dans ce contexte, parmi les pathologies qui menacent ces élevages, les lentiviroses sont les plus redoutées en raison de leur caractère insidieux d'évolution et les pertes économiques occasionnées. L'objectif de ce travail était d'étudier le statut sanitaire du cheptel caprin algérien par rapport à une infection par un lentivirus très répandu dans le monde, à savoir, le virus de l'arthrite encéphalite caprine (CAEV).

Pour cela, des prélèvements sanguins ont été réalisés sur 1313 chèvres issues de 38 fermes réparties dans quatre régions géographiques différentes et comprenant des races locales (Arabia et naines de Kabylie) et européennes importées (Alpine et Saanen). La mise en évidence de l'infection a été effectuée par la recherche d'anticorps anti-CAEV dans les sérums issus de ces prélèvements en utilisant le test ELISA (test immuno-enzymatique commercial) et par la recherche du virus (précisément du provirus) dans cellules monocytaires du sang périphérique (PBMC) grâce à la Nested-PCR.

L'analyse de nos résultats révèle une séroprévalence de l'infection de 29,7% en incidence individuelle (390 chèvres infectées/1313) et de 97,37% en élevages infectés. Par ailleurs, la présence physique du provirus dans les cellules monocytaires sanguines a été confirmée.

Ces résultats indiquent, pour la première fois, l'existence de l'infection du cheptel caprin algérien par le CAEV avec présence physique du provirus dans nos élevages aussi bien chez les chèvres locales que celles importées. Ceci prouve que l'infection ne se limite pas, seulement, au pays industrialisés et qu'elle a une large diffusion au niveau mondial. De ce fait, il est impératif de prendre les mesures prophylactiques nécessaires à même d'éviter la dissémination du virus localement à plus forte raison que l'élevage caprin algérien est en plein essor.

Mot clés : CAEV, ELISA, N-PCR, chèvres, Algérie.



Apport de la technique RIA compétitive (CRIA) dans le diagnostic *in vitro* de l'hydatidose

HADJ RABIA Samia.^{1*}, BENZAID Ahmed.¹, BENMOUSSA Fatima.^{1&}, BAZ Ahsène.²

¹ Département des applications Nucléaires, Centre de Recherche Nucléaire
B.P. 43 Sebala-El Achour-Draria, Alger

² Laboratoire de physiologie cellulaire et animale, Ecole Normale Supérieure
B.P.,92 Kouba Alger

* correspondance : hadjrabia@yahoo.fr

Résumé :

L'hydatidose est une affection parasitaire provoquée par le développement chez l'homme et divers mammifères d'une forme larvaire d'*Echinococcus granulosus*, vivant à l'état adulte chez certains carnivores. Elle est très répandue dans le monde notamment en Algérie et demeure par sa fréquence un véritable fléau qui constitue une menace grave non seulement pour la santé humaine et animale mais aussi pour l'économie vue la saisie non négligeable des organes au niveau des abattoirs. Le diagnostic de cette maladie est largement dominé par l'immunosérologie. Cependant, il reste souvent délicat vue la non sensibilité et spécificité parfaites de la plupart des tests sérologiques, qui donnent parfois des résultats faussement positifs ou négatifs. La découverte de la radioactivité a montré une progression notable dans le domaine de la recherche biologique et médical grâce aux possibilités offertes par les applications nucléaires, en élargissant les potentialités diagnostiques et thérapeutiques de nombreuses maladies.

Le présent travail a pour objectif, une contribution à la préparation d'un radiotracer biologique en vue d'évaluer son apport dans le diagnostic *in vitro* de cette pathologie, en faisant appel à une méthode de détection radioimmunologique des antigènes hydatiques. Le liquide hydatique a été traité et utilisé comme source d'antigènes. De même un pool de sérums de malades atteints par cette maladie, a servi à la purification par chromatographie d'affinité des IgG hydatiques. Le résultat du radiomarquage de l'antigène à l'iode 125 (I^{125}) après sa purification par gel filtration a permis d'obtenir un radiotracer avec une pureté radiochimique satisfaisante de l'ordre de 94% en plus de l'intégrité immunologique qui était mieux conservée.

Par ailleurs, la valeur diagnostique de l'antigène marqué (Ag- I^{125}) a été prouvée après avoir testé 88 sérums (sérums hydatiques (n=43), sérums de toxoplasmose (n=13) et le contrôle négatif(n=32) par la technique compétitive (CRIA). En effet, l'inhibition de la fixation de l'Ag- I^{125} , par les sérums hydatiques (65.63 ± 9.12) s'est révélée très significative comparé à celle du témoin négatif (19.25 ± 14.84) et aucune réaction croisée n'a été détectée vis-à-vis des sérums de patients atteints par toxoplasmose.

Ces résultats préliminaires suggèrent que ce test constituerait un apport extrêmement prometteur pour améliorer les potentialités diagnostiques de l'hydatidose.

Mots clés: Hydatidose, Radiomarquage, Iode125, CRIA, sérums.



Characterization of Biomarkers aimed at Diagnosis Quantitative Evaluation of Methylglyoxal in Hepatobiliary Distomatosis

TAÏBI Nadia^{1, 2*}, TAÏBI Amina³, AMERAOUIRachid¹, ABOU-MUSTAPHA Mohamed¹,
HADJADJ Mohamed¹, BOUTAIBA Zahra-Mouna¹, KACED Amel¹, DJEMA Souhila¹, AISSI
Miriem³, HARHOURA Khaled³, ZENIA Safia³, KHAMMAR Farida²

¹Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimiques CRAPC, BP 384
Bou-Ismaïl 42004 Tipaza, Algérie

²Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Faculté des Sciences
Biologiques (FSB), Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides (LRZA) BP 32 El Alia 16111
Bab Ezzouar, Algérie

³Laboratoire de Parasitologie et Mycologie, Laboratoire de Recherche Santé et production Animale,
École Nationale Supérieure Vétérinaire BP 228 Rue Issad Abbes El Alia Oued Smar, Algérie.

* Correspondance : Nadbio71.doc@gmail.com

Abstract :

The clinical and economic importance of fascioliasis has been recognized for centuries. Currently, the commercially available diagnostic tests used are far from perfect often costly and invasive, they prevent public authorities from carrying out their screening campaign. Infectious and parasitic diseases are numerous in veterinary medicine. In this study, Gas Chromatography method with Mass Spectrometry detection was developed and validated according to FDA guidelines. In mammals, methylglyoxal plays an important role in a detoxification process via the glutathione-dependent glyoxalase pathway. Methylglyoxal is known as a cytotoxic by-product involved in the glycolysis. It is naturally present in cells and increases dramatically during infection. MGO was evaluated for its clinical inflammatory activity and proposed as a new biomarker in the bovine fasciolosis. GC-MS analysis revealed that exposure to *Fasciola hepatica* fluke, the MGO concentrations significantly changes as well as blood sugar. The infective status of animals has previously been identified by an immunoenzymological test (ELISA). The anti-f2 antibodies of *Fasciola hepatica* show two distinctly unequivocal rates between infected and free parasitosis groups. The association of the parameters described above (MGO and GLU) is closely related to fibrosis, inflammatory granuloma, bile ducts obstruction and calcification observed on histological sections. The metabolomic approach for detecting methylglyoxal requires prior deproteinization and derivatization steps. For the identification of our target molecule, a full scan range was set around the molar mass of Methylquinoxaline (product derived from methylglyoxal). As a result, all parasitic peaks have been eliminated. The analysis was performed in SIM mode (Single Ion Monitoring). GC-MS remains an excellent diagnostic tool for detecting and quantifying methylglyoxal in biological fluids. The analysis time is relatively short, the calibration curve was linear ($r=0.99989$), the limit of detection (LOD) was $0.64 \mu\text{g}\cdot\text{ml}^{-1}$ and the intra and the inter-day coefficient not exceed 2.5%.

Collectively, our results reflect the degree of precision of our method and indicate that MGO was an important contributor to understand the hepatic failure independently of other serum markers.

Keywords: Methylglyoxal sérique, GC-MS, *Fasciola hepatica*, Validation de méthode.



Caractéristiques cliniques et échographiques lors de Babésiose canine

REMICHI Hayat^{1*}; AINOUZ Lynda¹; BENATALLAH Amel¹; BENMOHAND Chabha¹;
BOUDJELLABA Sofiane¹; HANI FatmaAmira¹; REBOUH Meriem¹; ZAOUANI-
Mohamed¹; ZENAD Wahiba¹

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger, Algérie

*Correspondance : h.remichi@ensv.dz

Résumé :

La babésiose canine appelée aussi piroplasmose, est une maladie vectorielle, parasitaire, infectieuse, inoculable, due à la multiplication dans les hématies de protozoaires appartenant au genre *Babesia*spp transmis par les ixodidés (tique dure). Elle se manifeste cliniquement par des symptômes évocateurs, mais qui ne sont pas pathognomoniques. Le but de cette présentation est de décrire les changements échographiques lors de babésiose canine chez des chiens examinés à l'école nationale vétérinaire d'Alger.

Nous avons constaté chez les chiens atteints, présentaient une hépatomégalie, une splénomégalie et une hypertrophie rénale avec une modification de l'échostructure de ces différents organes.

En conclusion l'ultrasonographie peut être un moyen fiable dans l'aide au diagnostic, dans le suivi de la maladie et l'évaluation du traitement.

Mots clés : Babésiose, échographie, chien, hépatomégalie, hypertrophie rénale, splénomégalie



La brucellose ovine dans la région Sud-Ouest de Sétif : étude séroépidémiologique et évaluation de deux tests sérologiques (le Rose Bengale et le Wright)

SAMARI H^{1*}, MESSAI CR¹, MENADI S¹, REGHAISSIA N¹, GHALMI F¹, HAFSI F¹.

¹Ecole nationale supérieure vétérinaire, Alger, Algérie

*Correspondance : h.samari@etud.ensv.dzz

Résumé :

La brucellose est une zoonose majeure qui se caractérise par l'avortement et la baisse de la fertilité chez de nombreuses espèces.

Dans notre étude, nous nous sommes intéressés à la région Sud-Ouest de la wilaya de Sétif comprenant deux communes. 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 et l'analyse de quelques facteurs de risque 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 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. 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.

Cette prévalence varie en fonction de certains facteurs de risque tel que la région, le sexe, l'âge, la gestation, la présence d'avortement et au type d'élevage (mixte et non mixte).

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



Apport du laboratoire dans le diagnostic des piroplasmoses des ruminants

FOUGHALI Asma Amina ^{1, 2*}, GHARBI Mohamed ³.

¹ Laboratoire de Biodiversité et Environnement : Interactions et Génomes. Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène, BP 32 Bab Zouar, 1611, Alger, Algérie.

² Institut des Sciences Vétérinaires, Université Saad Dahlab, BP 270, OuledYaich, 9000 Blida, Algérie.

³ Laboratoire de Parasitologie, École Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi Thabet, Univ. Manouba, 2020 Sidi Thabet, Tunisie.

*Correspondance : asma.amina.foughali@gmail.com

Résumé :

En Algérie et en période chaude, les piroplasmoses représentent un des problèmes majeurs en pathologie des ruminants. Le plus souvent, les données épidémiocliniques peuvent orienter le diagnostic vers telle ou telle piroplasmose. Dans quelques cas, ces éléments ne sont pas suffisants pour permettre au médecin vétérinaire de se prononcer sur le diagnostic et le recours au laboratoire est alors obligatoire. Plusieurs techniques de laboratoire peuvent être utilisées mais chacune a des avantages et des limites. Les auteurs présentent dans cette communication les différentes techniques de diagnostic de laboratoire utilisables pour le dépistage et le diagnostic des piroplasmoses des ruminants et discutent chacune d'entre-elles dans le contexte Algérien. L'étalement de sang coloré au Giemsa est la technique la moins onéreuse et la plus utilisée lors d'une suspicion de piroplasmoses des ruminants. Elle permet d'estimer la parasitémie et de détecter la présence de coinfections avec d'autres hémopathogènes. Néanmoins, cette technique manque de sensibilité chez les animaux en début de maladie. L'étalement de nœuds lymphatique coloré au Giemsa est difficile à réaliser sur le terrain à cause de la méfiance des éleveurs et même des vétérinaires praticiens, elle permet un diagnostic direct et précoce de la theilériose en mettant en évidence des schizontes. Elle est indiquée donc lors de phases précoces de maladies. La réaction de polymérisation en chaîne a une spécificité de 100%, cependant la présence du génome du parasite signifie que l'animal a été en contact avec le parasite mais pas forcément que les symptômes observés sont dus au parasite en question. Des techniques de diagnostic rapide ont été développées mais ne permettent pas, tout comme la PCR, de faire la différence entre un animal porteur asymptomatique et un animal malade. Enfin, l'intérêt des techniques sérologiques se limite à la recherche épidémiologique. En effet, les animaux ne deviennent séropositifs qu'après plusieurs jours. De ce fait, ils ne peuvent pas être utilisés pour diagnostiquer l'infection chez un animal malade.

En conclusion plusieurs méthodes d'analyse permettent le diagnostic de certitude des piroplasmoses chez les ruminants, le vétérinaire doit choisir en fonction du contexte la meilleure technique.

Mots clés : Diagnostic, piroplasmoses, ruminants, étalement, PCR.



Mammites subcliniques chez la vache : antibiorésistance des souches d'entérobactérie isolées.

DERGUINI A*, HAMIDA F, MAIRI A, TOUATI A,

Laboratoire d'écologie microbienne, Université Abderrahmane Mira
Route de Targua Ouzemmour, Bejaia, Algérie.

*Correspondance : assia.derguini93@gmail.com

Résumé :

Les mammites sont considérées comme l'une des pathologies les plus fréquentes dans les élevages bovins laitiers. Cette pathologie est à l'origine de pertes économiques considérables. L'objectif de ce travail est d'étudier le profil de résistance des souches d'entérobactéries isolées du lait de vaches présentant des mammites subcliniques. Dans le but de dépister la mammite subclinique nous avons utilisé le California-Mastitis test, suite à quoi nous avons recherché les Entérobactéries dans le lait des vaches présentant une mammite subclinique et nous avons effectué un test de synergie (le double-disque test) pour rechercher une éventuelle Béta-lactamase à spectre étendu (BLSE), nous avons également testé d'autres antibiotiques (Meropeneme et l'Imipeneme) et nous avons effectué un Hodge test pour rechercher la production d'une carbapénémase. Les souches isolées ont fait l'objet d'une étude moléculaire afin de rechercher les gènes de résistance aux antibiotiques. Durant notre expérimentation, nous avons prélevé le lait de 51 vaches provenant de trois élevages différents. Après le test CMT, **41,18%** (n=21) de ces vaches se sont révélées positives au test. A partir du lait des 21 vaches présentant une mammite subclinique, nous avons isolé six souches d'entérobactérie (**28,57%**) chez six de ces vaches. Le test du double disque et le hodge test étaient négatifs, et les souches isolées sont sensibles aux antibiotiques étudiés.

La sensibilité des souches d'entérobactéries aux antibiotiques testés dans notre étude pourrait être expliquée par le non usage des antibiotiques à titre préventif en période de tarissement dans les élevages étudiés. Cependant un programme de lutte des mammites subcliniques relève d'une nécessité indéniable.

Mot clés : Lait mammitieux, Entérobactérie, antibiorésistance.



Prévalences et facteurs associés à un risque augmenté d'exposition à *Coxiellaburnetii*, *Chlamydia abortus* et *Toxoplasma gondii* chez la vache laitière ayant avorté en Algérie

Djellata Nadia^{1*}, Yahimi Abdelkrim¹, Hanzen Christian², Saegerman Claude³ et Kaidi Rachid¹

(1) Laboratoire des biotechnologies liées à la reproduction animale, Institut des sciences vétérinaires, Université de Blida 1, Algérie.

(2) Département des productions animales, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Liège, Belgique.

(3) Unité de recherche en épidémiologie et analyse de risques appliquées aux sciences vétérinaires, Université de Liège, Belgique.

* Correspondance : nadia.djellata@yahoo.fr

Résumé :

En Algérie, la prévalence des causes d'avortement dans les élevages bovins laitiers (que ces causes soient d'origine infectieuse ou non infectieuse) a été peu étudiée. Cette étude concerne une analyse sérologique conduite d'octobre 2014 à juin 2016 dans le nord de l'Algérie à l'aide d'un test ELISA sur des prélèvements sanguins issus de 368 vaches ayant avorté provenant de 124 élevages et complétée par un formulaire d'enquête visant à identifier, par une régression logistique uni puis multivariée, les facteurs associés à un risque augmenté ou diminué d'exposition à *Coxiellaburnetii*, *Chlamydia abortus* et *Toxoplasma gondii*. Les prévalences sérologiques individuelles obtenues ont été respectivement de 8,4 % (31/368) pour *C. burnetii* et de 12,2 % (45/368) pour *C. abortus*. Pour *T. gondii*, la séroprévalence individuelle était de 13,8 % (51/368), avec comme facteurs associés à un risque accru d'exposition individuelle, le quatrième mois de gestation (rapport des cotes [odds ratio : OR] = 22,68 ; intervalle de confiance [IC] à 95 % : 1,38-392,97) et le cinquième mois de gestation (OR = 25,51 ; IC à 95 % : 1,47-442,11). La séroprévalence obtenue à l'échelle du troupeau a été respectivement de 16,1 % (20/124) pour *C. burnetii* et 29,8 % (37/124) pour *C. abortus* et *T. gondii*. À l'échelle des troupeaux, les facteurs associés à un risque accru d'exposition à *C. abortus* et *T. gondii* concernent respectivement la pratique du déparasitage (OR = 3,89 ; IC à 95 % : 1,53-9,89) et le forage personnel comme source d'abreuvement (OR = 7,50 ; IC à 95 % : 2,11-26,69). Pour *C. burnetii*, tous les facteurs identifiés par la régression multivariée sont des facteurs de diminution du risque d'exposition. La détermination de la prévalence ainsi que l'identification des facteurs associés à un risque augmenté ou diminué d'exposition aux pathogènes considérés constituent une première étape intéressante pour la mise en place de recommandations visant à réduire la fréquence des avortements. Cette étude mériterait d'être poursuivie par la réalisation d'enquêtes épidémiologiques à plus large échelle associées à l'identification plus spécifique par PCR des germes impliqués lors de l'avortement.

Mots-clés : Avortement bovin, ELISA, *Chlamydia abortus*, *Coxiellaburnetii*, *Toxoplasma gondii*



SESSION 3

Stratégie de lutte

Stratégies thérapeutiques et préventives de lutte contre la cryptosporidiose des jeunes ruminants : intérêt des polysaccharides naturels

ADJOU Karim^{1*}, MAMMERI Mohamed^{1,2}, CHIHAI Oleg¹, EMMANUEL Alexandra¹, GRASSET-CHEVILLOT Aurélie¹, MARDEN Jean-Philippe², AUCLAIR Eric², THOMAS Myriam¹, POLACK Bruno¹ et VALLEE Isabelle¹

¹UMR BIPAR (ENVA, ANSES, INRA), 7 avenue du Général de Gaulle,

94 704 Maisons-Alfort Cedex, France.

²Lesaffre Feed Additives, 137, rue Gabriel Péri, 59703 Marcq-en-Barœul Cedex, France.

Correspondance : karim.adjou@vet-alfort.fr

**Résumé :**

La cryptosporidiose est une parasitose majeure universelle touchant de nombreuses espèces animales et l'homme. Elle est notamment associée aux diarrhées néonatales chez les jeunes ruminants (caprins, ovins et bovins) particulièrement entre 4 jours et 3 semaines d'âge engendrant des pertes économiques importantes dans les élevages concernés. Le principal protozoaire incriminé est *Cryptosporidium parvum*. Son rôle pathogène a été démontré par des infections expérimentales en station, sur les espèces hôtes naturelles.

Depuis 30 ans, de nombreux efforts pour développer des vaccins et des traitements efficaces contre la cryptosporidiose ont été réalisés, avec des résultats limités. Les principales difficultés rencontrées reposent sur la position particulière du parasite dans la cellule-hôte qui le protège de l'action de nombreux composés chimiques. Cependant, de multiples molécules à visée thérapeutique et/ou préventive ont été évaluées en laboratoire ou sur le terrain. Un seul médicament préventif est officiellement enregistré en France, à base de lactate de halofuginone (HALOCUR®). Mais depuis son lancement, son innocuité et son efficacité sur le terrain sont contestées dans de nombreuses publications.

Nous nous proposons dans cette communication de faire d'une part le point sur les composés curatifs et /ou préventifs aujourd'hui disponibles pour lutter contre la cryptosporidiose des ruminants et d'autre part de présenter une nouvelle approche thérapeutique basée sur l'utilisation des polysaccharides naturels (la piste du chitosan).

Mots Clés : Cryptosporidiose, *C. parvum*, jeunes ruminants, polysaccharides naturels, chitosan, traitement, prévention



Les différentes méthodes de traitements contre *varroa destructor* parasite de l'abeille mellifère (varroase) : efficacité, effets secondaires sur les colonies et résistance

ADJLANE Noureddine^{1*}, HABBI-CHERIFI Assia.²

¹ faculté des sciences de la nature et de la vie, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès
Laboratoire de Biologie et de Physiologie Animale, ENS de Kouba, Alger, Algérie

² Laboratoire de Production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université de Tizi-Ouzou

*Correspondance : adjlanenoureddine@hotmail.com

Résumé

L'acarien *Varroa destructor* est responsable de la pathologie appelée : la varroase qui est devenue la principale maladie qui provoque l'affaiblissement et la perte des colonies. De prévalence mondiale, elle est responsable de nombreux dommages à l'échelle individuelle et de la colonie, du fait de l'association du parasite avec plusieurs virus de l'abeille. En Algérie, plusieurs sortes de méthodes et de produits sont utilisés par nos apiculteurs, l'étude de l'efficacité de ces produits et leurs effets secondaires constituent les principaux objectifs de cette étude. Les essais ont été réalisés sur 15 ruchers appartenant à une dizaine d'apiculteurs situés dans la région centre d'Algérie (Blida et boumerdes). Des produits chimiques, naturelles ont été testés au cours de ces expérimentations. Notre étude réalisée sur l'efficacité des traitements chimiques et biologiques, disponibles sur le marché, a montré la diminution de l'efficacité des molécules chimiques entre autre fluvaliante et fluméthrine. Ce qui confirme la forte résistance de l'acarien à ces produits en Algérie. L'étude sur le terrain a révélé l'importance des produits biologiques à base de thym (Apilife Var®, Oxuvar® et Apibioxal®) dans la lutte alternative ; une efficacité plus intéressante à été retrouvées avec ces produits mais avec une influence négative sur les colonies d'abeilles (désertion, mortalité des reines, arrêt de ponte). L'application de quelques plantes et des huiles essentielles dans les colonies à montés des résultats très variables, la majorité présente une efficacité moyenne avec une perturbation dans le comportement des colonies. L'utilisation de l'acide oxalique par contre a enregistré les résultats les plus efficaces en absence du couvain (plus de 90 %). D'autres essais d'efficacité au laboratoire sont nécessaires pour pouvoir préconiser aux apiculteurs l'utilisation des substances naturelles dans la lutte contre cette pathologie apicole. L'utilisation d'une combinaison entre la lutte chimique, naturelle et biotechniques est la meilleure solution afin de lutter efficacement contre la varroase tout en observant les effets secondaires sur les colonies.

Mot clés : Varroase, colonie d'abeilles, traitements, efficacité, résistance.



Détermination de la date optimale de vaccination contre la maladie de Gumboro chez des poulets de chair élevés dans une région de l'Algérie et utilisant un vaccin vivant intermédiaire plus

BECHEUR Mourad^{1*}, OUMOUNA Mustapha²

¹Département des Sciences Agronomiques et Biologiques, Université de Laghouat, BP 37G route de Ghardaia 03000, Algérie

² Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Médéa-26000, Algérie

* Correspondance : mourad_becheur@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de la présente étude est de déterminer la date optimale de vaccination contre la maladie de Gumboro, chez des poulets de chair d'une région de l'Algérie, élevés dans des conditions d'élevage intensif et utilisant un vaccin vivant atténué de souche intermédiaire plus ; en comparant entre trois méthodes, deux prédictives et une troisième consistant à se référer à la date recommandée par le fabricant du vaccin.

Trois lots de poulets de chair ont été sélectionnés. Le lot K est composé de 12500 poussins chair, dont la date de vaccination a été déterminée par la méthode de Kouwenhoven ; le lot D est composé de 11500 poussins chair dont la date de vaccination a été déterminée par la méthode Deventer ; et un troisième lot composé de 12000 poussins chair dont la date de vaccination a été celle prescrite sur la notice du vaccin (16^{ème} jour). Le même type vaccin a été administré dans l'eau de boisson pour les trois lots et aux dates déterminées par les méthodes susmentionnées.

L'évaluation des paramètres de protection post-vaccinale (réponse sérologique post-vaccinale, rapport poids de la bourse de Fabricius/poids vif et taux de mortalités) par comparaison entre les trois méthodes, a fait ressortir une protection satisfaisante pour les trois lots, sans aucune différence significative.

Au terme de cette étude, les trois méthodes pourraient être utilisées sans risque d'un échec vaccinal dû à une neutralisation du vaccin par les anticorps d'origine maternelle.

Mots-clés : maladie de Gumboro, vaccin intermédiaire plus, méthode de Kouwenhoven, méthode de Deventer, anticorps d'origine maternelle.



Intérêt des huiles essentielles de certaines plantes médicinales dans la lutte biologique contre les tiques

SAIDI Radhwane ^{1*}, BENACEUR Farouk², BOUAZZARA Marwa², GUALLAB Imane ², LAKEHAL kheira², MIMOUNE Noura³

¹Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat, Algérie.

²Département des sciences biologiques, Université Amar Telidji-Laghouat. Algérie.

³ Ecole Nationale Vétérinaire Supérieure D'Alger.

* Correspondance : saidi.radhwane@yahoo.fr

Résumé

Les tiques représentent un danger aussi bien chez l'homme que chez l'animal. Cette étude a été réalisée dans le but de développer une stratégie nouvelle de lutte contre les tiques. Pour développer une telle méthode de lutte bioécologique contre les tiques, les huiles essentielles extraites par hydro-distillation de quatre plantes aromatiques algériennes, à savoir *Artemisia campesteis* (Astéracées), *Thymus capitatus* (Lamiacées), *Ocimum basilicum* (Lamiacées) et *Eucalyptus globulus* (Myrtacées) ont été testées pour évaluer leur activité acaricide par effet contact à différentes doses sur un total environ de 800 tiques collectées dans des fermes de moutons et de chiens à Laghouat et à Ain Defla. L'huile extraite de thymus a révélé la toxicité la plus élevée avec un taux de mortalité 100% en 24 heures. Les trois autres plantes n'ont pas eu une activité plus forte que celle de thymus mais en général ces plantes présentent des activités biologiques très accentuées contre les tiques.

Cette étude en laboratoire a certes montré une activité acaricide intéressante pour certaines huiles essentielles, mais " **un essai sur terrain** " avec une application galénique semble nécessaire pour étudier cette même efficacité dans les conditions naturelles.

Mots clés : Tiques, plantes médicinales, huiles essentielles, traitement.



آليات التطبيق الميداني للتشريع البيطري الجزائري في الحد من حالات الحمى المالطية لدى الإنسان و الحيوان

صيد نسيم^{1,2*}، بلعلمي نور الهدى²
¹ مكتب حفظ الصحة البلدي لبلدية القصور ولاية برج بوعريش، الجزائر
² معهد العلوم البيطرية الخروب، جامعة الإخوة منتوري بقسنطينة، الجزائر
 *المرسل : sidnassim@yahoo.fr

المخلص:

يلعب الأطباء البيطريون في القطاعين العام والخاص ضمن إطار المصالح البيطرية الرسمية دورا هاما في العناية بالصحة العمومية والصحة الحيوانية. تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على آليات تطبيق النصوص التشريعية المتعلقة بالطب البيطري في الجزائر، وذلك استنادا إلى التجربة الميدانية والخبرة المكتسبة أثناء ممارسة مهنة الطب البيطري. سنوضح خلال هذه المداخلة دور كل من الطبيب البيطري للإدارة الإقليمية، رئيس المجلس الشعبي البلدي و مصالح الأمن في السيطرة على داء الحمى المالطية وفقا لما هو منصوص عليه في التشريع الجزائري. ستركز الورقة على عرض بؤرة للحمى المالطية ببلدية القصور- ولاية برج بوعريش- بها عشر إصابات بشرية تم تسجيلها خلال شهري ماي و جوان 2017. تمكنا من خلال التحقيق الوبائي مع المصابين تحديد ثلاث مصادر للعدوى و هي : محلات بيع المواد الغذائية الناشطة بالمنطقة، مرببين للمواشي و ثلاث ملبنات تنشط في بلدية مجاورة. كما بينت التحاليل المخبرية إصابة بقرة واحدة و أربع رؤوس ماعز بداء الحمى المالطية حيث تم توجيه الحيوانات المصابة للذبح الصحي الإجباري. وقد توصلت الورقة إلى ضرورة إشراك الطبيب البيطري في التحقيق المباشر مع المصابين لتحديد مصدر العدوى عندما يتعلق الأمر بالأمراض المشتركة بين الإنسان و الحيوان. كما يجبا إعادة النظر في منهاج وطريقة تدريس طلبة العلوم البيطرية في مادة التشريع البيطري.

الكلمات المفتاحية : الحمى المالطية، التطبيق الميداني، التحقيق الوبائي، التشريع البيطري الجزائري.



SESSION 4

Impacts socio-économiques

Les impacts économiques des maladies infectieuses animales

Pr BEDRANI Slimane

Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie
(ENSA), Alger, Algérie

**Résumé:**

Les études économiques disponibles sur les impacts des maladies infectieuses animales soulignent plusieurs points essentiels :

- Les effets socio-économiques des maladies animales sont complexes, surtout lorsque ces maladies se mondialisent ou touchent à la santé publique. Les effets indirects de ces maladies sont en général bien supérieurs aux effets directs.
- La fréquence des crises zoonosaires majeures augmente, ces crises touchant durement les différentes catégories sociales et professionnelles, les pays riches comme les pays pauvres.
- Il y a un intérêt commun à investir dans des programmes de santé animale, pour protéger le capital animal et les éleveurs, de préserver, restaurer ou créer un accès à des marchés internationaux lucratifs, et de protéger la santé du consommateur.
- Il y a un grand intérêt économique et social d'agir en amont des crises en investissant dans des activités de surveillance, de détection précoce et de réaction rapide, bien plus efficaces et bien moins coûteuses que les actions nécessaires pour faire face à une crise.
- Les principes économiques de bien public et d'externalité justifient de considérer les missions centrales de l'OIE comme des "biens public internationaux", qu'il s'agisse de la transparence de la situation sanitaire mondiale et de l'information scientifique, de la sécurité sanitaire des aliments et du commerce international, ou du développement des Services vétérinaires et du soutien aux pays en développement.



Evaluation préliminaire du coût direct des brucelloses bovine, caprine, ovine et humaine en Algérie

LOUNES Nedjma ^{1*}, BENBETKA Sarah¹, CHEBREK Ouissame¹

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

* Correspondance : n.lounes@ensv.dz

Résumé

L'élevage des ruminants, principalement les bovins, ovins et caprins, joue un rôle important aussi bien dans l'économie agricole nationale que pour les éleveurs, offrant ainsi une réserve financière considérable. Les maladies ont un grand impact sur la production animale. La brucellose n'est pas des moindre, c'est une pathologie importante en raison de son aspect zoonotique et des conséquences économiques directes et indirectes qu'elle engendre. En Algérie, après vingt ans de prophylaxie sanitaire et dix ans de vaccination des petits ruminants, cette maladie continue à entraîner en moyenne plus de 5000 cas humains par an. Les pertes économiques engendrées par cette maladie n'ont pas été estimées à ce jour, c'est dans cette perspective que nous avons mené notre étude, qui avait pour objectif : d'évaluer le coût direct des pertes économiques liées aux brucelloses bovine, ovine, caprine et humaine en Algérie, durant la décennie 2003-2013.

A cet effet, nous avons collecté les données requises dans les services concernés, puis calculé le coût des programmes de lutte de la brucellose bovine, ovine et caprine en Algérie, incluant les coûts des opérations de dépistage (dont prélèvements et analyses sérologiques), des indemnisations aux éleveurs et de la vaccination. Ainsi que les coûts directs liés à la brucellose humaine, visant les coûts du diagnostic, traitement et hospitalisation pour tous les cas déclarés de brucellose humaine en Algérie, durant la période d'étude.

A l'issue de notre étude, l'évaluation des coûts liés aux programmes de lutte des brucelloses bovine, ovine et caprine en Algérie, durant la décennie étudiée, est estimée à plus de 2 milliards de dinars algériens, alors que les coûts directs liés à la brucellose humaine sont d'environ 90 millions de dinars algériens.

Cette étude constitue une première tentative de chiffrer les coûts directs de cette maladie répondue dans nos élevages. Mais il ne faut pas omettre les coût indirects, difficiles à estimer et qui ne feront qu'alourdir cette facture déjà très onéreuse. La présente étude souligne une fois de plus l'importance que doivent accorder à cette maladie, les planificateurs en santé animale et publique.

Mots clés : Brucellose, coût direct, animal, humain, Algérie.



Élevage des oiseaux gibiers en Algérie et contraintes rencontrées

Saadi-Idouhar^{1*} Habiba, Smai¹ Amina, Dahmani²Abla, Aboun³Assia, Zenia¹ Safia., Haddadj¹ Fairouz, Saadi¹Ahmed, Aissi¹ Meriem, Milla¹Amel et Doumandji⁴Salah Eddine

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire – Alger

²Centre cynégétique de Zeralda – Alger

³Institut Pasteur d'Alger (Service de microbiologie vétérinaire et d'épizootologie)

⁴Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Alger

* Correspondance : h.saadi@ensv.dz

Résumé

En Algérie, la production des oiseaux-gibiers est une activité cynégétique. Le but recherché est la sélection des espèces-gibiers locales et de repeupler par la suite les massifs forestiers. Sur le plan économique le gibier à plume offre une nouvelle gamme de viande et des œufs d'intérêt thérapeutique et constitue un créneau prometteur pour les fédérations de chasse. La présente étude est réalisée au sein des élevages du centre cynégétique de Zéralda. Les oiseaux pris en considération sont le faisan commun, les Perdrix gabra et choukar, la caille domestique et la pintade. Cependant l'élevage en semi-captivité des oiseaux-gibiers n'est pas facile, plusieurs contraintes et affections touchant les œufs, les jeunes et les reproducteurs sont notées. La plus part des maladies observées sont d'ordre parasitaire. En effet l'analyse coprologique de la plus part des oiseaux gibiers montre la dominance des protozoaires du genre *Eimeria spp.*. Les coccidies identifiées chez les perdrix sont *Eimeria kofoidi*, *E. procera* et *E. lyruri*. Les helminthes digestifs viennent en seconde position et les ectoparasites sont moins fréquents dans les élevages du centre cynégétique. L'analyse de la variance montre qu'il n'y a aucune différence significative entre les parasites retrouvés dans les fientes des Perdrix gabra, choukar et du Faisan commun. Les cadavres autopsiés montrent l'importance de deux maladies redoutables, la syngamose due à *Syngamus trachea* et l'histomonose due à *Histomonas meleagridis*. Les résultats obtenus soulignent l'importance des contaminations parasitaires essentiellement chez les perdrix et le faisan et que l'élevage semi-captif au sol conditionne en grande partie l'impact d'affections parasitaires.

Mots-clés : Oiseaux gibiers, Prévalence, *Eimeria spp.*, Syngamose et Histomonose



Aperçu sur la situation sanitaire des caprins dans la région de Tizi Ouzou : cas de la « naine kabyle »

NESSAH Kahina¹, TENNAH Safia¹, AZZAG Naouelle¹, LAOUADI Mourad¹ MOULA Nassim^{1,2}

¹ Laboratoire de recherche gestion des ressources animales locales 'GRAL', Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.

² Recherche fondamentale et appliqué pour les animaux et la sante (FARAH), Département de production animale durable, faculté de médecine Vétérinaire, Université de liège, Boulevard de colonster, 20, bâtiment B43, 4000, Liège, Belgique.

* Correspondance : nessahkahina@yahoo.fr

Résumé :

Cette étude informe sur la situation sanitaire du caprin de la race « naine kabyle » dans la wilaya de Tizi Ouzou et l'impact socio-économique engendré par les différentes pathologies. Le travail a été réalisé de mars 2016 à juillet 2017, des enquêtes ont été menées auprès de 36 éleveurs de chèvres naine kabyle, les questions ont porté sur les différentes pathologies rencontrées ainsi que leur impact économique. Les résultats ont montré que les maladies enregistrées dans ces élevages étaient : la peste des petits ruminants (5,55%) et la fièvre aphteuse (2,78%) avec 0% de mortalité, cependant, la majorité des éleveurs (91,67%) ont déclaré que leurs animaux sont sains et ne manifestent aucune pathologie. Les éleveurs enquêtés (100%) ne déclarent pas ces maladies à cause de l'absence de soutien et d'aide publique et de l'interdiction d'achat et de vente des animaux suite à la fermeture des marchés régionaux. 100% des éleveurs ont déclaré la diminution des revenus et des bénéfices de leurs élevages suite à l'absence de vente de leurs animaux. Pour remédier à cette situation critique générée par la peste des petits ruminants et la fièvre aphteuse, l'état a lancé des campagnes de vaccination gratuite sur le territoire national.

Les résultats obtenus plaident pour mieux exploiter cette race en vue de son amélioration et conservation, en effet, elle pourrait être considérée comme une race rustique et résistante aux maladies rencontrées dans sa région. Cependant, des études plus approfondies (notamment la résistance génétique aux pathologies) doivent être entreprises pour favoriser son exploitation économique durable dans les zones de son élevage.

Mots clés : chèvre, Naine kabyle, impact socio-économique, maladies émergentes, résistance.



SESSION 5

Communications libres

**Contribution à l'étude épidémiologique de la fasciolose chez les ruminants à Jijel :
prévalence et méthodes de lutte**

HAMIROUNE Mourad ^{1*}, DAHMANE Mohamed ², CHENIGUEL Hadjer ², CHAREF
Amina ²

¹ Département des Sciences Agro-Vétérinaires, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ziane Achour-Djelfa, Route Moudjbara, B.P. 3117, Djelfa, Algérie.

² Abattoir de Jijel, Cité Arrabta, 18000, Jijel, Algérie.

* Correspondance : mouradhamiroune@gmail.com

Résumé :

En vue d'apprécier l'importance épidémiologique de la fasciolose comme maladie zoonotique ainsi que les méthodes de lutte, une étude a été entreprise, sur 1185 animaux (837 bovins, 229 ovins et 119 caprins) abattus dans l'abattoir central de Jijel.

Les résultats ont montré que le taux de prévalence de la fasciolose s'élevait à 9,79 % (116 /1185) et que dans la majorité des cas (99,14 %), les bovins qui sont atteints par la maladie. De plus, le taux élevé de cette pathologie a été observé durant le mois de mars (15,74 % ; 48 /305).

Les analyses statistiques ont montrées l'existence de deux fortes corrélations positives, l'une entre la maladie et la précipitation moyenne ($r = + 0,9579$; $R^2 = +0,9176$) et l'autre entre la maladie et le degré jour unifie-chauffagiste total ($r = +0,5787$; $R^2 = +0,3349$). De plus, une autre corrélation négative assez faible a été notée entre la maladie et la température moyenne journalière ($r = -0,4749$; $R^2 = +0,2255$).

Ces résultats témoignent du risque que représente l'atteinte de certains ruminants par la fasciolose et la nécessité de mettre en œuvre un programme de contrôle de la maladie et la sensibilisation afin d'éviter les différents accidents et les pertes économiques. De plus, comme le diagnostic clinique précoce est difficile, la prévention reste basée sur l'éradication de cycle évolutif de parasite surtout par un traitement précoce et de préserver la santé humaine par la consommation des aliments sains et propres.

Mots clés : fasciolose, épidémiologie, ruminants, méthodes de lutte, prévalence.



Coccidies *Eimeria* sp. et leur influence sur les nouveaux outils de diagnostic clinique chez les ovins utilisés dans les traitements sélectifs cibles contre les nématodes digestifs.

MERADI Salah

Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Département des Sciences Vétérinaires, Université Batna 1, Algérie.

Correspondance : salah.meradi@univ-batna.dz
meradi_s@yahoo.fr

Résumé

La diarrhée est un symptôme commun à de nombreuses pathologies en élevage ovin. Selon sa persistance et son intensité, elle est source d'amaigrissement, de retard de croissance et de mortalité chez l'agneau. La coccidiose est une de ces pathologies infectieuses. Le présent travail a été entrepris dans le but d'évaluer l'impact clinique des coccidies *Eimeria* sp. des ovins sur les deux nouveaux outils de diagnostic clinique de l'infestation par les nématodes digestifs : l'anémie (FAMACHA[®]) et la diarrhée (DISCO). Cette évaluation est notre objectif principal. Aussi la description de la faune des *Eimeria* sp. est par ailleurs réalisée dans 17 fermes dans la région de Batna, second objectif de ce travail. Les prélèvements et les analyses coprologiques ont été effectués pendant quatre mois, de janvier à avril 2019. Les analyses coprologiques de 170 moutons ont révélé une prévalence de 57,1% pour les *Eimeria* sp. Les analyses révèlent aussi des prévalences importantes pour les autres nématodes digestifs (AND) qui dominent l'infestation avec 83,5%. *Nematodirus* sp, *Marshallagia marshalli* et les cestodes enregistrent respectivement les prévalences suivantes : 67,6%, 58,8% et 25,8%.

L'identification des coccidies a révélé une prévalence de 61,85% de moutons infestés par le groupe EPT (*Eimeria* petite taille), une prévalence de 29,9% de moutons polyparasités, et enfin une prévalence faible de 8,24% de moutons infestés uniquement par *E. intricata*.

Dans la présente étude, nous montrons pour la première fois, l'impact clinique des coccidies sur l'anémie et la diarrhée des moutons. Les moutons fortement parasités par EPT, sont ceux les plus anémiques et les plus diarrhéiques. Nous supposons l'existence de *E. ovinoidalis* et *E. crandallis* parmi le groupe de EPT. Aussi, nous confirmons que l'espèce *E. intricata* est une espèce non pathogène. Cette dernière observation qui concorde avec celle de la littérature.

Mots clés : coccidiose, mouton, nouveaux outils de diagnostic, anémie, diarrhée.



Les facteurs de risques des diarrhées néonatales : Etude Epidémiologique au nord Algérois.

HANI Fatma Amira¹ ; REMICHI Hayat¹ ; ZAOUANI-Mohamed¹ ; AINOUZ Lynda¹ ;
BOUDJELLABA Sofiane¹ ; ZENAD Wahiba¹ ; BENMOHAND Chabha¹ ; REBOUH
Meriem¹ ; BENATALLAH Amel¹

1Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger, Algérie

*Correspondance : f.hani@ensv.dz

Résumé

Dans le but de déterminer les facteurs prédisposant des diarrhées néonatales chez le veau qu'est un fléau d'ordre économique et sanitaire et en vue de définir un plan thérapeutique et/ou prophylactique de cette pathologie complexe, une enquête épidémiologique a été réalisée avec comme support un questionnaire rempli par les vétérinaires praticiens dans l'Algérois. Plusieurs facteurs de risque interviennent, notamment l'hygiène de l'environnement, la conduite d'élevage, et plus particulièrement le transfert colostrale qui est un point critique en néo natalité, l'âge des veaux subdivisé en 4 catégories (1 à 7 jours ; 8 à 15 jours ; 16 à 21 jours ; 22 à 29 jours) ; la saison et les données relatives aux mères et aux nouveaux-nés.

L'enquête a été menée sur la période allant de janvier 2015 à Avril 2017. Les résultats obtenus sur une population, ont montré que sur les 816 veaux âgés de 1 à 29 jours, 238 veaux sont diarrhéiques et 96 veaux sont morts. Il est montré également que de mauvaises conditions d'hygiène au vêlage, des mauvaises conditions environnementales et une mauvaise gestion de l'administration de colostrum sont des facteurs de risque des diarrhées néonatales.

Mots-Clés : veau, facteurs de risques, diarrhées néonatales, enquête épidémiologique, immunité passive.



Pathologies des ruminants rencontrées en rural dans la région de Ksar-El-Boukhari (W. Médéa)

HAMZA M. C¹., METREF A.K¹., DOUIFI M¹., DAHMANI A¹.

Institut des Sciences Vétérinaires de Blida. Université Saad Dahlab, Blida 1

*correspondance : mimi_m_a@hotmail.fr

Résumé

Dans la région de Ksar El Boukhari (Sud-ouest de la W. Médéa), une étude a été réalisée au cours de la période qui s'étale du mois de Juin au mois de Décembre 2018, en collaboration avec cinq praticiens vétérinaires. Pour nous permettre de dresser un répertoire des principales pathologies des petits et grand ruminants. Un registre a été mis à notre disposition, dans lequel toutes les données sont reportées. Le diagnostic est exclusivement posé à l'aide des signes cliniques observés par le vétérinaire, ainsi qu'à l'examen post mortem (autopsie). Un total de **589 cas a été recensé**. Les pathologies bactériennes représentent 32% du total rencontré sur le terrain, la pneumonie et l'arthrite ont été les plus rencontrées. Les pathologies virales occupent la deuxième place (29%), dont la peste des petits ruminants et la fièvre aphteuse. Tandis que, les pathologies métaboliques et nutritionnelles représentent 18%, avec en tête de liste l'acidose et l'urolithiase. Par ailleurs, les pathologies parasitaires occupent 15% dominées par l'œstrose et la babésiose. En dernier, Les pathologies liées à la reproduction représentent 5% des maladies, avec en particulier les dystocies et les prolapsus. Malheureusement, devant le grand nombre de cas répertoriés sur le terrain, nous avons constaté la non disponibilité des analyses de confirmations par le laboratoire.



Anomalies génitales infectieuses chez la chamelle (*Camelus dromedarius*) : prévalence et histopathologie

Djallel Eddine Gherissi^{1,*}, Yasmine Benali², Farida Bouzebda Afri¹, Zoubir Bouzebda¹,
Amina Gherissi³

1. Laboratoire Productions Animales, Biotechnologies et Santé (PABIOS), Institut des sciences Agronomiques et Vétérinaires, Université de Mohammed Cherif Messaadia, Souk Ahras, Algérie
2. Laboratoire d'Anatomie et de Cytologie Pathologique Vétérinaire, Institut Pasteur, Algérie
3. Département des sciences vétérinaires, Université d'El Tarf, Algérie

* Correspondance : biotech.zootech@gmail.com

Résumé :

Le niveau de reproduction de l'espèce cameline dans son milieu naturel d'extrême aridité est faible. La gestion traditionnelle des troupeaux, les contraintes climatiques et l'incidence des pathologies seraient les premières causes. Cette étude consiste en une enquête sur les la prévalence, l'incidence et la recherche des aspects histopathologiques associés aux principales affections infectieuses non spécifiques du tractus génital de la chamelle (*Camelus dromedarius*) au sud-est de l'Algérie. 165 matrices non gestantes ont été récupérées après abattage et les différentes lésions macroscopiques y associées sont enregistrées. La lecture histopathologies est réalisée sur des échantillons de ces lésions. 13 cas de lésions provenant de pathologies ont été identifiés à savoir : 2 (1,2%) cas de bursite, 4 (2,4%) cas d'hydrobursite, 1 (0,6%) cas d'endométrite clinique, 3 (1,8%) cas d'endométrites chronique, 1 (0,6%) cas de pyomètre, 1 (0,6%) cas de oophorite et 1 (0,6%) cas de cervicite. De plus, nous avons noté 5 (3,03%) cas d'adhérences burso-ovarienne et tubo-ovariennes. Chacune des entités pathologiques a été accompagnée d'une description histopathologique exhaustive incluant les aspects inflammatoires suivants : l'exsudation, la congestion et l'hémorragie, l'infiltration par les cellules inflammatoires, œdème, la dégénérescence et la vacuolisation et la désorganisation tissulaire.

Cette investigation s'avère d'une grande importance dans l'identification des aspects macroscopiques et microscopiques de quelques maladies infectieuses du tractus génital de la chamelle. Leur contribution dans la réduction du taux de la fertilité et la fécondité en élevage reste à démontrer.

Mots clés : *Camelus dromedarius*, Histopathologie, Pathologies génitales, Prévalence, Reproduction.



Les mycotoxines émergentes dans les aliments de volaille en Algérie

Mohammedi Dahmane^{1*}, Mohammedi Sarah²

¹ ENSV, Rue Issad Abbas, Oued Smar- Alger, Algérie.

² ESSAIA, Avenue Ahmed Hamidouche, Beaulieu, Oued Smar, Alger, Algérie.

* Correspondance :d.mohammedi@ensv.dz

Les mycotoxines, métabolites secondaires, sécrétées par de nombreux champignons microscopiques sont très largement étudiées en vue de déterminer leurs effets toxiques sur les animaux et sur l'homme. Lors de la recherche mycotoxicologique on a détecté de nombreuses mycotoxines jusque-là inconnues, tant du point de vue structural que du point de vue toxicologique. Ces dernières sont appelées mycotoxines émergentes, parmi lesquelles on retrouve les Enniatines et la Beauvéricine.

L'évaluation *in vitro* de la Beauvéricine et des Enniatines a révélé leur cytotoxicité, leur aptitude à provoquer le stress oxydatif et l'apoptose, *in vivo* il existe peu de données d'exposition chronique

Dans le but d'évaluer la contamination des aliments de volaille en Algérie, une trentaine d'échantillons d'aliment de volaille ont été prélevés sur différentes régions du pays et analysés pour leurs teneurs en mycotoxines. Le niveau des mycotoxines détectées dans les aliments s'étend pour la Beauvéricine de 1,53 à 6,13 µg/kg, pour l'Enniatine A de 0,03 à 0,22 µg/kg, pour l'Enniatine A1 de 0,17 à 0,72 µg/kg, pour l'Enniatine B de 0,17 à 3,65 µg/kg, pour l'Enniatine B1 de 0,14 à 4,21 µg/kg, pour l'Enniatine B2, de 0,04 à 0,42 µg/kg,. Les techniques utilisées sont HPLC-MS, HPLC-UV, LC-MS.



Un cas rare de maladie éruptive suspecte chez l'homme rattachée à la variole aviaire

Zeghdoudi Mourad*, Merdaci Latifa, Madi Seloua, Tahri Mardja et Aoun Leila

Département des Sciences Vétérinaires, Université Chadli Bendjedid El Tarf, Algérie

*Correspondance : mouradzeg@yahoo.fr

Introduction : La variole aviaire peut apparaître dans les élevages avicoles à cycle long si la vaccination n'a pas été effectuée. La variole aviaire n'est pas transmissible à l'homme, les seules observations faites se réfèrent à la transmission du monkeypox à l'homme dont l'hôte principale serait un rongeur africain ou un mangabey. Le but de ce travail est de rapporter que la transmission de la variole aviaire à l'homme peut être possible en milieu avicole.

Matériels et méthodes : En 2018, 1000 dindonneaux âgés de 2 mois ont montré des foyers noirâtres et crouteux de variole cutanée au niveau de la tête. Pour le diagnostic, la clinique et l'étude histopathologique sont assez évocatrices. **Résultats :** Le diagnostic de la variole chez la dinde a été basé essentiellement sur les caractéristiques de l'éruption et l'épidémiologie. Le traitement du cheptel a été réalisé par un badigeonnage local des lésions avec du bleu de méthylène et la vaccination du cheptel par transphyxie de l'aile avec le vaccin Diphtosec. Le vétérinaire responsable de la vaccination avait des écorchures à la main gauche survenues récemment lors des sacrifices de l'Aid el Adha. Quatre jours après la vaccination, le vétérinaire a constaté la formation de papules à l'endroit des lésions respectives ensuite la formation de vésicules et de pustules enchâssées profondément dans le derme. Les pustules ont évolué vers une forme croûteuse en deux semaines qui laisse des ulcérations profondes à la chute et des cicatrisations indélébiles. Des coupes histologiques ont permis la détection de modifications caractéristiques de la variole. **Conclusions :** Ce cas d'éruption cutanée localisée chez l'homme montre qu'en milieu avicole la variole aviaire peut être transmise soit par le vaccin lui-même, soit par des particules virales dispersées par aérosol. En perspective, ces hypothèses peuvent être vérifiées en mode expérimentale et la séquence complète du génome viral est nécessaire.

Mots clés: variole aviaire, homme, éruptions, diphtosec, traitements.



Enquête sur les maladies respiratoires ovines d'origine bactérienne dans la région de Blida

AKLOUL Kamel^{1*} et MENOUEUR Mohammed Nabil¹

Institut des Sciences Vétérinaires, Université Blida 1

* Correspondance : akloulkamel@yahoo.fr

Résumé :

L'enquête réalisée de janvier à juin 2017, au niveau de trois abattoirs de la région de Blida, avait pour objectifs l'évaluation de la prévalence et la description anatomopathologique et histopathologique des lésions de pneumonies subclinique des ovins, l'isolement et l'identification des bactéries responsables des pneumopathies (particulièrement *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* et *Bibersteinia trehalosi*) ainsi que l'étude de la sensibilité des isolats aux antibiotiques. Sur 1325 ovins examinés, 295 cas de pneumonie macroscopique (autres que parasitaires) ont été détectés et prélevés (prévalence globale 22.26%). L'hépatisation rouge représentait la lésion la plus fréquemment observée (66,78 %). Ces lésions pulmonaires siégeaient pour la plupart au niveau des lobes crâniens, le droit en particulier (90,51 % des poumons inspectés) ; 93,56% des poumons examinés (276/295) présentaient un score lésionnel inférieur à 5/40. Les lésions histopathologiques les plus répandues étaient la bronchopneumonie aiguë avec une incidence de 41,02%, suivies de la bronchopneumonie fibrineuse (14,24%), la bronchopneumonie chronique (12,88%), et la pneumonie suppurée (10,51%). Sur les 295 prélèvements pulmonaires, *Pasteurella* spp. a été isolé à partir de 29 échantillons (prévalence globale de 9,83%). L'identification bactériologique (culture et examens biochimiques) a permis d'isoler 24 souches de *P. multocida* (8,14%), 5 de *M. haemolytica* (1,69%) et aucune de *B. trehalosi*. La totalité des isolats présentaient une sensibilité de 100% contre quinze des vingt antibiotiques testés. Six souches au total (20,7%), toutes des *P. multocida*, se sont révélées sensibles à tous les antibiotiques testés. L'étude de la sensibilité des isolats aux antibiotiques, par la méthode de diffusion en milieu gélosé et par la détermination des valeurs des Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI), a démontré que les souches de *M. haemolytica* ont présenté des taux de résistance de 80% à l'érythromycine, 40% à la streptomycine et de 20% au ceftiofur. Pour *P. multocida*, les résistances observées concernaient l'érythromycine à 12,5%, la streptomycine 8,3%, le chloramphénicol et la ciprofloxacine à 4,2% chacun.

L'enquête a conclu que *P. multocida* se présente comme la cause majeure de la pneumopathie ovine observée au niveau de ces abattoirs. La majorité des lésions observées était évocatrice de la pneumonie atypique ovine.

Mots-clés: *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, hépatisation, bronchopneumonies, pneumonie atypique



***Campylobacter* thermophiles en Algérie : Portage intestinal, contamination superficielle des carcasses réfrigérées et étude de la sensibilité aux antibiotiques**

BOUHAMED Radia^{1*}, BOUAYAD Leila¹, ZENIA Safia, KUREKCI Cemil², NAÏM Malek³, HAMDI Taha-Mossadak¹

¹Laboratoire de recherche HASAQ (Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité), ENSV, Rue Issad Abbes, El Alia, Oued Smar, Alger, Algérie

²Département d'hygiène et de technologie alimentaires, faculté de médecine vétérinaire, université de Mustafa Kemal, Hatay, Turquie

³Département de microbiologie, Hôpital Central de l'Armée, Kouba, Alger, Algérie.

* Correspondance : r.bouhamed@ensv.dz

Résumé :

Les objectifs de ce travail sont d'estimer la prévalence des *Campylobacter* thermophiles de la volaille abattue dans quelques établissements d'abattage situés dans la banlieue d'Alger, et d'étudier la sensibilité aux antibiotiques des souches isolées. 133 échantillons résultant de 115 échantillons de peaux de cou de carcasses réfrigérées et de 18 échantillons de contenus caecaux sont prélevés à partir de 23 lots de volaille issus de 5 établissements d'abattage avicoles (4 abattoirs traditionnels et un abattoir moderne). Après recherche et identification des *Campylobacter* thermophiles, une étude de la sensibilité aux antibiotiques est réalisée par la méthode de diffusion en milieu gélosé (13 antibiotiques testés) et par la méthode du E-test (3 antibiotiques testés). Le gène *tetO* est, de plus, recherché par la méthode de PCR classique, et ce, uniquement pour les souches résistantes à la tétracycline. A partir des différents prélèvements analysés, 28 souches de *Campylobacter* thermophiles sont isolées, soit une prévalence de 21,05%. Cette dernière se trouve répartie entre les taux de détection de ces micro-organismes dans l'ensemble des abattoirs traditionnels (21,18%) et l'unique abattoir moderne visité (20,83%). La lecture des diamètres d'inhibition des 28 souches testées révèle que la plupart des isolats sont résistants à l'acide nalidixique (96,43%), à la ciprofloxacine (92,86%), à la tétracycline (85,71%) et à l'ampicilline (75,00%). Aucune résistance à la gentamicine n'a, en revanche, été décelée. En outre, la méthode du E-test indique que la plupart des souches testées sont résistantes à la tétracycline (78,57%) et à la ciprofloxacine (82,14%). Enfin, la plupart des souches résistantes à la tétracycline sont porteuses du gène *tetO* (83,33%). Notre étude montre que la volaille est le siège de pathogènes multirésistants émergents. Ainsi, la viande de volaille réfrigérée pourrait représenter un réel danger pour le consommateur à travers la dissémination de souches pathogènes de *Campylobacter* spp., mais aussi en favorisant l'extension de l'antibiorésistance tant en médecine vétérinaire qu'en médecine humaine.

Mots clés : *Campylobacter* thermophiles, volaille, peaux de cou, contenus caecaux, antibiorésistance.



Effect of stinging nettle (*Urticadioica*) powder on Hematological and Serum Biochemical Parameters of Turkey Broiler

SADOUDI Ahmed¹, GEDAFikremariam¹, TOUAZI Leghel², YAHY K³, AIT-KAKI Asma⁴, MOULA Nassim^{1*1} Department of Veterinary Management of Animal Resources, Fundamental and Applied Research for Animal & Health, Faculty of Veterinary Medicine, Liege University, Belgium
²Département d'Agromonie, Université Ferhat Abbas, Sétif, Algérie

³Institut des Sciences, Vétérinaires, Laboratoire des Biotechnologies de la Reproduction Animale (L.B.R.A.), Université Saad Dahleb, Blida 1, Algérie

²Department of Biology, Faculty of Sciences, M'HamedBougara University of Boumerdes, Algeria
 *Corresponding author: Nassim.Moula@uliege.be

Abstract

This study aimed to evaluate the effects of stinging nettle powder (SNP) on the growth performances, hematological and serum biochemical parameters of turkey broiler chickens. A total of 90-day-old turkey chicks were randomly allocated to three dietary treatments with three replicates of 10 chicks per replicate. Experimental diets were formulated in such a way that there was no SNP in control group (SNP0), 2% SNP in SNP1 group and 4% SNP in SNP2 group. The feeding experiment was carried out for 35 days during which feed and water were offered ad-libitum. The blood samples were taken on the 35th day of the experiment. The weights of the turkeys of the different groups were similar (SNP0: 1430, SNP1: 1410, SNP2: 1490, $P>0.05$). The values of red blood cells -SNP0: 2.21, SNP1: 2.38, SNP2: $2.26 \times 10^6/\text{ml}$ -, hemoglobin -SNP0: 10.96, SNP1: 11.36, SNP2: 11.32 g/dl-, white blood cells -SNP0: 192.20, SNP1: 194.20, SNP2: $195.40 \times 10^3/\text{ml}$ -, prepared cell volume -SNP0: 36.00, SNP1: 37.30, SNP2: 37.40%-, mean corpuscular hemoglobin concentration -SNP0: 30.21, SNP1: 31.42, SNP2: 32.96 g/dl-, mean corpuscle hemoglobin -SNP0: 50.92, SNP1: 51.46, SNP2: 51.65 pg-, mean corpuscular volume -SNP0: 166.34, SNP1: 158.06, SNP2: 169.44 fl-, total serum protein -SNP0: 3.72, SNP1: 3.76, SNP2: 3.77, g/dl-, serum albumin -SNP0: 1.44, SNP1: 1.40, SNP2: 1.38 g/dl-, serum globulin -SNP0: 2.36, SNP1: 2.28, SNP2: 2.40 g/dl-, glucose -SNP0: 232.40, SNP1: 229.80, SNP2: 227.20 mg/dl-, urea -SNP0: 3.70, SNP1: 3.66, SNP2: 3.64 mg/dl-, Cholesterol -SNP0: 157.40, SNP1: 153.00, SNP2: 152.40 mg/dl-, creatinine -SNP0: 0.06, SNP1: 0.05, SNP2: 0.06 mg/dl-, sodium -SNP0: 116.40, SNP1: 117.20, SNP2: 116.60 mmol/l-, potassium -SNP0: 5.52, SNP1: 5.36, SNP2: 5.56 mmol/l-, chloride -SNP0: 77.60, SNP1: 77.40, SNP2: 78.00, SEM: 0.93 (mmol/l)-, bicarbonate -SNP0: 28.20, SNP1: 28.80, SNP2: 28.20, mmol/l-, Alkaline phosphatase -SNP0: 24.46, SNP1: 25.54, SNP2: 25.05, ALP (IU/I)-, SGPT -SNP0: 11.01, SNP1: 11.40, SNP2: 10.80 IU/I-, SGOT -SNP0: 40.40, SNP1: 40.20, SNP2: 39.10 IU/I- were similar ($P>0.05$) in all three groups. *Urticadioica* had no negative effect on health, daily weight gain, biochemical and hematological parameters in turkey broiler chickens.

Key words: Animal production, Hematological parameters, Serum biochemical parameters, Turkey Broiler, *Urticadioica*.



Epidemiological study of sausage in Algeria: The risk factors associated with consumer habits affecting foodborne poisoning

HACHEMI Amina^{1*}, ZENIA Safia¹, AIT-LOUDHIA Khatima¹

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Rue Issad Abbès, Alger, Algérie

* Correspondance : hachemi.amina5@hotmail.fr

Abstract:

Aim : Knowing that food borne diseases way have a different emerging pathogens ; for the first time in Algeria ; a consumer sausage purchasing survey was designed to investigate potential risk factors that have a significant association with the occurrence of food borne poisoning among sausage consumers' behavior and its relationship within dependent variables.

Materials&Methods : A total of 230 butcheries from ten departments (Daira) of Algiers with more than 40 municipalities were included randomly in these studies to distribute 700 structured questionnaires to meat consumers. Our studies were conducted between 2016 and 2018. Questionnaires were distributed and used to collect information on various aspects of sausage consumption and food borne disease. The data collected were analyzed with different statistical approaches, such as the Chi-square test and the odds ratio (OR) univariable logistic model. All the risk factors were analyzed by studying their association with the occurrence of consumers who claimed to have food poisoning after consuming sausage.

Results: Out of the 440 meat consumers, 22.16% revealed having food poisoning after sausage consumption. The risk factors recorded were: Consumption outside of home (24.30%, OR=1.769, p=0.040), during the summer season (24.30%, OR=1.159) and during lunch (26.50%, OR=1.421).

Conclusion: Our study update the data of the epidemiological surveillance network with regard to risk factors association with food borne poisoning among sausage consumers' behaviour highlighting necessary to improve the sanitation conditions and education regarding personal hygiene and change certain consumption habits of Algerian consumers to ensure food safety. Finally, it can be concluded that the application of the HACCP system is essential throughout the food chain.

Key words: Algeria, consumers, risk factors, sausages, food borne.



Traitement chirurgicale de la cénurose cérébrale ovine

SISSAOUI Mehdi*

*Correspondance : mahdi_setifis@hotmail.com

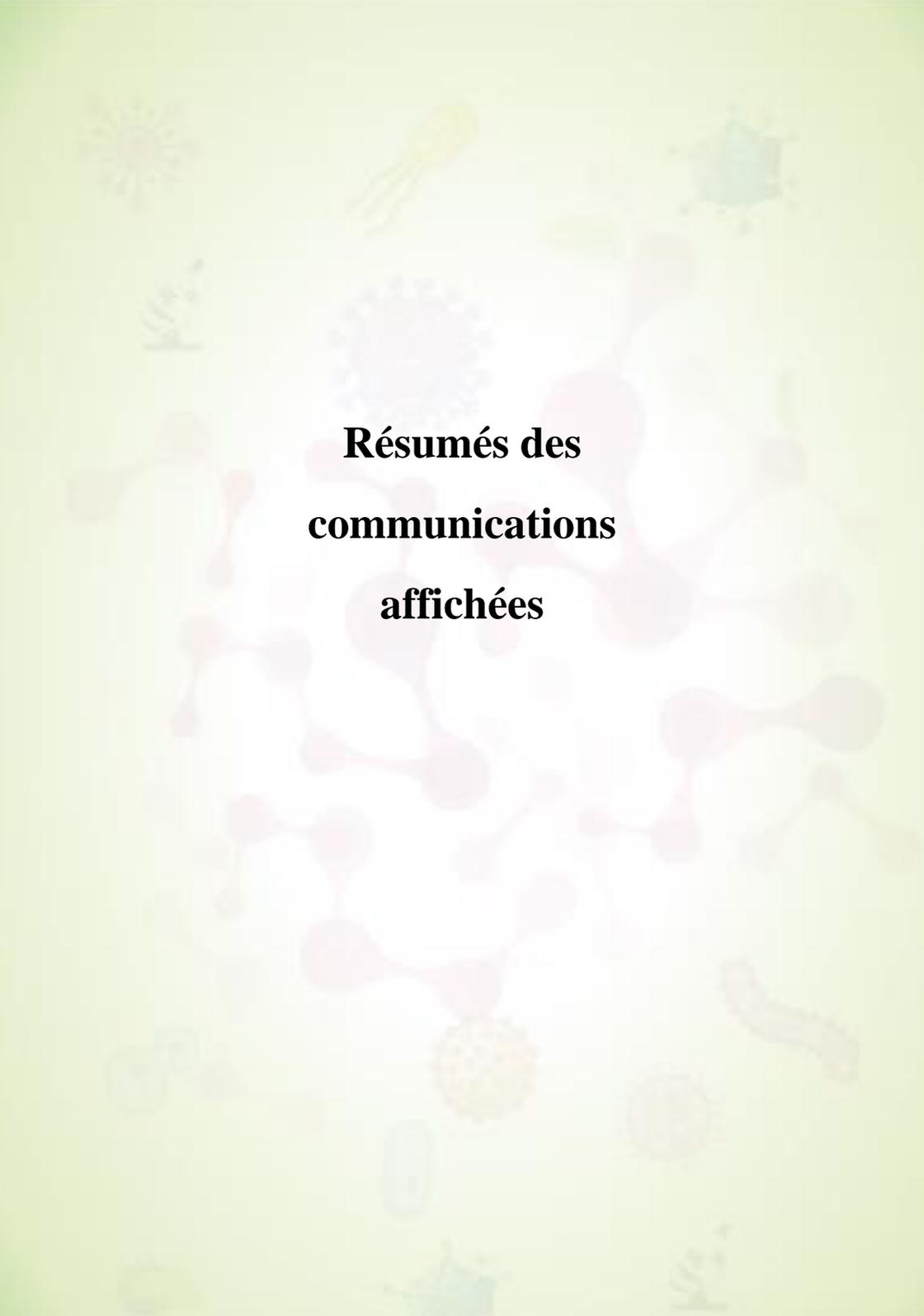
Résumé:

La cénurose cérébrale, c'est une maladie chronique du cerveau, qui est provoqué par une larve, le cénure et qui se développe dans l'encéphale du mouton, entraînant une des formes de tournis. Le plus souvent affecte les jeunes sujets ovins et caprins, cependant rarement rencontrée chez les bovins et parfois chez les chevaux et le dromadaire. Sans intervention chirurgicale, les ovins affectés généralement succombent à la maladie, Par conséquent, les propriétaires subissent des pertes économiques considérables.

Dans notre communication, on va expliquer les étapes de réalisation de l'intervention chirurgicale sur le crane du mouton affecté , la trépanation du crane , selon une approche pratique, illustré par des photos et des séquences de vidéos des opérations déjà réalisées. Cette opération chirurgicale consiste, .Après avoir déterminé l'endroit du kyste , à la préparation du champ opératoire puis la trépanation du crâne suivie par l'aspiration du liquide et l'enlèvement de la membrane du kyste ou au moyen d'un trocart on perce le kyste, on le vide puis a injecté une solution antiseptique (une solution aqueuse d'iode et d'autres.). Le traitement chirurgical de la cénurose ovine donne au praticien une alternative efficace et valorisante auprès de son client qui aura donné son consentement éclairé.

Mots clés : Ovin, cénurose, trépanation.





**Résumés des
communications
affichées**

SESSION 1

Situation épidémiologique des maladies animales émergentes et réémergentes

Les carnivores domestiques réservoirs et victimes de bactéries vectorisées par les arthropodes hématophages.

Azzag Naouelle¹, Tennah Safia¹, Bouabdallah Ryhan¹, Christelle Gandouin², Nadia Haddad², Henri Jean Boulouis².

¹ laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales, École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

² Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, UMR BIPAR, Maisons Alfort, France.

e.mail : n.azzag@ensv.dz

Résumé

Actuellement, il est force de constater que la liste des bactéries à transmission vectorielle s'est élargie. Mais plus que leur nombre, c'est leur importance médicale et économique, tant en médecine vétérinaire qu'en santé humaine, qu'il faut montrer. L'épidémiologie des maladies vectorielles n'est pas figée, elle est sujette à des variations et des évolutions en raison de nombreux facteurs. L'objectif principale de ce travail était de montrer si les bactéries telles que *Bartonella* spp., *Anaplasma* spp., *Ehrlichia canis* et *Borrelia burgdorferi sensu lato* circulent en Algérie. Le choix de ces pathogènes a été établi du fait de leur émergence et pouvoir zoonotique pour certains. La séropositivité vis-à-vis d'*Anaplasma phagocytophilum* était la plus élevée (47,7%), suivie de celle à *Borrelia burgdorferi s.l.* (37,6%), d'*Ehrlichia canis* (30,0%), de *Bartonella henselae* (32,4%) et enfin de *Bartonella vinsonii subsp. berkhoffii* (27%). La séroprévalence observée était plus élevée chez les chiens errants que chez les chiens de propriétaires ($p < 0.05$). L'analyse moléculaire a montré que 17,8% des chiens testés étaient positifs à *Ehrlichia* spp, 14,1% à *Anaplasma platys* et 0% à *A. phagocytophilum*. Sept parmi les chiens analysés étaient positifs à *Bartonella* spp (7.1%) : deux souches de *Bartonella rochalimae*, quatre de *B. henselae* et une souche de *B.v. subsp. berkhoffii*.

Mots de passe : *Bartonella* spp., *Anaplasma* spp., *Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Ehrlichia* spp., chien et chat



Dépistage d'*Escherichia coli* productrice de shigatoxines (STEC) chez le bovin laitier

BAAZIZE-AMMI Djamila^{1*}, KEBBAL Seddik¹, DECHICHA Amina Samia¹, GHARBI Ismaïl¹, HEZIL Nadia¹, CHEBLOUNE Yahia³, GUETARNI Djamel²

¹ : Institut des sciences Vétérinaires, Université Blida 1 Algérie.

² : Département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie, université Blida 1 Algérie.

³ : Laboratoire Pathogénèse et Vaccination Lentivirales (PAVAL), Université Joseph Fourier Grenoble 1, Grenoble Cedex 9, France.

*Correspondance : baazizedjamila@yahoo.fr

Résumé

Les *Escherichia coli* productrices de Shiga-toxines (STEC) sont considérés comme des pathogènes émergents importants pour la santé publique et les ruminants représentent le principal réservoir de ces bactéries. Notre objectif est l'étude du portage asymptomatique des *Escherichia coli* producteurs de Shigatoxines (STEC) chez les bovins au niveau des élevages laitiers de la wilaya de Blida. 252 échantillons de fèces, prélevés à partir de vaches laitières adultes, appartenant à 37 élevages ont été collectés et analysés par PCR (Polymerase Chain Reaction) pour la recherche des gènes *stx*. Les résultats de la recherche de la séquence commune des gènes *stx1/stx2*, comme méthode de screening ont révélé que 67 vaches sont positives, soit une prévalence de portage de 26,6% et une prévalence à l'échelle élevages de 59,5%. La recherche des gènes *stx1* et *stx2* séparément sur les échantillons positifs a révélé que 57 vaches portent des STEC ayant le gène *stx1* seul soit 85,1% correspondant à 81,8% au niveau élevage et 10 vaches portent des STEC ayant les gènes *stx1* et *stx2* simultanément soit 14,9% correspondant à 18,2% au niveau élevages. Sur la base des résultats obtenus, nous pouvons dire que le risque des infections dues aux STEC existe réellement en Algérie.

Mots clés : STEC, fèces, bovins laitiers, gènes *stx*, PCR.



Prévalence de la sarcosporidiose caprine au niveau de l'abattoir de Bordj Bou Arréridj

Belalmi¹ Nor El Houda, Sid¹ Nassim, Sedrati² Tahar, Benabid³ Camélia,
Mohammedi Saliha⁴ Taibi Sihem⁵.

¹Institut des Sciences Vétérinaires, Université Frères Mentouri Constantine 1.

²Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

³Direction des services agricoles, Bordj Bou Arréridj, Algérie.

⁴Université Mohamed El Bachir el Ibrahimi, Bordj Bou arréridj, Algérie.

⁵laboratoire d'anatomie pathologie hôpital Bouzidi, Bordj Bou arréridj, Algérie.

Correspondance : belalminourelhouda@yahoo.com

Résumé :

La sarcosporidiose est une affection parasitaire due à des protozoaires du genre *Sarcocystis*, caractérisée par la présence de kystes dans le tissu musculaire des petits ruminants (hôte intermédiaire) et une affection intestinale chez le chien, le chat et l'homme (hôtes définitifs). Ce travail a pour objectif de déterminer la prévalence de la sarcosporidiose dans les muscles des caprins abattus aux niveau de l'abattoir de Bordj Bou Arréridj. Au total, 30 caprins âgés de 6 mois à 5 ans ont été examinés macroscopiquement pour rechercher les sarcocystes. L'examen histologique a été effectué sur 120 échantillons prélevés de quatre organes (œsophage, langue, cœur, diaphragme). A l'inspection des carcasses, deux caprins ont présenté des kystes macroscopiques sur l'œsophage soit un taux de 6.66 %. Par contre l'examen histologique a révélé un taux d'infestations très importantes (96.66%). Le diaphragme est l'organe le plus infestée suivie par l'œsophage, la langue, et enfin le cœur. La prévalence élevée de la sarcosporidiose dans les muscles des caprins nécessite la mise en place de moyen de lutte adaptés.

Mots clés : Sarcosporidiose, caprins, abattoir, histologie, Bordj Bou Arréridj.



Etude épidémiologique sur l'infection à *Trypanosoma evansi* chez équidés dans la région d'El-Bayadh

K.Benfodil^{1*}, S.Ansel¹, A. Mohamed Cherif¹, et KH. Ait-Oudhia¹.

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.

*Correspondance : email : k.benfodil@etud.ensv.dz

Résumé

Trypanosoma evansi est un parasite sanguin à distribution mondiale affectant de nombreuses espèces animales. Ce parasite provoque de l'anémie, l'avortement, l'immunosuppression et des troubles nerveux ce qui le rend une véritable menace pour la santé animale. Des cas humains de trypanosomose à *T. evansi* ont été déclarés dans différentes régions du monde. Le but de notre étude est de faire une contribution à la connaissance de la prévalence de l'infection à *T. evansi* chez les équidés. Notre étude transversale a été réalisée sur 208 équidés dans la région d'EL-Bayadh située au sud Ouest de l'Algérie. Des échantillons de sang ont été prélevés sur 177 chevaux, 29 ânes et 2 mulets. Le test d'agglutination sur carte CATT/ *T. evansi* a révélé une séroprévalence globale de 47,59 % avec un IC à 95% de (37,8 – 57,4) %. Dans notre étude sur les 99 échantillons positifs 56,6 % des cas sont faiblement positifs, 27 % sont moyennement positif et 16,6% seulement sont fortement positifs. Sur les 177 chevaux testés, 80 sont positifs correspondant à une séroprévalence de 45,19%, pour les ânes et les mulets, on a obtenu une séroprévalence de 61,29% avec un IC à 95% de (44,2 -78,4) % . Notre étude a montré que *T. evansi* sévit sous forme d'enzootie chez les équidés dans la région d'El-Bayadh.

Mots clés : *Trypanosoma evansi*, infection, séroprévalence, équidés, El-Bayadh.



Les agents abortifs en élevages caprins

GHARBI I.^{1*}, DECHICHA A.S.¹, BAAZIZE-AMMI D.¹, KEBBAL S.¹ et GUETARNI D.²

1. Institut des Sciences Vétérinaires, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie

2. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie.

*Correspondance : ism_guarb@yahoo.fr

Résumé

Les avortements infectieux en filière caprine, constituent un sujet de préoccupation majeure en raison de leur incidence économique et sanitaire. L'objectif de la présente étude a été d'évaluer la situation épidémiologique de la brucellose et de la toxoplasmose et leur implication dans les avortements chez l'espèce caprine dans la wilaya de Djelfa. Une analyse sérologique a été réalisée sur 106 sujets appartenant à 18 élevages caprins non vaccinés contre la brucellose. L'épreuve à l'antigène tamponné (EAT) et le test d'immunofluorescence indirecte (IFI) ont été utilisés pour le diagnostic de la brucellose et la toxoplasmose respectivement. Les résultats obtenus révèlent que 5,56 % [0,99- 25,76] et 61,11% [38,62 - 79,69] des élevages présentent une séropositivité à la brucellose et à la toxoplasmose respectivement. Les séroprévalences individuelles de la brucellose ont été estimée à 0,94% [0,17- 5] et celle de la toxoplasmose à 13,21% [7,41 - 21,17]. Chez le sexe male, les séroprévalences de la brucellose et de la toxoplasmose ont été de 1,96% [0,35 - 10] et 11,11% [5,19 - 22,19] respectivement, tandis qu'elles ont été de 0% et 15,38% [8,01 - 27,52] respectivement pour les femelles. La présence simultanée des deux agents a été enregistrée chez un seul sujet soit 0,94% [0,17- 5,15]. La confrontation des sérologies avec le statut abortif des femelles n'a montré aucun lien car aucune femelle n'a été séropositive à la brucellose et toutes les celles qui ont été séropositives à la toxoplasmose (16,33%) n'ont pas eu d'antécédent d'avortement.

En conclusion, la séroprévalence de la brucellose caprine semble être basse, en revanche celle de la toxoplasmose est très élevée ce qui montre une forte contamination de l'environnement. L'absence de lien entre ces deux agents et les avortements incite à rechercher d'autres agents abortifs.

Mots clés : Caprins, avortement, sérologie, brucellose, toxoplasmose.



Fréquence des 4 principaux agents pathogènes et leur association à la diarrhée néonatale au nord Algérois

HANI Fatma Amira¹ ; ZAOUANI-Mohamed¹ ; AINOUZ Lynda¹ ; REMICHI Hayat¹ ; BOUDJELLABA Sofiane¹ ; ZENAD Wahiba¹ ; BENMOHAND Chabha¹ ; REBOUH Meriem¹ ; BENATALLAH Amel¹

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger, Algérie.

*Correspondance : f.hani@ensv.dz

Résumé

Les diarrhées néonatales sont la principale cause de maladie chez les veaux. Elles peuvent toucher de 10% à 80% des veaux suivant les élevages. Elles ont des répercussions économiques importantes de par le coût des soins à apporter aux veaux et par les mortalités. Les agents pathogènes les plus communs sont les rotavirus, les coronavirus, E. coli F5 et Cryptosporidium parvum. Cette étude, menée dans la région nord Algérois, avait pour objectifs l'identification de 4 agents pathogènes et décrire leur implication relative dans les diarrhées néonatales du veau. L'étude a porté sur 110 veaux âgés de 1 à 29 jours ayant contracté une diarrhée. Des prélèvements de matières fécales (un à quatre) de veaux malades ont été recueillis dans 53 exploitations, durant la période 2017-2018. L'étude a confirmé l'origine multiple des diarrhées. Un taux de 38 % des prélèvements ont conduit à l'isolement d'E.coli suivi de Cryptosporidies (37,5%). Les rotavirus ont été retrouvés plus fréquemment que les Coronavirus avec des proportions similaires (12,5%). Tous ces germes ont été retrouvés dans la première semaine d'âge sauf pour la Cryptosporidie a été retrouvé dans la 2ème et 4ème semaine d'âge.

Mots-Clés : E.Coli, Coronavirus, Rotavirus, Cryptosporidium, ELISA



Séroprévalence et facteurs de risque de *Toxoplasma gondii* chez le lapin de population locale

Henneb Mina¹, Harhoura Khaled ², Bekara Mohamed Amine³, Zenia Safia ², Aissi Miriem

2

1. Département d'Agronomie, Faculté des sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes, Algérie
2. Ecole Nationale Supérieur Vétérinaire, Rue Issad Abbas, El Alia, Oued Smar, Alger Département de Biologie, Université Hassiba Benbouali, Chlef, Algérie

Correspondance: henneb.mina@yahoo.fr

Résumé :

L'objectif de cette enquête était de déterminer la séroprévalence et d'identifier les facteurs de risque de *Toxoplasma gondii* chez le lapin de la population locale dans cinq wilayas du nord algérien. 350 échantillons des sérums sanguins des lapins ont été recueillis et analysés pour la présence des anticorps IgG anti-*Toxoplasma gondii*; en utilisant le test ELISA et des données complémentaires concernant les exploitations et les pratiques d'élevages ont été obtenues grâce à l'utilisation d'un questionnaire. La séroprévalence globale était de 14,6% (51/350). Elle était significativement plus élevée pour les élevages pratiqués au sol et en plein air, en présence d'autres espèces animales dans la ferme ainsi que chez les sujets âgés par rapport aux plus jeunes. Par contre, aucune différence significative de seroprevalence n'a été constatée en ce qui concerne le genre, le type de cage, l'alimentation, les sources d'eau, la présence des chats, l'état d'hygiène du milieu et la saison. Cette étude a montré que la prévalence de *Toxoplasma gondii* chez les lapins de la population locale est pertinente et peut avoir une implication importante pour la santé publique particulièrement dans les zones rurales.

Mots clés : santé publique, lapins, séroprévalence, *Toxoplasma gondii*, Algérie.



Seroprevalence of abortifacient agents and molecular characterization of *Chlamydia abortus* in ewes in Constantine

HIRECHE, S.^{1*}, AGABOU, A.², BOUSSENA, S.¹, ZEGUILLET, N.¹, BOUCHOUCHA, B.¹, AIMEUR, R.¹, BOUAZIZ, O.¹

¹ Laboratoire GSPA, Institut des sciences vétérinaires, Université Frères Mentouri Constantine 1

² Laboratoire PADESCA, Institut des sciences vétérinaires, Université Frères Mentouri Constantine 1

*Correspondance : hireche.sana@umc.edu.dz

Résumé

Infectious causes of abortion have been associated with severe economic losses for the livestock and have zoonotic implications. A cross-sectional study was carried out to estimate the seroprevalence of *Chlamydia* spp. antibodies and to investigate risk factors associated with chlamydial infection in 552 ewes between March 2011 and January 2012. A serological screening was conducted to determine prevalence of antibodies against five infectious agents in 226 ewes. ELISA, rapid slide agglutination and slow agglutination techniques were used to detect antibodies against *Chlamydia* spp., *Coxiella burnetii*, *Brucella melitensis*, *Salmonella abortus ovis* and *Neospora caninum*. Antibodies toward *Chlamydia* spp. and *Coxiella burnetii* were the most prevalent. Anti-*Chlamydia* spp. and anti-*C. abortus* antibodies were present in respectively 24,5 % and 7,2 % of examined sera. Of the herds, 70,4 % had at least one seropositive animal for *Chlamydia* spp. and 33,3 % for *C. abortus*. A pretested structured questionnaire was administered in order to collect information on individual animal health and herd management practices. Chi-square analysis and multivariable logistic regression model were used to identify risk factors related to *Chlamydia* spp. and *C. abortus* seropositivity. Multivariable logistic regression model identified 12-23 months age group and not using disinfectants as risk factors for *Chlamydia* spp. seropositivity. Occurrence of stillbirth and 5–10 % mortality rate in young lambs were significantly associated with *Chlamydia* spp. seropositivity. However, availability of veterinary service was identified as a protective factor. The model revealed that foreign farm visitors are a risk factor for enzootic abortion of ewes. Results of this study determined two major variables associated with seropositivity to *C. abortus*; delivery of weak lambs and septicemia in young lambs. Molecular characterization by PCR-RFLP of 104 fetal and placental ovine samples confirmed infection with *C. abortus* in 4 placentas and 26 fetal tissues. The partial nucleotide sequence similarity matrix of omp2 gene showed that the Algerian isolates have 96% similarity with *C. abortus* FAS strain and 84.3 % similarity with *C. caviae* strain while a low similarity the other species of the genus *Chlamydia* was found. Histological examination of PCR positive placentas revealed a severe placentitis.

Key words: Infectious abortion, ewes, seroprevalence, risk factors, molecular characterization.



Effet de certains facteurs de variation sur le taux de parasitisme digestif chez les caprins dans la région de Laghouat (Algérie)

LAOUADI Mourad^{1,2*}, TENNAH Safia^{2,3}, AZZAG Naouelle^{2,3}, BECHEUR Mourad¹

¹Département d'Agronomie, Université Amar Telidji, BP 37G route de Ghardaïa 03000, Laghouat, Algérie

²Laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL), Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

³Ecole Nationale Supérieur Vétérinaire, Rue Issad Abbès, El Alia, Oued Smar, Algérie

* Correspondance : laouadi.mourad@yahoo.fr

Résumé :

L'objectif de ce travail était d'étudier la prévalence des parasites digestifs dans certains élevages caprins de la région de Laghouat selon certains facteurs liés à l'animal ou à l'éleveur. 97 échantillons de matières fécales provenant de 97 individus ont été utilisés dans cette étude qui s'est déroulée durant les mois de Février et Mars 2018. Les examens coprologiques réalisés montre que sur les 97 caprins étudiés, 31 étaient infestés, soit une prévalence générale de 31,96%. Trois familles parasitaires ont été identifiées, la famille des coccidies représentée par deux genres : *Eimeria spp* (9,28%) et *Cryptosporidium spp* (25,77%), la famille des nématodes représentée par trois genres : *Nematodirus spp* (4,12%), *Trichuris spp* (2,06%) et *Cooperia spp* (1,03%), et enfin la famille des trématodes représentée par un seul genre : *Fasciola hepatica* (1,03%). Les facteurs liés à l'animal (âge, sexe et race) n'avaient aucun effet significatif sur la prévalence générale, alors que le facteur mode d'élevage a révélé un effet significatif avec plus d'infestation pour les animaux de race Arabia élevés en mode extensif. Enfin, il serait intéressant d'approfondir cette étude en élargissant l'échantillon et en rajoutant l'effet de la saison sur l'évolution du taux de parasitisme.

Mots clés : examens coprologiques, prévalence, mode d'élevage.



Contribution a une etude de la maladie du rat « la leptospirose »

Lila LEKHAL¹, Anissa .AMARA KORBA², Souad BENALI¹, Farida. GHALMI³

¹ Institut des Sciences Vétérinaires- Université de Blida -1, Algérie

² Institut Pasteur d'Alger, Algérie

³ Ecole nationale supérieure vétérinaire, Algérie

*Correspondance : lilalili245@ymail.com

Résumé

La leptospirose est une zoonose à répartition mondiale causée par des spirochètes pathogènes du genre *Leptospira*. Tous les mammifères sont susceptibles d'être réservoirs de cette bactérie en particulier le rat qui est un réservoir naturel des leptospires, et considéré comme l'une des sources la plus importante de la leptospirose. L'objectif de ce travail était de mettre en évidence les différents sérogroupes circulant au sein de la population des rats, et de chercher en suite s'il y'a corrélation entre les sérogroupes identifiés chez le rat et ceux retrouvés chez les cas humains. Pour ce faire, cent(100) rats ont été capturés. Une sérologie par le MAT a été réalisée sur les sérums des rats avec 24 différents sérovars de *Leptospira*, Le MAT a mis en évidence une séroprévalence à *Leptospira* de 43%. Les proportions des sérogroupes les plus fréquents trouvés par le MAT sont : Icterohaemorrhagiae 10% (10/100), Canicola 5% (5/100), et Australis 3% (3/100). Le test de corrélation effectué entre ces résultats chez les rats, et les résultats du MAT par séro groupe chez les malades, montre une bonne corrélation, $r = 0.9 \approx 1$.

L'étude réalisée a permis d'évaluer l'importance de l'infection par les leptospires chez le rat, elle a permis aussi de déduire que le rat soit une possible source de contamination pour l'homme.

Mots-clés : *Leptospira*, rat, malade, MAT.



Recherche et identification des principaux germes pathogènes chez le lapin poste-sevré : Cas de la station expérimentale de l'ITELV de Baba Ali

MEBKHOUT Faiza.^{1,2*} ; OUATOUAT Ratiba²; ZENIA Safia³, BOUDJELLABA Sofiane³, ABDESSALEM Leila.¹

¹ Institut Technique des Elevages Baba Ali, Algérie.

²Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

³Laboratoire de recherche « Santé et Productions Animales », Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

* Correspondance : f.mebkhout@etud.ensv.dz

Résumé

Dans les élevages cunicole, la promiscuité des animaux dans un espace restreint augmente les risques de microbisme et de parasitisme. En effet, dans des conditions d'ambiances défavorables telles qu'une mauvaise alimentation, mauvaise hygiène et mauvaise conduite d'élevage, provoquent le déclenchement des pathologies ainsi que l'augmentation des taux de mortalité.

L'objectif de notre étude s'inscrit dans l'optique de recherche des principaux germes contaminant l'élevage cunicole notamment chez les lapereaux en post-sevrage afin d'instaurer une stratégie de lutte pratique et un plan de prévention contre ces pathologies.

Un total de 120 prélèvements effectués sur le foie, les poumons et intestins de 40 lapereaux en post-sevrage issus de la station expérimentale ITELV (Baba Ali). L'isolement des principaux agents pathogènes (bactériens et parasitaires) a été effectué à l'institut Pasteur d'Alger. Les résultats obtenus montrent une absence de contamination par *Salmonella SPP* ainsi que l'infestation parasitaire pour l'ensemble des échantillons étudiés.

Cependant, l'analyse bactériologique a révélé un taux de portage de 75% et 50% *Pseudomonas aeruginosa* et *E.Coli* respectivement.

Mots clés : élevage cunicole, lapin, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia.Coli*



Portage et sensibilisé aux antibiotiques des souches de *Salmonella Spp* isolées dans les matières fécales des ruminants.

Ouatouat ratiba¹, Nouichi sihem¹, Mebkhout faiza^{1,2}, Boudjelaba Sofiane³,
Hamdi Taha Moussadak¹

¹Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Institut Technique des élevages d'Alger, Algérie .

³Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

r.ouatouat@etud.ensv.dz

Résumé :

Salmonella spp revêt un intérêt mondial considérable dans les secteurs industriel et médical, tant par la maladie provoquée chez l'animal qui peut engendrer d'importantes pertes économiques, que par l'association très étroite avec les toxi-infections chez l'homme. Notre étude a pour objet, la détermination de la prévalence de *Salmonella* chez l'espèce bovine et ovine, l'identification sérologique et la sensibilité des souches isolées aux différents antibiotiques utilisés dans le traitement des pathologies animales et humaines. Un total de 110 prélèvements de fèces a été effectué chez des bovins (53) et des ovins (57) au niveau de la région d'Alger. Après isolement et identification biochimique des souches isolées (NF V08-52), un sérotypage et une étude de l'activité antibactérienne de ces souches, vis-à-vis de 26 antibiotiques, a été réalisé par la méthode de diffusion de disque sur gélose. Les résultats obtenus ont révélé un taux de portage de 13,20 % et 0% chez les bovins, et les ovins respectivement, avec une prédominance de serovar *Muenster* (42,85%) suivi par *S. Infantis* (28,57%) et *S. Montevideo* (28,57%). L'étude de la sensibilité aux antibiotiques de *Salmonella* isolée, a montré un phénotype sauvage avec une sensibilité de 100% à tous les antibiotiques testés.

La présente étude montre que le risque de portage chez les bovins est plus important par rapport aux ovins, ces résultats sont importants pour attirer l'attention des éleveurs ainsi que les autorités municipales sur la nécessité d'imposer une meilleure connaissance de l'incidence de cette maladie.

Mots clés : *Salmonella*, ruminants, matière fécale , prévalence, sensibilité aux antibiotiques.



Présentation de deux foyers de rage canine dans la commune d'Elksor (bordj Bou Arréridj - Algérie)

Sid Nassim^{1,2*}, Belalmi Nor El Houda², Sedrati Tahar³

¹Bureau d'hygiène communal Elksour, Bordj Bou Arréridj, Algérie.

²Institut des Sciences Vétérinaires, Université Constantine 1, Algérie.

³Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Alger, Algérie.

* Correspondance : sidnassim@yahoo.fr

Résumé :

La rage se développe chez tous les mammifères, domestiques ou sauvages, mais aussi chez l'homme : c'est une maladie infectieuse, contagieuse et virulente, inoculable en général par une morsure. Elle est due à la multiplication dans les centres nerveux d'un rhabdovirus neurotrope, le virus rabique. Elle entraîne une encéphalomyélite mortelle dans quasiment 100% des cas, et s'accompagne généralement d'agressivité, d'excitation ou de paralysie. L'objectif de ce travail est de présenter deux foyers de rage canine dans la commune d'Elksor et leurs répercussions sur la santé humaine. Des enquêtes épidémiologiques ont été réalisées suite à des déclarations des cas de morsures humaines dans la commune d'Elksor (sud-ouest de la wilaya de Bordj Bou Arréridj). Dans le premier foyer, un seul chien errant âgé de 4 ans est à l'origine des morsures. 07 personnes ont été mordus dans la tranche d'âge est varié de 5 ans à 76 ans. Dans le deuxième foyer, un chien errant âgé de 3 ans a été responsable de la morsure de 3 personnes de la même famille âgés de 2 ans, 4 ans et 63 ans respectivement. Pour les deux chiens l'immunofluorescence directe a été positive. Les personnes contaminées ont été pris en charge par les services de la santé. La rage est encore endémique dans la région étudiée, et le chien errant constitue le principal vecteur par morsure. Par ailleurs, il faut renforcer la collaboration multisectorielle impliquant les secteurs de l'agriculture et de la santé, les autorités politiques et la population générale.

Mots clés : Rage, chien, homme, morsure, Elksor, bordj Bou Arréridj.



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

TIALLA Dieudonné^{1,5*}, ZIO Anaïse Carène⁴, YAMÉOGO Ina Gwladys⁴, CISSÉ Assana¹, SAGNA Tani¹, ILBOUDO Abdoul Kader¹, SANOU Moumouni Armel¹, KOUANDA Sèni², OUÉDRAOGO Georges Anicet³, TARNAGDA Zékiba¹

3. Unité des maladies à potentiel épidémique, maladies émergentes et zoonoses (UMEMEZ), Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Bobo-Dioulasso / Burkina Faso.
4. Département Biomédical et Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Ouagadougou / Burkina Faso.
5. Laboratoire de Recherche et d'Enseignement en Santé et Biotechnologies Animales (LARESBA), Université Nazi BONI, Bobo-Dioulasso / Burkina Faso.
6. Université Saint Thomas d'Aquin (USTA), Ouagadougou / Burkina Faso.
7. Ecole Nationale de l'Élevage et de la Santé Animale (ENESA), Ouagadougou / Burkina Faso

*Correspondance : tialladfaso@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de cette étude a été d'évaluer la séroprévalence de la brucellose bovine et porcine en milieux intra-urbain et péri-urbain de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso. Ainsi, le statut sérologique individuel de 600 bovins et de 600 porcs a été déterminé par les tests EAT et iELISA utilisés en parallèle. La prévalence « troupeau » de la brucellose a été évaluée à 95 % chez les bovins et 60 % chez les porcs. Cette étude a permis de mettre en évidence l'existence probable de la brucellose dans les élevages enquêtés. Il serait nécessaire de confirmer ces résultats par l'identification des bactéries, à partir des avortons lors d'avortements dans ces élevages. Aux vues de ces résultats, une synergie d'action entre Médecins et vétérinaires dans le concept one health doit être mise en place pour lutter efficacement contre cette zoonose. De ce fait, des mesures adéquates doivent être prises par les autorités municipales afin de renforcer les moyens de prévention et de lutte contre cette zoonose chez les habitants à forte promiscuité avec ces animaux et aussi chez les consommateurs.

Mots-clés : Epidémiologie, Brucellose, Zoonose, Santé publique, Burkina Faso.



Etude épidémiologique rétrospective de la rage animale dans six wilayas du centre algérien

YAHIA Achour^{1*}, REMICHI Fatiha¹, CHERIFI Rezki²

¹ Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Blida1, Blida, Algérie.

² Institut National de Médecine Vétérinaire (Laboratoire Régional de Draa Ben Khedda),
Tizi-Ouzou, Algérie.

* Correspondance : achourveto@yahoo.fr

Résumé :

Dans le but de déterminer la prévalence de la rage animale et les espèces les plus touchées ainsi que les facteurs intervenant dans la persistance de la maladie, une étude épidémiologique rétrospective a été effectuée sur 860 cas suspects de rage de différentes espèces durant la décennie de 2008 à 2017. Ces échantillons étaient parvenus de six wilayas du centre algérien à savoir (Tizi-ouzou, Bouira, Boumerdes, Bedjaia, Bourj bouariridj et M'sila). Les tests de diagnostic étaient réalisés au niveau du laboratoire régional de l'Institut National de Médecine Vétérinaire de Draa Ben Khedda dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Les résultats de l'étude montrent que sur un total de 860 cas analysés, 562 cas positifs soit (65,35%) ont été enregistré. Une différence significative a été enregistré entre les wilayas de l'étude, la wilaya de Tizi-ouzou a présenté le nombre le plus important de cas positifs avec 236 cas soit (42%), suivie par la wilaya de Boumerdes avec 131 cas positifs (23%), puis la wilaya de M'sila avec 66 cas positifs (12%). Nous avons remarqué que l'espèce canine est l'espèce la plus touchée avec 347 cas positifs ce qui correspondait au taux le plus élevé parmi les différentes espèces étudiées qui est de (62%), suivie par l'espèce bovine avec 88 cas positifs (16%). Le nombre de cas positifs de rage enregistré durant cette étude n'est pas négligeable ce qui montre que cette infection existe et persiste dans les wilayas étudiées, d'où l'importance d'un suivi régulier de cette maladie par les autorités compétentes algériennes.

Mots clés : Algérie, centre, épidémiologie, rage.



SESSION 2

Nouvelles approches de diagnostic: Outils et méthodes

Aspect histologique de la trichomonose chez le pigeon

Belalmi Nour El Houda¹, Sid Nassim¹, Ouhida Soraya².

¹Institut des Sciences Vétérinaires El Khroub, Université Constantine1

²Service d'anatomie pathologique CHU Sétif

* Correspondance : belalminouelhouda@yahoo.fr

Résumé

Trichomonas gallinae est un parasite enzootique des pigeons (*Columba livia*, *Columba palumbus*) (Jones, 2006). Il est un flagellé, unicellulaire, mobile qui vit dans la muqueuse du bec, de la gorge, de l'œsophage et du gésier. Les columbiformes constituent l'hôte primaire et le réservoir de cet agent pathogène. Les taux d'infestations de ces espèces sont mal connus, du fait que l'infection demeure souvent asymptomatique. La transmission de l'agent pathogène au sein des populations de columbiformes est à la fois horizontale et verticale.

Dans ce travail on décrit macroscopiquement et histologiquement un cas de trichomonose chez un pigeon du genre *Columba livia* provenant de la région d'Elkhroub (wilaya de Constantine). L'identification de *T. gallinae* est basée sur les lésions et l'examen histologique après une coloration par l'hématoxyline-éosine.

Suite à l'autopsie nous avons noté la présence des enflures jaunes caséuses situées sur la muqueuse de l'oropharynx et conduites à une obstruction totale du pharynx. Aucune autre lésion n'a été observée macroscopiquement. L'histologie a révélé une infiltration massive de la muqueuse buccale et de parenchyme hépatique par les *Trichomonas*. La présence des ulcérations dans la muqueuse buccale a été également observée, et dans certaines zones, les parasites étaient très proches des vaisseaux sanguins. D'après ce travail l'examen histologique s'avère utile dans le diagnostic de cette maladie. En plus une étude approfondie est restée nécessaire pour déterminer la prévalence et l'impact de la trichomonose chez le pigeon en Algérie.

Mots clés : *Trichomonas gallinae*, pigeon, Histologie, Algérie.



Sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées lors d'infection chez le chien et le chat à l'École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

(2015-2017)

Bouabdallah Ryhan¹, Azzag Naouelle¹, Tennah Safia¹, Hafsi Fella¹, Derdour Salima¹, Ghalmi Farida¹.

¹ Laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales, École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

Correspondance : r.bouabdellah@ensv.dz

Résumé

Un programme de surveillance des résistances des bactéries associées aux pathologies canine et féline avant traitement a été mené de 2015 à 2017 à l'École Nationale Supérieure Vétérinaire. Les données d'antibiogrammes visant à tester la sensibilité des souches bactériennes isolées vis-à-vis de 6 antibiotiques (amoxicilline/acide clavulanique, ampicilline, pénicilline, clindamycine, doxycycline et enrofloxacin) ont été collectées puis évaluées. Au total, 210 souches bactériennes ont été isolées à partir de cas d'otites, d'infections respiratoires, urinaires et dermatologiques. Le taux de résistance observé variait de 0 à 20% ; sans surprise la sensibilité à l'enrofloxacin était la plus élevée. Cette molécule, demeurant l'antibiotique de choix dans le traitement des affections bactériennes les plus fréquemment rencontrées en clinique chez les carnivores domestiques de l'ENSV d'Alger.

Mots clés : sensibilité, antibiotiques, chien, chat, bactérie.



Évaluation des performances de la technique du frottis sanguin dans le dépistage de l'infection par *Anaplasma spp* chez le caprin

DAHMANE Abdeljalil^{1*}, REGHAISSIA Nassiba², SAMARI Housse³, GHALMI Farida^{1,4}, AZZAG Naouelle.^{1,4}

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

² Institut des sciences vétérinaires et agronomiques, Université de Souk-Ahras, Algérie.

³ Faculté des Sciences de la Nature et de vie, Université de Bordj-Bou-Argeridj, Algérie

⁴ Laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales, ENSV Alger, Algérie.

*Correspondance : a.dahmane@etud.ensv.dz

Résumé :

L'Anaplasmose est une maladie infectieuse causée par des bactéries intracellulaires obligatoires transmises principalement par des tiques dures qui font partie de la famille des *Ixodidae*. Elle est considérée comme une infection zoonotique émergente à impact socioéconomique et médical important surtout en santé vétérinaire et publique.

Une étude a été effectuée au Nord-Est algérien (Guelma, El-taref), entre Avril et Septembre 2016, pour une évaluation des performances de la technique du frottis sanguin soumis à la coloration de Giemsa dans la mise en évidence d'*Anaplasma spp* chez le caprin, en prenant comme la technique ELISA compétitive comme un test de référence. La coloration de Giemsa de 128 frottis sanguins de caprins a révélé que 54 caprins étaient positifs pour *Anaplasma spp* qui s'apparie sous forme des éléments denses, ronds et fortement colorés à localisation intra-érythrocytaire, correspondant à une prévalence globale de 42.18% (IC 95%, 33.6%-50.7%). En outre, sur les 182 sérums caprins testés en cELISA, 142 étaient positifs vis-à-vis d'*A. ovis* et/ou *A. marginale*, ce qui correspond à une séroprévalence globale de 78.02% (IC 95%, 72.2%-84.2%). Pour l'évaluation de la technique de Giemsa, on a montré une spécificité et une sensibilité de 60.71% et 45.16% respectivement. Le calcul de la concordance entre les deux techniques a révélé une valeur Kappa de Cohen de 0,038 appartenant à l'intervalle 0,21-0,40, ce qui correspond à un accord très faible entre les deux techniques. Le résultat du test Mc Nemar a montré que ces deux dernières donnaient des résultats et des valeurs de séropositivité significativement différentes ($p < 0,05$).

Ces tests ont permis avec certitude de dépister cette infection menaçante la reproduction /production chez le caprin avec des performances significativement différentes. Le choix entre ces deux techniques dépendra, en premier lieu, de leur performance, ainsi que de la disponibilité de l'équipement, des conditions du laboratoire et du nombre d'échantillons à tester. L'évaluation de telles techniques devient de plus en plus importante afin de pouvoir utiliser des tests sensibles et spécifiques dédiés aux enquêtes épidémiologiques, ce qui conditionne les mesures à prendre pour une bonne maîtrise de telles affections inaperçues en élevage.

Mots clés : Caprin, *Anaplasma spp*, Giemsa, cELISA, Performances.



Symptômes, diagnostic clinique et diagnostic différentiel de la rage chez le bovin : Observation de trois cas de terrain.

DAHMANI¹ A., LOUNES² N.

1 Institut des Sciences Vétérinaire de Blida.

2 Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.

*Correspondance : dahmanivet4@gmail.com

Résumé:

Ils seront exposés et commentés 3 cas de rage clinique rencontrés sur terrain dans la région de Ksar Boukhari. Les cas rapportés ont été suivis dès le signalement par le propriétaire d'un changement de comportement chez l'animal. Les motifs d'appels ont été souvent l'incapacité de la prise alimentaire. Des enregistrements vidéo de haute définition ont été pris à chaque visite. Il sera montré dans ces vidéos les tous premiers symptômes (prodrome), puis leur évolution: le faciès vif et l'excitabilité qui va se transformer en inquiétude. Les symptômes génésiques, les bruits rauques et répétitifs, le tésisme, seront montrés, décrits et commentés. La démarche vacillante se transforme en décubitus sternal. L'aspect et la consistance de la sialorrhée. Le diagnostic différentiel se fera (toujours par de petite séquence vidéo) avec la fièvre aphteuse (faciès et salivation), l'intoxication par le plomb (salivation et bruis de succion), avitaminose 'B' (tournis et cécité), acétonémie nerveuse (opistotonos, tournis et amaurose).

Mots clés: rage bovine, diagnostic clinique et différentiel



Evaluation des performances de deux antigènes utilisés dans le diagnostic sérologique de la brucellose bovine

DECHICHA A.S.^{1*}, GHARBI I.¹, BAAZIZE-AMMI D.¹ et GUETARNI D.²

1. Institut des Sciences Vétérinaires, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie

2. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie.

*Correspondance : dams_a_99@yahoo.fr

Résumé

Le diagnostic sérologique de la brucellose bovine est réalisé par le biais de l'épreuve à l'antigène tamponné et confirmé par un test de fixation du complément. L'objectif de la présente étude est d'évaluer les performances de deux antigènes utilisés pour l'épreuve à l'antigène tamponné dans le cadre du diagnostic de la brucellose bovine.

Au total, 159 sérums bovins ont été testés en parallèle par deux antigènes (Ag 1) d'origine espagnole et (Ag 2) d'origine jordanienne, les réponses obtenues ont été confrontées à celles du test de fixation du complément qui est considérée comme " méthode de référence ".

Les résultats ont montré des séropositivités de 57,23% ; 50,31% et 38,99% respectivement pour la fixation du complément, l'Ag 1 et l'Ag 2.

Le calcul des caractéristiques de l'Ag 1 a révélé une concordance de 31,43% avec le test de fixation du complément et des valeurs de 34,07% ; 27,94% ; 38,75% ; 24,05% et -0,38 pour la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP), la valeur prédictive négative (VPN) et l'indice de Youden, respectivement.

Les résultats du second antigène (Ag 2) ont montré une concordance de 75,46% avec le test de fixation du complément et des valeurs de 62,64% ; 92,65% ; 91,94% ; 64,95% et 0,55 pour la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP), la valeur prédictive négative (VPN) et l'indice de Youden, respectivement.

En conclusion, dans nos conditions expérimentales, les performances de l'Ag 1 sont très faibles compromettant la fiabilité du test. Ceux de l'Ag 2 affichent par contre de meilleurs résultats essentiellement pour la spécificité, la VPP et l'indice de Youden. La présente étude souligne l'importance de contrôler les caractéristiques des tests de diagnostic par les laboratoires compétents avant leur utilisation.

Mots clés : Brucellose, diagnostic, performances, antigènes.



Diagnostic différentiel des avortements chez la vache

Derdour Salima¹, Azzag Naouelle¹, Tennah Safia¹, Bouabdallah Ryhan¹, Laamari Abdelouaheb, Hafsi Fella¹, Ghalmi Farida¹.

¹ laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales, École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

Correspondance : sy.derdour@ensv.dz

Résumé

Les avortements chez la vache sont responsables de pertes économiques importantes pour les éleveurs. Les causes infectieuses (virus, bactéries, parasites...) sont associées à plus de la moitié de ces avortements dans le monde. L'objectif de ce travail est de proposer un protocole de diagnostic différentiel des avortements infectieux chez la vache. Un protocole harmonisé est développé pour identifier chaque agents infectieux suivants : *Neospora caninum*, *Tritrichomonas foetus*, bovine herpes virus 1, bovine herpes virus 4, BVD virus, *Brucella abortus*, *Salmonella enterica* Serovar dublin, *Leptospira interrogans* serovar hardjo, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter fetus*, *Coxiella burnetii* et *Chlamydia abortus*. Ces pathogènes ont été identifiés comme étant à rechercher prioritairement lors d'épisode abortif chez les bovins.

Mots clés : avortement, bovin, agents infectieux, diagnostic différentiel



Seroprevalence and risk factors associated with bovine herpesvirus-1 infection in the region of Tiaret, Algeria.

DERRAR Sofiane^{1, 2*}, BENZINEB Fatima Zohra¹, SAIM Mohamed Said¹, ABDELLI Amine³, AYAD Mohamed Amine¹, AGGAD Hebib^{1, 2}.

¹ Institute of Veterinary Science, Ibn-Khaldoun University of Tiaret, 14000 Tiaret, Algeria.

² Laboratory of hygiene and animal Pathology, Ibn-Khaldoun University of Tiaret, 14000 Tiaret, Algeria.

³ Faculty of Science of Nature and Life, Akli Mohand Oulhadj University of Bouira, 10000 Bouira, Algeria.

* Corresponding: derrersofiane@yahoo.com

Abstract

The bovine herpesvirus-1 (BoHV-1) has a worldwide distribution. It is highly contagious and considered as the major pathogen in cattle herds. It is known to cause infectious bovine rhinotracheitis (IBR), abortion, infectious pustular vulvovaginitis (IPV), and infectious balanoposthitis (IBP) that result in great loss for the livestock sector. A cross-sectional study was carried out between the period of July 2016 to October 2016 to determine the seroprevalence and identify risk factors associated with bovine herpesvirus-1. Information regarding herd management was recorded through personal interviews with farmers. In total, 184 animals were sampled from 21 herds. The Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) test was used to detect Bovine herpesvirus-1. The Multivariable random-effects logistic regression model was used to identify risk factors for BoHV-1 seropositivity. The true prevalence of antibodies against BoHV-1 in individual animals was 31.17% [95% confidence interval (CI): 24.63-38.35%]. The multivariable logistic regression model revealed that animals aged between 2 and 5 years old were 12 times more likely to suffer IBR than younger animals (inferior 2 years) (OR=13.14; p=0.005). Thus, older animals (superior 5 years) were 11.8 times more likely to suffer IBR than the younger ones (OR=12.84; p=0.011). However, there was no significant effect of herd size and origin of animals on odds of being IBR seropositive (p=0.078 and p=0.079 respectively). Based on these results, epidemiological control and prevention measures must be put in place to reduce the prevalence of this disease and ultimately eradicate it.

Keywords : infectious bovine rhinotracheitis, ELISA, specificity, sensitivity, Seroprevalence.



Biodiversité et sélection pour la résistance à la tremblante ovine en Algérie

DJAOUT Amal^{1,2*}, CHIAPPINI Barbara³, GAOUAR Semir-Bechir-Suheil⁴, AFRI-BOUZEKBA Farida¹, CONTE Michela³, CHEKKAL Fakhreddine⁵, EL-BOUYAHIAOUI Rachid², BOUKHARI Rachid⁴, AGRIMI Umberto³ and VACCARI Gabriele³

¹Laboratoire de Production Animale, Biotechnologie et Santé, Institut des Sciences Agrovétérinaires (ISAV), Université Mohammed Cherif Messaadia, 41000 Souk-Ahras, Algeria

²Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), Division Agro-Système Est. 19000 Sétif, Algeria

³Department of Food Safety, Nutrition and Veterinary Public Health, Istituto Superiore di Sanità, 00161 Rome, Italy

⁴Laboratoire de Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition (PpBioNut), Université Abou Bekr Belkaid, 13000 Tlemcen, Algeria

⁵Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA), 07000 Biskra, Algeria

*Correspondance : djaout.amel08@gmail.com

Résumé :

213 échantillons des plus importantes races ovines algériennes (Ouled Djellal, Rembi, Hamra, Berbère, Barbarine, Sidaou, Taadmit and Tazegzawt) ont été analysés pour l'évaluation de polymorphisme de PRNP sur les codons 136, 154 et 171 sans aucun cas de maladie détectée. Le séquençage du code total de PRNP a montré l'existence de quatre allèles (ARQ, ARR, AHQ et ARH) sur les codons 136, 154 et 171 avec des différentes fréquences selon les races étudiées. De plus, 14 non-synonymes polymorphismes supplémentaires ont été détectés avec des faibles fréquences (Q101R, N103K, M112T, A116P, M137I, L141F, I142M, H143R, N146S, R151G, Y172D, N176K, H180Y et S240P) ainsi que deux synonymes polymorphismes aux codons 231 et 237 ont été trouvés dans le gène PRNP. Les polymorphismes N103K, M137I et I142M qui sont absents dans l'espèce ovine ont été détectés pour la première fois chez les races algériennes étudiées. Les haplotypes ARQ, ARR et ARH étaient présents dans toutes les races avec une fréquence plus élevée de l'haplotype ARQ chez la race Barbarine. Alors que l'haplotype VRQ, associé à la plus grande sensibilité à la tremblante, était absent chez toutes les races algériennes étudiées. Les allèles ARQ et ARR étaient les plus communs, avec des fréquences allant de 30 à 65% et de 8 à 26%, respectivement, chez les différentes races. Ces résultats représentent la première étude sur la variabilité du PRNP chez les ovins algériens et pourraient contribuer éventuellement au développement de programmes d'élevage en Algérie pour rendre les moutons résistants à cette pathologie.

Mots clés : Algérie, Polymorphisme, PRNP, Races ovines.



Prévalence et antibiorésistance des souches de *Salmonella* spp. Isolées à partir de matières fécales de bovins dans la région de Khenchela.

HEZIL Djamila^{1*}, BENAMROUCHE Nabila², TENNAH Safia¹, **BENSEGHIR Hassen¹**, ZAIDI Sara¹, ZAATOUT Nawel³, ZINEDDINE Radja¹, CHADI Hafidah¹, BERNARD China^{1,4}, GHALMI Farida¹

¹Laboratoire de la Gestion des ressources animales locales, École Supérieure Vétérinaire Nationale, Alger, Algérie.

²Laboratoire des entérobactéries et autres bactéries apparentées, Institut Pasteur d'Algérie.

³Département de microbiologie, Faculté des sciences naturelles et de la vie, Université de Bejaia, Bejaia, Algérie.

⁴Sciensano, Qualité des laboratoires, 1050 Bruxelles, Belgique.

* Correspondance : d.hezil@etude.ensv.dz

Résumé :

La salmonellose est une maladie infectieuse inoculable et contagieuse due à une entérobactérie ubiquitaire du genre *Salmonella*. Il s'agit d'une des causes principales de toxi-infection d'origine alimentaire chez l'homme dans les pays développés.

Chez les bovins, de nombreux sérotypes de *Salmonella enterica* sont responsables de manifestations cliniques très variées pouvant causer des pertes économiques considérables. Cette étude a pour objet la détermination de la prévalence des souches de *Salmonella* spp. Isolées à partir de matières fécales vaches, ainsi qu'à l'identification sérologique et l'étude de la sensibilité de ces souches aux antibiotiques.

Cette étude a été réalisée dans différentes exploitations bovines de la région de Khenchela, entre Décembre 2017 et Avril 2018. La prévalence a été établie d'une part après analyse bactériologique de 307 prélèvements de matières fécales de vaches appartenant à 39 fermes différentes.

Les résultats bactériologiques selon la méthode de référence NF U 47-100 ont montré une prévalence de 0,97% (IC95% 00% - 2,08%). Le sérotypage a révélé une prévalence de 0,97% pour *S. Mbandaka*. Le test de sensibilité in vitro aux antibiotiques indique que *Salmonella Mbandaka*, ils étaient 100% résistants à la céfazoline, à la céfoxitine, à la kanamycine, à la gentamicine, à la tobramicine, à l'amikacine et à la nétilmicine.

Mots clés : Vaches, Matières fécales, *S. Mbandaka*, Prévalence, Antibiorésistance.



Détermination des numérations cellulaires du lait à partir du Californian Mastitis Test pour le diagnostic des mammites dans les élevages bovins laitiers de l'Algérie

KAOUCHÉ –ADJLANE Soumeya

Faculté des Science de la nature et de la vie, Université de Boumerdes, Algérie

Laboratoire de Biologie et de physiologie animale, ENS de Kouba, Alger, Algérie

*Correspondance : kaouchesoumeya@yahoo.fr

s.kaouche@univ-boumerdes.dz

Résumé :

L'objectif de cette étude consiste à évaluer la situation sanitaire mammaire des vaches, en se basant sur le comptage cellulaire individuel (CCI) du lait expliqué en fonction du score du Californian Mastitis Test (CMT). Sur un total de 295 vaches en lactation présentes dans 12 exploitations de la région centre d'Algérie, 280 mamelles ont été examinées sur une période d'une année à compter d'octobre 2016. Le diagnostic sanitaire mammaire a permis de diviser les échantillons de lait prélevés en fonction des résultats du comptage cellulaire individuel en deux groupes : le 1^{er} regroupe 55% des mamelles considérées comme saines, puisque le taux cellulaire $< 4.10^5$ cellules /ml de lait. Le second groupe comprend 45% de mamelles infectées dont 40% diagnostiquées avec des mammites sub-cliniques. Cependant, environ 5% des vaches infectées présentant des mammites cliniques ont montré des niveaux cellulaires > 5 millions de germes / ml, ce qui indique une situation épidémiologique très alarmante. La moyenne de comptage cellulaire de la totalité des mamelles est de 21.10^5 cellules/ml de lait. Les résultats obtenus varient d'un élevage à un autre et au sein d'un même élevage en fonction de la diversité des pratiques d'hygiène ($p < 0,05$), d'où la nécessité de sensibiliser les éleveurs au sujet de l'influence des mammites sur la santé de la vache, le rendement, la qualité du lait et des produits laitiers.

Mots clés : Numération cellulaire, lait individuel, CMT, mammites, Algérie.



Endoparasites et ectoparasites des Camelins *Camelus dromadarus de zelfana* (Ghardaia)

MARNICHE Faiza¹ et Amel Milla¹

1. Ecole nationale supérieure vétérinaire d'El Alia, Alger

Résumé

En Algérie où le Sahara occupe plus des 3/4 de la surface totale et où domine le système camelin extensif, l'effectif total camelin est en déclin, puisqu'il est passé, en ce dernier siècle, de 250 000 à 130 000 têtes. Notre étude a porté sur les parasites intestinaux des Camelins de zelfana (Ghardaia) qui nous avons menée durant un mois au laboratoire du Zoologie à l'E.N.S.V, d'El Alia Alger. Le total d'échantillons prélevé durant le stage est de 120 crottes pour les dromadaires dont 60 excréments pour mâles et 60 pour les jeunes.

L'analyse coprologie des matières fécales de ces artiodactyles grâce à la technique de Flottaison a démontré qu'aucun signe clinique n'a été décelé chez ces hôtes étudiant, nous avons trouvée 10 espèces parasitaires appartenant à 4 classes les Sporozoaires, les Nématodes, les Cestodes et les Trématodes. 6 espèces sont enregistrées chez les jeunes dromadaires et 7 espèces pour les mâles. On note aussi la dominance d'*Eimeria* sp. Chez les deux Camelins avec un nombre de 174 oocystes pour les jeunes et 110 oocystes pour les mâles. Les résultats obtenus montrent que les Coccidies dominent chez les jeunes et les adultes avec respectivement 69,32% (174 œufs non sporulés) et 40,44% (110 œufs non sporulés). Suivie par *Eimeria cameli* Chez les mâles avec 16,91% et *Nematoda* sp. À l'état d'œuf avec (35 individus A.R.% = 13,01 %) chez les jeunes. Puis chez les mâles nous avons *Trichuris* sp. Avec 12,13%, suivie par *Parascaris* sp. Avec 8,82%. Ensuite les autres espèces sont moins représentées avec des pourcentages variant de 3,31% à 5,51%. Concernant les jeunes nous avons trouvée *Nematoda* sp. (Œufs) avec (35 individus A.R.% = 13,01 %). Ensuite vient *Moniezia* sp. avec 9,29%, puis *Chabertia* sp. (Oocyste) avec (18 individus A.R.% = 6,69 %). Les flagellés *Chilomastix* sp. et les œufs de *Trematoda* sp. Sont les plus faibles taux qui oscillent entre 5 à 12 individus avec des taux allant de 1,86% au 4,46 %. L'ectoparasite collecté chez les adultes mâles et femelles est *Hyalomma dromaderii*. Nous notons le nombre totale des ectoparasites collectés est de 11 individus de tiques répartis en 7 tiques pour les mâles et 4 tiques pour les femelles avec des pourcentages qui varient de 36,4% à 64%.

Mots clés : zelfana (Ghardaia), Camelins, Endoparasites, Ectoparasites, *Hyalomma dromaderii*



L'apport de la PCR classique dans le diagnostic de la toxoplasmose en Algérie

MIMOUNE Nora^{1,2}, SMAHI Nora³, BAAZIZI Ratiba¹, SAIDI Radhwane⁴, AZZOUZ Mohamed Yassine¹, KAIDI Rachid².

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.

²Institut vétérinaire, laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction Animale, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

³Faculté des sciences de la nature et de vie, Université de Blida 1, Algérie

⁴Department of Agronomy, Telidji Amar University, BP 37G, Ghardaïa Road, 03000 Laghouat, Algeria.

Correspondance: nora.mimoune@gmail.com

Résumé

La Toxoplasmose est une anthroponose cosmopolite très fréquente chez l'homme et l'animal. L'objectif de notre travail était de rechercher le parasite sur des échantillons du placenta humain et sur des prélèvements biologiques des animaux (Selles de chat et sang de brebis). Pour cela, une PCR classique en utilisant l'amorce JW62/JW63 a été effectuée afin d'avoir l'apport de cette technique dans le diagnostic de la Toxoplasmose.

Au terme de notre expérimentation, les résultats ont montré que sur les 08 échantillons de placenta, la PCR a révélé un haut niveau de spécificité pour la toxoplasmose congénitale : 50% présentant l'ADN de tachyzoite dont deux femmes ont subi un avortement systématique. Ainsi que 70% des brebis et 30 % des chats errants présentant des oocystes de *Toxoplasma gondii* par examen microscopique direct des échantillons. Cela explique l'importance de l'aspect épidémiologique dans la transmission du parasite à la femme enceinte.

Mots clés : *Toxoplasmose, PCR, Femme enceinte, Brebis, Chat.*



Avortement à *Toxoplasma gondii* chez le caprin ; Dépistage et performances du Test d'Agglutination au Latex

REGHAISSIA Nassiba^{1*}, DAHMANE Abdeldjalil¹, SAMARI Houcem¹, HAFSI Fella^{1,2}, GHALMI Farida^{1,2}.

¹ Ecole Nationale Supérieur Vétérinaire d'Alger, Algérie.

² Laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales, ENSV Alger, Algérie.

*Correspondance : n.reghaissia@etud.ensv.dz

Résumé :

La toxoplasmose est essentielle à étudier, d'une part parce qu'il s'agit d'une zoonose majeure, et d'autre part, en raison de son importance économique en élevage caprin. L'évaluation des tests sérologiques devient de plus en plus importante afin de pouvoir utiliser des tests sensibles et spécifiques dédiés aux enquêtes épidémiologiques, ce qui conditionne les mesures à prendre pour une bonne maîtrise de telles affections inaperçus en élevage.

Pour cela, dans cette étude, on a tenté d'évaluer les performances du test d'agglutination au latex (LAT) dans la détection des anticorps IgG anti-*T. gondii* chez les chèvres ayant des antécédents d'avortement, en prenant la technique ELISA Indirect comme un test de référence.

Dans la région de Mila, entre Janvier et Avril 2017, un échantillon de 73 chèvre avortés a été testé par les deux techniques ELISA et LAT. Un taux de séropositivité de 82,19% et de 72.60% a été obtenu respectivement.

On a montré que le test LAT a une spécificité et une sensibilité de 69.23% et 81.67% respectivement.

La concordance entre les deux tests a été évaluée suite au calcul de la valeur Kappa de Cohen. On a révélé une valeur K de 0,420 (p=0,000) appartenant à l'intervalle 0,41-0,60, ce qui correspond à un accord juste moyen entre ces deux techniques. Le résultat du test Mc Nemar (3.267) a montré qu'elles donnaient des résultats statistiquement non différents (p>0,05). L'indice de Youden (0.51) indique que le test LAT est moyennement efficace pour bien détecter une infection à *T. gondii* chez les chèvres avortées.

Ces tests ont permis avec certitude de dépister cette infection menaçante la reproduction /production en élevage caprin. Le choix entre ces deux techniques dépendra de leur performance, ainsi que de la disponibilité de l'équipement, des conditions du laboratoire et de nombre d'échantillons à tester.

Il convient de mettre en place un système de surveillance de la toxoplasmose chez le caprin, avec préservation de la race locale en limitant le contact avec le parasite et mettant des mesures préventives adéquates.

Mots clés : Caprin, *Toxoplasma gondii*, Avortement, ELISA, LAT.



Etude des parasites chez les bovins à Laghouat

SAIDI Radhwane^{*†}, LAKEHAL kheira², MIMOUNE Noura³

¹Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat, Algérie.

²Département des sciences biologiques, Université Amar Telidji-Laghouat, Algérie.

³Ecole Nationale Vétérinaire Supérieure D'Alger.

*Correspondance *: saidi.radhwane@yahoo.fr

Résumé

Le présent travail vise à étudier les parasitoses chez les bovins dans une région steppique de l'Algérie : Laghouat. Pour cela, une enquête a été réalisée en 2015 entre le mois de février jusqu'au mois d'avril dans trois sites (Brida, Hadj mecheri et Taouiala) de la région de Laghouat. Au total, 100 bovins appartenant à 17 éleveurs ont été examinés pour la recherche des ectoparasites et des endoparasites et ce, en réalisant différents types d'examens (examen clinique, prélèvement des matières fécales, remplissage des fiches de renseignement pour les éleveurs et les animaux). Les résultats ont montré que 67 sujets ont été trouvés infestés par les endoparasites qui se répartissent comme suit : *Cryptosporidium* spp. (45%); *Ostertagia* spp. (35%); *Eimeria* spp. (29%); *Trichostrongylus* spp. (25%); *Strongyloides* spp. (23%); *Marshallagia* spp (13%); *Toxocara* spp. (6%); *Fasciola* spp. (3%); et *Giardia* spp. (3%).

Le site de Hadj mecheri a marqué un taux de prévalence le plus important (31%).

A propos des ectoparasites, (25%) des bovins sont porteurs des tiques avec une fréquence de (13 %) pour *Hyalomma marginatum*, et (7%) pour *Rhipicephalus* et des poux avec une fréquence de (2%) pour *Bovicola bovis* et (3%) pour *Linognathus vituli*.

L'analyse de l'influence de certains facteurs de risque sur le taux d'infestation par les parasites a révélé l'effet significatif du site d'étude et de l'état d'hygiène de l'animal sur l'incidence de ces parasites.

Mots clés : Bovin, Mésoparasite, Ectoparasite, Prévalence, Facteurs de risque, Laghouat.



Fièvre Q et Chlamydirose chez les bovins : séroprévalence et facteurs de risque associés à l'infection dans la région de Tiaret.

SAIM Mohamed Said¹, DERRAR Sofiane^{1,2*}, BENZINEB Fatima Zohra¹, AYAD Mohamed Amine¹, AGGAD Hebib^{1,2}, BENALLOU Bouabdellah¹.

¹ Institut des sciences vétérinaires, Université Ibn-Khaldoun de Tiaret, 14000 Tiaret, Algérie.

² Laboratoire d'hygiène et de pathologie animale, Université Ibn-Khaldoun de Tiaret, 14000 Tiaret, Algérie.

* Correspondance : said_pathologiste@yahoo.fr

Résumé

La présente étude a été menée pour estimer la séroprévalence de deux pathogènes reconnus abortifs chez les bovins : la fièvre Q et la chlamydirose, ainsi pour identifier les facteurs de risque associés à cette séroprévalence. Au total, 184 animaux ont été retenus pour l'analyse sérologique par l'emploi du test ELISA, issus de 21 élevages bovins situés dans la région de Tiaret (Algérie). Le modèle de régression logistique multivariable à effets aléatoires a été utilisé pour identifier les facteurs de risque supposés en relation avec la séropositivité. Les prévalences individuelles obtenues ont été respectivement de 26,23 % et 3,10% (IC à 95 %) pour la fièvre Q et la chlamydirose. A l'échelle des troupeaux les prévalences enregistrées ont été de 71,42 %, 19,04 % (IC à 95 %) pour la fièvre Q et la chlamydirose respectivement. De point de vue facteurs de risque en relation avec la séropositivité à la fièvre Q, les animaux les plus âgés (plus de 5ans) (OR = 15,90 ; p = 0,014, IC à 95 %) et les animaux importés (OR = 3,69 ; p = 0,006, IC à 95 %) sont plus susceptibles de souffrir de la fièvre Q, tandis que, le facteur taille du troupeau (supérieur à 10 animaux) n'a pas montré d'effet significatif (p = 0,218). Pour la chlamydirose, aucun lien statistiquement significatif n'est établi entre la séroprévalence enregistrée et les différents facteurs de risque supposés dans cette étude. Sur la base de ces résultats, un plan de contrôle séroépidémiologique national et des mesures de prévention très stricte doivent être appliquées pour réduire la prévalence de ces maladies ou les éradiquer.

Mots clés : séroprévalence, test ELISA, fièvre Q, chlamydirose, facteurs de risque.



Etude préliminaire sur la séroprévalence de la brucellose caprine dans la région d'El Kseur (wilaya de Bejaïa) : Utilisation du protocole modifié du Rose Bengale Test

YAHIAOUI Djamila^{1*}, TAFTAF Dihya¹, LOUNES Nedjma¹

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire (ENSV), Alger, Algérie.

* Correspondance : Djamila.yah@outlook.com

Résumé :

La brucellose caprine est une maladie infectieuse contagieuse et chronique causée principalement par *Brucella melitensis*. En Algérie, les services vétérinaires déclarent un taux d'infection de 31%, chez les caprins dépistés en 2017. L'Institut National de Santé Publique rapporte un taux d'incidence de 16 cas pour 100.000 habitants, avec 6453 cas humains déclarés, en 2015. Il est admis qu'en Algérie, la source principale de ces cas humains sont des foyers de brucellose caprine. Pourtant, la prévalence de cette maladie reste toujours mal connue, peu d'études ont été réalisées sur la brucellose caprine, malgré le danger sanitaire qu'elle représente. Ceci nous a incité à mener notre étude qui avait pour objectifs : d'évaluer la séroprévalence de la brucellose caprine dans la région d'El Kseur (wilaya de Bejaïa), et de comparer les deux protocoles (standard et modifié) du Rose Bengale Test.

Nous nous sommes intéressés à la région d'El Kseur, où aucune mesure de lutte contre la brucellose caprine n'a été entreprise. Nous avons ciblé les communes d'El Kseur et Toudja. Un total de 67 caprins prélevés, issus de 11 élevages, dont 20 males et 47 femelles, âgés de 3 mois à 14 ans, 65 de race locale et 2 fausses alpine. Nous avons testé les sérums avec l'Epreuve de l'Antigène Tamponné (EAT), par deux protocoles : standard et modifié.

Les résultats ont montré une séroprévalence cheptel avec les protocoles standard et modifié de 18 % et 45,45% respectivement, et une séroprévalence individuelle de 6% pour le protocole standard vs 25% pour le protocole modifié. La comparaison des deux protocoles montre une différence significative. Le protocole modifié est quatre fois plus sensible, avec une sensibilité de 81%. Nos résultats ont révélé que des facteurs de risque tel que le sexe, l'âge, la gestation et l'avortement ne semblent pas influencer la variabilité du taux d'infection.

Notre travail constitue la première étude menée dans la région, où les caprins ne bénéficient d'aucun programme de lutte contre cette pathologie. La prévalence retrouvée est très élevée, il est temps que des mesures prophylactiques adéquates soient mise en place dans cette région.

Mots clés : Brucellose, caprins, Rose Bengale modifié, séroprévalence, sensibilité.



Les endométrites infectieuses chez la jument :

Cytologie, Bactériologie et Echographie comme moyen de diagnostic

ZANOUN Sarra Yasmine^{1*}, ADIDOU Feriel¹, NASRI Abdelkrim², SAHRAOUI Lynda¹, AOUANE Nedjma¹.

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire (ENSV), Alger, Algérie.

² Haras Hocine El Mansour, Mostaganem, Algérie.

* Correspondance : s.zanoun.ensv@gmail.com

Résumé :

Les troubles de la fertilité constituent un enjeu économique majeur pour les éleveurs équins. Parmi ses nombreuses causes, les endométrites tiennent une place importante. L'objet principal de ce travail a été d'appliquer les différents outils de diagnostic pour l'étude de l'infertilité causée par l'endométrite chez 5 juments du Haras Hocine El Mansour dans la wilaya de Mostaganem.

Nous présentons, tout d'abord, les différents outils de diagnostic permettant de mettre en évidence les phénomènes induits par l'inflammation utérine, à commencer par le recueil précis de l'anamnèse et des commémoratifs, l'examen clinique général de l'animal et l'examen gynécologique complet. Puis, la mise en place, relativement facile, d'investigations complémentaires, telles que les analyses cytologique et bactériologique, offre au praticien la possibilité de préciser le diagnostic étiologique, d'orienter le choix thérapeutique, et enfin, de proposer un pronostic quant à l'éleveur reproducteur de la jument.

Nos résultats révèlent une absence d'endométrite aiguë à l'échographie. De même, le taux d'endométrites infectieuses détectées par l'examen cytologique varie en fonction du seuil de positivité fixé. Ainsi, pour la méthode du lavage utérin, 60 % des prélèvements sont positifs au seuil 1 Ce taux passe à 40 % au seuil 2. En revanche, les résultats étaient négatifs avec la méthode de la cyto Brosse. Par ailleurs, la bactériologie révèle que 20 % des prélèvements réalisés par l'écouvillon sont positifs contre 80% réalisés par le lavage utérin. Notons, finalement, que les résultats de la bactériologie s'avèrent non statistiquement corrélés à ceux de la cytologie, probablement à cause de la taille de la population d'étude.

Mots clés : Endométrites infectieuses, Infertilité, Cytologie, Bactériologie, Echographie.



SESSION 3

Stratégie de lutte

Contribution à l'étude de l'impact de la vaccination anti-brucellique des petits ruminants sur la prévalence de la brucellose bovine

BENNIA Sohaib Elghazal^{1*}, BOUZID Haroun², REZOUG Fahem², DEGUI Djilali³

¹Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

³ Université Saad dahleb, Blida, Algérie.

* Correspondance : sohaib.elghazali@yahoo.fr

Résumé

En Algérie, la brucellose constitue, à ce jour, une source de préoccupation malgré les plans de lutte mis en œuvre depuis 1970. Cependant, à partir de 1995, un programme de lutte basé sur le dépistage/abattage est mis en place. De plus, une nouvelle approche prophylactique visant la vaccination des petits ruminants est appliquée depuis 2006 dans les régions à haut risque zoonotique. La présente investigation est effectuée dans le but d'évaluer l'effet de la vaccination anti-brucellique des petits ruminants sur la prévalence de la brucellose bovine.

Pour cela, l'étude a été réalisée dans la région de Ras El Oued où l'élevage occupe la tête du classement à l'échelle de la wilaya de bordj Bou Arreridj. Soixante dix neuf (79) exploitations ont fait l'objet de l'étude entre les mois de novembre et décembre 2016 dans lesquelles 281 sérums ont été prélevés sur des vaches tout en recueillant leurs caractéristiques en termes d'âge, de type d'élevage, de contrôle à l'introduction, de l'état de parturition, de vaccination des petits ruminants et d'informations complémentaires relatives à la conduite de l'élevage. Les sérums ont été analysés à l'ETA et confirmés par ELISA indirect.

Les résultats obtenus montrent une séroprévalence de 18,99% à l'échelle du troupeau et de 7,11% à l'échelle individuelles soulignant, ainsi, l'importance de la maladie dans la région. Par ailleurs, l'étude a mis en évidence l'insuffisance des programmes de lutte, notamment, dans leurs applications. En revanche, la vaccination anti-brucellique des petits ruminants jouerait un rôle bénéfique sur la régression de la prévalence de la brucellose bovine aussi bien à l'échelle du cheptel étudié qu'en intra-troupeau.

Ces résultats incitent à l'application des mesures prophylactiques strictes de manière à réduire le niveau de prévalence à l'origine de l'élimination systématique des animaux positifs génératrice de graves pertes économiques.

Mots clés : Brucellose, méthodes de lutte, petits ruminants, zoonose, ELISA indirect.



The use of gamma (γ)-attenuated protoscoleces for an immunoprotective approach against Murine Echinococcosis

HADJ RABIA Samia^{a, b*}, YEFSAHRabah^c, MAMERISAâdia^d, SOUFLIImene^e, HAMRIOUI Bousaad^f, GIAIMIS Jean^g, TOUIL-BOUKOFFA Chafia^e, BAZAhsène^b.

^a Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center, B.P.43 Sebala, Algeria

^b Laboratory of Biology and Animal Physiology, ENS Kouba, Algiers, Algeria.

^c Department of Irradiation Technology, Nuclear Research Center, BP-399 Algiers, Algeria.

^d Laboratory of Anatomopathology, Mustapha Bacha Hospital, Algiers, Algeria.

^e Laboratory of Cellular and Molecular Biology, Faculty of Biological Science University of Sciences and Technology HouariBoumediene, PB 32 El-Alia, Algiers 16111, Algeria.

^f Laboratory of Parasitology, Mustapha Bacha Hospital, Algiers, Algeria.

^g UMRQualisud-Faculty of Pharmacy, University of Montpellier I, Montpellier, France.

* Corresponding : hadjrabia@yahoo.fr

Abstract

Cystic Echinococcosis(CE) is one of the most important zoonotic diseases with a worldwide distribution .It is caused by the larval stage of the dog tapeworm “*Echinococcusgranulosus*” and constitutes a major economic and public health problem in several countries. Protoscoleces are one component of this larval stage that can interact with both definitive and intermediate hosts. The present study was undertaken in order to assess the potential role of using a radio-attenuated form of these protoscoleces for immunoprophylaxis against experimental murine echinococcosis. The mice were immunized twice at fifteen day intervals with gamma (γ)-irradiated protoscoleces then challenged with the intact parasites. Protection against hydatidosis was evaluated by a macroscopic analysis of cystic development with a histological examination performed on the liver as well as measurement of cytokines and NO. The mice immunized with radio-attenuated parasites showed a protection in relation to control group against the challenge dose through a decrease in the number and diameter of the cysts and structural changes at the microscopic scale. production of IFN-gamma, IL-2 and IL-4 with a dominance of the Th1 response was observed after immunization, also associated with a reduction of NO. The vaccination using radio-attenuated protoscoleces appeared effective in terms of the incidence rate of disease and the resulting protection.

Key words: Cystic echinococcosis, radio-attenuated protoscoleces, vaccination, immunoprotection, histological analysis



Etude de l'impact de l'utilisation des antibiotiques à titre préventif en élevage de poulet de chair dans quelques wilayas du centre de l'Algérie.

REZOUG Fahem^{1*}, BOUZID Haroun¹, BENNIA Sohaib Elghazal², DEGUI Djilali³

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger, Algérie.

²Université Badji Moukhtar, Annaba, Algérie

³Université Saad Dahleb, Blida, Algérie

* Correspondance : fahem.rezoug@hotmail.com <mailto:sohaib.elghazali@yahoo.fr>

Résumé :

La présente étude a pour objectif de comparer et évaluer l'utilisation des antibiotiques à titre préventif en aviculture et leur effet sur les performances zootechniques par le biais d'une enquête dans des élevages de poulets de chair situés dans quelques wilayas du centre de l'Algérie.

L'enquête avait pour but d'évaluer l'utilisation des antibiotiques à titre préventif dans les élevages de poulets de chair d'une part, et d'autre part établir une corrélation entre le respect de ces protocoles et l'apparition des pathologies ainsi que les performances zootechniques obtenues en fin d'élevage par ces mêmes éleveurs.

La partie expérimentale a été réalisée sur terrain via un questionnaire qui comporte deux documents :

Le premier porte sur les contraintes liées à l'exploitation, à la production, à la conduite d'élevage, et au protocole de désinfection et du vide sanitaire. Les questions sont de type "question fermées" et dans certains cas des questions à courte réponse quand il s'agit de préciser les mesures.

Le deuxième document est un tableau de suivi quotidien de l'alimentation, la température, la mortalité, les pathologies traitées et le protocole de vaccination.

L'étude a été réalisée dans plusieurs régions dans les wilayas de Boumerdes, Bouira, Bordj Bou Arreridj et Tizi Ouzou, chez 37 éleveurs possédant en tout 59 bâtiments.

Des visites hebdomadaires effectuées chez les vétérinaires et certains éleveurs ont permis d'apprécier l'état d'avancement de l'enquête et répondre à d'éventuelles questions.

L'analyse des résultats a montré que le nombre d'éleveur qui donnent des antibiotiques à titre préventif dépassent légèrement le nombre d'éleveur qui ne le font pas.

Les éleveurs ayant utilisé des antibiotiques à titre préventif ont subi moins de pathologies au cours de la période d'élevage, contrairement à ceux qui n'ont pas donné d'antibiotique.

Hormis l'omphalite qui touche les poussins au 1^{er} jour d'élevage, l'apparition des pathologies est beaucoup plus importante lors de non utilisation des antibiotiques à titre préventif.

Mots clés : Aviculture, Antibiotique préventif, poulet de chair, zootechnie.



Identification d'un moyen de lutte alternatif contre les mammites chez la vache : évaluation de l'activité antibactérienne de quelques produits de la ruche

SEDRATI Tahar^{1*}, TENNAH Safia¹, AZZAG Naouelle¹, CHADI Hafidha¹, AZZI Omar¹, SID Nassim², BelalmiNor El Houda², MENOUERI Nabil³

¹Laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales. Ecole nationale supérieure vétérinaire, Alger, Algérie.

² Institut des sciences vétérinaires Elkhroub, Constantine, Algérie

³Université Saad Dahlab, Blida, Alger, Algérie.

*Correspondance : sedrati.tahar@gmail.com t.sedrati@etud.ensv.dz

Résumé :

Avec la conjoncture économique actuelle sur la production laitière, la rentabilité des exploitations est au cœur des préoccupations chez les éleveurs. Les mammites, dont la cause principale est l'introduction de bactéries, constituent la première maladie en termes de fréquence dans les élevages bovins laitiers. Elles représentent la première cause d'utilisation et de consommation d'antibiotiques dans les élevages. Ceci a pu entraîner une problématique relativement majeure par l'apparition de bactéries résistantes aux antibiotiques. De ce fait, le recours au développement de nouveaux agents thérapeutiques d'origine naturelle ; présentant moins de danger pour la santé et palliant aux effets secondaires des antibiotiques ; est devenu indispensable. Les produits de la ruche s'inscrivent dans cette tendance, elles font l'objet de plusieurs études scientifiques mais qui restent toutefois insuffisantes. Par ailleurs, les nombreuses propriétés thérapeutiques de ces produits, l'effet antibactérien et antifongique sont parmi les effets les plus importants et les plus étudiés. A cet effet, le miel, la propolis et la gelée royale, produits phares de la ruche, ont fait l'objet de cette étude réalisée sur les germes isolés à partir du lait de mammites cliniques bovines durant une période de 12 mois allant du 1^{er} janvier jusqu'au 30 décembre 2017. Le mode d'action de ces produits sur les bactéries met en jeu plusieurs mécanismes qui limitent les possibilités de développement de résistance par les bactéries. Devant ce constat, l'étude qui a été menée pour but d'évaluer l'effet antibactérien de quelques produits de la ruche récoltée en Algérie vis-à-vis des germes isolés à partir du lait de mammites cliniques bovines.

Mots clés : Mammites cliniques, vache, propolis, antibactérien.



SESSION 4

Impact socio-economique

Etude de la fièvre aphteuse à Tissemsilt : Impact sanitaire et économique

BAAZIZI Ratiba^{1*}, MIMOUNE Nora¹⁻²¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.² Institut vétérinaire, laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction Animale, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.* Correspondance : r.baazizi@ensv.dz

Résumé

L'objectif de cette présente étude était d'estimer le taux de mortalité lié à la fièvre aphteuse (FA) chez les petits ruminants dans la région de Tissemsilt. Les renseignements et les données statistiques nous ont été fournis par la DSA de cette région durant l'année 2019.

Après analyse, nous avons révélé un taux de mortalité global de 8.87% (361 animaux morts) sur un effectif de 4070 atteint par la FA. En effet, 7.4% a concerné les ovins et 1.5% les caprins. De plus, le nombre le plus élevé de mortalité a été enregistré chez les animaux dont l'âge a été compris entre 0 et 3 mois (4.7% chez les ovins et 1.5% chez les caprins). Concernant les ovins dont la tranche d'âge entre 3 et 10 mois, le taux de mortalité était de 2.2%. Concernant le cout global lié à la perte des animaux, il était de 2768000.00DA chez les ovins et de 619000.00DA chez les caprins. Cela peut causer un appauvrissement des éleveurs et un dépeuplement des bergeries.

Mots clés : fièvre aphteuse, mortalité, économie, perte.



Knowledge and behavior of cattle and sheep owners and herders regarding foot-and-mouth disease in Northern Algeria

Ratiba Baazizi*, Nora Mimoune, M'Hamed El Mokhefi, Amina Chahed
Department of Clinic, National Veterinary High School, ENSV, Algiers, Algeria

*Correspondance : ratibabaazizi@hotmail.com
r.baazizi@ensv.dz

Abstract

Foot-and-mouth disease (FMD) has been occurring in Algeria since 2014, when an outbreak was announced in Setif, a district in the eastern region of the country. The problem was apparently resolved with the help of vaccination. However, in 2015, 2016, and 2018, FMD recurred. The veterinary authorities and media educated breeders on how to recognize the clinical signs and how to report the disease. This study aimed to evaluate the knowledge and recognition of FMD by farmers and breeders. Moreover, an assessment of the behavior of cattle and sheep owners and herders following FMD cases is examined.

A cross-sectional survey was conducted from June to October 2018 to evaluate the perception of cattle and sheep owners and breeders regarding FMD in the Northern regions of Algeria, using questionnaires.

One hundred questionnaires were distributed; 71 were collected. Data showed that all the responders claimed to know about the disease, while more than half of the owners/herders claimed that they knew the clinical symptoms of FMD and mentioned fever, hypersalivation, lameness, and vesicles. Fewer than half (42%) (30/71) took some measures to prevent the disease, while more than half (58%) (41/71) did not take any measures in 2018. No one claimed to have reported the disease to authorities in 2018, while more than half had done so in 2014. It appears that experienced farmers recognized the clinical signs of FMD, while an academic background was not conclusively necessary for the identification of the clinical signs of the disease. Concerning the assessment of risk-associated behavior in the event of FMD occurrence, the responses of the breeders were not significantly different from those of risk-associated behaviors in the event of an epidemic.

Keywords: cattle and sheep farmers, clinical signs, foot-and-mouth disease, knowledge and seniority, survey.



Incidence des avortements dans les exploitations bovines laitières en Algérie

BOUDJELLABA Sofiane*¹ ; REMICHI Hayat¹ ; ZAOUANI Mohamed¹ ; AINOUZ Lynda¹ ; BENATALLAH Amel¹ ; BENMOHAND Chabha¹ ; HANI Fatma Amira¹ ; REBOUH Meriem¹ ; ZENAD Wahiba¹.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger, Algérie

* Correspondance : s.boudjellaba@ensv.dz

Résumé

L'efficacité reproductive est un élément important dans la rentabilité des entreprises bovines laitières et un sujet qui soulève beaucoup de questions chez les producteurs et les intervenants en cette industrie. En effet, dans les élevages bovins laitiers, les avortements se sont révélés comme les causes majeures de pertes économiques et un manque à gagner se traduisant par la perte sèche de veaux, un allongement de la période non-productive des femelles et leurs réforme précoce, sans compter le risque sur la santé humaine. Le but de notre travail était d'évaluer l'incidence des avortements au niveau des élevages bovins algériens. Afin d'atteindre notre objectif, nous nous sommes rapproché de 04 fermes bovines afin d'évaluer la prévalence des avortements. Les résultats de l'enquête montrent que sur un total de 430 vêlages recensés sur une période de 5 ans (2010-2014), la prévalence des avortements est de 4,42%. Elle est en dessous de la norme recommandée dans les élevages laitiers qui doit être inférieur à 5%. La distribution des avortements selon le stade de gestation montre que 52,63% sont enregistrés en début de gestation due à *Trichomonas fetus* et *Salmonella spp* ; 26,32% en milieu de gestation due à *Neospora caninum* ; 21,05% en fin de gestation due à *Brucella abortus* et *Listeria monocytogenes*. Une différence significative a été observée en fonction des années avec une valeur maximale 14,81% (2011) et une valeur minimale de 0,85% (2012). Les résultats montrent aussi un effet du l'ordre du vêlage. Effectivement, en avançant dans le rang de vêlage, le taux d'avortement augmente. Il passe de 2,96% à 8,40% (2^{ème} vêlage et 6^{ème} vêlage respectivement). En conclusion, la mise en place d'un plan d'action raisonné et l'application d'un diagnostic direct de l'agent causal montrent tout leur intérêt en cas d'avortements dans les élevages.

Mots clés : Avortement, Elevage Bovin, Préjudices économiques.



Evaluation des pertes économiques liées aux saisies des viandes tuberculeuses au niveau des abattoirs de la région Centre-est de l'Algérie

DAMENE Hanane ^{1*}, SAHRAOUI Naima ¹

¹Université SAAD DAHLAB BLIDA (09000) Institut des Sciences vétérinaires, ALGÉRIE

*Correspondance: damenehanane@gmail.com

Résumé

La tuberculose bovine est une maladie chronique, transmise à l'homme et de nombreuses espèces animales. Elle est due à une infection par *M.bovis*. La maladie entraîne des pertes économiques énormes liées essentiellement aux saisies au niveau des abattoirs. En Algérie ces saisies sont estimées près de 300 millions de dinars chaque année.

Durant cette étude, nous avons réalisé une inspection *post-mortem* des carcasses bovines dans deux abattoirs de la région Centre-Est de l'Algérie durant une période de 5 mois (1^{er} octobre 2014 jusqu'à février 2015), dans le but d'estimer la prévalence de lésions suspectes de la tuberculose bovine, et déterminer l'étendue de la saisie.

Les résultats montrent que sur un ensemble de 610 carcasses inspectées, 40 présentaient des lésions suspectes, soit une proportion de 6,56%. La majorité de ces lésions est de type localisé (saisie partielle) avec une proportion de 90%, mais il est important de signaler que l'atteinte généralisée (saisie totale) non négligeable avec une proportion de 10%.

Cette étude a permis de démontrer l'existence de la tuberculose bovine dans la région Centre-Est de l'Algérie.

Mots clés: Tuberculose bovine, Centre-Est, abattoir, inspection, prévalence.



Enquête sérologique sur la brucellose ovine et les pasteurs nomades dans trois wilayas à l'Est de l'Algérie

Zahra GABLI^{1*}, Abdelhafid GABLI², Mohamed El hadi Zahi³

¹Département des Sciences de la Nature de la Vie, Faculté des Sciences, Université 20 Août 1955 Skikda, Algérie

²Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri-Constantine 1, Constantine, Algérie

³Département de Zoologie agricole et forestière, ENSA, Elharrach, Algérie

✉Correspondance : zahrascom@gmail.com

Résumé

En 2017 et 2018, un total de 779 prélèvements de sang animal et humain ont été réalisés au niveau des trois wilayas situées dans les hauts plateaux à l'Est de l'Algérie pour rechercher les anticorps antibrucelliques. Ce total incluait 701 échantillons de sang animal, provenant de 19 troupeaux répartis sur les trois wilayas Constantine et Oum El Bouaghi, Skikda et 78 échantillons humains recueillis des 10 familles ayant des troupeaux séropositifs. Tous les sérums d'origine animale ont été analysés à l'aide de l'épreuve à l'antigène tamponné EAT, 37 sur 701 soit 5,27% se sont révélés positifs. Parmi les 37 sérums séropositifs en EAT et soumis à l'épreuve de la fixation du complément FC, 21 sérums soit 56,75 % réagit positivement et 16 sérums soit 43,25% ont donné une réponse négative. Les 78 sérums humains ont été analysés par les deux épreuves sérologiques EAT, FC, 6 sérums se sont révélés positifs soit un taux de positivité de 7,69 %. Ces résultats sont importants pour attirer l'attention des vétérinaires praticiens ainsi que les autorités municipales sur la nécessité de diagnostiquer précocement la brucellose caprine. Il a donc semblé logique de préconiser pour des opérations de dépistage sérologique à des fins prophylactiques, l'adaptation de l'épreuve à l'antigène tamponné comme test de dépistage précoce et la fixation du complément comme test de confirmation.

Mots-clés : Brucellose - Sérologie - Ovins - Pasteurs nomades - Algérie



SESSION 5

Communications affichées libres

Etude épidémiologique de la fièvre aphteuse bovine dans la région de Jijel et Annaba

ASNOUNE Zahida. ¹*, BOUZID Riad. ¹¹Département des sciences vétérinaires , Université Chadli Bendjedid, 36000, El Tarf, Algérie*Correspondance: zahidaboufaida@hotmail.fr**Résumé :**

La fièvre aphteuse est la maladie transfrontalière la plus contagieuse des mammifères domestiques et sauvages. Elle peut entraîner des pertes économiques importantes. C'est la première maladie pour laquelle l'OIE a établi une liste officielle de pays et zones reconnues indemne avec ou sans vaccination. Cliniquement elle se traduit par de la fièvre, une salivation intense, l'apparition de vésicules au niveau de l'épithélium buccal, de la mamelle et de l'épiderme des espaces interdigités et du bourrelet coronaire. Selon les déclarations faites par les services vétérinaires de la Wilaya de Jijel, 147 cas de fièvre aphteuse ont été enregistré chez l'espèce bovine durant l'année 2014. Aucun cas n'a été déclaré jusqu'à l'année 2018 où 15 cas de fièvre aphteuse ont été signalé chez les bovins. Ainsi 6 foyers avec 46 cas en 2014 et 3 foyers avec 33 cas en 2017 de fièvre aphteuse ont été signalées chez les bovins dans la wilaya d'Annaba. Aucun cas n'a été déclaré durant les années 2015, 2016, 2018 et 2019 à la wilaya d'Annaba. Le système de lutte préventive fondé sur la formation et l'information de tous les acteurs impliqués doit être amélioré ainsi que le contrôle à l'importation des animaux et de leurs produits. La mise en place quasi- immédiate des mesures de lutte permet d'éviter la diffusion de la maladie.

Mots clés : Fièvre Aphteuse, Epidémiologie, Prophylaxie.

Prévalence de la tuberculose à l'abattoir d'El Harrach

BAAZIZI Ratiba^{1*}, MIMOUNE Nora¹⁻²

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.

² Institut vétérinaire, laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction Animale, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

Correspondance : r.baazizi@ensv.dz

Résumé :

La tuberculose (TBC) est une maladie infectieuse qui continue de poser de sérieux problèmes économiques et sanitaires notamment dans les pays en voie de développement. Notre travail a consisté à étudier la prévalence de la tuberculose à l'abattoir d'El Harrach vu son importance dans la wilaya d'Alger et sur le territoire national. L'objectif de notre travail a consisté à suivre l'évolution de la tuberculose à l'abattoir d'El-Harrach et à en estimer sa prévalence durant l'année 2017. Nous nous sommes intéressés à enregistrer le nombre d'animaux abattus par mois, les saisies de carcasses et d'organes, les états de dépistage au niveau de la wilaya d'Alger au cours de cette même d'étude. Les résultats ont montré que la TBC a été notée avec une prévalence globale de 13.4% dont 8% marqués par la TBC pulmonaire. Concernant, les résultats de dépistage effectué, 344 animaux ont été dépistés en 2017. Aucun animal n'a répondu positivement au test de l'IDT (intra-dermo-tuberculation) alors que nos résultats ont révélé que 394 poumons ont été saisis pour cause de TBC pulmonaire. Cela remet en question les résultats à la lecture mais confirme encore une fois que la TBC est une découverte d'abattoirs. Enfin, nous pouvons conclure que l'abattoir d'El-Harrach n'est qu'un exemple parmi d'autres qui reflète l'état de la tuberculose qui, malgré son importance zoonotique majeure reste négligée.

Mots clés: bovins, tuberculose, zoonose, abattoir, prévalence.



Séroprévalence de la brucellose bovine dans la région d'Ain Témouchent

BOUAMRA Mohammed ^{1*}, BENGOU DIFA Ikram ¹, BEN MIA Imene ¹

¹ Centre universitaire BELHADJ Bouchaib Ain Temouchent, route de Sidi Bel Abess, N101, Ain Temouchent 46000, Algérie.

* Correspondance : vetobouamra@yahoo.fr

Résumé :

La brucellose est une maladie de répartition mondiale commune à l'Homme et à l'animal et appartient à aux dangers sanitaires de première catégorie. Elle est due aux bactéries du genre *Brucella* comportant plusieurs espèces. Chez le bovin, elle est essentiellement due au genre *Brucella* et à l'espèce *abortus*. La brucellose bovine se caractérise essentiellement chez les femelles par des avortements, chez les mâles par des orchites et des épидidymites et entraîne de lourdes conséquences économiques. Elle constitue une menace permanente pour la santé publique. Cette situation inquiétante ainsi que l'importance économique et sanitaire de cette zoonose nous ont incités à nous intéresser à l'étude de la brucellose bovine dans la région d'Ain Témouchent. À notre connaissance, aucune étude n'a été rapportée dans littérature dans cette région. Pour cela, 5378 prélèvements des vaches ont été réalisés entre le 1^{er} janvier 2018 et 31 décembre 2018. Ainsi tous les sérums ont été analysés à l'EAT. L'analyse sérologique des sérums issus des vaches nous a permis de constater 194 cas positifs à la brucellose, ce qui représente une prévalence de 3,60%. À travers les résultats de la répartition des cas de brucellose bovine sur 28 communes de wilaya, nous avons révélés que durant l'année 2018 que la brucellose bovine est bien élevée dans les daïras d'Ain El Arbaa et Hammam Bouhdjar, mais les taux que nous avons retrouvés sont biaisés à cause de l'échantillon qui est faible ou inexistant dans certaines communes. Néanmoins, nous constatons que toutes les communes étudiées sont affecté par cette maladie. Ces résultats incitent à l'application des mesures strictes de prophylaxie et de prévention contre la brucellose.

Mots clés : maladie, bovins, zoonose, brucellose.



Prevalence of *Cryptosporidium* spp. and *Eimeria* spp. in lambs from steppe region of Djelfa, Algeria

BOURAGBA Messaoud¹, LAATAMNA AbdElkarim², HEBALI Samiha², SAMARI Housse³, ZENATI Saïda², HAKAM Ahcene², BAROUDI Djamel³

Corresponding author: biomessaoud@gmail.com

¹Faculty of Biological and Agronomic Sciences, University Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algeria

²Laboratory of Exploration and Valorization of Steppe Ecosystems, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Djelfa, Moudjbara Road, BP 3117, Djelfa, Algeria

³École Nationale Supérieure Vétérinaire, Rue Issaad Abbès, El Alia, Alger,

Abstract.

Genus of *Cryptosporidium* and *Eimeria* are apicomplexan parasites infecting the digestive tract of wide range of mammals, birds and fish. *Eimeria* species are recognized by their strict host specificity, while, *Cryptosporidium* spp. crosses the species barrier. Both parasites cause considerable economic impact on the livestock industry (mainly in ruminants). *Cryptosporidium parvum* was considered as the common zoonotic pathogen causing diarrhea and other gastrointestinal disorders in ruminants as well as human. In Algeria, compared to other countries, a little data are available on the epidemiology of animal cryptosporidiosis (prevalence, associated risk factors and molecular investigation), where, a low number of studies have been reported in cattle, birds, horse and sheep. The purpose of this study was to investigate the prevalence of *Cryptosporidium* spp. and *Eimeria* spp. and associated potential risk factors in some lamb's farms from steppe region of Djelfa (Algeria). Therefore, a total of 170 fresh fecal samples were subjected to macroscopic examination and were processed for microscopic examination of *Eimeria* oocysts after concentration by formalin-ether sedimentation. Microscopic detection of *Cryptosporidium* spp. was performed by modified Ziehl-Neelsen staining. Infection rate of *Cryptosporidium* spp. and *Eimeria* spp. was seen in 26.5% (45/170) and 48.8% (83/170) of examined lambs respectively. The mixed infection was recorded in 16.5% (28/170) of screened lambs. Occurrence of infection by both parasites was slightly higher in female than male lambs. Age of lambs seem to be involved in *Cryptosporidium* prevalence in contrary to *Eimeria*. In addition, there was no association between *Cryptosporidium* and *Eimeria* infection's and the consistency of the stool samples (presence or absence of diarrhea). Future exhaustive studies covering an important number of provinces of the country should be carried out to better understand the epidemiology of these parasitic diseases and evaluate their economic impact on sheep farming in Algeria.

Keywords: *Cryptosporidium* spp., *Eimeria* spp., prevalence, lambs, Djelfa



Les enterotoxémies chez les ruminants

ATIA keiredine¹, BOUZID riad¹, HANI amira³, Aissi A² et Khellef D³

1 Université el tarf. Algérie

2 Institut des sciences vétérinaires. Batna. Algérie

3 Ecole nationale vétérinaire Algérie

*Correspondance : bouziad_riad@yahoo.fr

Résumé

Souvent, les enterotoxémies sont déclenchées par des problèmes alimentaires (acidose chronique, changement de ration ou d'aliment, excès azotés) ; elles sont Caractérisées par une mort brutale foudroyante précédée dans de rares cas et suivant le type de clostridie de diarrhée sanguinolente, colique, météorisation, voir problèmes nerveux.

De très nombreux vaccins existent sur le marché avec de légère différence dans leur composition (type de clostridies et/ou de toxines) et donc dans la couverture des types d'enterotoxémies.

Notre étude nous a permis de conclure que le protocole efficace est comme suit : Injection sous cutanée et en règle générale 2 ml par animal.

Les primo-vaccinations comportent 2 injections (en général espacées de 4 à 6 semaines) et les rappels doivent se faire tous les ans.

Mots clés: Enterotoxémie; ovins, clostridies; vaccination; agneaux; gestation.



Impact de la brucellose sur la santé animale et humaine dans la wilaya de Bouira

CHERIFI Zakia^{1*}, TALEB Azza¹, BENFODIL Karima¹, DOUMANDJI Waffa¹

Université Akli Mohand Oulhadj, 1000 wilaya de Bouira, Algérie.

* Correspondance : cherifiz@yahoo.fr

Résumé :

La wilaya de Bouira est une région réputée par la concentration de l'élevage ovin, bovin et caprin et connaît d'importants mouvements de cheptel animal. La brucellose est une zoonose très fréquente dans la wilaya freinant le développement de secteur animal et augmente les risques d'être attrapée par l'homme. L'objectif de notre étude est d'évaluer la situation de la brucellose bovine et humaine dans la wilaya de Bouira et son impact économique et sanitaire. Une étude rétrospective de la maladie a été réalisée sur les huit dernières années dans les services de la DSA et de SEMEP de la wilaya, suivi par une étude épidémiologique non détaillé dans cette présentation. Les données recueillies ont révélé la présence de cette maladie dans les 68% des communes de la wilaya, elle se manifeste durant toute l'année et plus particulièrement en hiver. Le nombre de têtes bovines déclaré est plus élevé en 2015 et en 2017 dont l'âge des bovins déclaré se situe à 18 mois. Son impact sur la santé humaine est inquiétant puisque plus de 120 cas humain ont été déclarés entre 2015 et 2018. Les éleveurs et les vétérinaires semble les plus touchés par cette maladie en raison de leur contact direct avec les animaux malades. La prise en charge de cette maladie en mettant en place un plan prophylactique et vaccinal strict est plus qu'urgent tout en sensibilisant et encourageant les éleveurs à la déclarer.

Mots clés : Brucellose, bovins, zoonose, impact économique, Bouira



Agents infectieux impliqués dans les avortements en élevages ovins

DECHICHA A.S.^{1*}, GHARBI I.¹, BAAZIZE-AMMI D.¹, HEZIL N.¹ et GUETARNI D.²

1. Institut des Sciences Vétérinaires, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie

2. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie.

*Correspondance : damsa_99@yahoo.fr

Résumé

De nombreux agents infectieux sont à l'origine des avortements chez les ruminants, En Algérie, la situation épidémiologique de ces maladies abortives demeure peu connue. L'objectif de la présente étude est d'évaluer la situation épidémiologique de deux affections abortives affectant l'espèce ovine, à savoir la brucellose et la toxoplasmose et leur implication dans les avortements recensés. Des prélèvements sanguins ont été réalisés au niveau de 18 élevages ovins non vaccinés contre la brucellose et localisés dans la wilaya de Djelfa. Une sérologie est effectuée sur 276 sujets par le biais de l'épreuve à l'antigène tamponné (EAT) et le test d'immunofluorescence indirecte (IFI) pour la brucellose et la toxoplasmose respectivement. Les résultats ont montré une séroprévalence individuelle de 10,11% [7,09 - 14,22] et 11,59% [8,07 - 15,97] respectivement pour la brucellose et la toxoplasmose. La distribution de la séroprévalence en fonction du sexe a montré que 10,69% [7,50 - 15,01] et 0% ont été séropositifs à la brucellose respectivement pour les femelles et les mâles ; par ailleurs 11,83% [8,46 - 16,31] et 7,14% [1,27 - 31,47] ont été séropositifs à la toxoplasmose pour les femelles et les mâles respectivement. La séroprévalence d'élevage a révélé que 50 % [29,03 - 70,97] et 61,11% [38,62 - 79,69] des élevages étaient séropositifs à la brucellose et à la toxoplasmose respectivement.

La confrontation des sérologies avec le statut abortif des femelles a montré que la séroprévalence de la brucellose est significativement plus importante chez les "avortées" ($p=0,028$), alors que celle de la toxoplasmose est significativement plus importante chez les brebis "non avortées" ($p=0,028$). Le risque de faire un avortement est de 1,58 si les brebis sont séropositives à la brucellose ; en revanche ce risque n'existe pas chez les femelles séropositives à la toxoplasmose ($RR= 0,30 < 1$). La présence simultanée des deux agents a été enregistrée dans 5 élevages (27,78%) dont 4 avec avortements.

En conclusion, les séroprévalences des deux affections sont assez élevées, témoignant de l'importante circulation de ces deux agents au niveau des élevages, leur implication reste très probable dans une grande part des avortements observés.

Mots clés : Ovins, sérologie, brucellose, toxoplasmose, avortement.



Proposition d'un modèle d'analyse statistique multivarié pour étudier les principaux facteurs de risque des diarrhées néonatales du veau dans la région centre de l'Algérie

DEGUI Djilali¹ KAIDI Rachid² KHELEF Djamel³

¹⁻²Institut des sciences vétérinaire Blida1, Algérie

³Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie

*Correspondance : djilalidegui@hotmail.com

Résumé :

L'objectif principal de cette étude était, de déterminer les facteurs de risque liés à l'apparition des diarrhées néonatales du veau dans les wilayas du centre de l'Algérie, en utilisant modèle de risque proportionnel de Cox « analyse de survie ». Ceci, dans le but d'en tirer des recommandations pratiques pour les éleveurs. Pour ce faire, nous avons choisi de mener une enquête épidémiologique prospective longitudinale analytique sur une cohorte dynamique « 280 veaux », Celle-ci a été accompli sur 29 élevages bovins situés au niveau des régions ; Bechloule, Elsnam, Ahl Alksar, « Bouira », Tizi Rached, Freha, Azazga, Draa Ben Khedda « Tizi-Ouzou », Derguana « Alger », Mouzaia « Blida », Kolea « Tipaza ». La période du suivi a couvert la saison des vêlages entre décembre 2016 et Mai 2017. A la lumière de notre étude, nous avons trouvé une prévalence de diarrhées néonatales de **29,64%** avec un **IC à 95% [24,29 - 34,99]**. La mortalité a été de l'ordre de **13%** avec un **IC à 95% [9,24-17,18]**. L'analyse de survie nous a permis de décrire 11 facteurs de risque. En effet, les plus intéressants, nous avons rapporté que le mois de février est associé au risque le moins important par rapport aux autres mois avec HR = 0,14 p=0,0001, Un état jugé moyen à la naissance serait associé à un risque HR = 2 fois plus important p=0,058 en regard des veaux nés en bonne état, le parcage individuel limitait l'incidence des diarrhées avec une diminution de risque à raison de 62% (HR=0,38 p=0,021), présence box de vêlage a diminué 62% le risque (HR=0,38 p=0,01) par rapport aux étables exemptes d'un box de vêlage. Nous avons noté également, que le fait de ne pas respecter la durée de 2 mois du tarissement, aurait un risque 5 fois plus élevé p=0,0001 vis-à-vis les vaches tarées 2 mois ou plus. La race Holstein a présenté un risque 4,2 plus élevé p=0,001 ensuite suit la Montbéliard avec un risque de 2,1 plus élevé p=0,03.

Mots clés : veau, diarrhée, épidémiologie, régression Cox.



Etude de la résistance aux antibiotiques des souches de *S.aureus* isolées chez les volailles dans la région d'Alger

Mebkhout faiza^{1,2}, Mezali Lynda², Zafer cantekin³, Ouatouat ratiba², Zenia Safia⁴
Hamdi Taha Moussadak²

¹Institut Technique des élevages d'Alger, Algérie.

²Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

³ Mustafa Kemal University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Microbiology, Hatay, Turkey.

⁴Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

*Correspondance : f.mebkhout@etud.ensv.dz

Résumé

L'émergence de la résistance aux antibiotiques est une préoccupation majeure de la Santé Publique à travers le monde et l'utilisation d'antibiotiques en production primaire est fréquemment mise en cause

Les mécanismes de résistance dépendent à la fois de chaque bactérie, de la population bactérienne dans laquelle elle se trouve et de chaque molécule antibiotique.

Notre étude a pour objet l'évaluation de la résistance aux antibiotiques d'intérêt thérapeutique vétérinaire et humain des souches de staphylocoque isolées.

Un total de 130 souches de *S.aureus* d'origine aviaire ont été testées vis-à-vis de 16 antibiotiques (techniques CLSI). Les résultats obtenus montrent que 74,62% des souches étaient résistantes à la tétracycline, 62,31% à l'érythromycine, 41,54% à l'ofloxacin et 45,38% à la pénicilline. Des résistances non négligeables sont observées vis-à-vis de la kanamycine (18,46%), clindamycine (14,62%), fosfomycine (2,31%), acide fusidique (0,77%), chloramphénicol (0,77%) et à la gentamycine (0,77%). Cependant aucune résistance n'a été observée pour la méticilline (oxacilline), la vancomycine, la céfoxitine, la teicoplanine, le sulfaméthoxazole + triméthoprim et la rifampicine.

Au total, 35 profils d'antibiotiques différents ont été observés pour les 130 souches *Staphylococcus aureus* sensibles à la méticilline (SASM) testées, Avec une prédominance des profils de résistance OFX, TE, ER, et PEN, TE, ER, K (11,57%) suivi du profil OFX, TE (9,09%), OFX TE, ER, CM, K (7,44%), PEN, TE, ER (5,79%), PEN (4,96%) et PEN, TE (4,96%), tandis que des pourcentages inférieurs à 5% ont été notés pour le reste des profils.

L'étude phénotypique de résistance a révélé que 27,50% des souches isolées sont multirésistantes à 3 antibiotiques, 30,83% à 4 antibiotiques et 6,67% sont multirésistantes à 5 antibiotiques.

Notre étude a montré l'existence d'un niveau alarmant de résistance contre les agents antimicrobiens couramment utilisés dans les élevages de volailles de l'Algérie.

Cette situation semble être le reflet d'une utilisation irrationnelle d'antibiotiques et l'absence d'une politique nationale bien définie. Pour préserver l'efficacité de ces antibiotiques, la vigilance de tous les soignants doit être renforcée vis-à-vis du *S.aureus* multirésistant aux antibiotiques en général.



Mots-clés: *Staphylococcus aureus*, aviaire, multi résistance, profils de résistance, Alger.

L'effet des coccidioses sur la flore digestive chez le poulet de chair dans les conditions d'un modèle expérimental.

SAHRAOUI Lynda^{1*}, ABED Mouna¹, REPERANT J-M², AINBAZIZ Hacina¹, ZENIA Safia¹, TEMMIM Soraya¹

¹ ENSV, Laboratoire SPA, Rue Issad Abbes Oued Smar Alger, Algérie.

² ANSES Ploufragan, France.

* Correspondance : l.sahraoui@ensv.dz

Résumé :

Les changements de pratiques alimentaires mis en place ces dernières années ont conduit à l'abandon des additifs régulateurs de la flore digestive. Dans le même temps, les conditions d'élevage se modifiaient avec la réduction des anticoccidiens autorisés et le développement des systèmes d'élevage, ainsi que l'interdiction des antibiotiques comme facteurs de croissance dans l'aliment. Ces évolutions ont engendré des modifications de l'écologie de la flore et de l'activité digestive des poulets. Sur le terrain, ces dysfonctionnements se traduisent par une augmentation des pathologies digestives aviaires. L'objectif de ce travail étant de permettre une meilleure compréhension de l'effet des coccidioses sur la modulation de la flore digestive. L'étude a été réalisée à l'animalerie de l'INRAA de Beraki. Au total, un effectif de 100 poussins (souche Cobb500), livrés par le couvoir de BELLAT sont répartis en de 2 lots : Un lot dit LT, lot non infecté et un lot LI lot infecté. Ce dernier lot a été inoculé par voie per os, de deux souches de coccidies. A J6 un examen clinique du tube digestif d'animaux prélevés aléatoirement dans chaque lot a été réalisé après autopsie, comportant une étude des lésions ainsi qu'un prélèvement des différents segments digestifs. La flore digestive (coliformes, lactobacilles, bactéries anaérobies sulfito-réductrices) a été dénombrée dans le contenu prélevé au niveau de duodénum, jéjunum et caecum (respectivement milieux de VRBL, MRS, TSN). Les dénombrements des différents constituants de la flore digestive indiquent une cohabitation prédominante des coliformes et lactobacilles chez le lot LT. Par contre, dans le contenu caecal du lot LI, une prédominance des anaérobies stricts est mise en évidence. Ce travail a permis de mettre en évidence l'apparition d'une relation entre coccidiose et évolution quantitative de la flore digestive en élevage de poulets de chair.

Mots clés : Coccidioses, modèle expérimental, poulet, flore digestive.



Etude comparative de la prévalence de la sarcosporidiose bovine au niveau de trois abattoirs du nord de l'Algérie : El Harrach , Bordj Bou Arreridj et Tiaret.

TAIBI Messaouda^{1*}, ZENIA Safia², HARHOURA Khaled ³, AISSI Miriem⁴,
BENAMGHAR Fahima⁵

¹⁻²⁻³⁻⁴ Laboratoire de recherche Santé et productions animales,
Ecole nationale Supérieure Vétérinaire, Algérie.

⁵Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Algérie

* Correspondant : m.taibi@ensv.dz

Résumé

La sarcosporidiose bovine est une parasitose cosmopolite causée par des coccidies à localisation musculaire appartenant au genre de *Sarcocystis* pouvant causer des pertes chez les bovins engendrant une infection intestinale chez le chien, le chat et l'homme. Notre étude a pour objectif de comparer la prévalence de la sarcosporidiose chez 150 bovins abattus au niveau de 03 abattoirs : El Harrach, Bordj Bou Arreridj et Tiaret. Les carcasses bovines ont été inspectées à l'œil nu dans le but de trouver des kystes sarcosporidiens macroscopiques, cet examen s'est révélé négatif. Par contre, l'examen microscopique au laboratoire a montré des taux d'infestations élevés en utilisant deux techniques d'analyse : la digestion enzymatique qui a révélé une prévalence de 90% et la technique histologique de 63%. L'analyse histologique a permis également la distinction des espèces impliquées en se basant sur l'épaisseur de la paroi (les Kystes à paroi mince = *S. cruzi* et les Kystes à paroi épaisse = *S. hominis* ou *S. hirsuta*) avec une prévalence de 92,63% et 17,89 % respectivement. Nos résultats ont montré que les facteurs de risque pris en considération (âge, origine, robe et sexe) n'ont aucune influence sur la prévalence de l'infestation. La comparaison statistique entre les résultats obtenus par la digestion enzymatique et par l'histologie a montré que la première technique est la plus sensible dans le diagnostic de l'infestation. La sarcosporidiose bovine ne doit pas être sous-estimée car les études menées montrent des prévalences très élevées et de plus l'une des espèces est zoonotique : *Sarcocystis Hominis*.

Mots clés : Abattoir, bovin, prévalence, digestion enzymatique, histologie, facteurs de risque.



Toxin production ability of *Staphylococcus aureus* responsible for causing bovine mastitis cases

Zaatout Nawel^a, Ayachi Ammar^b, Kecha Mouloud^a, Kadlec Kristina^c.

^aLaboratory of Applied Microbiology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Bejaia, Bejaia, Algeria.

^bUniversity of Batna, Institute of Veterinary and Agricultural Sciences, Batna, Algeria.

^cDairy Herd Consulting and Research Company (MBFG), Wunstorf, Germany.

*Correspondance : zaatout5@hotmail.com

Abstract

This study was conducted to determine the presence of toxin genes in *Staphylococcus aureus* strains isolated from bovine mastitis cases. 106 staphylococci were isolated from 418 cows that were originated from 18 herds in the east of Algeria (Batna, Constantine, Oum El Bouaghi and Setif) and were identified by routine diagnostics, and *S. aureus* isolates were characterized by *spa* typing. DNA microarray analysis was performed to detect toxin genes. Overall, Nine of the 106 *Staphylococcus* isolates (8.5%) were *S. aureus*. The coagulase-negative staphylococci (CoNS) belonged to 14 species. Moreover, All isolates contained the complete *hlg* locus comprising *lukS*, *lukF* and *hlgA*, they also harbored additional bi-component leukocidin genes (*lukD* and *lukE*) and *lukY*, Genes encoding α , β , and δ hemolysins (*hla*, *hlb*, *hld*) were detected in all the isolates also, and 11 genes encoding super-antigen like toxins were found. The current investigation provides a detailed characterization of toxin production ability of *S. aureus* involved in subclinical mastitis in Algeria and shows the wide distribution of enterotoxin(-like) genes among *S. aureus* responsible for causing subclinical bovine mastitis.

Keywords: Algeria, Bovine mastitis, *Staphylococcus*, Toxins, DNA microarray.



Absence de l'ADN de *Yersinia pestis* dans les rates et les puces de Chiens et chats errants d'Alger

ZAIDI Sara^{1*}, BESSAS Amina², HEZIL Djamila³, BITAM Idir⁴

1 : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Alger Algérie

2 : Faculté de biologie, Université d'Alger 1

3 : Faculté de biologie, Université de Batna 2

4 : Ecole Supérieure en Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA), El Harrach, Alger Algérie

* Correspondance : zaidi.ensv@hotmail.fr

Résumé

La peste est une zoonose qui affecte l'homme, les petits animaux et leurs puces. Ces dernières années, la peste connaît une réémergence dans plusieurs pays du monde et reste endémiques dans certaines régions. Dans un milieu naturel, non soigné et en étant en contact avec des rongeurs, la population errante des carnivores est la plus exposée au risque d'attraper la maladie et de maintenir la propagation du bacille. Les méthodes moléculaires semblent être le moyen de diagnostic le plus adéquat pour la surveillance de cette maladie redoutable et cela par la facilité d'utilisation, par la rapidité d'obtention des résultats et par la spécificité du test. Afin de rechercher l'agent de la peste chez les carnivores et leurs puces, une PCR en temps réel ciblant le gène *pla* et une PCR nichée ciblant le gène *glpD* ont été utilisées. L'infestation par les puces des carnivores indique une prévalence élevée, elle était de 327 (47,25%) puces chez les chiens et de 365 (52,74%) puces chez les chats. *Ctenocephalides felis* était plus abondante chez les chats, par contre *Ctenocephalides canis* était plus fréquente chez les chiens. La prévalence de *Xenopsylla cheopis* était importante chez les chiens. Malgré que les contrôles interne et externe de la PCR étaient positifs, aucun des 107 échantillons de rates de chiens et 140 rates de chats, ni les 256 puces analysées, n'a été positifs à *Yersinia pestis*. Les chats et les chiens errants sont des sources peu probables de la peste à Alger. Ce rapport montre que l'épidémiologie de la peste n'est pas unique, mais suit des voies différentes selon les régions. D'autres investigations incorporant un plus grand échantillon dans plus de localités sont nécessaires pour documenter l'épidémiologie de cette maladie dans notre pays.

Mots-clés: La peste, chien, chat, méthodes moléculaires, Alger.



Enquête sur les mammites cliniques et sub- cliniques chez les bovins, au niveau de quelques exploitations laitières dans la wilaya d'Alger

ZENIA Safia^{1,2}, ABED Bahia², LOUKIA Saida², NOUI Radia²

¹Laboratoire de recherche « Santé et Productions Animales »,

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

* Correspondance : s.zenia@ensv.dz

Résumé :

Les infections mammaires des vaches laitières en Algérie ont, à l'heure actuelle, un impact économique important. C'est pourquoi, dans certains élevages, les problèmes de santé de la mamelle ont une importance particulière. La connaissance de l'épidémiologie de la maladie pourrait permettre de combattre efficacement, la maladie ou du moins diminuer sa prévalence. Cette lutte doit tenir compte de certains facteurs à savoir la conduite d'élevage, les règles d'hygiène, ainsi que les mesures de prévention contre cette infection. C'est dans ce contexte s'inscrit ce travail qui a pour objectifs d'étudier et d'évaluer les différents facteurs de risques d'apparition des mammites, à travers une enquête. Pour cela, une enquête a été réalisée sur une période de 2 ans au niveau de 100 exploitations bovines laitières réparties à travers la wilaya d'Alger. Les résultats ont montré un taux de prévalence de 76.83% des mammites, 53.66% de ces mammites évoluent sous forme clinique. Les vaches multipares sont plus touchées avec un taux de 78.05%. De même pour les vaches fortes productrices qui présentent un taux de 96.34%. Les élevages mixtes arrivent avec un taux de 71.95%. Enfin, 69.51% des cas des mammites sont enregistrées dans les élevages qui pratiquent la traite manuelle.

Mots clés : mammites, prévalence, Algérie, vaches, facteurs de risques



Prévalence des hémopathogènes des bovines dans la kabylie du djurdjura

ZIAM H^{1,2*}, SAIDANI K², KELANEMER R², HEMMAZ Z³, KERNIF T⁴.

¹ Laboratoire de Biotechnologies, Environnement et Santé, Université Saad Dahlab, BP 270, Ouled Yaich, 9000 Blida, Algérie.

² Institut des Sciences vétérinaires, Université Saad Dahlab, BP 270, Ouled Yaich, 9000 Blida, Algérie.

École supérieure des sciences de l'aliment et des industries agroalimentaires, Avenue Ahmed Hamidouche, Beaulieu, Oued Smar, 16004. Alger

⁴ Laboratoire d'Eco-épidémiologie Parasitaire et Génétique des Populations, Institut Pasteur d'Algérie, Rue du Petit Staoueli Dely-Brahim, Alger 16000, Algérie.

*Auteur de correspondance : veziamocine@gmail.com

Résumé

Les hémopathogènes des bovines induisent des maladies infectieuses non contagieuses, due aux développements dans le système réticulo-endothéliales de *Theileria* et de *Babesia* appartenant aux Piroplasmarina et d'*Anaplasma* appartenant au génogroupe des *Ehrlichia*. Ces pathogènes sont transmis, après évolution cyclique, par les tiques et les insectes ; *Theileria* et *Babesia* induisent la piroplasmose tandis que *Anaplasma* provoque l'anaplasmose. Elles sont responsables de pertes économiques importantes par les morbidités, les mortalités, les retards de croissances, les pertes en poids et en lait à ceci s'ajoute les frais des soins vétérinaires et les médicaments. Cliniquement, elles sont caractérisées par une adénite, une anémie, un ictère et une hémoglobinurie. Pour déterminer la prévalence des hémopathogènes des bovins en Kabylie, un total de 268 bovins ont été cliniquement suspects d'hémopathogènes, un étalement de sang a été confectionné pour chaque animal et coloré au Giemsa. Un total de 1377 tiques ont été collectés et l'identification a montrée 48,36 % de *Hyalomma scupense*, 40,10 % de *Rhipicephalus bursa*, 7,62 % de *Boophilus annulatus* et 3,92 % du *R. sanguineus*. Les signes cliniques observés par ordre décroissant sont: l'hyperthermie (80,00 %), l'ictère (79,00 %), l'anémie (63,10 %), la gloutonnerie/anorexie (34,50 %), l'adénite (31,00 %) et l'hémoglobinurie (25,70 %). L'identification microscopique a révélée 4 pathogènes, à savoir *Theileria annulata*, *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* et *Anaplasma marginale*. Les mono-infections (44,77 %, n = 120) étaient quinze fois plus élevées que les infections multiples (2,98%, n = 8). *T. annulata* est le protozoaire plus prévalent en infection simple par rapport aux autres pathogènes. Cependant, la prévalence des infections simples pour *A. marginale*, *B. bovis* et *B. bigemina* ont été très basse comparativement à *T. annulata* (p<0,001). Les piroplasmoses et l'anaplasmose ont évoluée de mai à août avec un pic en Juillet. Cette étude montre l'existence de 4 hémopathogènes notamment *T. annulata*, *B. bovis*, *B. bigemina* et *A. marginale*. La theilériose tropicale à *T. annulata* est le parasite dominant chez bovins de Kabylie.

Mots clés: *Anaplasma marginale*, Bovins, *Babesia bovis*, *Babesia bigemina*, Djurdjura, Kabylie, *Theileria annulata*



Place de l'autopsie en pathologies cunicoles : Un diagnostic primordial et toujours d'actualité.

SAIDJ Dahia

Institut des Sciences Vétérinaires, Université Saâd Dahlab, Blida 1

* Correspondance : dyhiasdj1@yahoo.fr

Résumé :

L'autopsie est de prêt, le diagnostic le plus utilisé et privilégié par les vétérinaires praticiens chez les espèces avicoles en Algérie. Plus récemment, l'élevage cunicole commence à avoir sa place en production. l'état Algérien a mis en place des dispositifs de financement pour la création et l'extension de ces élevages, ainsi, collaborer avec les autres espèces telque l'ovin, le bovin et la volaille à la production de protéines nobles et respecter le choix de diversifier ces dernières dans l'assiette du consommateur. Cette situation n'a pas évolué en parallèle que la formation en pathologies sans pour autant léser et préciser la bonne maitrise des techniques d'élevage.

Notre enquête a été réalisée sur des vétérinaires praticiens de la région centre du pays touchant les wilayas suivantes : Alger, Tizi Ouzou, Bouira, Bejaia et Boumerdes. Les veterinaires concernés par l'enquête soulignent qu'ils n'ont pas eu une formation adéquate concernant cette espèce délicate. Leur recours à l'autopsie est donc systématique. Malgré des tableaux lésionnels riches, les vétérinaires pratiquent à l'unanimité des traitements symptomatiques, une pratique dérisoire menant à l'utilisation anarchique des antibiotiques. Les lésions ont été réparties sur les différents appareils et organes. Les résultats montrent que les lésions dermiques touchent tous les élevages visités et traités (la gale des oreilles et des pattes). Les lésions intestinales viennent en première place dans les lésions internes. Elles sont très fréquentes chez les jeunes sujets surtout lors de la période de sevrage. Les lésions respiratoires sont aussi largement observées. En revanche, les lésions cardiaques et rénales sont très rares.

En conclusion, l'autopsie joue un rôle primordial dans le diagnostic des pathologies cunicoles. C'est un examen efficace et complémentaire aux symptômes mais il doit être complété par les examens sérologiques et bactériologiques pour confirmer ou affirmer toute suspicion et choisir un éventuel programme thérapeutique ou préventif. Cette procédure devrait être appuyée par des formations en pathologies cunicoles et éventuellement l'intégrer dans les nouveaux programmes de la formation vétérinaire.

Mots clés : Autopsie, Lésions, pathologies cunicoles, symptômes.



Mise en évidence d'un biomarqueur biologique de l'insuffisance rénale aiguë

* ZAOUANI-Mohamed¹ ; AINOUZ Lynda¹ ; REMICHI Hayat¹ ; HANI FATMA Amira¹ ; BOUDJELLABA sofiane¹ ; ZENAD wahiba¹ ; BENMOHAND Chabha¹

¹ Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire

* Correspondance : m.zaouani@ensv.dz

On évalue généralement en clinique la fonction rénale par la mesure de l'urée associée à la créatinine sérique. Cependant, la mesure de ces deux paramètres reste une estimation particulièrement peu sensible, notamment dans les situations d'insuffisance rénale modérée. Divers marqueurs biologiques de l'insuffisance rénale aiguë ont été étudiés antérieurement, alors que, plus récemment, un intérêt particulier s'est porté vers les protéines « pneumo- protéines » comme biomarqueurs spécifiques.

La protéine des cellules de Clara (CC-16) est une de ces petites protéines « épithéliales produites par le tissu pulmonaire. Comme les autres protéines de petits poids moléculaires, la CC-16 est rapidement éliminée par filtration glomérulaire rénale, puis est réabsorbée au niveau tubulaire. La mesure de la fonction rénale et de la protéinurie constitue les deux piliers du traitement et du suivi d'une maladie rénale.

Le présent travail a eu pour objet de reproduire une néphropathie par le cadmium chez le rat Wistar après une intoxication alimentaire subchronique de 13 semaines et d'identifier des biomarqueurs spécifiques de l'atteinte tubulaire rénale et aussi d'évaluer les doses toxiques et de déterminer une dose sans effet.

Le dépistage précoce de l'atteinte rénale nécessite le dosage spécifique dans l'urine de protéine de faible poids moléculaire ; dans cette étude le dosage de la protéine de Clara s'est révélé un bon test indicateur de lésion précoce, par contre le dosage enzymatique présente peu d'intérêt pratique pour la détection de néphrotoxicité au niveau de moyenne de sensibilité des paramètres étudiés ici (PAL et GGT).

Mots-clés : dépistage précoce, cellule de Clara, néphrotoxicité, insuffisance rénale, intoxication.



Impact des boiteries sur la production et la reproduction des vaches laitières dans la région du Nord –Est Algérien.

ALLOUI feriel *¹ ATIA keiredine ², BOUZID riad 2, HANI amira ¹ SOUAMES Samir ¹

KHELLEF jamel ¹

1. École nationale supérieure vétérinaire Alger Algérie

2. Université d'El Tarf Algérie

* correspondance : boujid_riad@yahoo.fr

Résumé

La boiterie chez les vaches laitières est une maladie à étiologie multifactorielle et représente l'un des trois problèmes majeurs de santé après la mammite et l'infertilité. Cette étude a porté sur l'impact des boiteries sur la production laitière et la fertilité. Nos données ont été récoltées sur une période débutant en 2016, et ont porté sur 125 vaches réparties sur trois fermes dans la région d'el tarf. La prévalence totale des boiteries était de 19, % dans le troupeau, mais chez les vaches laitières, elle était de 25,10%. Même traitée, la pathologie persiste avec 4,86% et 10,56% dans les troupeaux et chez les vaches laitières, respectivement. Chez les vaches avec boiterie clinique, la production laitière a été réduite jusqu'à 32,34%, avant que la boiterie ne soit traitée, et de 4,47% après traitement. Cependant, chez les vaches présentant une boiterie chronique, la réduction était de 42,41%. La réduction moyenne individuelle du rendement en lait par jour de lactation était d'environ 3,49 l/j pour l'ensemble des troupeaux, mais chez les vaches boiteuses, cette réduction était de 8,2 l/jour. Même à la suite du traitement, la chute de la lactation reste assez conséquente, et était de 1,1 L, sachant que chez les vaches boiteuses, la chute était de 5,68 L / jour. Après l'épisode de boiterie, le retard de retour en chaleur a été observé, surtout chez les génisses après le premier vêlage, où des séquelles sont observées (mauvais indice corporel), même après traitement.

Mots clés : Vache laitières ; boiteries cliniques, prévalence ; production laitière ; fertilité.



***Enterobacter sakazakii*: potentially pathogenic coliform species : absence of algerian bacteriological standards for foodstuffs**

¹Meribai A, & A ¹Bahloul

1. Laboratoire : Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles (L.C.V.R.N) Sis au : Département des sciences Agronomiques- Faculté SNV STU- Université de Bordj Bou Arreridj (34000) Algérie.

Abstract

Enterobacter sakazakii species responsible for various human diseases such as meningitis, sepsis, necrotizing enterocolitis, cerebral abscess, sequelae such as quadriplegia. Since the first epidemic reported in 1958 and cases of neonatal meningitis in 1961. Recently, the US -FDA staff worry about the increased incidence of infant related infections.

Study aimed to establish critical review thorough analysis for recent progress in species systematic, bacteriological data and enumeration/ isolation techniques in food and environment microbiology field, to review the recent recommendations from the relevant international organizations (*Codex Alimentarius*, FDA, ISO, AFNOR, FAO, WHO).

Ecology species not limited to infantile milk and preparations. Ubiquitous, present in wide range of foods, water, utensils, prostheses, surfaces and hospital environment. Species resisted to heat treatments, UV, oxygen radicals, gastric acids, pasteurization; some antibiotics, having ability to use sialic acid (a prebiotic additive in infant milk powder) and exceptional affinity for biofilms in enteral feeding tubes. Isolation / enumeration require long duration (07 days). In Algeria, the finding is absence of legal texts, national quality standards for this species.

Due to food contamination, infections caused by *Enterobacter sakazakii*, strict control measures are urgently needed to reduce the risk of contamination at different levels :
Industrial first, to avoid contamination of products, reducing the risk of contamination of reconstituted products during packaging of the preparation, handling and storage;
Legislative measures, by establishing guidelines, recommendations, standards, issued by the authorities to ensure food safety especially for infants.

Key words : *Enterobacter sakazakii*, Enumeration, Standards, Food quality Legislation



Remerciements

Grace à la mobilisation et l'implication des deux comités scientifique et d'organisation qui ont œuvré pendant des mois à préparer l'évènement avec dévouement, les 14èmes Journées Internationales des Sciences Vétérinaires marquent une réussite.

Une mention spéciale pour nos sponsors pour leur contribution dans la réussite de cette manifestation scientifique. L'ENSV représentée par sa directrice et son comité d'organisation tiennent à vous témoigner toute leur reconnaissance pour votre générosité.

Nous remercions nos sponsors



ROSA FLOR NETTOYAGE PAYSAGISME





www.ensv.dz