

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة



Organise

13^{èmes} Journées Internationales
des Sciences Vétérinaires

Sécurité Alimentaire : Enjeux et Stratégies

01 & 02 Décembre 2018

- Productions, Santé et Développement Durable au Service de la Sécurité Alimentaire
- Risques Liés à la Consommation des Denrées Alimentaires d'Origine Animale
- Outils Récents de Gestion de la Sécurité Alimentaire





Comité de Lecture des 13^{èmes}JISV

Président : Pr. HAMDI T.M. (ENSV)

Pr. AIN BAZIZ H. (ENSV)	Pr. GHOZLANE F. (ENSA)
Pr. AISSI M. (ENSV)	Dr. HAFSI F. (ENSV)
Pr. AOUNE L. (ISV-TAREF)	Dr. HARHOURA KH. (ENSV)
Dr. AZZAG N. (ENSV)	Dr. LAHOUASSA H. (ENSV)
Dr. BAROUDI DJ. (ENSV)	Dr. LAMARA A. (ENSV)
Pr. BENMAHDI M.H. (ESSAI)	Pr. MENOUEI N. (ISV-Blida)
Dr. BOUAYAD L. (ENSV)	Dr. MIMOUNE N. (ENSV)
Pr. BOUKHORS K.Th. (ENSV)	Dr. MOHAMMEDI D. (ENSV)
Dr. CHAHED A. (ENSV)	Dr. SOUAMES S. (ENSV)
Dr. CHORFI N. (ENSV)	Pr. TEMIM S. (ENSV)
Dr. EL-GROUD R. (ISV-Constantine)	Dr. TENNAH S. (ENSV)
Pr. GHALMI F. (ENSV)	

L'École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

Comité d'organisation des 13^{èmes} JISV

Président : Mr. SOUAMES S.

Mme. AINOUZ L.	Mme. DERDOUR S.	Mme. LOUNES N.
Mme. AZZAG N.	Mme. DJELLOUT B.	Mme. MATAALLAH A.
Mme. BAAZIZI R.	Mme. GHALMI F.	Mme. MIMOUNE N.
Mr. BAROUDI Dj.	Mme. GUESSOUM M.	Mme. REBOUH M.
Mme. BENMOHAND Ch.	Mme. HACHEMI A.	Mme. REMICHI H.
Mme. BERNAOUI R.	Mme. HAFSI F.	Mme. SAADI H.
Mme. BERRAMA Z.	Mme. HANI A.	Mme. TABBAKH H.
Mme. BOUABDALLAH R.	Mr. IDRES T.	Mme. TENNAH S.
Mme. BOUAYAD L.	Mr. LAAMARI A.	Mr. ZAOUANI M.
Mme. BOUHAMED R.	Mr. LAHOUASSA H.	Mme. ZENAD W.
	Mr. LAMARA A.	Mme. ZENIA S.



Le mot du Directeur



L'École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger organise des Journées Scientifiques Vétérinaires pour traiter et débattre de thèmes étroitement liés aux préoccupations majeures de notre pays. A l'instar des précédentes manifestations, les 13^{èmes} journées abordent un thème d'actualité lié à « La sécurité alimentaire : Enjeux et stratégies ».

Le choix du thème est justifié par les conjonctures nationale et internationale, qui imposent que la sécurité alimentaire (au sens large du terme) représente actuellement un enjeu majeur, politique et économique, pour tous les pouvoirs publics. Ainsi, chaque pays tente de mettre en place non seulement des stratégies lui permettant d'atteindre l'autosuffisance alimentaire, mais également l'assurance de la sécurité sanitaire des aliments (salubrité et innocuité). Les évolutions démographiques (9 milliards d'habitants en 2050), les changements climatiques et l'urbanisation massive sont parmi les facteurs qui font peser de lourdes incertitudes sur la capacité de la planète à assurer la sécurité alimentaire.

La sécurité alimentaire est une notion complexe qu'a été définie, lors du Sommet mondial de l'alimentation des 13-17 novembre 1996, comme suit : « Elle est assurée quand toutes les personnes, en tout temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive, qui satisfait leurs besoins nutritionnels pour leur permettre de mener une vie active et saine ».

De par la spécificité de notre école, ces 13^{èmes} journées traiteront particulièrement des aspects tels que les productions animales, la santé animale, les risques liés à la consommation des denrées alimentaires d'origine animale et les outils récents de gestion de la sécurité alimentaire, afin d'apporter des réponses aux préoccupations de chacun des participants, professionnels, chercheurs et étudiants.

Ainsi, ces journées se fixent deux principaux objectifs. Le premier, d'ordre pédagogique, est destiné à approfondir les connaissances des étudiants de l'ensemble des structures universitaires concernées par la thématique. Le second, d'ordre scientifique, permet aux chercheurs de divers horizons, concernés par cette thématique, l'actualisation de leurs connaissances, l'échange d'expériences, et de discuter des perspectives de recherche dans le domaine en question.

Pr. BOUYOUCEF Abdallah
Directeur de l'ENSV



Samedi 01 Décembre 2018

Communications orales



Session Plénière : Sécurité Alimentaire : Enjeux et Stratégies

Enjeux de la formation vétérinaire : l'exemple de la France

Pr. Christophe Degueurce, Directeur de l'ENV Alfort France

Les métiers vétérinaires évoluent très rapidement. Les crises sanitaires qui ont affecté certaines productions animales ces dernières années ont souligné la nécessité de développer la formation en biosécurité. Les tensions sur le marché de travail en France ont poussé les écoles vétérinaires à développer l'approche « compétence » et à certifier la maîtrise des compétences « au premier jour ». La sensibilité animaliste modifie les pratiques d'enseignement et le recours aux mannequins est en vogue. L'arrivée de nouveaux acteurs dans le monde économique vétérinaire laisse présager un fort investissement des écoles vétérinaires en matière de marketing et de gestion. La France n'échappe pas à ce mouvement et l'affronte au travers d'un rapprochement des quatre écoles vétérinaires françaises.

Systèmes de management de la sécurité des aliments : Evolution, tendances et perspectives

Dr. Derouiche E., Directeur Général de SGS Algérie.

Face aux risques sanitaires de toxi-infection alimentaire, aux successives crises alimentaires, à l'augmentation de la durée de vie des produits, à l'allongement de la chaîne d'approvisionnement et à l'aggravation des risques liés aux fraudes et au bioterrorisme, l'industrie agroalimentaire, la grande distribution et certaines nations ont développées leurs propres référentiels pour garantir la sécurité des denrées alimentaires offerts aux consommateurs, avant que l'organisation internationale de normalisation ISO ne publie sa première version de norme de sécurité des denrées alimentaires ISO 22000 :2005.

Aujourd'hui, les normes internationales de management de la sécurité des denrées alimentaires sont en train d'intégrer plusieurs changements majeurs afin d'améliorer la cohérence entre les différentes normes applicables, couvrant d'autres préoccupations et risques (Qualité, Environnement, SST, Système d'information, Développement durable, ...) et d'aborder la dimension internationale croissante sur la prévention de la fraude alimentaire. En effet, les référentiels de certification reconnus par le GFSI sont en train d'évoluer à l'image de l'ISO 22000 et FSSC 22000 dont les nouvelles versions viennent d'être publiées, ou de la norme BRC dont la dernière version avait introduit des exigences explicites relatives à la lutte contre la fraude et à la préservation de l'authenticité des produits. D'autre part, avec l'obligation d'adopter une structure commune et une approche basée sur le « risque » toutes les normes de systèmes de management, incluant la norme ISO 22000, ont subi plusieurs changements majeurs. Cette communication traitera des évolutions récentes et à venir au niveau des systèmes de management de la sécurité des aliments, tout en expliquant les préoccupations qui motivent ces changements majeurs ainsi que leurs impacts éventuels sur les différentes parties prenantes.



Qualité Microbiologique du lait : pathogènes et germes indésirables

Boulouis¹ H.J., Azzag² N., Tennah² S., et Ghalmi² F.

¹ENV Alfort ; ²LABO GRAL « ENSV »

Le lait, stérile lorsqu'il est produit par la glande mammaire est peu contaminé à sa sortie du trayon et un milieu particulièrement favorable pour la multiplication des germes et en particulier des bactéries. Les bactéries que l'on retrouve en quantité anormale dans le lait et qui rendent impropre sa consommation soit parce que pathogènes pour le consommateur soit parce qu'à l'origine de modifications organoleptiques, ont une double origine: elles sont initialement présentes dans la mamelle, étant elles mêmes à l'origine de mammite clinique ou sub-clinique, ou elles sont introduites lors de la traite ou de manipulations ultérieures.

Les bactéries qui interfèrent avec la qualité du lait sont :

- soit des bactéries psychrotrophes, telle que *Pseudomonas*, c'est à dire capables de se multiplier à des températures inférieures à 10°C (correspondant à la température de conservation du lait réfrigéré).
- soit des bactéries thermorésistantes, que l'on peut retrouver après les processus de pasteurisation. C'est le cas de bactéries sporulées, principalement du genre *Bacillus*.
- soit des bactéries dites Coliformes, bactéries Gram négative qui ne supportent pas le traitement à haute température et donc preuves d'une contamination au cours de process post traitement thermique
- soit des bactéries pathogènes, zoonotiques ou non : *Mycobacterium*, *Brucella*, *Coxiella*, *Listeria*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Mycoplasma*, ... Ces bactéries, sensibles à la chaleur, peuvent se retrouvées dans le lait cru ou le lait traité thermiquement, maisrecontaminé par du lait cru.

La détection de ces bactéries s'appuie sur différentes techniques qui se sont affinées depuis quelques années. La culture reste une valeur sure, mais de nouvelles approches s'appuyant sur la biologie moléculaire ont vu le jour et semblent doter de propriétés de sensibilité, rapidité ou spécificité qui augurent bien de leur extension rapide.

Le contrôle de ces bactéries passe par celui des mammites cliniques mais surtout subcliniques. Il passe aussi par des techniques de récolte et de conservation du lait qui écarte toute contamination du lait après la traite et lors des étapes de conservation et de transfert du lait.



Increasing the safety and the control of emerging infectious diseases: development of the next generation veterinary and human vaccines

**Moussa M., Brusés-Arrode G., Leroy L.A., Kandlur A., Mac Donald A., Idres T. , Gagnon J.,
Ronfort C. and Chebloune Y.**

*INRA/UGA PAVAL Lab. USC 1450, NanoBio2, 570 rue de la chimie, domaine
universitaire St Martin d'Hères, 38400, France.*

With the increase of demography during the last decades there have been accelerated ecological changes, increased demands of variety of food, resulting in gradual decreased agronomical spaces and increased density in agglomerations and industries. These changes are associated with increased apparitions of emerging infectious diseases including zoonosis. These are mainly resulting from cross species transmission of pathogens following jumps of the species barriers between animal species that has been recently in contact due to reduced spaces of pasture or mixed flocks breeding in farms. In addition, the great majority of these emerging pathogens induce persistent infections associated with a variety of strategies to escape or shut down the host immunity. The classical vaccine and vaccination strategies that work well for many other diseases fail to induce protective immunity against these types of chronic infectious diseases. This enables the need of development of innovative vaccine and vaccination strategies. One example of these types of emerging diseases is represented by the lentiviruses in vertebrates. Since the emergence of the zoonotic human immunodeficiency virus HIV-1, that caused a pandemic of over 80 million infected individuals following the jump of species barriers from chimpanzee and gorilla to human and diffusion between humans, lentivirus were subjected to increased attention and research all over the world. We used lentiviruses as a model of chronic infectious diseases to study the host pathogen interactions in their natural hosts and following cross-species infection in new invaded hosts. We characterized the mechanisms by which the viruses on one hand increase their virulence and become more pathogenic in certain hosts and on another hand decrease their virulence and become attenuated in other hosts. Using these information we developed innovative vaccines which we used in cellulo and in animal models to evaluate their efficacy to induce protective immunity against the pathogenic strains of viruses. We tested our first prototypes against HIV-1, the causative agent of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in human using both the mouse and macaque animal models. We provided the demonstration that our vaccine prototypes and vaccination strategy induce specific and long lasting immunity in both models. We characterized these vaccine specific responses and showed that both humoral and T cell-based immune responses were induced. While attaching antibodies against the structure immunogenic proteins (Gag and Env) were detected in using classical ELISA, no neutralizing antibody was detected. T cell immune responses contained both CD4+ and CD8+ T cells specific to all expressed antigens. They were polyfunctional since they were able to secrete various types of cytokines and to vigorously proliferate upon ex vivo stimulation of antigens. Challenge experiments with highly a pathogenic virus in macaques demonstrated that all vaccinated animals were able to control their virus to nearly undetectable level of viremia while most of control animals progressed to chronic high viremia. Recently we used this technology



to generate veterinary vaccine prototype against other retroviruses which affect both the livestock and company animals. We generated a vaccine against the goat lentivirus (CAEV) and demonstrated that both in mice and goats it induces responses similar to those seen in mice and macaques vaccinated with the prototypes against HIV-1. We developed a new prototype against the feline immunodeficiency virus (FIV) and demonstrated that in cellulolike the HIV and CAEV prototype vaccines, it expresses all antigenic proteins and Virus-like particles capable of undergoing a single cycle of replication in absence of viral genome integration to amplify further the vaccine antigens. We are currently testing this prototype in the mouse model and will be shortly tested in cats in collaboration with BoehringerIngelheim. Similarly, we developed and tested in cellulo a prototype vaccine against bovine leucosis virus which we will test in bovine an sheep in collaboration with PIWET institute in Poland.

Les parasites transmis par la viande : conséquences en santé publique vétérinaire

Adjou¹,² K., Polack¹ B., Chermette¹ R., Mammeri¹ M., Vallee¹ I., Boireau¹ P.

¹UMR BIPAR ANSES-ENVA-INRA, Equipe des Parasites transmis par les Aliments (PARALIM) 7 avenue du Général de Gaulle, 94 704 Maisons-Alfort Cedex, France

²Unité de Pathologie des Animaux de Production, 7 avenue du Général de Gaulle, 94 704 Maisons-Alfort Cedex, France.

Les parasitoses transmises à l'homme par des aliments sont pour la plupart d'entre elles des zoonoses et impliquent donc des animaux dans les étapes de l'évolution parasitaire et de la transmission. Ces espèces animales constituent un réservoir des parasites, et pour certaines, la source directe de la contamination de l'homme suite à l'ingestion d'aliments carnés consommés crus ou mal cuits. Dans cette communication, et bien que des végétaux ou l'eau de boisson puissent également véhiculer des parasites, seuls seront envisagés les parasites transmis par des aliments d'origine animales, en particulier la viande, mais également les viscères et des produits carnés. Ces parasites sont très variés, d'une part des protozoaires, d'autre part des helminthes. La répartition des maladies correspondantes est différente, certaines sont universelles, comme les trichinelloses et la toxoplasmose, d'autres ayant une répartition plus limitée telles que le téniasis à *Taenia asiatica*. L'importance de ces maladies sera aussi évoquée comme celle des trichinelloses qui sont à l'origine de graves anadémies dans le monde ou celle de la toxoplasmose. C'est la raison pour laquelle, la mise en œuvre de mesures de contrôle et de prévention, tant chez les animaux que chez les humains, est indispensable, mais se révèle particulièrement coûteuse et parfois même très difficile. Dans cette intervention, pour chacune des zoonoses présentées, seront évoquées l'importance de l'affection chez l'homme, des rappels parasitologiques, les modalités de transmission avec le rôle joué par les animaux, et enfin les mesures de prévention concernant les animaux et les humains.

Mots clés : Zoonoses, aliments d'origine animale, Téniasis, Trichinelloses, Toxoplasmoses.



Session I : Sécurité Sanitaire des Aliments

Thème1 : Risques liés à la consommation des denrées alimentaires d'origine animale

Fréquence des gènes codant les entérotoxines, les exfoliatines et la toxine du choc toxique staphylococcique TSST-1 chez des staphylocoques isolés à partir de différentes matrices alimentaires et des infections humaines

Achek^{1,3} R., Cantekin² Z., Mahdi⁴ A., Nabi⁴ I., Hamdi¹ T.M.

¹Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Department de microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université Mustafa Kemal, Tayfur Sokmen Campus 31000 Hatay, Turquie.

³Faculté des sciences de la nature et la vie et sciences de la terre, Université Djilali Bounaama, Khemis Miliana, Algérie.

⁴Faculté des sciences, Université Yahia Farès, Médéa, Algérie.

Cette étude vise à évaluer le taux de contamination des matrices alimentaires par les staphylocoques à coagulase positive (SCP) et d'isoler des souches de staphylocoques à partir des échantillons issus des infections hospitalières et communautaires et de déterminer la fréquence des gènes codant les entérotoxines staphylococciques SE (sea, seb, sec, sed, see), les exfoliatines (eta, etb) et la toxine de choc toxique staphylococcique TSST-1 (tst) dans les souches isolées.

L'évaluation de la contamination des matrices alimentaires par SCP a été réalisée selon la norme ISO:6888-1:1999/A1:2003. Une PCR Multiplex a été utilisée pour détecter les gènes codants différents toxines.

Au total 96 souches de Staphylococcus ont été isolées dans deux régions (Médéa et Ain Defla) ; 51 souches alimentaire (24 S. aureus et 27 staphylocoques à coagulase négative (SCN) et 45 souches d'origine humaine.

Les résultats montrent que 26,78% (30/112) des échantillons alimentaires étaient contaminés par les SCP, et 52,94% de ces souches possédaient au moins un gène codant les SE. Staphylococcus aureus semble être plus entérotoxigènes que SCN (68,18% vs 41,37%). Le gène sed était majoritairement détecté (70,37%). Seulement six souches de S. aureus d'origine humaine (13%) possédaient des gènes codant les SE. Cependant, 55,55% des ces souches portaient le gène tst. Les gènes codant les exfoliatines n'ont pas été détectés.

Cette étude montre l'importance de la contamination des matrices alimentaires par les staphylocoques et révèle une fréquence élevée des gènes codant les SE. D'autres enquêtes et programmes de surveillance sont obligatoires pour maîtriser les risques encourus par cette bactérie.

Mots clés : Staphylococcus aureus; entérotoxines; multiplex PCR; contamination alimentaire ; TSST-1.



Isolement des souches de *S. aureus* dans les denrées alimentaires commercialisées dans la ville de Tizi-Ouzou. Caractérisation phénotypique et génotypique des souches isolées

Titouche¹ Y., Chergui¹ A., Salmi¹ D., Cauquil³ A., Vingadassalon³ N., Hakem² A., Houali¹ K., Hennekinne³ J.A., Auvray³ F.

¹*Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou. Algérie*

²*Laboratoire d'Exploration et de Valorisation des Ecosystèmes Steppiques, Université Ziane Achour, Djelfa. Algérie*

³*Université Paris Est, Laboratoire de Sécurité des Aliments (ANSES), Maisons Alfort, Paris. France*

L'objectif de cette présente étude est d'isoler des souches de *S. aureus* à partir de denrées alimentaires commercialisées dans la ville de Tizi-Ouzou et de les caractériser sur le plan phénotypique et génotypique. Pour cela, 300 échantillons incluant diverses denrées alimentaires ont été collectées à travers plusieurs points de vente et soumis aux analyses microbiologiques. L'isolement est effectué sur gélose Baird Parker et l'identification des isolats est réalisée par des tests biochimiques et moléculaires. Les souches isolées ont été soumises à la recherche de 11 gènes codant pour 11 entérotoxines staphylococciques par deux PCR-multiplex. La résistance des isolats vis-à-vis de 11 molécules d'antibiotique est réalisée par le test de diffusion des disques sur gélose Mueller-Hinton.

Au total, 51 échantillons ont été contaminés et 107 souches de *S. aureus* ont été isolées. Néanmoins, la fréquence d'isolement varie en fonction du type de produit alimentaire analysé. Sur les 73 souches testées, 48 souches portent un ou plusieurs gènes d'entérotoxines. Les plus détectées sont *seg* et *sei*, suivis de *sea* et *seh*. Une forte résistance a été enregistrée vis-à-vis de la pénicilline G (93.45%). Des résistances relativement faibles ont été observées à l'encontre de la tétracycline (19.62%) et de la néomycine (14.95%). Cinq souches résistantes à la méticilline (SARM) ont été confirmées.

Les résultats de cette investigation montrent bien le risque sanitaire associé à la consommation de denrées alimentaire. Pour cela, l'application de bonnes pratiques d'hygiène et de production sont nécessaires pour améliorer la qualité des aliments.

Mots clés : *S. aureus*, denrées alimentaires, résistance aux antibiotiques, SARM, gènes d'entérotoxines.



Caractérisation de l'entérotoxine A des *Staphylococcus aureus* isolées à partir des aliments

Mekhloufi¹ O.A., Bensefia² S.A., Hammoudi¹ A., Mouffok² F.

¹*Institut des sciences vétérinaires - Université Ibn Khaldoun de Tiaret*

²*Laboratoire de bactériologie des aliments et des eaux - Institut Pasteur d'Algérie*

Doté d'un grand arsenal de facteurs de virulence, les staphylocoques à coagulase positive particulièrement *S. aureus* sont fortement isolés et impliqués dans les toxi-infections alimentaires collectives ce qui constitue un problème majeur de santé publique. La présente étude avait pour objectifs d'évaluer le taux des staphylocoques à coagulase positive dans les aliments prêts à manger dans la région d'Alger, et de caractériser l'entérotoxine A par PCR. L'isolement des staphylocoques à coagulase positive a été effectué selon la norme ISO 6888-1, la caractérisation de l'entérotoxine A (SEA) a été effectuée par méthode PCR en identifiant le *S. aureus* par le gène spécifique nucléase. Les échantillons ont été analysés à l'Institut Pasteur d'Algérie, (29,23%) étaient contaminés par les staphylocoques à coagulase positive, La caractérisation moléculaire par PCR a révélé la présence de l'entérotoxine A. La mise en œuvre d'un système d'hygiène et de surveillance pour caractériser ces souches et éviter les épisodes de toxi-infection alimentaire collective.

Mots clés : *Staphylococcus aureus*, aliments prêts à manger, toxi-infection alimentaire, entérotoxine A.

La première caractérisation de la diversité des espèces de *Staphylococci* isolées depuis des saucisses crues «Merguez» en Algérie, par MALDI-TOF MS.

Hachemi¹ A., Rolain² J.M., Ait Oudhia¹ K.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie,*

²*Aix-Marseille Université, Marseille, France.*

Les staphylocoques, en particulier *S. aureus*, sont l'un des agents des toxi-infections alimentaires les plus dévastateurs du point de vue économique et sont très préoccupants pour la santé publique et la sécurité alimentaire. Tous les agents thérapeutiques antimicrobiens développés ont été utilisés, y compris la méthicilline à qui le *S. aureus* a développé une résistance (SARM). Notre objectif était d'étudier la diversité des espèces de staphylocoques isolées à partir de saucisses crues en Algérie. Des échantillons de boucheries de dix dairas d'Alger, qui ont été identifiés à l'aide de MALDI-TOF MS. Sur 86 souches isolées, nous avons pu isoler 11 espèces différentes. Les 73 souches identifiées étaient des staphylocoques : *S. aureus* (28.76%), *S. saprophyticus* (32.87%), *S. sciuri* (10.95%), *S. xylosus* (8.21%), *S. gallinarum* (5.47%), *S. vitulinus* (4.10%) et *S. equorum*, *S. lentus*, *S. haemolyticus*, avec 2.73%. Et *S. warneri* (1.40%). Le reste représentait les souches de *Micrococcus caseolyticus* avec 23.94%. Le dendrogramme MSP a révélé 4 groupes distincts selon un seuil arbitraire au niveau de la distance de 500. Les résultats de cette étude suggèrent que lorsque présents, non seulement *S. aureus* mais aussi les staphylocoques, étaient considérés comme un



danger potentiel pour les consommateurs et nécessitent ainsi d'appliquer les bonnes pratiques d'hygiène. Nous soutenons le rôle de l'humain et de l'animal en tant que réservoirs de la résistance bactérienne, ce qui nous pousse à étudier la contamination par *Staphylococcus aureus* des saucisses crues de fourchette à fourchette.

Mots clés: Merguez, *Staphylococci*, MALDI-TOF MS, contrôle alimentaire, toxi-infection alimentaire.

Portage et sensibilité aux antibiotiques de *Staphylococcus aureus* méthicillino-résistant (SARM) isolé à partir des bovins et de la volaille

Bounar Kechih^{1, 2}, S., Akl² D., Hettak² L., Renai² D., Hamdi¹ T.M.

¹Laboratoire de recherche HASAQ, École nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Laboratoire Régional Vétérinaire de Draa-Ben-Khedda, Tizi-Ouzou, Algérie.

L'émergence et le développement de la résistance chez les bactéries pathogènes pour l'homme et l'animal est le résultat de plus de 50 ans d'utilisation de ces molécules avec une mauvaise compréhension de l'impact écologique de leur usage sur la microflore bactérienne. En effet, ces dernières décennies, le monde fait face à une accélération de l'émergence des résistances antimicrobiennes sensibilisant ainsi l'opinion internationale dans le cadre d'une alliance tripartite (OIE -OMS -FAO). Les responsabilités respectives de ces trois organisations sont établies afin de lutter contre les germes en fonction de leurs impacts sanitaires et économiques. Parmi eux, *Staphylococcus aureus* est une bactérie commensale de l'homme et des animaux, et dont la niche principale de colonisation est la fosse nasale. Le portage asymptomatique est une étape déterminante du processus de diffusion de cette bactérie et constitue un facteur de risque notable d'infection subséquente. En effet, et depuis quelques années et dans plusieurs pays, le portage du *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline chez l'homme et chez l'animal pose un sérieux problème surtout suite à la confirmation de son transfert éventuel de l'animal à l'homme surtout dans les lieux de confinement. Ce travail a pour objectif, de contribuer à la détermination de la prévalence du portage nasal du *Staphylococcus aureus* méthicillino-résistant chez la volaille avec différents types de production et les bovins et la détermination de leurs profils d'antibio-résistances vis-à-vis de certaines molécules d'antibiotiques utilisées aussi bien en médecine humaine et vétérinaire. Au total 260 écouvillonnages nasaux ont été prélevés comme suit : 172 à partir de la volaille avec différents types de production dont les poules pondeuses, les poulets de chair, les poulettes reproductrices chair et les poussins ponte en provenance de différentes régions du centre du pays : Tizi-ouzou, M'sila, Bouira, Bejaia, Boumerdès et Bordj Bou Arreridj et 88 à partir des bovins dans différentes régions de la wilaya de Tizi Ouzou : Bouzeguène, Azazgaet Oued Aissi. Tous les prélèvements ont été effectués durant la période allant du mois de février au mois de juin 2018. La prévalence du portage de *Staphylococcus aureus* chez la volaille est de 40% chez les poulets de chair, 32,35 % chez les poules pondeuses, 28,57% pour les poulettes reproductrices chair. Chez les bovins, elle est de 10 %. La présence de *Staphylococcus aureus* méthicillino-résistants (SARM) est confirmée chez 30% des volailles testées, présentant une résistance croisée aux aminoglycosides, aux fluoroquinolones, aux macrolides, sulfamides



et aux cyclines (PEN- OXA- PNV- AMC- ERY- TCY- B- CLI) pour les poules pondeuses, (PEN- OXA- B- CMN- TET- AMC- NEO- ERY) poulet de chair et (PEN- OXA- B- CLI- TCY- AMC- NEO- ERY) les poulettes reproductrices chair. Aucune souche SARM n'a été isolée chez les bovins, par contre toutes les souches SASM (Staphylococcus aureus methicillino-Sensibles) isolées, présentent une résistance croisée aux cyclines, macrolides, lincosamides et les polypeptides et une sensibilité à la gentamicine et au cotrimoxazole (PEN –ERY- TCY- B- CLI). La résistance à la vancomycine est nulle pour toutes les souches isolées et testées. La diffusion des SARM chez différentes espèces animales peut poser un problème de santé publique nécessitant la détermination et la compréhension des mécanismes de résistances aux antibiotiques. L'application d'une politique de dépistage des animaux porteurs peut permettre de lutter contre ces germes en évitant leur dissémination au sein des populations humaines.

Mots clés : Staphylococcus aureus, SARM, portage nasal, bovins, volailles.

Thème 2 : Outils récents de gestion de la sécurité alimentaire

Nouveaux critères microbiologiques des denrées alimentaires : Synthèse critique du critère « Listeria »

Bouayad¹ L., Bouhamed¹ R. et Hamdi¹ T. M.

¹Laboratoire Hygiène Alimentaire Système Assurance Qualité
Ecole Nationale Supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

La mise à jour des critères microbiologiques des denrées alimentaires par les autorités sanitaires algériennes dans une démarche d'assurer la qualité et la sécurité des aliments est plus que louable. Le texte officiel constitue une référence comment interpréter les critères microbiologiques afin de déterminer la qualité des denrées alimentaires et atteindre un niveau élevé de sécurité et de protection de la santé du consommateur. De nouveaux critères de sécurité ont été introduits à l'instar de Campylobacter et de Listeria, en particulier dans les aliments « prêt à manger ». L'intérêt donné à ces deux pathogènes va de pair avec l'évolution de la microbiologie alimentaire et surtout des évaluations du risque réalisées. Le critère Listeria a déjà été introduit en 2005 et il ne concernait que trois produits laitiers, la conformité a été établie à « absence dans 25g », cependant dans le nouveau texte de 2016, ce critère a été élargi à de nombreuses denrées, mais la conformité a été établie à 100UFC/g ou ml à l'exception des aliments destinés aux bébés. Qu'est ce qui a fait que la conformité soit passée de « absence » à 100UFC ? Une étude de risque a-t-elle été réalisée ? Où commence la responsabilité du fabricant et où finit elle avec ce nouveau critère ? Ce changement est-il pertinent tel qu'il est présenté ? Une multitude de questions s'imposent d'elles-mêmes, et ont besoin de réponses pour une interprétation plus claire de ces critères. Notre intervention tentera d'apporter des remarques et critiques objectives sur la pertinence d'abandonner le risque zéro au profit d'une conformité établie à 100UFC/g.

Mots clés : Critères microbiologiques, Listeria, Interprétation, Conformité.



**La Cryptosporidiose, une maladie zoonotique à transmission hydrique et alimentaire, hypo-con nue et sous-diagnostiquée en Algérie :
Apport des techniques de biologie moléculaire
dans la gestion de la sécurité sanitaire des aliments !**

Mammeri^{1,2} M., Chevillot³ A., Thomas³ M., Polack¹ B., Vallée³ I., Adjou¹ K.T.

¹*UMR BIPAR, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, ANSES, INRA,
Université Paris-Est, Maisons-Alfort, France.*

²*PhileoLesaffre Animal Care, 137 rue Gabriel Péri, 59 700 Marcq-en-Barœul, France.*

³*UMR BIPAR, ANSES, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,
INRA, Université Paris-Est, Laboratoire de Santé Animale, Maisons-Alfort, France.*

La cryptosporidiose est une infection de l'intestin causée par un protiste du genre *Cryptosporidium* qui peut affecter plusieurs hôtes vertébrés y compris l'Homme. La forme de résistance du parasite (l'oocyste) est excrétée par les hôtes atteints dans les matières fécales en grande quantité, contaminant ainsi l'environnement (eau, aliment...). La transmission peut se faire d'une manière directe suite à un contact avec des animaux atteints. Par exemple, plusieurs cas de contamination d'étudiants vétérinaires à travers le monde ont été décrits. La transmission se fait très souvent d'une manière indirecte via l'eau contaminée (waterborne) ou des aliments souillés (foodborne) par des oocystes. D'ailleurs, plusieurs épidémies à cryptosporidies, principalement à transmission hydrique, ont été décrites à travers le monde. Les épidémies d'origines alimentaires (lait, pommes, viande, oignon, etc.) ont été également rapportées d'une manière parcellaire. Peu de données ont été publiées sur la cryptosporidiose humaine ou animale en Algérie. L'unique étude de la cryptosporidiose chez l'Homme dans l'ouest de l'Algérie a signalé une très faible prévalence de *Cryptosporidium* (0,4%) liée très probablement au sous-diagnostic de la maladie qui n'est pas à déclaration obligatoire, et pour laquelle aucun réseau d'épidémiologie n'a été mis en place. En effet, la détection de sous-types zoonotiques chez les animaux en Algérie illustre le risque potentiel de transmission zoonotique. Le recours aux outils moléculaires est nécessaire pour déterminer les espèces et sous-types anthroponotiques ou zoonotiques circulants afin de mettre en œuvre des stratégies de prévention efficaces. La technique PCR ciblant différents gènes (COWP, 18S, etc...) permet de détecter le genre *Cryptosporidium*. L'association de cette technique avec le séquençage, ou une technique RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism), permet de détecter respectivement, l'espèce majoritaire, et les contaminations mixtes. Dans le cas précis de *C. parvum*, une technique de PCR ciblant le gène gp60 permet de discriminer les sous-types zoonotiques (IIa, d) des sous-types anthroponotiques (IIc). L'amélioration des collaborations entre les vétérinaires et les professionnels de la santé sous le concept « Un seul monde, une seule santé, une seule médecine » est absolument nécessaire pour améliorer la prévention de la cryptosporidiose en Algérie, et mieux gérer la sécurité sanitaire des aliments.

Mots clés : *Cryptosporidium*, Algérie, transmission hydrique et alimentaire, outils de biologie moléculaire, zoonose



Pratiques du nettoyage et de la désinfection en industrie agro-alimentaire: caractéristiques des principes actifs, choix des produits et mise en place des procédures.

Lezzoum¹ A.S., Hamdi² T.M., Bouayad² L.

¹*Université AMO de BOUIRA, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, département des Sciences Biologiques. Laboratoire de recherche ASAQ (ENSV, Alger).*

²*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger. Laboratoire de recherche ASAQ (ENSV, Alger).*

La filière agroalimentaire a connue un développement remarquable cette dernière décennie en Algérie, le nombre d'industrie n'arrête pas de croître et ceux afin de répondre aux besoins qui s'expriment en matière de disponibilité et variabilité des différentes denrées alimentaires. Afin d'assurer la salubrité et la sécurité des produits fabriqués, plusieurs procédures sont appliquées. Parmi ces procédures, les opérations de nettoyage et de désinfection sont considérées comme élément déterminant pour l'obtention d'un aliment sain. Afin de remédier à la bio contamination des surfaces, des agents antimicrobiens ou « biocides » sont de plus en plus utilisés. A l'égard d'une maîtrise moyenne des plans de nettoyage, et d'une connaissance limitée des différents principes actifs des désinfectants, des risques de persistance des contaminants peuvent survenir. Le but de ce travail est de résumer les principes actifs antimicrobiens les plus utilisés en industrie agroalimentaire, d'expliquer leur mode de fonctionnement en mettant en avant leurs avantages et inconvénients et aussi d'illustrer l'utilisation des produits destinés à l'industrie agroalimentaire.

Mots clés : Agents antimicrobiens, Contamination des surfaces, Procédures de nettoyage et désinfection.

Le rôle de la surveillance des maladies animales transfrontières (TADs) pour assurer la sécurité alimentaire en Algérie ; situation épidémiologique et risque de transmission à partir du sahel

Kardjadj M.^{1,2}

¹*Ecole Supérieure en Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA), Alger, Algérie*

²*Laboratoire de Recherche « Santé et Productions Animales », Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

Compte-tenu de l'impact de l'élevage sur la sécurité alimentaire des populations et le danger que représentent les maladies animales transfrontières sur la productivité des élevages et sur la santé humaine, tous les programmes visant à contrôler et éradiquer ces maladies auront un impact majeur et direct sur la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire, la sécurité sanitaire des aliments et le bien-être animal.

La FAO définit les maladies animales transfrontières (Transboundary Animal Diseases -TADs-)



comme des maladies ayant une importance économique, commerciale et alimentaire importante pour un nombre considérable de pays. Les TADs peuvent facilement se propager dans d'autres pays, atteindre des proportions épidémiques, et où le contrôle/la gestion nécessite la coopération entre plusieurs pays. Par conséquent, il semble impossible qu'à un seul pays du Maghreb (par exemple l'Algérie) arrive à contrôler complètement une TAD uniquement à son niveau, en raison de ses frontières (surtout avec les pays du Sahel), les mouvements illégaux/ incontrôlés d'animaux, la mauvaise couverture vaccinale et d'autres facteurs propres à chaque étiologie.

Le Sahel Africain constitue une zone de steppe arborée, où l'on passe progressivement du désert saharien nord-africain aux savanes soudaniennes. Cette région est en proie depuis plusieurs années à la sécheresse, la désertification et la dégradation des écosystèmes, en raison des effets du changement climatique. L'élevage pastoral du bétail est la principale activité agricole capable de s'adapter dans cette zone aride. Cependant les TADs constituent à la fois un défi majeur pour les éleveurs de la région et un risque de contamination important pour le cheptel des pays frontaliers de Maghreb. En outre, l'instabilité politique en Libye a augmenté le risque de propagation des TADs dans les pays voisins en particulier l'Algérie ; c'est principalement due à la perturbation dans le fonctionnement des services vétérinaires Libyens.

Mots clés : Epidémiologie, Algérie, Sahel, sécurité alimentaire, TADs.

Session II : Productions, Santé et développement durable au service de la sécurité alimentaire

Thème 1 : Santé Animale

Maladie à prion chez le dromadaire en Algérie

Babelhadj^{1,2} B., Di Bari³ M. A., Pirisinu³ L., Chiappini³ B., Gaouar⁴ S.B.S., Geraldina³ R., Marcon³ S., Agrimi³ U., Nonno³ R., Vaccari³ G.

¹*École Normale Supérieure d'Ouargla, Algérie.*

²*Laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi arides
Université Kasdi Merbah Ouargla, Algérie.*

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

⁴*Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algérie.*

Les prions sont responsables de maladies neurodégénératives mortelles et transmissibles, notamment la maladie de Creutzfeldt-Jakob chez l'homme, la tremblante chez les petits ruminants et l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB). Suite à l'épidémie d'ESB au Royaume-Uni et aux infections humaines associées, des prions animales ont été soulevées. Nous rapportons ici une nouvelle maladie à prion chez le dromadaire (*Camelus dromedarius*) en Algérie et la désignons par l'appellation de maladie à prion du chameau (CPD). Ces dernières



années, des symptômes neurologiques ont été observés de plus en plus chez les dromadaires adultes mâles et femelles présentés à l'abattoir à l'abattoir de Ouargla. Les symptômes incluent perte de poids, anomalies comportementales et symptômes neurologiques tels que tremblements, agressivité, hyper-réactivité, mouvements de tête typiques vers le haut et le bas, démarche hésitante et incertaine, ataxie des membres postérieurs, chutes occasionnelles et difficultés à se lever. Des symptômes évocateurs d'une maladie à prions ont été observés, lors de l'examen ante mortem, en 2015 et 2016, chez 3,1% des 2 399 dromadaires. Le diagnostic a été confirmé chez trois dromadaires symptomatiques, échantillonnés en 2016 et 2017 pour des examens de laboratoire, par la détection de la neurodégénérescence pathogénomique et de la protéine prion spécifique à la maladie (PrPSc) dans les tissus cérébraux. En particulier, l'examen histopathologique des trois dromadaires a révélé une modification spongiforme, une gliose et une perte neuronale, de préférence dans la substance grise des zones cérébrales sous-corticales. La PrPSc a été facilement détectée dans les mêmes zones du cerveau par immunohistochimie et PET-blot.

De plus, le Western blot, des homogénats de cerveau disponibles uniquement chez deux animaux, a montré la présence de PrPSc avec un profil électrophorétique classique, avec trois bandes principales représentant des PrPres di-, mono- et non glycosylées, caractérisées par une forme dominante mono-glycosylée. Fait intéressant, la caractérisation biochimique a montré un site de clivage PrPres N-terminal distinct pour la DPC, différent de celui observé dans l'ESB, l'ESB transmise par le mouton et la tremblante.

La PrPSc a également été détectée, par immunohistochimie, dans tous les ganglions lymphatiques échantillonnés (aorte cervicale, préscapulaire et lombaire) du seul animal pour lequel ils avaient été prélevés.

La séquence PRNP, des deux animaux pour lesquels il y avait un matériel congelé, a montré une identité de 100% de nucléotide avec la séquence PRNP déjà rapportée pour le dromadaire. Globalement, ces données démontrent la présence d'une maladie à prion chez les dromadaires dont la nature et la propagation nécessitent des investigations urgentes. En outre, l'émergence d'une nouvelle maladie à prion chez une espèce d'élevage d'importance cruciale pour des millions de personnes dans le monde oblige à évaluer le risque pour l'homme et à élaborer des politiques fondées sur des preuves permettant de contrôler et de limiter la propagation de la maladie dans le monde des animaux et de minimiser l'exposition humaine.

Mots clés : Maladie à prions, maladie à prions de chameaux, Camelus dromedaries, DPC.

Identification des Brucella isolées dans le lait des vaches séropositives en Algérie

Lounes¹ N., Bouyoucef¹ A., Lazri² M., Benamrouche² N., Tali-Maamar² H., Rahal² K.H.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

²*Laboratoire de Bactériologie Médicale, Institut Pasteur d'Alger, Algérie.*

En Algérie, la brucellose bovine sévit dans nos élevages sous forme enzootique. Plus de 5000 cas humains sont déclarés annuellement (INSP), 60% sont d'origine alimentaire, par ingestion de lait cru et produits laitiers contaminés. La majorité de ces cas sont dû à *B. melitensis* bv 3 (IPA). Chez l'animal, nous ne retrouvons qu'une seule étude bactériologique sur les bovins



dans la wilaya de Tiaret. Face à ce manque de données épidémiologiques, nous avons mené notre étude qui avait pour objectifs : d'identifier les souches de *Brucella* isolées dans le lait des vaches séropositives au dépistage en Algérie ; et de tester leur sensibilité aux antibiotiques utilisés pour le traitement de la brucellose humaine.

D'octobre 2011 à mai 2014, nous avons étudié 109 vaches dépistées séropositives à la brucellose, provenant de 66 foyers, issus de 13 wilayas, des quatre régions d'Algérie : Centre, Ouest, Est et Sud. Ces vaches ont fait l'objet de 109 prélèvements de lait. La caractérisation phénotypique des *Brucella* a été réalisée selon la norme française AFNOR NF U47-105. La sensibilité aux antibiotiques des souches isolées a été testée par la méthode E-test pour 6 antibiotiques.

Nous avons pu isoler 35 souches de *Brucella* (32% ; IC 95% : [23,3 – 40,9] %) ; dont 29 identifiées à *B. abortus* (83%), et 6 à *B. melitensis* (17%). Parmi lesquelles 28 souches ont été typées en biovars : 21 en *B. abortus* bv 3 (75%), 5 en *B. melitensis* bv 2 (18%), une en *B. melitensis* bv 3 (3,5%) et une en *B. abortus* bv 2 (3,5%). *B. abortus* bv 3 semble être le biovar dominant, retrouvé dans toutes les régions étudiées. Alors que *B. melitensis* bv 2 est isolé principalement à l'Ouest, c'est la première fois comme pour *B. abortus* bv 2, qu'il est rapporté dans la région du Maghreb. Toutes les souches isolées étaient sensibles aux 6 antibiotiques. Ce travail constitue la première étude, qui rapporte des données épidémiologiques sur les différents biovars de *Brucella* existants chez les bovins en Algérie, et leur distribution à travers le pays. La présence des *Brucella* dans le lait constitue un sérieux problème de santé publique, vu les habitudes alimentaires de la population, qui apprécie le lait cru de vache.

Mots clés : *Brucella*, bactériologie, lait, bovins, Algérie.

Staphylococcus aureus CC22 : nouvelle menace des élevages bovins laitiers en Algérie et danger majeur pour les consommateurs du lait non pasteurisé

Akkou¹ M., Bès² M., Laurent² F., Ramdani-Bouguessa³ N., Etienne² J.

¹*Laboratoire des Biotechnologies de la Reproduction Animale, Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Blida 1, Blida, Algérie*

²*Centre National de Référence des Staphylocoques, Lyon-France*

³*Laboratoire d'analyses médicales Baraki, Alger- Algérie*

Afin d'élucider le lien entre les spécificités d'espèce et/ou d'organe et le potentiel entérotoxigène des souches de *S. aureus* responsables de mammites subcliniques chez les vaches laitières en Algérie. L'ADN de 55 souches de *S. aureus* issues de lait mammiteux destiné à la consommation humaine a fait l'objet d'un séquençage de la protéine A (spatyping). Une sélection de 27 souches a été analysée par les puces à ADN (Identibac *S. aureus* Genotyping H, Alere) pour un examen détaillé. Neuf différents complexes clonaux : CC97, CC22, CC479, CC705, CC1, CC5, CC8, CC25 et CC188, sont impliqués dans les mammites subcliniques de la vache laitière. En terme de prévalence, une supériorité avérée est observée pour CC97 et CC22 avec 47.2% et 34.5% des cas respectivement. Le gène *sak* codant pour la staphylokinase, marqueur caractéristique des clones humains, a été repéré en association avec un *hly* tronqué chez les génotypes t223, t127, t903, t08 et t189 appartenant au CC22, CC1, CC5, CC8 et CC188 respectivement. Les gènes *lukM*



et lukF-P83 marqueurs de spécificité mammaire, ont été détectés chez CC479 et CC705. Aucun gène de staphylo-entérotoxines n'a été détecté chez les génotypes adaptés à l'élevage (CC97), alors que presque tous les génotypes d'origine humaine et à spécificité mammaire codent pour des entérotoxines ou des entérotoxineslikes. Nos résultats montrent que le pouvoir entérotoxigène des souches de *S. aureus* est en étroite relation avec la spécificité d'hôte et d'organe.

Mots clés : *Staphylococcus aureus*, spécificité d'hôte, entérotoxines, lait mammitéux, vache

La bursite infectieuse aviaire enAlgérie: une maladie toujours d'actualité

Abed¹ M., Soubies²S., Courtilon²C., Briand² F.X., Allée² C., Belahouel A³.,
Kara⁴ R., Essalhi⁵ A., Khelef¹ D., Temim¹ S., Eterradosi² N.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

²*Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation,
de l'Environnement et du travail (ANSES), France*

³*Vétérinaire praticien, BeniSlimane, Médéa, Algérie.*

⁴*Vétérinaire praticien, Chlef, Algérie.*

⁵*Vétérinaire praticien, Al Attaf, AinDefla, Algérie*

La bursite infectieuse aviaire (IBD) est une maladie virale, immunosuppressive et hautement contagieuse, présente dans le monde entier. Elle provoque de la mortalité et de l'immunosuppression chez les jeunes poulets. L'agent causal, l'IBDV est un Avibirnavirus. C'est un virus non enveloppé dont le génome est constitué de deux segments (A et B) d'ARN double brin. Différents pathotypes d'IBDV existent, allant des souches vaccinales atténuées à des souches très virulentes (vIBDV)[1]. En Algérie, malgré les mesures de prophylaxie mises en place, les cas de l'IBD sont souvent diagnostiqués cliniquement et l'épidémiologie moléculaire de l'IBDV reste inconnue. La présence du virus et en particulier des souches génétiquement proches de vIBDV (souches hypervirulentes) a été confirmée en 2000 par un rapport non publié de l'OIE. Dans notre étude, dix-neuf isolats d'IBDV ont été collectés en Algérie entre septembre 2014 et septembre 2015 lors de suspicion de cas cliniques. Le profil génétique, antigénique et pathotypique de ces isolats a été analysé.

Nos résultats révèlent une grande diversité génétique et phénotypique des souches d'IBDV pathogènes en Algérie, avec, i) la circulation continue des virus apparentés aux vIBDV européens et asiatiques depuis au moins 1999 et qui présentent une pathogénicité similaire à celle de la souche vIBDV de référence ii) la circulation actuelle de virus encore étroitement apparentés au vIBDV européens avec une pathogénicité inférieure à celle de la souche vIBDV de référence iii) la détection de virus réassortants avec un segment A apparenté aux vIBDV européens et asiatiques et un segment B d'origine inconnue qui n'est lié à aucune séquence de référence. Il est intéressant de noter que la pathogénicité de ces souches potentiellement réassortantes est comparable à celle de la souche de référence vIBDV. Toutes les souches caractérisées dans cette étude présentent un profil antigénique similaire aux souches IBDV de référence. Ces données révèlent une évolution génétique continue des souches d'IBDV dans les élevages de volailles Algériens par le réassortiment et l'acquisition de matériel génétique



d'origine non identifiée. Une surveillance continue de la situation ainsi que de bonnes pratiques de vaccination associées à des mesures de biosécurité appropriées sont nécessaires pour lutter contre la maladie.

Mots clés : Virus de la bursite infectieuse aviaire, évolution, antigénicité, pathogénicité, réassortissant.

Risque sanitaire dans les élevages caprins algérien Cas de l'infection par le virus de l'arthritique encéphalite caprine (CAEV) : sérologie et détection moléculaire

Idres¹T., Lamara¹A., Chebloune² Y.

*¹Laboratoire de recherche « Santé et Productions Animales »,
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.
²Pathogénèse et Vaccination Lentivirales, PAVAL Lab.,
Université Grenoble-Alpes 1, Grenoble Cedex 9, France*

L'élevage caprin en Algérie contribue à l'autosatisfaction en matière de protéines d'origine animale pour les ménages qui le pratiquent, surtout en régions montagneuses et enclavées. Depuis peu, l'élevage caprin suscite un engouement chez les industriels de l'agroalimentaire vu le potentiel économique qu'il offre. 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 les élevages caprins, 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 l'infection du cheptel caprin par un lentivirus très répandu dans le monde, à savoir, le virus de l'arthritique encéphalite caprine (CAEV). Pour cela, une investigation sérologique a été réalisée sur des échantillons de sérum provenant de 1313 chèvres, comprenant des races locales (Arabia et naines de Kabylie) et des races européennes importées (Alpine et Saanen). Des échantillons de sang ont été prélevés sur des chèvres issues de 38 fermes réparties dans quatre régions géographiques différentes.

Les échantillons de sérum dérivés du sang ont été testés pour les anticorps anti-CAEV en utilisant un test immuno-enzymatique commercial (ELISA). De même qu'une mise en évidence moléculaire par Nested-PCR a été réalisée.

Sur les 1313 échantillons, 390 se sont révélés positifs, soit un taux séropositif global de 29,7% en incidence individuelle et de 97,37% des élevages de chèvres. Par ailleurs, la recherche moléculaire a permis de mettre en évidence la présence physique du virus (provirus) dans les cellules monocytaires du sang périphérique (PBMC).

Ces résultats constituent la première preuve sérologique de l'infection au virus de l'arthrite encéphalite caprine (CAEV) chez les races de chèvres locales et importées en Algérie, et de la présence du provirus chez ces dernières. Ce qui indique que l'infection est très répandue à l'instar des pays industrialisés.

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



Dépistage des mammites subcliniques, dangers pour le consommateur

Aouane¹ N., Kaidi² R.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

²*Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Blida 1, Blida, Algérie*

Les mammites représentent l'une des pathologies les plus coûteuses en élevage bovin laitier; qui exposent un réel danger pour le consommateur vu la présence de germes ou de leurs toxines ou carrément des résidus d'ATB dans le lait ; leur dépistage précoce et efficace est l'une des clés du contrôle. Pour cela plusieurs méthodes existent à savoir : le test CMT, le Comptage des Cellules Somatiques du Lait de Quartier (CCSQ), la Conductivité Electrique du lait (CE) et l'analyse bactériologique du lait de quartier pour déterminer l'agent causal. L'objectif de notre étude est d'évaluer la prévalence des mammites subcliniques dans les élevages choisis, par l'utilisation du Test CMT, le Comptage des cellules somatiques du lait et l'analyse bactériologique comme moyens de diagnostic. Et de comparer les résultats des deux méthodes pour trouver le meilleur moyen de dépistage de ces mammites subcliniques. Au total, 165 vaches laitières ont été suivies, 155 prélèvements de lait de quartier ont été effectués pour le Comptage des Cellules Somatiques et 87 prélèvements pour la recherche et l'identification des germes en cause sur des quartiers à CMT positif.

L'étude a révélé la présence de mammites subcliniques dans les deux exploitations à des fréquences différentes selon le test utilisé.

Sur les 946 quartiers soumis au test CMT, 22, 3% sont atteints de mammites subcliniques. Alors que sur les 155 prélèvements effectués sur CMT positif pour le CCS, le taux d'atteinte à été de 78% (CCS > 800 000 Cellules/ml), donc le CMT est le test le plus pratiqué sur le terrain, vu son efficacité, sa facilité d'utilisation et son faible coût. Cependant, l'inconvénient réside dans le caractère subjectif de la lecture. Contrairement au Comptage Cellulaire qui reste le meilleur indicateur du niveau d'infection du quartier. En fin, la bactériologie est de loin la méthode de référence puisqu'elle a permis l'isolement de différents pathogènes, avec une dominance des germes à réservoir environnemental (SCN et le *Streptococcus uberis*).

Mots clés : Dépistage, mammites subcliniques, comptage cellulaire, CMT et analyse bactériologique.

Evolution de l'apparition de *Campylobacter* dans un élevage de poulets à Blida : étude génétique du profil d'antibiorésistance

Laidouci¹ Al Amir H., Hafiz M., Ouared N., Mouffok¹ F., Megraud² F.

¹*Laboratoire de bactériologie des aliments, des eaux et de l'environnement, Institut Pasteur d'Alger, Algérie.*

²*CNRCH, Bordeaux. France*

Les *Campylobacter* sont des bactéries qui se trouvent partout dans l'environnement et qui font partie de la flore intestinale normale des mammifères et des oiseaux. La résistance aux



antibiotiques, est due à leur usage abusif dans les productions avicoles, ce qui procure à *Campylobacter* une résistance de plus en plus élevée aux différents antimicrobiens.

La présente étude porte sur la recherche de *Campylobacter* dans un élevage de poulets. Deux enquêtes ont été menées au niveau de deux bâtiments de poulailler, à différents âges des poussins/poules.

L'identification de *Campylobacter jejuni* et *C. coli* a été confirmée par tests biochimiques et par PCR.

L'isolement de *C. coli* lors de la 1^{ère} enquête à des âges très bas des poussins nous pousse à croire qu'il s'agit d'une contamination, d'autant plus que *C. coli* disparaît avec l'apparition de *C. jejuni* et que le nombre de poussins décédés est élevé. Lors de la deuxième enquête une évolution normale de l'apparition de *Campylobacter* a été notée.

Les *Campylobacter* isolés présentaient des résistances à différents antibiotiques. La résistance la plus importante a été observée pour les quinolones, les beta-lactamines, la tétracycline, l'érythromycine et le métronidazole. Ceci serait dû à l'utilisation de certains antibiotiques dans ces élevages. Cette résistance a été étudiée par séquençage de la région QRDR (pour la résistance aux quinolones) et la région 23S (pour la résistance aux macrolides) pour certaines souches.

Les résultats de ces travaux soulignent bien les risques que peuvent engendrer les contaminations par *Campylobacter* surtout avec les profils d'antibiorésistance qu'ils présentent.

Mots clés : *Campylobacter*, poussins, poules, résistance aux antibiotiques, séquençage.

Première détection sérologique et moléculaire d'*Helicobacter pylori* dans le lait de vaches de race locale Algérienne

Guessoum¹ M., Guechi² Z.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Laboratoire central de biologie clinique, Centre hospitalier universitaire de Nafissa Hamoud (Parnet), Hussein Dey, Alger, Algérie

Helicobacter pylori est l'une des bactéries les plus controversées au monde. Elle est responsable de diverses maladies gastro-intestinales. La voie de transmission de cette bactérie reste encore inconnue. La présente étude visait à détecter et à identifier *Helicobacter pylori* chez les vaches de la race locale dans la région du centre d'Algérie.

Deux cents (n = 200) vaches issues de trois wilayas du centre d'Algérie ont été sélectionnées entre janvier 2016 et septembre 2017. De chaque vache, un prélèvement de selle a été utilisé pour détecter et identifier *H. Pylori* à l'aide d'une méthode de culture bactériologique conventionnelle. Des échantillons de sang et de lait ont été utilisés pour détecter les anticorps IgG anti-*H. pylori* par ELISA. La PCR a été utilisée pour confirmer l'abondance de *H. pylori* dans le lait en détectant le gène *glmM*.

Sur 200 sérums et 200 échantillons de lait, 12% (24) et 4% (08/200) étaient positifs pour l'anticorps IgG anti-*H. pylori*. Le gène *glmM* a été détecté dans le lait de 13% des vaches et a été confirmé chez toutes les vaches présentant des IgG dans le lait.

De la présente étude, nous avons conclu que le gène *glmM* est un marqueur important pour



la détection de *H. pylori* dans le lait. De plus, les vaches de la race locale algériennes sont probablement à l'origine de *H. pylori* et pourraient être responsables de zoonoses graves.

Mots clés : *Helicobacter pylori*, vaches, lait, sérum, fèces, Algérie

Les pertes des colonies d'abeilles mellifères et les virus associés chez Apis Mellifera Intermissa en Algérie

Adjlane^{1,2} N., Baz² A., Haddad³ N.

¹Université M'hamed Bougara, Faculté des Sciences, Boumerdes, Algérie

²Laboratoire de Biologie et de Physiologie Animale, ENS de Kouba, Alger, Algérie

³Bee Research Department Directorate, National Agricultural Research Center, Jordan

La mortalité élevée des colonies d'abeilles mellifères dans le monde est donc un problème préoccupant pour l'apiculture et l'agriculture. Notre objectif est d'examiner la présence et la prévalence de cinq virus d'abeille (ABPV, BQCV, CBPV, DWV, IAPV) dans certains ruchers situés dans le nord de l'Algérie. Ces ruchers ont enregistré plus de 20% de mortalité. Nous discutons de la prévalence et de la distribution des agents pathogènes observés dans le contexte des pertes de colonies. Trois colonies ont été échantillonnées au hasard par rucher. Des échantillons d'environ 100 abeilles ouvrières ont été collectés de janvier à mars 2017. Au total, 50 échantillons ont été analysés pour 5 virus différents. L'ARN a été extrait et analysé avec qRT-PCR. Les 5 virus sont présents dans toutes les colonies, les virus DWV et CBPV forment les deux virus qui dominent avec des taux de 100% suivis des 3 autres virus (moins de 80%). Le taux d'infestation par le varroa chez les abeilles adultes pour toutes les colonies étudiées dépasse 12%. La majorité des ruchers étudiés ont été traités à l'aide de méthodes traditionnelles et non enregistrées, ce qui explique le taux d'infestation élevé. L'association de varroa et de virus est probablement l'une des causes de l'augmentation de la mortalité dans la zone étudiée.

Mots clés : Abeille locale, Algérie, mortalité, prévalence, virus, varroa.

Thème 2 : Production Animale

L'insémination artificielle ovine comme un outil de développement de la filière viande en Algérie : mise en place d'une nouvelle approche de cryoconservation du sperme de bélier

Benhenia^{1,2} K., Lamara¹ A., Temim¹ S., Fatmi³ S., Iguer-Ouada³ M.

¹L'Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Centre de Recherche en Biotechnologie, Ali Mendjli université, Constantine, Algérie

³Université de Abderrahmane Mira, Bejaia, Algérie

En Algérie, le cheptel ovin, première source de viandes rouges, ne couvre pas les besoins



de la population. Si bien qu'il est fait recours aux importations. Actuellement, les stratégies de développement des élevages ovins, en vue de l'autosuffisance, obéissent à des schémas classiques et peu rationnels, alors qu'il existe des méthodes modernes ayant fait leurs preuves dans les pays industrialisés, entre autres, l'insémination artificielle. Cependant, cette dernière ne peut être efficace et rentable à grande échelle que lorsque l'on développe la cryoconservation du sperme.

L'objectif de cette étude est, par conséquent, de développer une nouvelle approche de la cryoconservation du sperme du bélier basé sur une protection simultanée contre le choc au froid et la peroxydation des lipides en traitant le sperme, avant congélation, par les complexes, Cyclodextrine-Cholestérol (CD-CHL) et Cyclodextrine-Vitamine E (CD-Vit E). A cette fin, le sperme épидidymaire de 12 béliers a été divisé en 7 aliquotes. L'aliquote contrôle a été diluée avec le milieu de base (Tris-citrique-fructose-jaune d'œuf-glycérol). Les six (6) autres aliquotes ont été diluées avec le milieu de base contenant de la cyclodextrine (CD), du cholestérol (CHL), de la vitamine E (Vit E), du complexe cyclodextrines-cholestérol (CD-CHL), du complexe cyclodextrine-vitamine E (CD-Vit E) et les deux complexes à la fois CD-CHL et CD-Vit E (CD-CHL-VitE), respectivement. Après l'équilibration à 4 ° C pendant 2 h, toutes les aliquotes ont été congelées dans de l'azote liquide.

Les résultats ont montré, qu'après décongélation, l'association de CD-Vit E avec CD-CHL (CD-CHL-Vit E) a amélioré significativement ($P < 0.05$) la mobilité totale, la mobilité progressive, la fonctionnalité de la membrane, les différentes vitesses de mobilité (VCL, VSL, VAP) et LIN par rapport au contrôle et aux autres traitements. De même que, CD-CHL-Vit E a conféré une protection significativement ($P < 0.05$) plus élevée contre la peroxydation des lipides membranaires.

En conclusion, nos résultats révèlent que la nouvelle approche associant, à la fois, les 2 complexes CD-CHL et CD-Vit E dans le milieu de congélation améliore significativement le taux de survie des spermatozoïdes du bélier après décongélation. Cette nouvelle approche ouvre des perspectives intéressantes dans la cryoconservation du sperme en vue de la pratique de l'insémination artificielle chez les ovins et le développement économique de la filière.

Mots clés : Cyclodextrine, cholestérol, vitamine E, mobilité, fonctionnalité de la membrane, peroxydation des lipides.

Production d'embryons et transfert chez les brebis de race Hamra

Gharbi¹ I., Dechicha¹ A.S., Ferrouk¹ M., Baazize-Ammi¹ D., Kebbal¹ S, Guetarni² D.

¹*Institut des sciences vétérinaires, Université de Blida 1.Algérie*

²*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Blida 1.Algérie*

L'utilisation des techniques de superovulation, production et transfert d'embryons est d'un grand intérêt pour conserver les ressources génétiques ovines. L'objectif de la présente étude a été d'évaluer l'effet de deux traitements de superovulation sur le rendement de la production d'embryons in vivo chez les brebis de race Hamra (H). Les brebis (Donneuses de race H: n=14, receveuses de race croisée: n=20) ont été synchronisées par la pose d'éponges vaginales imprégnées avec 40 mg d'acétate de fluorogestone (FGA). La superovulation des donneuses



a été obtenue par l'injection successive de 16 et 20 UA d'hormone folliculo-stimulante d'origine porcine (pFSH) durant les trois derniers jours du traitement progestagène. Les embryons collectés par laparotomie sept jours post saillie, ont été transférés chez les receveuses par la méthode semi-laparoscopique. L'augmentation de la dose de pFSH de 16 UA à 20 UA chez les brebis H a induit une baisse de production d'embryons [taux de collecte: (72,2 vs 47,1, $p < 0,001$), nombre de structures récoltées: (5,9 \pm 3,4 vs 3,6 \pm 2,1, $p < 0,05$), d'embryons récoltés: (5,1 \pm 2,6 vs 3,2 \pm 1,9, $p < 0,05$), de grade 1 et 2: (4,3 \pm 2,4 vs 2,1 \pm 1,7, $p < 0,01$)]. Le transfert d'embryons frais chez des brebis de race croisée a permis l'obtention des taux de mise bas et de survie embryonnaire de 60% et 52,50%, respectivement. Les résultats obtenus indiquent que la production d'embryons est influencée par la dose de la pFSH, et le transfert d'embryons par la méthode semi-laparoscopique est réalisable dans nos conditions locales.

Mots clés : Race Hamra, superovulation, pFSH, embryons, transfert.

Cinétique hormonale (œstrogènes et progestérogène) au cours du post -partum chez la chamelle (camelusdromedarius)

Kelanemer¹ R., Ziam² H., Adel³ D., Yahimi⁴ A., Kaidi¹ R.

¹*Institut des Sciences Vétérinaires, Université Blida1, Algérie.*

²*Institut des sciences de la nature et de la vie, Université Blida1, Algérie.*

Dix chammelles de race sahraouies, âgées de 10 à 12 ans, ont été utilisées pour déterminer la cinétique du développement folliculaire associée aux dosages plasmatiques de la 17 β œstradiol et de la progestérogène. Du sang total a été collecté sur tubes sec et la reprise de l'activité ovarienne a été suivie à l'échographie pendant 40 jours, à intervalle de 2 à 3 jours, après mise bas. L'échographie couplée au dosage de la 17 β œstradiol et de la progestérogène, nous a permis d'identifier 4 phases de développement folliculaires. La cinétique plasmatique des 2 hormones est inversement proportionnelle au cours des 4 phases. La 17 β œstradiol a augmenté de façon linéaire durant la phase de recrutement (taille des follicules ≤ 3 mm) et de croissance (3 mm < follicules ≤ 9 mm) avec une teneur 24,1 \pm 0,54 pg/ml et 38 \pm 6,13 pg/ml respectivement et atteint un pic de 51,82 \pm 12,22 pg/ml durant la maturation (9mm < follicules ≤ 21 mm). Ensuite cette teneur a diminuée jusqu'à 31,17 \pm 11,17 pg/ml à la phase d'atrésie (follicules > 21 mm). Au cours de la phase de recrutement, la teneur plasmatique de la progestérogène a été de 0,42 \pm 0,28 ng/ml. Ensuite, nous avons enregistré une diminution continue de cette teneur de la phase de maturation, 0,21 \pm 0,17 ng/ml, jusqu'à la phase de croissance, 0,19 \pm 0,006 ng/ml, cette dernière a été suivie d'une légère augmentation du taux de cette hormone au cours de la phase de l'atrésie 0,56 \pm 0,13 ng/ml. Six chammelles ont montrée des follicules, de taille ≥ 5 mm de diamètre, au 10^{ème} jour post partum. Au 21^{ème} jour après mise, les 10 chammelles ont montré des follicules ovariens. L'analyse statistique a montré une corrélation significative entre la taille des follicules et les concentrations de 17 β œstradiol ($P < 0,001$). Cette étude confirme la précocité de l'activité ovarienne chez la chamelle après la part.

Mots clés : Chamelle, Post-partum, follicule, 17 β œstradiol, progestérogène.



Le stress oxydatif, outil de gestion de la reproduction chez la vache laitière ?

Boudjellaba¹ S., Tennah¹ S., Ainouz^{2,3} L., Idres⁴ T., Zaouani^{2,3} M., Temim⁴ S.,
Iguer-Ouada⁵ M.

¹Laboratoire de Recherche Gestion des Ressources Animales Locales
(ENSV) d'Alger, Algérie.

²Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale, ENS, Kouba, Alger.

³École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger ; Algérie

⁴Laboratoire de Recherche Santé et Production Animales. (ENSV) d'Alger ; Algérie.

⁵Laboratoire Associé en écosystèmes Marins et Aquacoles, Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie, Université de Béjaïa, Algérie.

Plusieurs facteurs sont ressortis sans autant expliquer à eux seuls ce constat. Des expériences suggèrent un rôle du stress oxydatif dans les étiologies des troubles métaboliques et les maladies infectieuses chez la vache laitière. Récemment, il a été établi les effets délétères du stress oxydatif au niveau de l'endomètre et des ovaires notamment en endommageant l'ADN des ovocytes. L'exploration du statut oxydant pourrait en faire un outil prédictif des dysfonctionnements de la reproduction dans les fermes bovines laitières. L'objectif du présent travail était de comparer le statut oxydant chez les vaches en fonction de leurs performances reproductives. Des concentrations sériques de quatre biomarqueurs du stress oxydatif, Catalase (CAT), Glutathion réduite (GSH), glutathion-S-transférase (GST) et malondialdéhyde (MDA), ainsi que treize paramètres biochimiques : glucose, lipides totaux, cholestérol, triglycérides, albumine, protéines totales, calcium, urée, la créatinine, la bilirubine directe, l'alanine aminotransférase, l'aspartate aminotransférase et la phosphatase alcaline, ont été dosés chez 40 vaches en bonne santé. Le score de condition corporelle (BCS), intervalle vêlage 1er service (IVS1), vêlage à la conception (IVSF) et le nombre de services par conception (SPC) ont été enregistrés simultanément pour chaque vache. Trois groupes ont été établis : le groupe 1 (de 44 à 60 jours) ; Groupe 2 (de 60 à 70 jours) et groupe 3 (de 70 à 80 jours) pour IVS1. Concernant l'IVSF deux groupes ont été constitués : le groupe 1 (<110 jours) et le groupe 2 (> 110 jours). Le MDA n'a montré des valeurs significatives que chez les vaches ayant le plus faible BCS (1,5) par rapport aux vaches avec une note BCS de 2,5 et 3,5. Aucune différence significative n'a été observée dans l'état de stress oxydatif des vaches (GSH, CAT, MDA et GST) en fonction des performances de reproduction dans les groupes étudiés. Néanmoins, les résultats ont révélé un statut de stress oxydatif relativement altéré chez les vaches ayant des performances de reproduction anormales. En conclusion, l'exploration du statut oxydant chez la vache constitue un outil supplémentaire dans la bonne gestion de la reproduction et la conduite des élevages laitiers.

Mots clés : Vache laitière, statut oxydant, performance de reproduction.



Evaluation du bien-être des poulets de chair par la méthode WelfareQuality® dans deux élevages de la commune de Baraki (Alger)

Benatallah A., Benamara F., Milla A., Zenad W., Taibi Meksoud F.

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

L'élevage avicole qui avait comme premier objectif la fourniture de produits animaux, est aujourd'hui confronté à des exigences économiques, environnementales et même sociétales de protection des animaux. Pour y répondre à ces exigences, la méthode a permis de développer un système standard d'évaluation du bien-être des animaux permettant l'identification des solutions pratiques et l'amélioration de leur bien-être. Dans cette perspective, une étude a été réalisée en 2017, par la méthode, au niveau de deux élevages de poulets de chair de la commune de Baraki comportant chacun 5000 poulets (cobb500). 100 poulets par élevage ont été observés en 10 points sélectionnés au hasard pour la notation de la propreté de plumage, les pododermatites et les lésions du tarse et 150 poulets par élevage sélectionnés en 6 points pour la notation de boiteries. Un taux élevé de score 2 (plumage modérément sales) a été relevé dans les 2 bâtiments d'élevages soit (73 ; 75%). Des taux élevés de score 2 (brûlures minimales) et 3 (présence des brûlures) ont été observés dans les deux élevages enquêtés soit (38; 42) et (33; 49). Pour les pododermatites, le score 2 (lésions minimales) et le score 3 (lésions sévères) ont été les plus fortement représentés dans les deux bâtiments d'élevages enquêtés soit (39% ; 45% et 36% et 50%). Les atteintes de boiterie les plus dominantes ont été représentées par le score 2 (léger défaut sans affecter la démarche) soit (31% ; 35%) et le score 3 (démarche affectée) soit (30% ; 33%).

Mots clés : Elevage avicole, bien-être, pododermatite, lésion de tarse, boiteries.

Race ovine locale « Tazegzawt » : base du développement durable de l'élevage en montagne

El Bouyahiaoui R.

Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), Alger, Algérie

La diversité des races ovines locales algériennes est un atout inestimable pour le développement durable de l'élevage. Il existe une race locale, signalée ces dernières années dans la région de la Kabylie (Tizi-Ouzou et Bejaia), appelé communément par les éleveurs « Tazegzawt », ce qui signifie la couleur bleue mais aussi au niveau de la région de Mechria (wilaya de Naâma) sous une autre appellation « Ham ». Cette race à faible effectif, menacée d'extinction, n'est pas portée, à ce jour, sur la nomenclature des races ovines algériennes, ni d'ailleurs dans le DAD-IS de la FAO, pourtant, ce patrimoine génétique pourrait constituer une ressource cruciale pour un développement durable des activités d'élevage en zones montagnardes. Par sa morphologie (la taille moyenne au garrot chez la brebis est de 79±5 cm et 87±6 cm chez le bélier avec un poids vif de 78,55 ± 12,33 kg et de 54,60 ± 3,91 kg chez la



femelle), la race Tazegzawt est parfaitement adaptée à son milieu naturel, elle sait valoriser les ressources fourragères locales (le frêne par exemple) qui lui permet de vivre en plein air. L'étude des performances zootechniques de cette race a révélé que le taux de fertilité enregistré dans les bonnes conditions d'élevage est en moyenne de 84,22 % et la taille de portée à la naissance des brebis est en moyenne de 1,5 agneaux. Le poids vif moyen à la naissance des agneaux, recueillis sur une période de deux années est de $4,72 \pm 0,92$ kg. Les poids moyens des agneaux sont de $7,22 \pm 1,27$ kg, $12,17 \pm 2,18$ kg, $21,63 \pm 3,02$ kg et $25,80 \pm 3,69$ kg, respectivement à 10, à 30, à 70 et à 90 jours. Les performances moyennes de croissance de cette race sont de $247,48 \pm 72,45$ g/j en GMQ naissance - 10j et puis diminue avec l'âge pour atteindre $208,64 \pm 86,20$ g/j en GMQ 70-90j. La brebis Tazegzawt produit environ $2,51 \pm 0,85$ kg de laine alors que le mâle produit $3,39 \pm 0,88$ kg. La brebis Tazegzawt fait aussi preuve de grandes qualités maternelles : facilité de mise bas et bonne capacité d'adoption des agneaux. Cette caractéristique est indispensable pour le bon fonctionnement de l'élevage, car elle permet entre autre, de faciliter considérablement le travail de l'éleveur.

La promotion de cette race à travers, sa standardisation, sa gestion, ainsi que la création d'une association d'éleveurs qui prend en charge sa conservation et sa valorisation pourraient contribuer, de manière significative, à la redynamisation du secteur de l'élevage et le développement durable dans les régions montagneuses et la vallée de la Soummam.

Mots clés : Faible effectif, morphologie, race, ovin, performances zootechniques.

Main minerals and collagen contents in camel meat in Algeria

Sahraoui N., Moula N, Brahim Errahmani M, Boudjenah S, Hornick J.L.

Institut des sciences vétérinaires

This study aimed to determine the concentrations of minerals and trace elements in camel meat from Algeria. Meat samples from 32 camels were collected. The concentrations of calcium and phosphorus were close to 33.1 ± 6.1 and 655 ± 12 mg/100g respectively. The micronutrient contents were 14056 ± 83 µg/100g for zinc, 6019 ± 45 µg/100g for iron, 1297 ± 43 µg/100g for copper. A highly significant effect of the race was observed on calcium, sodium and iron levels, but any effect of age was shown. The meat of dromedary has levels of minerals close to those reported in other farm animals.

The second study determines Collagen in camel meat. A total of twenty-three camels (age range: 4 months-15 years) from both sexes and belonging to Sahraoui and Targui breeds were slaughtered following the normal abattoir procedures in Ouargla (Algeria). Samples of Longissimus dorsi muscle were collected and the collagen content was determined. Mean value was 2.20 ± 0.27 % on fresh matter. A high value of the collagen content was recorded in animals more than 8 years old compared to adults animals from 0 to 4 years old ($p=0.024$). The difference between the breeds was not significant (2.13 vs. 2.39 % in Sahraoui and Targui breeds, respectively). Females meat's had significantly higher values than that of the males (4.77 vs. 1.82%).

Keywords : Dromedary; collagen, minerals, age, meat.



Estimation des pertes et impact économique des mammites en élevages bovins laitiers dans la wilaya de Blida.

Kebbal¹ S., Baazize¹ D., Gharbi¹ S., Dechicha¹ A.S., Hezil¹ N., Guetarni² D.

¹*Institut vétérinaire, Université Saad DAHLEB, Blida, (Algérie).*

²*Départements de biologie, Faculté des Sciences,
Université Saad DAHLEB, Blida, (Algérie).*

Les infections mammaires constituent une pathologie importante des élevages bovins laitiers Algériens puisqu'elles concernent pratiquement une vache sur deux (50,6%). L'impact économique de cette maladie d'élevage est estimé entre 5 et 26 euros par vache et par an, en ne prenant pas en considération le manque à gagner tel que la baisse de production et la diminution des performances zootechniques. Leurs conséquences sont de nature diverse, selon qu'elles concernent le producteur (éleveur) ; le transformateur (laiterie) et le consommateur.

L'objectif de la présente étude est de mettre en évidence les pertes de production laitière, des élevages laitiers de la wilaya de Blida consécutives aux mammites, sont estimées sur la base du coefficient de perte de l'élevage calculé selon le modèle rapporté par qui tient compte de la numération cellulaire du lait d'élevage et de sa production laitière mesurée le jour de l'enquête. L'estimation des pertes de production laitière a été faite sur la base de la production laitière du troupeau mesurée le jour de l'enquête et du coefficient de perte de l'élevage calculé selon le modèle rapporté par. La perte en production laitière des élevages laitiers de la wilaya de Blida, évaluée sur la base d'une production laitière régionale de 38 723 x 103 litres pour l'année 2008 et d'un coefficient de perte de 0,23 avec un intervalle de confiance de $0,19 \leq \mu \leq 0,27$; serait comprise dans l'intervalle 7 357 370 et 10 455 210 litres. Elle équivaut à une perte financière comprise dans l'intervalle 515 015 900 et 731 864 700 DA ou 4,36 et 6,2 millions de dollars US (à raison de 1 \$ US = 118 DA).

La perte en production laitière nationale, évaluée sur la base d'une production laitière nationale de 2,207 x 109 litres pour l'année 2008 et d'un coefficient de perte de 0,23 avec un intervalle de confiance de $0,19 \leq \mu \leq 0,27$; serait comprise dans l'intervalle 419,33 x 106 et 595,89 x 106 litres. Elle équivaut à une perte financière comprise dans l'intervalle 18 450,52 et 26 219,16 millions de DA ou 230,6 et 327,7 millions de dollars US.

Mots clés : Lait, bovin, mammites, cellules somatiques, perte.



Diversité des stratégies des éleveurs et variation de la qualité de la production laitière dans l'Algérois

Kaouche-Adjlane^{1,2} S., Benhacine³ R.

¹*Université M'hamed Bougara de Boumerdes. Laboratoire de recherche
« Biologie et Physiologie Animales »,*

²*ENS de Kouba, Alger, Algérie.*

³*Office National Interprofessionnel du lait (ONIL), Alger, Algérie.*

Dans le but d'établir les liens entre les conditions d'élevage et la qualité de la production laitière dans la région Nord - Centre de l'Algérie, 12 fermes totalisant 295 vaches laitières ont été ciblées par la présente étude. Le suivi mensuel sur une année de la qualité globale de 144 échantillons de lait indique que les pratiques et leurs variations temporelles ont des impacts significatifs sur cette qualité. La classification hiérarchique effectuée révèle l'existence de cinq classes de 18 à 43 laits. Cette partition a permis de différencier clairement les exploitations en fonction de la qualité hygiénique et nutritionnelle de leurs laits. L'étude de la relation entre les pratiques hygiéniques et la composition microbienne du lait cru analysé montre que tous les germes de contamination recherchés (bactéries mésophiles, coliformes totaux et fécaux, levures, moisissures, staphylocoques, salmonelles, Listeria et clostridies) étaient corrélés avec les pratiques hygiéniques considérées. La qualité nutritionnelle évaluée à travers la matière utile des laits analysés (37,2 et 30,1 g / kg de matière grasse et protéines respectivement), montre que les meilleurs résultats concernent les élevages où les pratiques alimentaires ont pu être jugées satisfaisantes. Cependant, l'évolution annuelle de la matière utile des laits collectés indique l'ampleur des variations de la matière grasse avec un coefficient de variation de 7,9% par rapport à la matière protéique, considérablement plus stable (CV = 3,7%), témoignant de l'effet des pratiques alimentaires, dominées par les apports massifs de concentrés. C'est autant d'éléments qui méritent une meilleure prise en charge afin d'améliorer les conditions de production d'un lait de bonne qualité.

Mots clés : Alimentation, hygiène, lait cru, qualité, classes de lait.



Dimanche 02 Décembre 2018



Session I : Sécurité Sanitaire des Aliments

Thème 1 : Risques liés à la consommation des denrées alimentaires d'origine animale

Utilisation de la méthode ELISA pour la recherche et la quantification des résidus d'oxytétracycline dans le lait

Boultif¹ L., Chebira¹ B., Mabrek² S., Mekroud¹ A.

¹Laboratoire PADESCA, institut des sciences vétérinaires,
université Mentouri Constantine 1 - Algérie

²Centre de recherche de biotechnologie de Constantine (CRBT)

L'usage des antibiotiques en médecine humaine et vétérinaire, dans un but thérapeutique, a constitué, pendant longtemps, un remède efficace contre de nombreux germes pathogènes. Cependant cette utilisation doit obéir à certaines règles (les conditions et voies d'administration, posologie, durée du traitement, etc.). Faute de quoi, elle conduit à l'apparition de résidus d'antibiotiques dans différentes denrées alimentaires d'origine animales (lait, viande,...). Ces derniers sont impliqués directement dans de nombreux problèmes sanitaires et technologiques, générant même des pertes économiques énormes.

Afin d'évaluer la contamination du lait en résidus de médicaments vétérinaires, cette étude a pour objectif principal la recherche et la quantification des résidus d'antibiotiques. Pour se faire, les auteurs ont opté pour les méthodes immuno-enzymatiques. Ces dernières sont récemment adaptées pour la recherche et l'identification des résidus d'antibiotiques dans le lait notamment. La méthode impliquée concerne l'ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay), et celle choisie est de type compétitif indirect, où les valeurs obtenues sont inversement proportionnelles à la quantité d'antibiotique présente dans les échantillons. Les concentrations d'antibiotiques sont obtenues en suite en extrapolant les pourcentages d'absorbance, sur la courbe d'étalonnage, sur papier semi-logarithmique exprimées en µg/L.

La recherche sera axée sur les tétracyclines ; antibiotiques qui restent parmi les molécules les plus employés et de manière souvent abusive en pratique rurale en Algérie.

Sur 120 échantillons de lait de vache, 36 contiennent des résidus d'oxytétracycline. Soit un pourcentage de 29,16 %. Les concentrations d'oxytétracycline obtenues varient de 5,3 à 74 µg/L, soit des valeurs inférieures à la limite maximale de cet antibiotique dans le lait, qui est de 100 µg/L.

La méthode est sensible et spécifique pour la recherche des tétracyclines dans le lait. Ainsi la validation et l'adaptation de nouvelles méthodologies d'analyse permettant de caractériser et de quantifier les molécules d'antibiotiques, contribueront sans doute à une meilleure protection de la santé du consommateur.

Mots clés : Lait, résidus, antibiotique, ELISA.



Détection des résidus d'antibiotiques dans le lait de vache dans la région Centre de l'Algérie

Seddiki¹ S., Mimoune^{2,3} N., Chahed² A., Boukhechem⁴ S., Yahiaoui² F., Baazizi² R., Messai² C., Abed¹ H.

¹ *Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A.*

² *Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

³ *Institut des Sciences Vétérinaires, Laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie*

⁴ *Institut National de médecine vétérinaire, El-Khroub, Constantine*

Les traitements vétérinaires, essentiellement les antibiotiques, utilisés à des fins thérapeutiques ou prophylactiques chez la vache laitière peuvent être à l'origine de la présence de leurs résidus dans le lait. Cela peut avoir des conséquences néfastes sur la santé humaine et animale. Pour bien cerner ce problème, la présente étude a consisté à rechercher les résidus d'antibiotiques sur 160 échantillons de lait de vache dans le Centre Nord de l'Algérie, au moyen de deux techniques microbiologiques distinctes : le test d'acidification et la diffusion en gélose, en utilisant deux souches *Bacillus stearothermophilus* et *Bacillus subtilis*.

Les résultats obtenus ont montré une contamination par les résidus d'antibiotiques de 18,12% des échantillons collectés sur les deux wilayas : Alger et Boumerdes. Les résidus de tétracyclines et/ou pénicillines ont été à l'origine de la contamination de 90% des échantillons de lait positifs, alors que les résidus de macrolides et/ou aminosides n'ont été détectés que dans 6,66% des prélèvements testés positifs. La confirmation par l'épreuve de diffusion en gélose des 31 échantillons de lait cru dont 30 positifs et un douteux, analysés par l'épreuve d'acidification, a présenté un taux de contamination de 90,32% pour les bêta-lactamines et/ou tétracyclines (28 échantillons) et un taux de contamination de 3,22% pour les aminosides et/ou macrolides (2 échantillons). L'échantillon douteux s'est révélé négatif. Les résultats de ce présent travail soulignent la précieuse nécessité de la mise en place d'un contrôle systématique du lait de vache produit en Algérie.

Mots clés : Résidus d'antibiotiques, lait, test d'acidification, diffusion en gélose.



Détermination des métaux traces par la spectrophotométrie d'absorption atomique dans la sardine de la baie de Boumerdes

Ouabdesselam¹ L., Sayad² A., Dilmi¹ R., Boudriche^{1,2} L.

¹*Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico- Chimiques (C.R.A.P.C),*

Bou-Ismaïl, Tipaza, Algérie.

²*Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Bab Ezzouar, Alger, Algérie.*

Cette étude consiste à doser des métaux lourds dans la sardine pêchée à la baie de Boumerdes. L'objectif est d'évaluer son niveau de contamination afin d'estimer le risque encouru par le consommateur. Dans cette étude, nous avons procédé à un échantillonnage représentatif effectués dans la zone de Corso. Nous avons prélevé aléatoirement sur plusieurs caisses un groupe de poissons. Puis, la sélection d'individus de classes de taille homogènes dans chaque lot. L'analyse est faite par la spectrophotométrie d'absorption atomique à flamme et à four graphite afin de cibler les métaux traces suivants : Cadmium (Cd), Plomb (Pb), Nickel (Ni), Cuivre (Cu), Zinc (Zn), Fer (Fe) et le Mercure (Hg). Nos résultats montrent la présence de métaux traces chez l'espèce étudiée; Leur distribution est plus importante dans les viscères. Bien que ces organes ne soient pas communément consommés, le risque pour le consommateur existe. La tête et le squelette sont la deuxième matrice la plus contaminée suivie par la chair. La concentration du Cu, Cd et Ni est supérieure aux normes nationales et internationales (respectivement $0,56 \pm 0,25$; $0,17 \pm 0,06$; $1,54 \pm 0,77$), ce qui suggère qu'il existerait une pollution potentielle dans le côté Ouest de la baie de Boumerdes. La concentration des autres éléments (Hg, Pb, Fe, Zn) ne dépassent pas la limite supérieure fixée par la réglementation Algérienne. Cette étude sera élargie dans les sédiments et les eaux des mêmes sites.

Mots clés : Contamination, métaux traces, sardine, risque, consommateur.

Évaluation du risque lié à la présence des résidus d'antibiotiques dans le foie de poulet de chair dans la région de Constantine (Algérie)

Kitouni A., Boudebza¹ A., Kadi² H., Ikhlef³ A.

¹« PADESCA » - *Research Laboratory, Institute of Veterinary Science University of Constantine Mentouri Brothers, Algeria.*

²«ALNUTS» - *Laboratoire de Recherche Alimentation, Nutrition et Santé INATAA/UFMC1 & Faculté de Médecine/USBC3.*

³*Laboratoire de microbiologie du Centre de Recherche En Biotechnologie de Constantine « CRBT ».*

Les antibiotiques font partie de l'arsenal thérapeutique indispensable dans l'élevage d'aujourd'hui, car ils permettent de prévenir ou de traiter un grand nombre de maladies infectieuses. Cependant, ces antibiotiques peuvent se retrouver sous forme de résidus en



quantité supérieure à la limite maximale autorisée. Les dangers liés à la présence de ces résidus sont d'ordre toxicologique, allergique, microbiologique mais aussi technologique pour l'industrie agro-alimentaire.

Dans le but d'évaluer le risque lié à la contamination chimique du foie de poulet de chair par les résidus d'antibiotiques dans la région de Constantine, une enquête sur la consommation ainsi qu'une étude expérimentale ont été réalisées.

L'enquête a porté sur 150 individus avec comme objectifs principaux de mettre en évidence la fréquence et les habitudes de consommation de foie de poulet, ainsi que le degré de connaissance des consommateurs relatif aux résidus d'antibiotiques. Cette enquête a révélé une importante fréquence de consommation (80,7%), avec une quantité consommée de 29,4g/j et par personne ; et un degré de connaissance concernant les résidus d'antibiotiques qui est jugé bas (34,1%).

L'objectif de l'étude expérimentale est de mettre en évidence la présence des résidus d'antibiotiques dans le foie de poulet. 20 échantillons prélevés dans un abattoir avicole ont été analysés par « la méthode des quatre boîtes » (AFSSA), au niveau du laboratoire de microbiologie du centre de recherche en biotechnologie de Constantine CRBt. Les résultats de cette étude indiquent un taux de contamination globale de 65%.

Ce travail révèle ; une importante consommation ainsi qu'une forte contamination du foie de poulet, exposant le consommateur à un risque réel. Ces résultats reflètent aussi le mésusage des antibiotiques en élevage avicole.

Mots clés : Foie, poulet, résidus d'antibiotiques, Constantine.

Identification moléculaire des espèces de *Sarcocystis* impliquées dans la sarcosporidiose bovine dans deux abattoirs du nord de l'Algérie

Taibi¹M., Cappelier²J.M., Rossero²A., Harhoura¹K., Aissi¹M., Zenia¹S.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger Algérie

²Ecole Vétérinaire ONIRIS Nantes URM SECALIM, France

La sarcosporidiose est une maladie parasitaire cosmopolite, causée par des coccidies kystogènes appartenant au genre *Sarcocystis*, formant des kystes musculaires chez le bovin (hôte intermédiaire) et une affection intestinale chez le chien, le chat et l'homme (hôtes définitifs) due à la consommation de viande infectée crue ou insuffisamment cuite .

Sarcocystis spp est l'un des parasites d'origine alimentaire les plus répandus infectant les animaux et les humains .Trois espèces sont impliquées dans cette parasitose *S. cruzi*, *S. hirsuta* et l'espèce zoonotique *S. hominis*.

Notre étude a été réalisée au niveau de deux (02) abattoirs du nord de l'Algérie avec pour objectif de déterminer la prévalence de la sarcosporidiose dans les carcasses bovines et l'identifier les espèces de *Sarcocystis* impliquées par analyse moléculaire.

L'analyse moléculaire a montré une prévalence de 78 % ± 6,4% et a permis de détecter deux espèces *S. cruzi* (42,33% ±7,6%) et *S. hominis* (32,5% ±7,2%) mais *S. hirsuta* n'a pas été décelé dans nos échantillons. Des co-infestations de *S. cruzi* / *S. hominis* ont été décelées avec une prévalence de 16 % ± 5,6% qui confirme que le chien et l'homme sont fortement



incriminés dans la transmission du parasite chez le bovin et donc la contamination de la viande bovine. Il s'agit de la première identification moléculaire des espèces de *Sarcocystis* chez les bovins algériens.

Notre étude a révélé que l'âge des bovins entre 2 et 4 ans et la saison hivernale ont une influence sur l'apparition de la maladie.

Mots clés : *Sarcocystis*, bovins, PCR, prévalence, facteurs de risque.

Caractéristiques physico-chimiques et hygiéniques du lait reconstitué pasteurisé consommé dans la région de Constantine

Zeghilet¹ N., Bouchoucha¹ B., Aimeur¹ R., Bouaziz¹ O.

¹*Laboratoire de recherche Gestion de la Santé et Productions Animales, ISVK ; Université frères Mentouri, Constantine -1-, Algérie*

Cette étude a pour objectif d'évaluer la qualité physico-chimique et hygiénique du lait reconstitué pasteurisé (LRP) consommé dans la région de Constantine. Au total 44 échantillons de lait ont été collectés pour des fins analytiques. Il ressort de cette analyse que LRP est de qualité nutritionnelle insuffisante avec 1024,4 g/L \pm 4,39 g/L de densité, 1,1875 % \pm 0,41 % de matière grasse, 7,78 % \pm 1,32 % d'extrait sec total 92,22 % \pm 1,32 % d'humidité, 6,59 % \pm 1,28 % d'extrait sec dégraissé, 70,45 % adultérés à l'eau et 34,1 % additionnés d'amidon. Sur le plan hygiénique, LRP renferme en moyenne 1,083 x 10⁷ ufc/mL de flore aérobie mésophile totale avec 61,36 % des échantillons ayant une charge > à 3 x 10⁴ ufc/mL. Les coliformes totaux et fécaux de charge respective 1,47 x 10⁴ ufc/mL et 1,26 x 10³ ufc/mL sont présents dans 43,18 % et 27,27 % des échantillons ; *S. aureus* de charge moyenne 1,0545 x 10² ufc/mL présent dans 43,18 % des échantillons et 27,27 % contiennent des résidus d'antibiotiques. Ces résultats témoignent du risque que représentent la consommation et l'utilisation en industrie laitière du LRP et la nécessité de mettre en place : un programme de vulgarisation des bonnes pratiques industrielles (GMP : Good Manufacturing Practices), un programme HACCP dans tous les acteurs de la filière afin d'assurer la salubrité durant toute la chaîne de production et enfin un programme rigoureux de contrôle de qualité par les pouvoirs publics.

Mots clés : Lait reconstitué pasteurisé, qualité physico-chimique, qualité hygiénique, Constantine.



Détections et caractérisation moléculaire des facteurs de virulence de *Listeria monocytogenes* dans les denrées alimentaires.

Bensefia¹ S., Mouffok¹ F.

¹*Laboratoire de bactériologie des aliments et eaux, environnement
Institut Pasteur d'Algérie*

Listeria monocytogenes est une bactérie à l'origine d'une zoonose infectieuse appelée « listériose », Maladie d'origine alimentaire responsable d'infections sporadiques sévères chez l'homme et l'animal.

L'intérêt de notre recherche est de permettre une détection rapide de *Listeria monocytogenes* dans les denrées alimentaires et la caractérisation des facteurs de virulence. L'étude s'est étalée sur quatre mois (au cours de l'année 2018) sur 151 échantillons alimentaires. La recherche de *Listeria monocytogenes* est réalisée conformément à la méthode ISO 11290-1 :1996 /Amd 1 :2004 et MO SBAE 0512/01 - Méthode d'isolement de *Listeria monocytogenes* dans les aliments, suivie d'une caractérisation des facteurs de virulence : Acta, iap, hly par PCR Multiplex.

Les résultats montrent que, 15.15% des échantillons produits carnés (sur 33 prélèvements), et 2.12% des échantillons d'aliments « prêts à manger » (sur 94 prélèvements), sont positifs à la *Listeria monocytogenes*, avec absence d'échantillons positifs dans les produits laitiers prêts à la consommation (sur 24 prélèvements). Les 6 isolats ont été confirmés, par PCR Multiplex. Ces résultats démontrent que les denrées alimentaires que ce soit pour les matières premières (viande et produits carnés transformés) ou pour les plats prêts à manger présentent un fort risque de contamination par *Listeria monocytogenes*, avec une incidence non négligeable, la détection des facteurs de virulence constitue un enjeu majeur pour la classification des aliments à risque et mettre en place des méthodes de détection des souches pathogènes.

Mots clés : *Listeria monocytogenes*, facteurs de virulence, listériose, aliments prêt à manger, pcr multiplex.

Etude de la contamination des surfaces d'un abattoir par *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* et *Listeria innocua* et leur capacité à former des biofilms

Lezzoum¹ Atek S., Hamdi² T.M., Bouayad² L., Msili³ F.Z., Dali³ S.

¹*Université AMO de BOUIRA, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, département des Sciences Biologiques. Laboratoire de recherche ASAQ (ENSV, Alger).*

²*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire (Alger). Laboratoire de recherche ASAQ (ENSV, Alger).*

³*Université AMO de BOUIRA, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, département des Sciences Biologiques.*



La plupart des micro-organismes favorisent un mode de vie où la population bactérienne se trouve fixée sur un support plutôt que libre et isolée dans le milieu externe.

Le but de cette étude est d'estimer la contamination des surfaces d'un abattoir par *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* et *Listeria innocua* ; réaliser un isolement et une identification de ces espèces (conformément aux recommandations de la norme ISO 18593, 2004 et la norme ISO 4832, 2006) et étudier leur capacité à former des biofilms sous différentes conditions (aérobiose, microaérophilie, charge bactérienne et espèces composant le biofilm).

Cette étude a mis en évidence la présence des espèces recherchées sur toutes les surfaces prélevées.

L'étude de la capacité des souches à former des biofilms a révélé que toutes les souches et associations de souches sont capables de produire des biofilms sur le support testé.

L'indice de formation des biofilms change selon les différentes conditions testées.

Mots clés : *E. coli*, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, contamination des surfaces, biofilms.

Caractérisation moléculaire des souches de *Mycobacterium bovis* isolés en Algérie.

Belakehal¹ F., Moser² I., Barth² S., Fuchs² T.M., Menge² C., Hamdi¹ T.M.,
Zenia¹ S., Naim³ M.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

²*Institute of Molecular Pathogenesis, Friedrich-Loeffler-Institut/Federal Research Institute for Animal Health, Naumburger Str. 96a, 07743 Jena, Germany.*

³*Hôpital Central de l'Armée Nationale (HCA), Faculté de Médecine d'Alger, Algérie*

La tuberculose bovine causée par *Mycobacterium bovis* est une maladie transmissible signalée par l'Organisation mondiale de la santé animale, qui affecte la santé vétérinaire et la santé publique dans le monde entier. *Mycobacterium bovis* est la principale cause de tuberculose bovine en Algérie. Dans le présent travail l'isolement et la caractérisation moléculaire des souches de *Mycobacterium bovis* a été réalisé. L'analyse des résultats selon la base de données internationale a révélé une fréquence plus élevée du spoligotype SB120. Par conséquent, la technique de spoligotyping permet une différenciation moléculaire satisfaisante des souches de mycobactéries afin de mieux comprendre la voie de transmission dans les élevages algériens.

Mots clés : Algérie, caractérisation moléculaire, *Mycobacterium bovis*, spoligotyping, tuberculose bovine.



Antibiorésistance des germes à l'origine de mammites subcliniques : risques sanitaires liés à la consommation du lait.

Derguini¹ A., Hamida¹ F., Mairi¹ A., Touati¹ A.

*¹Laboratoire d'écologie microbienne, Université Abderrahmane Mira
Route de Targua Ouzemmour, Bejaia, Algérie.*

Le lait mammitique représente un danger potentiel pour la santé publique de part la présence de germes pathogènes et de résidus d'antibiotiques. L'objectif de ce travail est de rechercher la résistance des *Staphylococcus aureus* isolés du lait de vaches ayant des mammites subcliniques et d'étudier une éventuelle transmission vers le consommateur.

Afin de dépister la mammitite subclinique nous avons utilisé le California-Mastitis test, suite à quoi nous avons mis en évidence le *Staphylococcus aureus* dans le lait des vaches présentant une mammitite subclinique et nous avons testé plusieurs antibiotiques (Pénicilline G, Oxacilline, ...etc.), nous avons également utilisé un test qualitatif qui est le rouge Congo afin de mettre en évidence la production de biofilm. Les souches isolées ont fait l'objet d'une étude moléculaire afin de rechercher les gènes de résistance aux antibiotiques.

Au cours de notre étude, 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 mammitite subclinique, nous avons isolé huit souches de *Staphylococcus aureus* (23,81%) chez cinq de ces vaches. Les souches de *Staphylococcus aureus* isolées sont toutes sensibles aux antibiotiques testés et produisent probablement des biofilms.

La sensibilité des souches de *Staphylococcus aureus* 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 mammitique, *Staphylococcus aureus*, antibiorésistance.

Analyse des dangers dans un abattoir industriel de volaille implanté en Algérie

Azzi S., Bouayad L., Hamdi T.M.

*Laboratoire Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité ; École Nationale
Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

L'idée maîtresse de la « nouvelle approche » est que la protection de la santé publique passe obligatoirement par la maîtrise des procédés au niveau industriel, sur la base d'une mise en place des systèmes d'assurance qualité, tel que le système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) qui identifie les dangers spécifiques et détermine les mesures à adapter afin de les maîtriser. Cette étude a permis à l'entreprise en question, d'identifier les points faibles de son procédé et d'envisager des éléments pour son amélioration. L'audit d'hygiène a permis de faire ressortir un taux global de conformités de 55,56% et un taux de non conformités de



44,44%. Le personnel et la gestion documentaire représentent les points faibles de l'entreprise avec respectivement des taux de 100% et de 78% de non-conformités.

L'étude a permis de démontrer la faisabilité de l'application d'une démarche d'assurance qualité dans les abattoirs de volailles en Algérie : proposer à l'entreprise agroalimentaire et plus généralement pour la filière volaille par l'analyse des dangers, un répertoire des dangers pour l'homme, liés à la consommation de poulet frais prêt à cuire, sous forme de tableaux synoptiques permettant une identification ciblée de ces dangers, par la détermination de six points critiques qui ont fait l'objet de surveillance et de mesures correctives en cas de défaillance à savoir la réception des animaux et matériaux d'emballage, le ressuage, le conditionnement, le stockage et l'expédition sous froid et enfin par des analyses bactériologiques de contrôle pour la vérification du système HACCP.

Mots clés : Sécurité sanitaire des aliments, assurance qualité, HACCP, points critiques, abattoirs de volailles.

Session II : Productions, Santé et développement durable au service de la sécurité alimentaire

Thème 1 : Santé Animale

Première caractérisation moléculaire de pathogènes zoonotiques *Cryptosporidium parvum* et *enterocytozoonbieneusi* chez le dromadaire en Algérie.

Baroudi¹ D., Khelef¹ D., Amer² S., Laathamna³ A., Hakem³ A., Zhang⁴ H.,
Roellig⁴ D., Wang⁴ Y., Feng⁵ Y., Xiao⁴ L.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

²*Department of Zoology, Faculty of Science, University, Kafr El Sheikh, Egypt*

³*Laboratoire exploration et valorisation des écosystèmes steppique, Université Ziane Achor, Djelfa, Algérie*

⁴*Division of Foodborne, Waterborne and Environmental Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA*

⁵*Key Laboratory of Zoonosis of Ministry of Agriculture, College of Veterinary Medicine, South China Agricultural University, Guangzhou, China*

Peu est connu sur l'occurrence des protistes zoonotiques *Cryptosporidium* spp. et aucun sur *Enterocytozoonbieneusi* chez les chameaux. Cette étude préliminaire avait pour objectif d'examiner l'identité des sous-types de *Cryptosporidium* et des génotypes d'*E. Bieneusi* isolés du dromadaire en Algérie. Au total, 39 échantillons de matières fécales de jeunes chameaux ont été prélevées. L'analyse par PCR et séquençage de l'ARNr de petite sous-unité ont été utilisés pour détecter et génotyper *Cryptosporidium* spp. La présence de *Cryptosporidium parvum* a également été sous-typée par analyse de séquence du gène de la glycoprotéine 60 kDa. L'analyse par PCR et séquençage du gène espaceur interne transcrit ribosomal (ITS)



ont été utilisés pour détecter et génotyper *E. bieneyasi*. Au total, deux et huit des échantillons analysés étaient positifs pour *C. parvum* et *E. bieneyasi*, respectivement. Le premier a été identifié comme étant un nouveau sous-type génétiquement apparenté à la famille des sous-types de *C. hominis* 1f, tandis que le deuxième a été identifié comme étant deux génotypes liés (Macaque¹ et un nouveau génotype) nouvellement attribué à *E. bieneyasi* génotype 8. Malgré, qu'ils ne soient pas d'hôtes connus pour *C. parvum* et *E. bieneyasi*, les chameaux sont apparemment infectés par des variants génétiquement distincts de ces deux agents pathogènes.

Mots clés : Génotypage, *Cryptosporidium*, *Enterocytozoon*, dromadaire, Algérie.

Polymorphisme génétique et histoire évolutive d'*Echinococcus granulosus sensu stricto* chez les ruminants de la région steppique de Djelfa, Algérie

Laatamna¹ A., Ebi² D., Brahimi¹ K., Bediaf¹ K., Wassermann² M., Baroudi³ D., Romig² T.

¹*Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Djelfa, Algérie*

²*University of Hohenheim, Stuttgart, Germany*

³*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

Actuellement, neuf espèces au sein du genre *Echinococcus* ont été rapportées chez les différents hôtes animaux. L'espèce *E. granulosus sensu stricto* est mondialement la plus répandue et représente l'agent le plus important de l'échinococcose kystique chez l'homme. Des études moléculaires précédentes menées dans différentes régions du monde (Moyen-Orient et Asie occidentale) ont montré que l'espèce *E. granulosus s.s.* présente une diversité génétique intraspécifique élevée, ce qui conduit en partie à des hypothèses sur l'origine du parasite et son histoire évolutive dans ces régions. En tant que foyer bien connu pour cette parasitose (haute endémicité), l'Afrique du Nord y compris l'Algérie, n'est pas suffisamment couverte par telles études. Nous rapportons ici les résultats d'une enquête moléculaire sur l'échinococcose kystique du bétail dans la région steppique de Djelfa (Algérie), qui démontre la diversité génétique de l'espèce *E. granulosus s.s.* et discute les implications de cette diversité à la lumière des hypothèses précédentes sur la biogéographie de ce parasite. Au total, 93 parmi 1278 animaux abattus durant une période de 9 mois ont été trouvés infestés, avec la collecte de 149 kystes hydatiques. Pour 125 kystes, le fragment complet du gène *cox1* (1609 pb) pourrait être amplifié par PCR nichée, séquencé et analysé avec succès. Tous les isolats amplifiés appartiennent à l'espèce *E. granulosus s.s.* (40 isolats sont G1, 2 isolats appartiennent à G3 et 31 sont des génotypes non spécifiques), et consistent en 73 haplotypes différents, dont seulement 5 haplotypes ont été rapportés précédemment (au Moyen-Orient, Australie et en Arménie). Les 68 haplotypes restants sont considérés comme des nouveaux haplotypes détectés dans la présente étude. Les valeurs de diversité de notre panel d'échantillons algériens se situaient dans la fourchette de celles précédemment rapportées du Moyen-Orient et bien supérieures à celles rapportées ailleurs. Le nombre faible des haplotypes partagés et le nombre élevé de nouveaux haplotypes indiquent une histoire biogéographique plus complexe de ce parasite que ce que l'on supposait jusqu'à présent.



Mots clés : Echinococcus granulosis sensu stricto, polymorphisme génétique, ruminants, steppe, Djelfa.

Prévalence et facteurs de risques de la distomatose hépatique à Fasciola hepatica chez les bovins abattus au niveau des abattoirs d'Ouzellaguen et Akbou

Chougar L., Harhoura K.H., Aissi M.

Laboratoire Santé et Productions Animales-Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire-Alger.

La fasciolose bovine à *Fasciola hepatica* est une trématodose qui sévit de manière endémique dans notre pays. Toutefois, très peu d'études ont été menées pour déterminer sa prévalence à l'échelle nationale. Aussi, nous avons initié une étude sur cette maladie chez les bovins abattus au niveau de quelques abattoirs d'Ouzellaguen et Akbou. A cet effet, 807 bovins ont fait l'objet de notre étude, sur lesquels des prélèvements de bile et de selles ont été effectués ainsi qu'une inspection du foie pour la recherche de lésions de cholangite distomienne. La prévalence totale de la fasciolose obtenue sur les 807 bovins inspectés est de 6.32% avec 6.2% de foies présentant une cholangite distomienne, 11.4% présentant une cholangite non distomienne, et 3.1% de bovins présentant des œufs de *Fasciola hepatica* dans les selles contre 6.32% dans la bile. Les analyses statistiques ont révélé l'absence d'association significative entre l'atteinte fasciolienne et la saison de l'année $P > 0.05$, par contre l'existence d'une association significative entre l'atteinte fasciolienne et le sexe, l'âge et la race de l'animal a été mise en évidence $p < 0.001$. Les pertes économiques dues à la saisie des foies au niveau des abattoirs durant l'année 2017 sont estimées à plus de 24 264 000 DA.

Mot clés : Bovins, Fasciolose, abattoirs, foie, bile, selles, Ouzellaguen, Akbou.

Contribution à l'étude de la prévalence des endoparasites chez le dromadaire (*Camelus dromedarius*) dans la région de steppe et le nord du Sahara, Algérie

Bouragba¹ M., Laatamna² A., Baroudi³ D., Hakem² A.

¹*Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie*

²*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ziane Achour, Djelfa, Algérie*

³*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

Le dromadaire vit essentiellement dans les régions arides ou semi-désertiques où des spécialistes signalent que sa présence dans un environnement très rude est un atout dans la préservation et l'utilisation durable de ces aires. Jusqu'à cinquante espèces différentes d'helminthes et plusieurs types de protozoaires sont connus comme des agents pathogènes infectant le dromadaire. Aussi, il est fréquemment infesté par des ectoparasites qui l'affaiblissent et le rendent sensible aux surinfections.



En Afrique, les parasites gastro-intestinaux du dromadaire liés aux différents types de protozoaires et principalement aux helminthes ont été signalés dans plusieurs pays tels que l'Éthiopie, Egypte, Soudan, Nigéria, Mali, Burkina Faso, Somalie et l'Ouganda. En Algérie, très peu de données ont été rapportées dans ce contexte ; c'est dans ce sens que s'inscrit notre travail, qui consiste à une étude épidémiologique visant à estimer la fréquence de portage des parasites intestinaux chez le dromadaire et évaluer la variation de ce portage en fonction de certains facteurs de risque incluant l'âge, le sexe et la présence ou absence des diarrhées.

Les fèces de 717 dromadaires originaires de 28 fermes situées dans quatre Wilayas (Djelfa, M'Sila, Laghouat et Biskra) ont été prélevées durant une période de trente mois (Février 2015-Juillet 2017). Les prélèvements ont subi un examen direct, ensuite ont été analysés par la technique de flottaison et de sédimentation pour la mise évidence des œufs des différents types d'helminthes et protozoaires. La coloration de Ziehl-Neelsen modifiée a été utilisée pour la recherche des cryptosporidies.

Un taux global de parasitisme autour de 62% (442/717) a été noté durant cette enquête. Respectivement, la prévalence des endoparasites selon leur classe taxonomique était 48,81%, 27,06%, 16,75% et 1,67% pour les nématodes, coccidies, cestodes et les trématodes. La prévalence chez les jeunes dromadaires était de 63,21% contre 60,64% chez les animaux adultes. Les femelles ont présenté un taux de parasitisme 61,22% contre 62,68% les mâles. L'excrétion des œufs des différents types parasitaires n'a été pas associée avec des signes diarrhéiques chez les dromadaires examinés.

Mots clés : Endoparasites, Camelus dromedarius, steppe, Algérie.

L'infertilité chez les Prim' Holstein élevées dans la plaine de la Mitidja : Quels facteurs d'influences?

Souames¹ S., Lamara¹ A., Hanzen² C., Berrama¹ Z., Kaidi³ R.

¹*Laboratoire Santé et Productions Animales, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

²*Laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction Animale, Université de Blida 1, Blida, Algérie*

La présente étude a pour objectifs d'évaluer les performances de reproduction et d'en caractériser les facteurs influençant la fertilité chez les vaches laitières élevées dans la plaine de la Mitidja, considérée comme l'un des principaux bassins laitiers du Nord algérien. 1054 lactations issues de 5 exploitations laitières ont fait l'objet d'une étude rétrospective. Un intervalle moyen vêlage-insémination fécondante (VIF) de $194 \pm 135j$ (15-740j) est rapporté. La fertilité, exprimée par le pourcentage de gestation apparent à la première insémination artificielle (GIA1), et le nombre total d'inséminations par gestation sont respectivement de 52% et 1,9. L'étude relationnelle de la fertilité réalisée à l'aide d'un modèle de régression logistique en utilisant l'odds ratio (OR) a identifié 3 facteurs de risque inhérents à l'animal et son environnement. Les chances d'obtenir une gestation à l'IA1 augmentent significativement pour une période d'attente (vêlage-IA1) comprise entre 50 et 100j post-partum (OR=1,67, P<0,05). La saison de vêlage augmente significativement les chances de gestation lors



de la première insémination après le vêlage. Cet effet est plus marqué pour la saison d'été (OR=1,47, P=0,07). La saison de mise en reproduction a un effet spécifique sur la fertilité, les premières inséminations sont souvent suivies de gestation lorsqu'elles sont réalisées en automne (OR=1,67, P<0,05) et printemps (OR=1,65, P<0,05).

Mots clés : Vache laitière, insémination artificielle, fertilité, saison, Algérie.

Carte épidémiologique des pathologies aviaires en Algérie

Bouderbal¹ M.A, Bouzouaia² M.

¹*Ceva santé animale Algérie,*

²*Ecole nationale vétérinaire de sidi Thabet*

Il paraît clair aujourd'hui que le seul moyen de prévenir et de contrôler efficacement les maladies majeures de la volaille est, le processus décisionnel basé sur une connaissance épidémiologique complète et détaillée, dans ce contexte, Ceva Santé Animale a conçu le Global Protection Services (GPS) définis comme un programme de surveillance des pathologies, de la vaccination et de diagnostic des principales maladies de la volaille.

Après plusieurs investigations et prélèvements effectués dans les élevages, il a été possible d'identifier génétiquement pour la première fois grâce à des méthodes de biologie moléculaire (Rt-PCR, séquençage) des virus responsables d'importantes pertes économiques, tel que la maladie de Newcastle Genotype VII, la Bronchite infectieuse variante ou l'influenza aviaire faiblement pathogène.

Au total, notre équipe s'est déplacé dans 53 élevages entre 2013 et 2016 suites aux sollicitations des vétérinaires en charge pour effectuer des prélèvements sur des animaux présentant des signes cliniques évocateurs d'une pathologie respiratoire, immunodépressives ou de chute de ponte :

1. Type de prélèvements : sérums, organes, carte FTA
2. Type d'analyses : Elisa, Rt-PCR, Séquençage.
3. Analyses phylogénétiques : En comparaison avec les souches de références (Gene Bank), calculé garce a la méthode KIMURA (Neighbours' Joining) TREECON.

A l'issus de notre enquête, 7 pathologies ont été identifié soit par sérologie ou par biologie moléculaire permettant d'établir la classification génétique de ces derniers.

La situation épidémiologique a changé ces dernières années chez la volaille en Algérie, certaines maladies qui existaient déjà sont devenu plus virulentes et d'autres sont apparues plus récemment (Oiseaux migrateurs, échanges commerciaux), pour pouvoir faire face à ces nouvelles épreuves le secteur avicole doit lui aussi opérer des améliorations aussi bien dans le mode de gestion que dans la biosécurité et les protocoles de prophylaxies sanitaires (Vaccins de nouvelle génération) comme l'ont fait d'autres pays avant nous.

Mots clés : Aviculture, épidémiologie, identification phylogénétique, vaccination



Les mécanismes cellulaires et moléculaires des mammites bovines

Lahouassa¹ H., Rainard² P., Riollet² C., Caraty² A., Moussay² E.

¹*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie*
²*INRA de Nouzilly, France*

Les mammites représentent la première pathologie dans les élevages laitiers bovins. Elles sont souvent d'origine bactérienne et les agents pathogènes majeurs sont *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) et *Escherichia coli* (*E. coli*). Lors de mammites, le recrutement précoce des polynucléaires neutrophiles (PMN) vers la glande mammaire est déterminant pour la résolution de l'infection. Les médiateurs cellulaires et moléculaires impliqués dans l'initiation du recrutement des PMN vers la mamelle sont mal connus. Dans le premier volet, les CEMb issues de vaches en lactation ont été utilisées en culture primaire. Ces cellules ont été stimulées avec différentes souches bactériennes issues de mammites. L'expression de l'ARNm et/ou de la protéine de l'IL-1 β , TNF- α , IL-8, GRO- α , GRO- β , IL-10, TGF- β 1 et du récepteur C5aR par les CEMb ont été estimées par qRT-PCR, ELISA et/ou cytométrie en flux. Dans le deuxième volet, les récepteurs de l'interleukine-8 (IL-8R) ont été recherchés par RLM-RACE puis caractérisés *in silico* par ClustalW et aussi *in vitro* par test de chimiotactisme, test d'affinité via radiomarquage de ligand (125I) et test de flux intracellulaire de calcium. Nos études ont démontré que la réponse des CEMb infectées par *S. aureus* et *E. coli* est capable d'initier le recrutement des PMN. En outre, nous avons identifié un nouveau IL-8R bovin (nIL-8R), le CXCR2 étant déjà connu. En effet, le nIL-8R et le CXCR2 publié correspondraient en réalité aux CXCR2 et CXCR1 humains, respectivement. A l'issue de ce travail, il apparaît qu'au niveau cellulaire, les CEMb sont capables d'induire une réponse inflammatoire et immunitaire pour initier le recrutement des PMN dans la mamelle infectée. A l'échelle moléculaire, ce travail a permis d'identifier un des récepteurs majeurs dans le recrutement des PMN et surtout de démontrer que ces deux récepteurs, IL8Rs, sont fonctionnels chez l'espèce bovine.

Mots clés : Mammitte, bovin, cellule épithéliale mammaire, neutrophile, chimiotactisme.

Contribution à l'étude des kystes ovariens chez la vache

Mimoune^{1,2}N., Kaidi²R., Azzouz²M.Y., Saidi³R., Boukhechem S.

¹*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, d'Alger, Algérie.*

²*Institut des Sciences Vétérinaires, laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction Animale, Université de Blida 1, Blida, Algérie*

³*Département d'Agronomie, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie.*

L'objectif principal du travail était de déterminer les difficultés liées au diagnostic du kyste ovarien (KO) chez la vache en pratique, de comparer l'utilité de chaque méthode de diagnostic (palpation manuelle, échographie transrectale et dosage de la progestérone) dans l'identification du type du KO et de décrire le statut énergétique et azoté des vaches kystiques



par l'exploration du profil métabolique et la note de l'état corporel. L'étude clinique a été réalisée dans la région de la Mitidja. Elle s'est intéressée aux vaches qui avaient plus de 60 jours post-partum. Les résultats obtenus montrent une fréquence globale des KO de 11.9%. Dans cette étude, les KO étaient associés avec des taux faibles de glucose, d'insuline et d'urée ainsi qu'avec des niveaux élevés de cortisol par rapport aux animaux sains ($P < 0.05$). Le rôle de l'alimentation ne peut pas être négligé dans les changements des niveaux de ces métabolites : Le déficit en azote est généralement le signe d'une ration insuffisante quantitativement, et il est aggravé par le manque d'énergie. De ce fait, la biochimie est indispensable pour déterminer l'origine du déséquilibre alimentaire. L'analyse des facteurs associés aux kystes ovariens a permis de démontrer un effet significatif de la saison, de la race ainsi que le rang du vêlage sur la fréquence de cette pathologie.

Mots Clés : Vache, kyste ovarien, diagnostic, échographie, dosage.

Evaluation de l'état de santé dans les élevages bovins en Algérie à l'aide du dosage de quelques protéines sériques

Metref¹ A.K., Kebour² D., Redouane³ C.A., Aouane⁴ N., Melizi⁵ M.

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

²*Faculté Sciences de la Nature et de la Vie. Département de Biotechnologies, Université de Blida 1, Blida (Algérie)*

³*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger (Algérie)*

⁴*Faculté de Médecine, Département Pharmacie, Université Batna 2, Batna, (Algérie)*

⁵*Institut des Sciences Agrovétérinaires, Université Batna 1, Batna, (Algérie)*

Le diagnostic précoce et rapide d'une pathologie constitue un défi permanent pour le praticien vétérinaire. Dans cette alternative, nous avons étudié 200 cas (sains ou malades) de bovins. Pour chaque cas, nous avons effectué une prise de sang, pour réaliser les dosages biochimiques suivants : une EPP (électrophorèse des protéines sériques), trois paramètres spécifiques à l'exploration de la fonction hépatique : la Bilirubine totale (Bil.T), le Gamma Glutamyl Transpeptidase (GGT), la Phosphatase alcaline (PAL). S'ajoute à cela le dosage de deux protéines de la phase aiguë de l'inflammation : l'Haptoglobine (Hp) et le Fibrinogène (Fb). L'interprétation de l'EPP associée à l'ensemble des données collectées pour chaque individu a permis de confirmer des cas cliniquement apparents et de découvrir d'autres cas asymptomatiques. Nous pouvons considérer l'électrophorèse des protéines sériques comme un outil pratique pour le diagnostic en médecine rurale. Par ailleurs son usage reste réservé à une approche clinique individuelle et ne peut se prêter à une interprétation à l'échelle d'une population à cause de la spécificité propre à chaque individu (physiologie, milieu, adaptation) ceci est prouvé par une corrélation peu significative entre les différentes variables étudiées ($P < 0,05$). Les intervalles de confiance entre les sujets sains et malades sont très proches, ceci reflète la mauvaise condition d'élevage que subissent ces animaux.

Mots clés : Bovins, sérum électrophorèse, bilirubine totale, Gammaglutamyl Transferase,



Phosphatase Alcaline, Haptoglobine, Fibrinogène.

Principales pathologies des ruminants présentées dans un cabinet vétérinaire, région de Ksar El Boukhari

Laghouati M., Laghouati Z., Dahmani A.

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

Dans le cadre d'une étude sur les pathologies des ruminants, réalisée dans un cabinet vétérinaire situé à Ksar El Boukhari. Pendant une période de 8 mois (juin 2016 à janvier 2017). Nous avons rencontré 598 cas. Le diagnostic a été posé sur l'observation des symptômes cliniques.

Après l'exploitation des données recueillies, nous avons obtenu les résultats suivants : Les pathologies bactériennes ont représenté 42% au sein desquels la pneumonie a occupé 40%. La lymphadénite caséuse du mouton occupe 24% et les arthrites et le panaris ont montré ensemble 12%.

Les pathologies métaboliques ont occupé la seconde classe avec 23%, où nous avons constaté une prédominance des acidoses avec 28% suivi par les avitaminoses avec 16% les indigestions avec 15%.

Les pathologies de reproduction n'ont présenté que 17%, dominé par les dystocies avec un pourcentage de 73%.

Les pathologies parasitaires ont occupé à leur tour 10% de l'ensemble des pathologies rencontrées. Nous avons constaté que la Babésiose a occupé 70% des pathologies parasitaire des ovins et des caprins, suivi par l'œstrose avec 12% et la cœnurose avec 9%. Chez les bovins on a trouvé 13 cas de Théilériose.

Enfin, Les pathologies virales ont représenté 08% du totales des cas rencontrés, la suspicion de la P.P.R a dominé le tableau clinique avec une fréquence de 32% des pathologies virales. Les Broncho-pneumonie virales ont représenté 26%, la clavelée 23%, et enfin l'adénomatose pulmonaire ovine 11%.

Mots clés : Pathologie ovine, symptômes, Ksar El Boukhari.

Etude des facteurs de risque des endométrites cliniques chez la vache dans le haut plateau Algérien

Boudelal¹ S., Hassane² H., Niar¹ A.

¹*Institut des Sciences Vétérinaires. Université Ibn Khaldoun. Tiaret, Algérie*

²*Bureau d'hygiène communal. Ksar El Boukhari. Médéa, Algérie*

La fertilité de la vache laitière dépend de multiples facteurs, nous pouvons souligner l'importance de la pathologie, de la conduite d'élevage, de la technicité de l'éleveur, ainsi que celle de l'environnement géographique. La période de postpartum constitue une période très



critique pour les vaches laitières au point de vue de la production laitière puis de la préparation à une nouvelle gestation. Cette étude avait pour objectif d'investiguer les principaux facteurs de risque individuels et environnementaux de développement d'une endométrite clinique chez la vache laitière. L'étude s'est déroulée entre le mois de Mars 2016 jusqu'au mois d'Octobre 2018 et regroupait 418 vaches laitières issues de plusieurs élevages privés dans le haut plateau (wilayas de Médéa, Tiaret et Tessemssilet). L'incidence dans notre échantillon a été de 40,43%. Cette étude apporte un éclairage sur l'effet des différents facteurs de risque sur l'installation des endométrites cliniques. Les effets majeurs de la dystocie (RR=2.7), la rétention placentaire (RR= 3.1), le score body (RR=1.8), la saison de vêlage (RR=1.9), la taille de portée (RR=1.5), et le coma vitulaire (RR= 1.3), sont retrouvés et influencent significativement l'apparition des endométrites des vaches laitières.

Mots clés : Endométrite, vache laitière, haut plateau, incidence, facteurs de risque.

Communications affichées

Session I : Sécurité sanitaire des aliments

Thème 1: Risques liés à la consommation des denrées alimentaires d'origine animale

1. Les résidus d'antibiotiques dans le muscle du poulet de chair et dans le lait de vache dans les wilayas du centre (Algérie)

Baazize-Ammi¹ D., Dechicha¹ A.S., Kebbal¹ S., et al.

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

2. Les pathogènes dans le lait cru et lait fermenté dans la région de Blida

Baazize-Ammi¹ D., Kebbal¹ S., Dechicha¹ A.S., et al.

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

3. Prévalence de la tuberculose bovine découverte au niveau des abattoirs de la wilaya de Boumerdes (Nord algérien)

Baghezza¹ S., Mamache¹ B., Ghougal² K., et al.

¹Institut des Sciences Vétérinaires- Université Hadj Lakhdar, Batna 1, Algérie

²Institut des Sciences Vétérinaires- El-Khroub, Constantine, Algérie



4. Analyse des pratiques avicoles et de l'usage des antibiotiques en aviculture moderne dans les régions de Tizi-Ouzou et Bejaia

Ben Mohand¹ C., Boukhers¹ K., Harhoura¹ K., et al.

¹ *Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie*

5. Suivi sanitaire de trois espèces de poissons (Rotengle, Allache et Carpe Koi) dans la région d'Alger

Ben Mohand C., Harhoura K., Zaouani M., et al.

Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie

6. Evaluation de la prévalence d'atteinte des viandes bovines par la tuberculose dans les abattoirs de la région centre de l'Algérie

Damene H., Sahraoui N.

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

7. Qualité microbiologique du lait cru de chèvre dans la région centre

Dechicha A.S., Baazize-Ammi D., Gharbi I., et al.

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

8. Etude de la qualité de l'eau dans un abattoir industriel avicole SARL SABAV

Ghougal¹ K., Dib¹ A.L., Baghezza² S., et al.

¹*Laboratoire de gestion de la santé et productions animales, Institut des sciences vétérinaires El-Khroub, Constantine, Algérie.*

²*Institut des sciences vétérinaires Batna1, Algérie.*

9. Recherche d'anticorps spécifiques de Salmonella dublin par ELISA dans le lait de vaches de la région d'Alger

Hezij^{1,2,3} D., Tennah^{1,3} S., Bensghir^{1,2,3} H., et al.

¹*École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

²*Laboratoire de Microbiologie, École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

³*Laboratoire de Gestion des ressources animales Locales, École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*



10. Prévalence de Staphylococcus Aureus dans le lait cru isolé des laiteries (Algérie)

Matallah¹ A.M., Lebji² K., Hamdi¹ T.M. et al.

¹Laboratoire HASAQ- Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

11. Lesdangers liés aux métaux lourds dans la chair de la sardine (Sardina pilchardus)

Mehouel¹ F., Bouayad¹ L., Hammoudi² A.

¹Laboratoire HASAQ, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Institut vétérinaire de Tiaret, Algérie

12. Evaluation de la stabilité des qualités physico-chimiques et microbiologiques d'un fromage à pâte molle, type : Camembert, après conservation pendant trois semaines à différentes températures (04 °C et 23 °C)

Meribai A., Bahloul A.

Laboratoire de Caractérisation et de valorisation des Ressources Naturelles (L.C.V.R.N), Faculté SNV-STU- Université de Bordj Bou Arreridj, Algérie

13. Etude comparative de la qualité bactériologique et hygiénique D'un plat cuisiné vendu par les restaurations collectives commerciales au niveau de la wilaya de Biskra

Oucheriah¹ Y., Benchouia² M., Hassina³ N. et al.

¹Laboratoire de Microbiologie, Département vétérinaire, Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université Batna1, Algérie.

²Laboratoire de Microbiologie, Département de biologie, Université Biskra, Algérie.

³Institut National spécialisé de la formation et l'enseignement professionnels Biskra, Algérie.

14. Emergence des souches SARM dans le lait cru et les produits laitiers traditionnels

Titouche Y., Chergui A., Salmi D., et al.

Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies, Université Mouloud Mammeri, TiziOuzou. Algérie



**15. Risques liés à la présence de cadmium dans les denrées alimentaires
(Etude in vivo)**

Zenad^{1,2} W., Zaouani^{1,2} M., Ainouz² L., et al.

¹Laboratoire de recherche Santé et Productions Animales,
École Nationale Supérieure Vétérinaire, d'Alger, Algérie

²Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie

16. Cysticercose musculaire ovine : étude de cas

Sid1 N., Belalmi¹ N.E.H., Bouzenana¹ M., et al. Mohamedi² S., et al.

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

²Université Mohamed El Bachir el Ibrahim, Bordj bouArréridj, Algérie

**17. Evaluation de la qualité microbiologique des viandes rouges dans
la région de Djelfa**

Abdul¹ H., Lenchi² N.

¹Département de Biologie Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et
de la Vie, Université Blida 1, Blida, Algérie

²Département des Sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences,
Université Ben youcef Ben kheda, Alger, Algérie.

**18. Emergence de l'antibiorésistance chez les staphylocoques isolés à partir des
matrices alimentaires et des infections humaines**

Achek^{1,3} R., Cantekin² Z., Nabi⁴ I., Mahdi⁴ A., et al.

¹Laboratoire de recherche HASAQ,
Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Department de microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire,
Université Mustafa Kemal, TayfurSokmenHatay, Turquie.

³Faculé des sciences de la nature et la vie et sciences de la terre,
Université Djilali Bounaama, KhemisMiliana, Algérie.

⁴Faculé des sciences, Université Yahia Farès, Médéa, Algérie.

**19. Bacteriological And Specterometric Screening Of Antibiotic Residues In The
Muscles Of The Wishbone, And The Liver Of The Broiler
in The Wilaya Of Ahras Souk**

Berghiche¹ A., Khenenou¹ T., Labied¹ I.

¹Laboratory science and technic of living, Institute of Agronomic and Veterinarian
Sciences, University of Mohamed Cherif Messaâdia, Souk Ahras, Algeria.



²*Institute of Agronomic and Veterinarian Sciences, University of Mohamed CherifMessaâdia, Souk Ahras, Algeria*

20. Impact of antibiotic overuse in poultry farming

Berghiche A., KhenenouT., Labied I.

Laboratory science and technic of living, Institute of Agronomic and Veterinarian Sciences, University of Mohamed Cherif Messaâdia, Souk Ahras, Algeria.

21. Effet de la réfrigération sur les lipides de l'œuf

Mohammedi¹ S., Benouadah² A. Sid³ N. et al.

¹*Le laboratoire (L.V.R.B.N.) Université de Bordj Bou Arreridj, Algérie*

²*Université d'Alger, Alger, Algérie*

³*Institut des Sciences Vétérinaires, Constantine, Algérie*

22. Contribution à l'étude de la qualité physico-chimique et microbiologique des produits carnés

Razali K., Hamdani A., Ouchen Z.

Institut des Sciences vétérinaires, Université Blida 1, Algérie,

Thème 2 : Outils récents de gestion de la sécurité alimentaire

1. Détermination des composants majoritaires du lait de vache par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier

Meklati^{1,2} F.R., Zaouani¹ M.,Yahiaoui¹ F., et al.

¹*Laboratoire de Recherche «Santé et Productions Animales »,
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

²*Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses
Physico-chimiques (CRAPC) Alger, Algérie.*

2. Evaluation et/ou innovation des techniques de (culture) surveillance des salmonelles dans les viandes blanches (volailles) : étude préliminaire

Meribai A.

*Laboratoire de Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles (L.C.V.R.N)
Université de Bordj Bou Arreridj, Algérie.*



3. La traçabilité des aliments d'origines animales « Enjeux et moyens d'application »

Boultif L., Chebira B.

*Laboratoire PADESCA, institut des sciences vétérinaires, université frères
Mentouri Constantine 1, Algérie*

4. La bioimagerie, outil récent pour le contrôle de la qualité des produits carnés.

Guelmemene R., Bennoune O.

*Institut des sciences vétérinaires et des sciences agronomiques, université
Batna 1, Algérie.*

5. Contribution à la mise en place de la démarche HACCP en vue de certification d'une industrie « Laiterie » à activités de service.

Hachemi¹ A., Gouachi² A., Messalhi¹ S.

¹*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie*

²*Université Chadli Bendjedid El-Tarf. Algérie*

Session II : Productions, Santé et Développement Durable au service de la sécurité alimentaire

Thème 1 : Santé et Développement Durable au service de la sécurité alimentaire

1. Potentiel probiotique des bactéries lactiques contre les mammites subcliniques

Ayoun M., Haddoum A., Ghallache L., et al.

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

2. Rôle de Moraxellaovis dans la Kératoconjunctivite infectieuse ovine dans la région de Médéa

Azzi¹ O., Tennah¹ S., Menouiri² N., et al.

¹*Laboratoire Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL),*

École nationale supérieure vétérinaire, Alger, Algérie.

²*Université Saad Dahlab, Blida, Algérie.*



3. Étude du profil de résistance aux antibiotiques in vitro des Entérobactéries isolées du lait des mammites ovines

Azzi¹ O., Tennah¹ S., Menouiri² N., et al.

¹Ressources Animales Locales (GRAL),

École nationale supérieure vétérinaire, Alger, Algérie

²Université Saad Dahlab, Blida, Algérie

4. Prévalence des bactéries pathogènes dans le lait mammitique chez l'espèce camelines : quelle réalité ?

Bessas¹ A., Saidi² R., Mimoune³ N., et al.

¹Département de Biologie, Université d'Alger 1, Algérie.

²Département d'Agronomie, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie.

³Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

5. L'infection par le parasite toxoplasma gondii chez le caprin à Mila prévalence et risque sanitaire pour l'être humain

Dahmane¹ A., Ghalm^{1,2} F., Hafsi^{1,2} F.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Laboratoire Gestion des Ressources Animales Locales,
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

6. Prévalence des agents entéropathogènes impliqués dans les diarrhées néonatales du veau dans la région centre de l'Algérie

Degui¹ D., Kaidi¹ R., Khelef² D.

¹Institut des Sciences Vétérinaires, université de Blida 01, Blida, Algérie.

²École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

7. Stratégie de prévention de certaines bactéries de lait de vache responsables de TIA par l'utilisation des symbiotiques

Ghallache^{1,2} L., Ayoun¹ M., Haddoum¹ A., et al.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques,
Université Batna 1, Algérie.



8. Maladies liées à la production durant le postpartum et paramètres de fécondité chez la vache laitière

Hadef^{1,2} A., Rabhi³ F., Traidi² Y.E.

¹ *Département des sciences vétérinaires, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Chadli Bendjedid - El Tarf.*

² *Institut des sciences vétérinaires El Khroub, université des frères Mentouri Constantine.*

9. Prévalence et facteur de risque associé à l'infestation par *Cysticercustenuicollis* chez les petits ruminants abattus à l'abattoir communal d'El-Eulma, Sétif.

Menadi S.E., Hafssi F., Ghalmi F

*Laboratoire de recherche gestion des ressources animales locales
École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

10. Antibiothérapie et santé animale : réalités sur le terrain à Bordj Bou Arréridj

Mimoune^{1,2} N., Seddiki³ S., Chahed² A., et al.

¹ *Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

² *Institut des Sciences Vétérinaires, Laboratoire des Biotechnologie liées à la Reproduction, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie*

³ *Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers,
Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi Bordj Bou Arréridj, Algérie*

11. Etude de l'activité antibactérienne in vitro de trois extraits de racines de *Centaurea africana* (L.)

Zaouani¹ M., Yahiaoui¹ F., Meklati^{1,2} F.R. et al.

¹ *Laboratoire de recherche Santé & productions animales,
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

² *Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses physico-chimiques (CRAPC), Alger, Algérie*

12. Les mammites Staphylococciques caprines à Laghouat: quelle réalité ?

Saidi¹ R., Badaoui¹ F., Mimoune² N., et al.

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

² *Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*



13. Enquête sur les mammites bovines dans la région centre

Saidi¹ R., Belouidiane¹ I., Mimoune² N., et al.

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

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

14. Les Staphylocoques dans le lait camelin vendu à Laghouat : mythe ou réalité ?

Saidi¹ R., Belouidiane¹ I., Mimoune² N., et al.

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

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

15. Evaluation de l'activité antibactérienne des huiles essentielles de Menthapulegium et Thymus fontanesiisur différentes espèces de Salmonella.

Yahiaoui¹ F., Zaouani¹ M., Meklati^{1,3} F.R., et al.

¹Laboratoire de recherche Santé & productions animales,

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Ecole Supérieure des Sciences de l'aliment et des Industries

Agro-Alimentaire Alger, Algérie

³Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses physico-chimiques (CRAPC), Alger, Algérie

16. Dépistage de la brucellose bovine dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj (2010-2017)

Sid1 N., Belalmi¹ N.E.H., Bouzenzana¹ M., Mohamedi² S., et al .

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

²Université Mohamed El Bachir el Ibrahimi, Bordj bouArréridj, Algérie

17. Caractérisation moléculaire du virus de la peste des petits ruminants (PPRV) isolé dans des foyers de la région d'Alger et analyse phylogéographique

Baazizi R., Mimoune N., Chahed A., et al.

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

18. La typhose chez le poulet de chair

Belalmi¹ N.E.H., Sid¹ N., Sedrati² T., et al.

¹Institut des Sciences Vétérinaires El Khroub, Université Constantine, Algérie.



²*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.*

19. Etude sur les dystocies de la brebis dans la wilaya de Tiaret

Boudelal¹ S., Niar¹ A., Dahmani² A., et al.

¹*Institut des Sciences Vétérinaires. Université Ibn Khaldoun. Tiaret, Algérie*

²*Institut des sciences vétérinaires, université Saad Dahlab, Blida1, Algérie*

20. Enquête sur les mammites dans les élevages caprins laitiers par l'analyse bactériologique au Nord- Est d'Algérie

Gabli¹ Z., A. Gabli² A., Bensalem¹ M.

¹*Département de Sciences de la nature et de la vie, Université 20 Aout 1955 Skikda, Algérie*

²*Institut des Sciences Vétérinaires, Université des frères Mentouri, Constantine1, Algérie*

21. Plus les nombres d'animaux vaccinés sont élevés, plus le nombre de cas de brucellose humaine diminue.

Dahmani H., Dahmani A., Ladfar O. et al.

Institut des sciences vétérinaire, Université Saad Dahleb Blida, Algérie

22. Dépistage de la brucellose caprine dans les hauts plateaux de l'Est Algérien (Tébessa et Constantine)

Gabli¹ Z., Gabli² A., Bensalem¹ M.

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

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

23. La Chlamydie et la fièvre Q chez les brebis avortées dans la willaya de Sidi Belabes. Utilisation de la technique ELISA comme moyen de diagnostic sérologique

Karim A., Ait Oudia K., Khelef D.

Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie



24. Cestodes entériques des ovins et leur influence sur les indicateurs cliniques utilisés dans les traitements sélectifs ciblés contre les nématodes gastro-intestinaux

Meradi¹ S., Cabaret² J., Bentounsi³ B.

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

²*INRA et Université F. Rabelais, UMR 1282, 37380 Nouzilly, France.*

³*Institut des Sciences Vétérinaires, Université Constantine 1, Algérie.*

25. Approche critique de l'utilisation des antibiotiques chez les vaches laitières de la région de Jijel

Zineddine R., Ghalmi F., Hezil D.

Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie

Thème 2 : Productions et Développement Durable au service de la sécurité alimentaire

1. Effet du Fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*) sur la production laitière de la lapine de population locale Algérienne élevée dans la région des Aurès

Akkari H., Zidnihed Moumen S.

Institut des Sciences Agronomiques et des Sciences Vétérinaires, Batna 1, Algérie

2. Evaluation du suivi sanitaire dans les élevages cynicoles en Algérie : Cas de la Wilaya de Tizi-Ouzou.

Benabdelaziz^{1, 2} T., Meklati^{3, 4} F. R., Larbi^{1, 2} R., et al.

¹*Faculté des Sciences Agronomiques et Biologiques, UMMTOT Tizi-Ouzou, Algérie.*

²*Direction des services Agricoles de la Wilaya de Tizi-Ouzou, Algérie*

³*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

⁴*Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (C.R.A.P.C), Alger, Algérie.*

3. Étude de variations des paramètres physico-chimiques et de la composition chimique du colostrum et du lait de brebis de race Ouled Djallal durant le 1er mois de lactation: Effet de la parité

Bouzenzana¹ M., Alouèche¹ A., Atik¹ A., et al.

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



4. Pratiques de gestion des productions camelines dans la région steppique et sub-saharienne de l'Algérie

Bouzid¹ H., Tennah¹ S., Azzag¹ N., et al.

¹Laboratoire de recherche Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL), Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

5. Elevage du lapin dans quelques régions de l'Est algérien

Cherfaoui-Yami D., Berchiche M.

Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie

6. Contribution à l'étude de l'effet des symbiotiques sur les performances de production des vaches laitières.

Haddoum¹ A., Kaidi² R., Ait Oudhia¹ K., et al.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Institut des Sciences Vétérinaires Université Blida 1, Algérie

7. Modélisation de la production laitière des vaches élevées dans le système semi extensif à l'Est algérien

Kerbache² I., Tennah¹ S., Azzag¹ N., et al.

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

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

8. Lait, denrée alimentaire dans une zone aride : révélation des caractéristiques physicochimique et microbiologiques des laits des quatre espèces animales

Makhlouf¹ A., Titaouine¹ M., Mohamdi² H., et al.

¹Génétics, Biotechnology and Valorisation of Bioressources Laboratory Université de Biskra, Algérie.

²Direction des services agricoles Biskra, Algérie.



9. Réponses biochimiques, physiologiques et rendement des écotypes algériens de niébé sous contrainte saline

Nabi^{1,2} F., Ghalem³ A., Chaker-Haddadj¹ A., et al.

¹Laboratoire Amélioration intégrative des Productions Végétales (AIPV), Département de production végétale. École Nationale Supérieure Agronomique d'Alger, Algérie.

²Département Sciences de la nature et de la vie, Faculté des Sciences, Université Dr Yahia Farès de Médéa, Algérie.

³Département de chimie, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

10. Influence de l'alimentation des vaches laitières sur la qualité et la quantité du lait dans la région de la Mitidja

Nabi^{1,2} F., Boudella L., Ghalem³ A., et al.

¹Département Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des sciences, Université Dr Yahia Farès, Médéa, Algérie.

²Laboratoire Amélioration Intégrative des Productions Végétales (AIPV), Département de production végétale. École Nationale Supérieure Agronomique d'Alger, Algérie.

³Département de chimie, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

11. Caractérisation morpho-biométrique de la chèvre naine kabyle dans la région de Tizi Ouzou

Nessah¹ K., Tennah¹ S., Azzag¹ N., et al.

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

²Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique

12. Rôle socio-économique de la chèvre naine kabyle dans la région de Tizi Ouzou

Nessah¹ K., Tennah¹ S., Azzag¹ N., et al.

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

²Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique

13. Effet de l'âge sur l'activité des enzymes hépatiques chez les ovins de race locale croisée

Ounas¹ I., Abdennour² C., Bonneche² S. et al.

¹Université Seddik Ben Yahya, Jijel, Algérie.

²Laboratoire d'écophysiologie animale, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.



14. Etude de la variabilité de la couleur de robe de la population bovine locale Algérienne « Brune de l'Atlas » dans la région de Tikjda.

Rezoug¹ F., Tennah¹ S., Nasserddine K.²

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

²Canadian Food Inspection Agency, Ontario, Canada.

15. Gestion et caractérisation de l'élevage de poulets locaux dans la wilaya de Bejaïa

Saidani¹ M., Tennah¹ S., Azzag¹ N., et al.

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

Communications libres

1. Caractérisation du mécanisme d'action de la protéine virale Vpx des rétrovirus de l'Homme (HIV-2) et du singe sooty mangabey SIVsm.

Lahouassa^{1,2,3} H., Daddacha⁴ W., Hofmann⁵ H., et al.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

²Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale,
Institut Cochin, Paris, France.

³Université of Paris Descartes, Paris, France.

⁴Department of Microbiology and Immunology,
University of Rochester Medical Center, Rochester, New York, USA.

⁵Department of Microbiology, New York University School of Medicine,
New York, USA.

2. Inventaire des ectoparasites des mammifères et des oiseaux sauvages et domestiques

Milla¹ A., Marniche¹ F., Harhoura¹ K., Taibi¹ M., et al.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

3. Place de l'unité de transformation dans la commercialisation des viandes rouges (cas de l'abattoir d'une région algérienne)

Sadoud M.

Département de Biologie, Université Hassiba Benbouali de Chlef, Algérie



4. Evaluation de l'effet cytoprotecteur du miel de Montagne sur la muqueuse gastrique du rat Wistar.

Aïnouz-Ammar Aouchiche^{1,2} L., Benaziza² D., Zaouani^{1,2} M., et al.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger - Algérie.

²Laboratoire de Biologie-physiologie animale.

Ecole Normale Supérieure Kouba, Alger, Algérie

5. Situation épidémiologique de la brucellose humaine dans la willaya de Sétif

Ami¹ K., Soualah² R. et Tastas² H.

¹Département de sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie,

Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouagh, Algérie.

²Institut des sciences vétérinaires El Khroube, Université Constantine 1. Algérie.

6. Commerce de la viande rouge, un paradoxe de non-respect de réglementation; un handicap freinant le développement de la filière, en Algérie: Cas de la région de Tébessa

Douh^{1,2} M. et Aissaoui¹ C.

¹Département d'agronomie, Faculté des sciences de la vie et des sciences naturelles. Université Chadli Ben Djedid, El Taref, Algérie.

²Centre national de recherche en biotechnologie (CRBT). Ali Mendjli Nouvelle Ville Constantine, Algérie

7. Intérêt pratique des extraits aromatiques de Cedrusatlanticamanetti dans le traitement de l'inflammation chez la souris

Laghouati^{1,2} A., Zaouani^{1,2} M., Yahiaoui^{1,2} F. et al.

¹Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

²Laboratoire de recherche « Santé et production animale ».



8. Le microbiote antagoniste (champignons, bactéries, actinomycètes et levures) présent dans le compost des grignons d'olive

Chebaani¹ M., Nabi² F., Milagrosa³ S.H., et al.

¹Faculté des sciences, Département sciences de la nature et de la vie.

Université Dr Yahia Farès. Médéa. Algérie.

²Laboratoire "Amélioration intégrative des Productions Végétales (AIPV), Département de production végétale. École Nationale Supérieure Agronomique d'Alger, Algérie.

³Departamento de Producción Vegetal. Universidad de Almería, Espagne

9. Etude comparative de l'aptitude fromagère du lait de quatre espèces animales élevées dans la région de Biskra

Yaacoub¹ F., Mazouzi² M.

¹Département de SNV, Université Med Khidher de Biskra. Algérie.

²Direction des services agricoles Wilaya de Biskra. Algérie.

10. Etude sur la brucellose humaine dans la région de Ksar el Boukhari (2003-2015)

Dahmani¹ A., Lounes² N., Rahal¹ K.

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

²École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie



Remerciements

Grâce à la mobilisation et à l'implication des deux comités scientifique et d'organisation qui ont œuvré pendant des mois à préparer l'événement avec dévouement, les 13èmes Journées Internationales des Sciences Vétérinaires marquent une réussite.

Une mention spéciale pour nos sponsors pour leurs contributions dans la réussite de cette manifestation scientifique. L'ENSV et le Comité d'Organisation tiennent à vous témoigner toute leur reconnaissance pour votre générosité.



Nos Sponsors



Biblio.Med Des 2 Rives

ENTREPRISE TCE REKIK LAZHAR

ENTREPRISE DAHMANI RACHID

TRANSPORT BAOUALI KAMEL

ROSA FLOR NETOYAGE PAYSAGISME



Adresse : Rue Issad Abbes, Oued Smar - Alger, Algérie

Tél / Fax : + 213 2198 86 00 / 03

Site Web : www.ensv.dz