

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

-----  
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-----  
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE  
D'ALGER  
-----



**ENSV**  
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE VÉTÉRINAIRE  
ALGER



**13<sup>èmes</sup>** Journées Internationales des Sciences Vétérinaires

Sécurité alimentaire : Enjeux et Stratégies

Le 01 & 02 décembre 2018

## Comité de Lecture des 13<sup>èmes</sup> 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)	

## Comité d'organisation des 13<sup>èmes</sup> JISV

**Président : Mr. SOUAMES S.**

Mme. AINOUIZ L.	Mme. DERDOUR S.	Mme. LOUNES N.
Mme. AZZAG N.	Mme. DJELLOUT B.	Mme. MATALLAH 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.
Mme. BOUKHORS K.	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 13èmes 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 qui 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 13èmes 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**

# 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-Ammi<sup>1</sup> D., Dechicha<sup>1</sup> A.S., Kebbal<sup>1</sup> S., Gharbi<sup>1</sup> I., Hezil<sup>1</sup> N.,  
Tassist<sup>2</sup> A., Saadaoui<sup>4</sup> M.R. et Guetarni<sup>3</sup> D.**

<sup>1</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires, Université Blida 1, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie*

<sup>2</sup>*Faculté de Technologie, Université Docteur Yahia Farès, Pôle universitaire, Médéa, Algérie*

<sup>3</sup>*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Algérie*

<sup>4</sup>*Laiterie VIDA LAIT, 55 rue du 17 Septembre 1956, OuledYaich, Blida, Algérie*

Les antibiotiques utilisés chez les animaux peuvent se retrouver dans les denrées alimentaires provenant de ces derniers. Les résidus des antibiotiques dépassant les limites maximales de résidus (LMR) constituent un risque pour la santé humaine.

Notre objectif est la recherche des résidus d'antibiotique dans le muscle du poulet de chair et le lait de vache. 180 échantillons ont été collectés (71 muscles du bréchet et 109 laits de mélange). Les muscles de poulet ont été analysés par la méthode microbiologique suivie d'une quantification par chromatographie liquide à haute performance (HPLC). Les échantillons analysés ont été classés par rapport aux LMR fixées par la réglementation européenne.

Pour le lait, les échantillons ont subi un screening par le Delvotest SP, ensuite la recherche des résidus de  $\beta$ -lactamines et de tétracyclines par Beta Star Combo sur échantillons positifs.

Les résultats ont montré, pour le muscle une positivité de 32,39 %, dont 56,52 % contenant les aminosides, 52,17 % les sulfamides, 30,43 % les  $\beta$ -lactamines et/ou les tétracyclines et 21,73 % les macrolides. Les concentrations en amoxicilline, en pénicilline G, en érythromycine et en sulfisoxazole sont supérieures aux LMR dans respectivement 28,57 %, 85,71 %, 80 % et 91,66 % des échantillons.

Pour le lait, 4,6 % des échantillons sont contaminés par les inhibiteurs et 8,3% des échantillons sont douteux dont 21,42 % et 14,28 % contiennent des  $\beta$ -lactamines et des tétracyclines respectivement.

Ce constat reflète le mauvais usage des médicaments et additifs au niveau des différentes filières animales.

**Mots clés :** Lait, Poulet, Antibiotiques, Résidus.

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

**Baazize-Ammi<sup>1</sup> D., Kebbal<sup>1</sup> S., Dechicha<sup>1</sup> A.S., Gharbi<sup>1</sup> I., Hezil<sup>1</sup> N., Benamirouche-Harbi<sup>2</sup> K. et Guetarni<sup>3</sup> D.**

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

<sup>2</sup>*Centre de Recherche Scientifique & Technique en Analyse physico-chimique (CRAPC),  
Bou-Ismaïl, Tipaza, Algérie.*

<sup>3</sup>*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Algérie*

Le lait et les produits laitiers, peuvent être des vecteurs de transmission de germes pathogènes à l'homme.

Notre objectif est la recherche des pathogènes dans le lait cru et le lait fermenté dans la région de Blida. 141 échantillons ont été collectés (104 échantillons de lait et 37 échantillons de lait fermenté de crèmeries).

L'analyse bactériologique a concerné la recherche de *Salmonella*, par la méthode de routine. Les colonies suspectes ont été identifiées par galerie Api 20<sup>E</sup>. La recherche de *Staphylococcus aureus* a été réalisée par enrichissement et isolement sur gélose de Chapman. Les colonies caractéristiques ont fait l'objet d'une recherche de la catalase et de la coagulase libre. La recherche d'*Escherichia coli* O157 a été réalisée par Immuno-séparation magnétique et étalement sur gélose Mac Conkey sorbitol. L'identification des souches a été effectuée par *E. coli* O157 Latex, dry Spot Seroscreen DR0300M et les antisérums (Bio Rad). Les résultats ont révélé la présence de *Salmonella* dans le lait au taux de 0,96%. La souche a été identifiée *Salmonella spp.* Les staphylocoques ont été mise en évidence dans 63,46% des laits et 62,16% de l'ben avec 41,34% et 35,13% de *S. aureus* respectivement. *Escherichia coli* a été mise en évidence dans 29,80% et 18,91% pour le lait et l'ben. La caractérisation des souches a révélé l'absence d'*E. coli* O157 et la présence de deux souches EPEC séro groupe O127 dans le l'ben.

La présence de ces pathogènes n'est que le résultat de l'absence des mesures d'hygiène à la production, mauvaises conditions de stockage et de manipulation.

**Mots clés :** Lait, lait fermenté, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* O157, EPEC.

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

**Baghezza<sup>1</sup> S., Mamache<sup>1</sup> B., Ghoulal<sup>2</sup> K., Bannoune<sup>1</sup> O et Oucheriah<sup>1</sup> Y.**

<sup>1</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires– Université Hadj Lakhdar, Batna 1- Algérie*

<sup>2</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires- El-Khroub, Constantine -Algérie*

La tuberculose bovine est une maladie infectieuse, d'évolution chronique, contagieuse transmissible à l'homme et à de nombreuses espèces animales, elle est causée par *Mycobacterium bovis*.

L'évolution de cette pathologie est généralement insidieuse et difficilement détectable chez l'animal vivant. L'atteinte de l'état général est dominée par amaigrissement, leur côtes sont saillantes, toux sèche intermittente, fièvre, anorexie et adénopathies importantes.

La tuberculose entraîne des pertes économiques inestimables surtout les saisies des carcasses et des abats au niveau des abattoirs, en plus des baisses de productivité, s'ajoutent les coûts de traitement de l'homme contaminé.

Le principal mode de contamination chez l'homme était la consommation de lait cru provenant de vaches atteintes de la tuberculose de la mamelle.

L'objectif de notre étude est de déterminer la prévalence de la tuberculose bovine découverte au niveau des différents abattoirs de la wilaya de Boumerdes.

Au cours de l'année 2017, 25473 têtes sont abattus dont 13197 bovins, 11707 ovins et 569 caprins. Chez les bovins, les lésions de la tuberculose sont fréquemment observées sur les carcasses, les poumons et le foie.

Au cours de l'année 2017, sur les 25473 carcasses inspectées, 11 carcasses ont présenté des lésions de la tuberculose, localisées au niveau de la cage thoracique avec une prévalence de 0.08%.

266 bovins ont été atteints de la tuberculose pulmonaire (2,01%) et 63 bovins ont présenté de la tuberculose au niveau du foie (0,47%).

En Algérie, la tuberculose bovine sévit sous forme enzootique dans les élevages bovins, d'où l'importance de poursuivre le programme de lutte contre cette zoonose initiée en 1995.

**Mots clés :** Tuberculose, bovins, abattoir, zoonose.

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

**Ben Mohand C., Boukhers K., Harhoura K., Boudjelaba S., Zenad W.,  
Ainouz L et Zaouani M.**

*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger*

L'utilisation à grande échelle des antibiotiques dans la pratique vétérinaire peut entraîner des résidus qui peuvent être trouvés à différents niveaux de concentration dans les produits d'origine animale tels que le lait, la viande et d'autres produits alimentaires. En général, les effets nocifs des résidus chimiques peuvent être cancérigènes, tératogènes, réduire les performances de reproduction, allergie et toxicité aiguë ou empoisonnement et la résistance de bactérienne aux antibiotiques. Une enquête a été menée dans les wilayas de Bejaia et Tizi-Ouzou sur l'utilisation adaptée aux besoins sanitaires des élevages avicoles.

Les résultats de l'enquête montrent que souvent c'est les éleveurs qui assurent eux-mêmes le suivi sanitaire dans les exploitations, et ont tendance à servir plus fréquemment d'antibiotiques avec des lacunes dans la maîtrise de la posologie et temps d'attente, du choix des antibiotiques jusqu'à leurs administrations aux animaux.

**Mots clés :** Enquête, élevages avicoles, antibiotique.

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

**Ben Mohand<sup>1</sup> C., Harhoura<sup>1</sup> K., Zaouani<sup>1</sup> M., Milla<sup>1</sup> A., Marniche<sup>1</sup> F., Semassel<sup>1</sup> A.,  
Boudjellaba<sup>1</sup> S., Ainouz<sup>1</sup> L., Zenad<sup>1</sup> W., Zenia<sup>1</sup> S., Oumouna<sup>1</sup> M. et Benlameur<sup>2</sup> Z.**

<sup>1</sup>*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger*

<sup>2</sup>*Réserve de Chasse de Zéralda*

Notre étude a été menée dans le but de mettre en évidence les différents agents pathogènes qui affectent les poissons d'eau douce et de mer (Bactéries, parasites, champignons, levures) susceptibles de perturber l'écosystème et d'empêcher l'équilibre de la biodiversité. Notre travail consistait à faire des analyses microbiologiques, mycologiques, parasitologiques et des coupes histologiques sur trois espèces de poissons issus de trois stations. Il s'agit de la Carpe Koï dans le Jardin d'essai, du Rotengle dans le barrage de Zéralda et de l'Allache issue du port de Zemmouri. Les prélèvements concernaient le poisson et l'eau. La majorité des résultats microbiologiques étaient négatifs grâce aux mesures de prophylaxie préventive et curative appliqués dans les stations examinées. Notons la présence de 12 espèces de parasites à faibles effectifs sans manifestation de symptômes. La mycologie a révélée

l'existence des champignons (*Aspergillus fumigatus*) et des levures. L'ana-path confirme l'absence de parasites ou autres micro-organismes dans les tissus des poissons.

**Mots clés :** Poissons, microbiologie, mycologie, parasitologie, ana-path.

## 6. Évaluation 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, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie*

La tuberculose bovine est une maladie chronique, L'infection est principalement provoquée par *Mycobacterium bovis*. Elle se transmet de l'animal à l'homme et vice-versa, elle s'agit d'une zoonose majeure, engendrant des pertes économiques énormes liées essentiellement aux saisies au niveau des abattoirs avec des implications de risques sur la santé publique. Cette étude consiste à réaliser une inspection *post-mortem* des carcasses bovines dans deux abattoirs de la région Centre de l'Algérie durant une période de 5 mois (1<sup>er</sup> octobre jusqu'à février 2015), dans le but de déterminer la prévalence de lésions suspectes de la tuberculose bovine, ainsi que les facteurs influençant cette affection. Enfin, nous avons effectué un examen bactériologique des échantillons suspects, afin de mettre en évidence les agents responsables de la maladie. Les résultats montrent que sur un ensemble de 610 carcasses inspectées, 40 présentaient des lésions suspectes, soit une prévalence de 6,56%. Ces lésions ont été plus fréquentes chez les femelles, chez les animaux âgés de plus de 5 ans et chez les bovins de race croisée. Cependant, l'état d'embonpoint ne semble jouer aucun rôle dans l'infection. L'examen microscopique a montré un taux de positivité de 37,5%, par ailleurs, l'isolement et l'identification des colonies ont permis de confirmer un taux de 77,5% de culture positive, parmi ces dernières 77,42% étaient *Mycobacterium bovis* et 22,58% des souches atypiques. Cette étude a permis de confirmer l'existence de la tuberculose bovine dans la région Centre de l'Algérie.

**Mots clés :** Tuberculose bovine, prévalence, abattoir, microscopie, culture.

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

**Dechicha<sup>1</sup> A.S., Baazize-Ammi<sup>1</sup> D., Gharbi<sup>1</sup> I., Hezil<sup>1</sup> N., Annou<sup>1</sup> I., Bouchenak<sup>1</sup> S., Sarri<sup>1</sup> Y., Benamirouche-Harbi<sup>2</sup> K et Guetarni<sup>3</sup> D.**

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

<sup>2</sup>*Centre de Recherche Scientifique & Technique en Analyse physico-chimique (CRAPC), Bou-Ismaïl, Tipaza, Algérie.*

<sup>3</sup>*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Blida, Algérie*

Le lait de chèvre de plus en plus prisé en Algérie, est encore vendu et consommé à l'état traditionnel ; il fait rarement l'objet d'un contrôle de qualité.

La présente étude a pour objectif de déterminer la qualité microbiologique du lait de chèvre au niveau des producteurs.

Cinquante échantillons de lait de mélange ont été récoltés directement au niveau des élevages caprins de certaines wilayas du centre d'Algérie. L'analyse microbiologique a compris le dénombrement de la flore aérobie mésophile totale (FAMT), les coliformes totaux et thermo-tolérants, les *Staphylococcus aureus*, les clostridium sulfite-réducteurs et les salmonelles. Les laits ont été classés selon les normes du journal officiel de la république algérienne (JORA 2017) préconisées pour le lait cru.

Les résultats ont révélé des moyennes de dénombrement de  $1.41 \times 10^5$  pour la FAMT,  $6.41 \times 10^3$  UFC/ml pour les coliformes totaux et  $9.08 \times 10$  UFC/ml pour les coliformes thermotolérants. Pour les germes pathogènes, 38% des laits contiennent des staphylocoques avec un dénombrement moyen de  $1.53 \times 10^3$  UFC/ml, dont 22% des souches isolées sont à coagulase positive. Les clostridiiums sulfito-réducteurs et les salmonelles sont absents dans la totalité des échantillons.

Le classement des laits selon les critères du JORA a montré que 72%, 14% et 14% des échantillons sont de qualité satisfaisante, acceptable et non satisfaisante respectivement.

Les résultats montrent que la majorité des échantillons sont de bonne qualité hygiénique, cependant ceux présentant une qualité moindre révèlent de mauvaises conditions sanitaires ou hygiéniques de certains élevages pouvant donner des laits avec des germes pathogènes nuisibles pour le consommateur.

**Mots clés :** lait cru, chèvre, qualité hygiénique, analyse microbiologique.

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

Ghougal<sup>1</sup> K., Dib<sup>1</sup> A.L., Baghezza<sup>3</sup> S., Ghougal<sup>3</sup> O et Abbad<sup>2</sup> M.

<sup>1</sup>Laboratoire de gestion de la santé et productions animales(GSPA), Institut des sciences vétérinaires El-Khroub, Constantine, Algerie.

<sup>2</sup>Institut de nutrition alimentaire et technologies agro-alimentaire( INATAA) Constantine I.

<sup>3</sup>Institut des sciences vétérinaires Batna I.

Dans le souci de la protection du consommateur, les pouvoirs publics algériens ont donné des directives précises pour se conformer strictement aux prescriptions édictées en matière de production de denrées alimentaires. En effet, la mise en place d'un système universel (système HACCP) ayant fait ses preuves pour la préservation des denrées alimentaires et par voie de conséquence celle de la santé publique est devenue obligatoire depuis Avril 2017(1).

Une étude a été réalisée au niveau de l'abattoir avicole (SARL SABAV), Wilaya d'Oum El Bouaghi, dans le but de déterminer les dangers et les mesures préventives au niveau de l'abattoir afin de mettre en place le système HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point).

Nous nous sommes intéressés particulièrement à l'analyse microbiologique et physico-chimique de l'eau utilisée durant les étapes d'abattage, et qui peut représenter un réel risque de contamination des carcasses.

Dix échantillons d'eaux (n=10) ont été prélevés à partir de forage d'eau et de la bache à eau de l'abattoir et analysés au niveau du cabinet d'expertise des risques industriels et de l'environnement < EURL Sid laboratoire>.

Les analyses ont révélé les résultats suivants :

- Propriétés organoleptiques : odeur et goût sont agréables. L'eau est exempte de mousse et de turbidité.
- L'absence totale de Salmonelles, de Clostridium sulfito-réducteurs à  $46C^\circ/ml$ , de Streptocoques D/50 ml.
- Caractéristiques physico-chimiques satisfaisantes, et dans les normes, selon le journal officiel N°51 du 20Aout 2000 RODIER j 2005 (2) : PH=7.31 ; magnésium =43mg/l ; Calcium=112Mg/L ; sulfate=121mg/l ; Nitrate=26mg/l.

Enfin, il a été constaté que le produit dit eau pour besoin d'abattoir SABAV présente une qualité physico-chimique et microbiologique satisfaisante.

La réussite de l'application du système HACCP, nécessite la détermination des dangers et des CCP et la mise en place de mesures préventives, et signifie la satisfaction du pouvoir public de voir le consommateur disposer de denrées alimentaires saines et propres répondant ainsi à l'attente du consommateur.

**Mots clés :** Dangers, abattoir avicole, eau, qualité physico-chimique, microbiologique, Hygiène, Analyses.



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

Hezil<sup>1,2,3</sup> D., Tennah<sup>1,3</sup> S., Bensghir<sup>1,2,3</sup> ., Zaidi<sup>1</sup> S ., Zinneaddne<sup>1,2,3</sup> R., Chadi<sup>1,2,3</sup> H, et Ghalmi<sup>1,3</sup> F

<sup>1</sup> École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

<sup>2</sup> Laboratoire de Microbiologie- École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger

<sup>3</sup> Laboratoire de Gestion des ressources animales Locales (GRAL),  
École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

*Salmonella dublin* est une bactérie zoonotique d'origine alimentaire pouvant être responsable d'une maladie entérique grave chez les humains. Chez la vache gestante, elle est le plus fréquemment impliquée dans les avortements. La transmission de bovin à humain peut se produire de plusieurs façons telles la consommation de viande contaminée (surtout bœuf haché) et la consommation de lait ou produits laitiers pasteurisés ou non.

L'objectif de cette étude est de rechercher les anticorps spécifiques de *Salmonella Dublin* dans le lait de vaches de la région d'Alger grâce à l'utilisation du test ELISA.

L'analyse de 91 échantillons individuels de lait de vache sa montré une prévalence de 13,33%.

La collaboration de tous les médecins vétérinaires praticiens pour réduire le risque de transmission de cet agent pathogène entre les élevages est plus que nécessaire. En effet, *S. Dublin* peut s'avérer difficile à traiter et peut être fatale dans certains cas, représentant un réel risque pour la santé publique.

**Mots clés :** Prévalence, *Salmonella dublin*, bovin, lait. ELISA

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

Matallah<sup>1</sup> A.M., Lebjiri<sup>2</sup> K., Hamdi<sup>1</sup> T.M. et RAMDANI<sup>3</sup> N.

<sup>1</sup>Laboratoire HASAQ- Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.

<sup>2</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.

<sup>3</sup>Laboratoire d'analyses médicales .Baraki.

Les toxi-infections à *Staphylococcus aureus* sont souvent liées à la consommation de lait contaminé. Nous avons réalisé ce travail dans le but d'étudier la prévalence de *S. aureus* dans le lait cru prélevé dans trois laiteries différentes et à des moments différents de la collecte. Nous avons également étudié la prévalence de ce pathogène après pasteurisation de ces laits, afin d'évaluer l'évolution de la contamination lors du process de transformation.

L'isolement de *S.aureus* et son identification ont été réalisés conformément aux recommandations de la méthode ISO 6888-1(1)

Sur un total de 301 échantillons testés, 95 échantillons étaient contaminés donnant une prévalence globale de (31,56%). La répartition de la contamination selon le point de prélèvement des échantillons a montré que 34,84% du lait cru des collecteurs(LCC), 22,73% des laits de tank de mélange avant pasteurisation (LTMAP) et 14,29% de lait de tank pasteurisé (LTP) étaient contaminés par ce pathogène.

La répartition de la contamination dans les trois laiteries a montré que la prévalence de contamination la plus élevée des laits crus des collecteurs a été enregistrée dans la laiterie C (52.87%). Concernant le LTMAP et le LTP, il n'y avait pas de différences significatives entre les différentes laiteries.

La contamination du lait peut provenir de la mamelle elle-même à l'occasion d'une mammite subclinique à *Staphylococcus aureus* mais également du non-respect des règles d'hygiène lors de la traite. La persistance de *S. aureus* même après pasteurisation est probablement en relation avec la charge de la contamination initiale du lait cru. Cette dernière constatation montre que dans certains cas la pasteurisation ne serait pas suffisante pour éliminer le danger *S. aureus* dans le lait, ce qui pourrait présenter un réel danger pour le consommateur et pour la santé publique.

**Mots clés :** *Staphylococcus aureus*, lait cru, lait pasteurisé, prévalence.

## 11. Les dangers liés aux métaux lourds dans la chair de la sardine (*Sardina pilchardus*)

Mehouel<sup>1</sup> F., Bouayad<sup>1</sup> L., Hammoudi<sup>2</sup> A.

<sup>1</sup>Laboratoire HASAQ, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

<sup>2</sup>Institut vétérinaire de Tiaret, Algérie

Parmi le large éventail de substances toxiques qui contaminent l'environnement aquatique ; une préoccupation majeure a été axée sur les métaux lourds. Cette étude a pour objectif de déterminer les niveaux de contamination par trois métaux toxiques : Le cadmium, le plomb et le mercure de la chair de la sardine pêchée à Alger. L'analyse a été effectuée par la spectrométrie d'émission atomique par plasma à couplage inductif (ICP-AES). Les concentrations moyennes trouvées sont : Cd( 0,48 mg/kg); Pb(1,79mg/kg) ; Hg(0,52mg/kg). Ces concentrations dépassent largement les seuils limites fixés par la réglementation Algérienne et Européenne. Par conséquent ce poisson peut présenter un risque pour le consommateur.

**Mots clés :** Métaux lourds, poisson, sardine, risque.

## 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*

L'objectif de l'étude est d'évaluer la stabilité physicochimique microbiologique, du fromage type : Camembert, collecté aux Nord-Est d'Algerie, Sétif et Bordj Bou Arreridj). 52 échantillons, collectés durant les mois : Février, mars 2018, 26 échantillons étaient conservés à température 04°C, le reste d'effectif stocké à 23°C, pendant trois semaines.

Analyses, effectués fin de chaque semaine, après ouverture d'emballage et exposition du contenu à l'air ambiant, fin de la 3eme semaine.

Les tests physico-chimiques, à 04°C et 23°C ont donné les moyennes : pH :(5,54- 5,62), Acidité titrable : (16,72D°- 18,18D°), Conductivité (4,41ms/cm-4,53ms/cm), Extrait sec total(53,66%- 55,6%), taux d'humidité relative (46,4%- 44,46%) respectivement. Les résultats des tests réalisés, après l'ouverture d'emballage fin de la 3eme semaine, étaient respectivement : pH :(5,68- 5,57), Acidité titrable : (16,72 -20,24D°), Conductivité (4,48 ms/cm- 4,69 ms/cm), Extrait sec total (57,8%- 61%), taux d'humidité relative : (42,2%-39%). Analyses microbiologiques, par dénombrement des flores, ont révélé stabilité et conformité du produit aux normes nationales, pendant la première et la deuxième semaine à 4°C et à 23°C. Une augmentation, de la flore totale mésophile (FTAM), estimée  $02 \times 10^4$  UFC/g, pour les deux températures (04 °C et 23 °C) fin de la troisième semaine de conservation.

L'ensemble des échantillons avaient une stabilité des paramètres physico-chimiques. Des charges élevées en flores aérobies mésophiles ont été enregistrées fin 3eme semaines de conservation à 04°C et 23 °C.

Les résultats méritent d'être approfondie par un plan d'échantillonnage plus représentatif et par plus test physico-chimiques et bactériologiques.

**Mots clés:** Fromage, stabilité, conservation, tests physico-chimique, analyse microbiologiques.

### 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

Oucheriah<sup>1</sup> Y., Benchouia<sup>2</sup> M., Hassina<sup>3</sup> N., Beghezza<sup>1</sup> S. et Heleili<sup>1</sup> N.

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

<sup>2</sup>Laboratoire de Microbiologie, Département de biologie, Université Biskra, Algérie.

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

Les aliments sont une partie indispensable de la restauration collective, ils sont alors vulnérable à la contamination bactérienne. L'objectif de cette étude est d'apprécier la qualité bactériologique de deux types des plats cuisinés servis par deux restaurations collectives au niveau de la ville de Biskra et de faire une comparaison entre elles. L'analyse bactériologique a consisté à dénombrer la charge bactérienne globale (Flore mésophile totale, coliformes fécaux, Salmonella, *S. aureus*, *Clostridium perfringens*). Nos résultats montrent que la qualité du site 01 est satisfaisante pour FTAM (1,4.105 UFC/g), Salmonelle et Clostridium sulfitoréducteur (absence totale), et non satisfaisant pour les coliformes fécaux et *S. aureus* (3,1.102 UFC/g et 2,7.103 UFC/g respectivement) et présence *Serratia liquefaciens* isolée à partir de chawarma grillé. Le site 02 est acceptable pour les FTAM (1,6.106 UFC/g), satisfaisant pour Salmonelle et Clostridium sulfito réducteur (absence totale) et non satisfaisante pour les coliformes fécaux et *S. aureus* avec (3,9.102 UFC/g et 2,9.103 UFC/g) et *Citrobacter braakii* isolée à partir de chawarma sur plaque chauffante. En conclusion on peut dire que ces deux établissements ont un niveau de contamination qui présentent un danger plus ou moins important sur la santé des consommateurs et provoquent des TIAC, ici vient l'importance de l'hygiène qui réduit le risque à les TIAC et pertes économiques.

**Mots clés :** Restauration collective, TIAC, hygiène, qualité bactériologique, chawarma.

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

Titouche<sup>1</sup> Y., Chergui<sup>1</sup> A., Salmi<sup>1</sup> D, Hakem<sup>2</sup> A., Houali<sup>1</sup> K., Meheut<sup>3</sup> T., Vingadassalon<sup>3</sup> N., Chenouf<sup>2</sup> N., Hennekinne<sup>3</sup> J.A., Torres<sup>4</sup> C. et Auvray<sup>3</sup> F.

<sup>1</sup>Laboratoire de Biochimie Analytique et Biotechnologies, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou. Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire d'Exploration et de Valorisation des Ecosystèmes Steppiques, Université Ziane Achour, Djelfa. Algérie

<sup>3</sup>Université Paris Est, Laboratoire de Sécurité des Aliments (ANSES), Maisons Alfort, Paris. France

<sup>4</sup> *A' reaBioquímica y Biología Molecular, Universidad de La Rioja, Madre de Dios 51, 26006 Logroño, Spain*

Le lait et les produits laitiers ont une place importante dans la ration alimentaire des algériens. En revanche, ces produits constituent une source importante de contaminants d'origine microbienne. Le but de cette étude est de prévoir l'existence de souches de *S. aureus* résistantes à la méticilline (SARM) et de les caractériser sur le plan génotypique. Au total, 270 échantillons du lait cru et de produits laitiers traditionnels ont été analysés pour la présence de *S. aureus*. Les gènes d'entérotoxines ont été identifiés par des PCR-multiplé. La résistance des isolats a été déterminée vis-à-vis de 22 molécules d'antibiotique. Les souches SARM isolées ont été soumises à une PCR pour la recherche des gènes *mecA*, *mecC*, *spa* et *pvl*.

69 souches de *S. aureus* ont été isolées. Les gènes d'entérotoxines ont été détectés chez 17 isolats (24.63 %). Des résistances vis-à-vis de la pénicilline et la tétracycline sont les plus observées, avec des taux de 91.30% et 47.83% respectivement. 11 souches SARM ont été confirmées. Toutes les souches

SARM isolées portent le gène *mecA* et appartiennent au même *spa*-type (t024), à la même séquence type (ST08) et au même PFGE cluster.

Cette étude révèle que la consommation du lait cru et de produits laitiers traditionnels peut présenter un risque potentiel pour la santé des consommateurs. Pour cela, l'application de bonnes pratiques d'hygiène et de production sont nécessaires pour améliorer la qualité des aliments.

**Mots clés :** Lait cru, produits laitiers, SARM, gènes d'entérotoxines, résistance aux antibiotiques.

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

Zenad<sup>1,2</sup> W., Zaouani<sup>1,2</sup> M., Ainouz<sup>2</sup> L., Benmohand<sup>2</sup> C. et Boudjellaba<sup>2</sup> S

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche Santé et Productions Animales,

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

La contamination des milieux naturels et des denrées alimentaires par le cadmium est devenue un problème de préoccupation mondiale. Environ un tiers du cadmium absorbé par l'organisme humain provient de denrées d'origine animale.

Le rein est la principale cible et l'exposition chronique au cadmium entraîne une néphropathie irréversible.

Notre travail s'est déroulé dans le cadre d'un protocole *in vivo* ayant pour objectif d'étudier le devenir du cadmium chez le rat et son accumulation dans le sang et dans les reins.

L'étude expérimentale réalisée sur des rats femelles Wistar intoxiquées par une alimentation supplémentée en chlorure de cadmium à différentes concentrations (10 – 50- 200 ppm) et sur des rats femelles intoxiquées par le chlorure de cadmium par injections répétées 5 fois par semaine (1 mg / kg).

Nos résultats montrent que le dosage de la protéine de Clara s'est révélé un bon test indicateur de lésions précoces de néphrotoxicité et le dosage enzymatique (PAL et GGT) présente peu d'intérêt.

**Mots clés :** Cadmium, intoxication, néphropathie, protéine de Clara .

## 16. Cysticercose musculaire ovine : étude de cas

Sid<sup>1</sup> N., Belalmi<sup>1</sup>N.E.H., Bouzzenana<sup>1</sup> M., et al. Mohamedi<sup>4</sup> S., Mekhfi<sup>2</sup> Y.,  
Safsaf<sup>3</sup> A., Ouhida<sup>3</sup> S.

<sup>1</sup> Institut des Sciences Vétérinaires, Université Constantine 1, Algérie.

<sup>2</sup> Vétérinaire praticien, Bordj Bou Arréridj, Algérie.

<sup>3</sup> laboratoire d'anatomie pathologie CHU Saadna Abdenour, Sétif, Algérie.

<sup>4</sup> Université Mohamed El Bachir el Ibrahimi, Bordj bou Arréridj

La cysticercose ovine est une parasitose musculaire due à l'infestation d'ovins par des formes larvaires de *Cysticercus ovis* et rarement *Cysticercus cellulosae*. Elle est endémique dans la plupart des pays où l'élevage ovin est important. L'objectif de cette étude est de décrire l'aspect macroscopique et histopathologique d'un cas de cysticercose musculaire ovine. L'examen anté-mortem des carcasses ovines (50 carcasses) pendant Aid Eladha dans la commune de Borj Bou Arréridj a permis d'observer un seul cas de cysticercose musculaire généralisée (2%) chez un agneau âgé de 12 mois. Les

prélèvements réalisés ont été fixés dans le formol à 10%, traités par la technique histologique usuelle et examinés par microscope. Des cysticerques de 0,6 à 1,2 × 0,2 à 0,3 cm de taille ont été observés dans les muscles squelettiques et cardiaques. Ils sont dégénérés avec un centre de couleur vert ou crème, de contenu caséux. L'examen histopathologique révèle une paroi kystique centrée par une nécrose avec début de calcification. Cette paroi est entourée par un granulome inflammatoire fait essentiellement par des lymphoplasmocytes et des histiocytes. Ce travail montre ainsi que, face à une cysticerose ovine généralisée, de forme dégénérée, il est difficile de caractériser la morphologie des crochets de ces cysticerques ce qui nécessite la mise en place des autres moyens de diagnostic tel que la PCR pour identifier l'espèce parasitaire en cause.

**Mots clés :** Cysticerose musculaire, ovins, forme dégénérée, Bordj Bou Arréridj.

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

Abdul <sup>1</sup>H., Lenchi<sup>2</sup>N.

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

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

La viande est considérée comme un aliment de choix en raison de sa valeur nutritive, sa richesse en protéines et la nature de celles-ci en font un aliment indispensable pour une ration alimentaire équilibrée. [3]. L'Algérie enregistre chaque année 6500 cas d'intoxications alimentaires dont 29% de ces accidents sont provoqués par les viandes et 24% par les produits carnés[1,2]. Pour cette raison le contrôle microbiologique de ses denrées est crucial pour la santé humaine.

L'étude de la qualité microbiologique des viandes rouges dans la région de Djelfa a révélé des taux en FAMT ( $\geq 10^6$  germes/ml), et de CF ( $\geq 3.102$  germes/ml) représentant un indice de contamination fécale due au manque d'hygiène des manipulateurs. Par ailleurs, nous avons noté une absence totale de germes pathogènes (*Salmonella* et *Staphylococcus aureus*).

D'après les valeurs obtenues pour la charge en microorganismes, nos échantillons sont satisfaisants dans l'ensemble conformément à la réglementation en vigueur. Cependant un effort considérable reste à faire en matière d'hygiène afin d'obtenir une meilleure qualité des viandes rouges.

**Mots clés :** Viande, microorganismes, qualité microbiologique, contamination, hygiène

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

Achek<sup>1,3</sup>R., Cantekin<sup>2</sup>Z., Nabi<sup>4</sup>I., Mahdi<sup>4</sup>A et HAMDI<sup>1</sup>T.M

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

<sup>2</sup>Department de microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université Mustafa Kemal, TayfurSokmenHatay, Turquie.

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

<sup>4</sup>Faculé des sciences, Université Yahia Farès, Médéa, Algérie.

Ce travail vise à étudier la sensibilité des souches staphylocoques aux antibiotiques, l'étude réalisée dans deux wilayas de Médéa et Ain defla a concerné 51 souches (24 *S. aureus* et 27 staphylocoques à coagulase négative) isolées à partir de différentes matrices alimentaires et 45 souches isolées à partir de différents prélèvements pathologiques humains.

La résistance phénotypique vis-à-vis de 12 antibiotiques a été réalisée par la méthode de diffusion de disque sur gélose avec détermination de la CMI par la méthode E-test. Une exploration du support génétique de la résistance a été réalisée par une PCR simplex pour détecter les gènes *mecA*, *blaZ*, *aacA-aphD*, *ermA*, *ermC*, *tetK* et *tetM* codant la résistance à certains antibiotiques.

Les résultats montrent que 100% des souches *S. aureus* alimentaire sont résistantes à la pénicilline et 45,83% sont résistantes à la tétracycline. Les taux de résistance des souches d'origine humaines sont 86,7% ; 48,9% et 37,8% pour la pénicilline, la tétracycline et l'érythromycine, respectivement. Les résultats des CMI ont permis de confirmer 8 isolats comme des SARM (une souche alimentaire et 7 souches d'origine humaine). Une souche de *S. aureus* alimentaire a été confirmée résistante à la vancomycine. La est détectée chez 36 souches regroupées dans 26 profils différents.

À l'exception du gène *ermA*, les gènes *tetM*, *tetK*, *blaZ*, *aacA-aphD*, *ermC* et *mecA* ont été détectés chez les souches alimentaires et humaines avec des taux variables. Ce travail a fourni un aperçu de l'état actuel de la résistance des staphylocoques aux antibiotiques dans la région étudiée.

**Mots clés :** *Staphylococcus aureus*; antibiorésistance ;PCR ;SARM, multi-résistance.

### **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**

**Berghiche<sup>1</sup> A., Khenenou<sup>1</sup> T., Labied<sup>1</sup> I.**

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

<sup>2</sup> *Institute of Agronomic and Veterinarian Sciences, University of Mohamed Cherif Messaâdia, Souk Ahras, Algeria*

The objective of this study is the detection of antibiotic residues in the muscles of the wishbone and the liver of the broiler in the wilaya of Ahras Souk.

Total of 50 samples were taken randomly of different butcheries, then analyzed by two microbiological methods, one qualitative known as of "the gel diffusion" and other quantitative the "turbidimetric".

The results obtained by the method of diffusion reveal that 34% of the analysed samples contain antibiotic residues; with a higher rate of contamination for the liver (70, 58%), then the muscles of the wishbone (29, 41%). There is a sample of positive liver with two types of residues at the same time (tetracycline and the erythromycin).

On the 34% positive cases, 43, 75% contain residues of colistin, 31,25 % contain residues of tetracycline and 25% contain residues of erythromycin.

Those of the turbidimetric method show the presence of sought antibiotics, tetracycline and the erythromycin in all the samples analysed with a rate exceeding the maximum limits of residues (LMR).

The study is an alarm bell and makes fear the presence of the antibiotic residues in the chicken's meat in the willaya of Ahras Souk. So measures must be taken by consideration on several levels in order to preserve the public health.

**Mots clés :** Antibiotic residues, wishbone, liver, broiler, methods microbiological, public health.

## 20. Impact of antibiotic overuse in poultry farming

**Berghiche A., KhenenouT., Labied I.**

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

<sup>2</sup>Institute of Agronomic and Veterinarian Sciences, University of Mohamed Cherif Messaâdia, Souk Ahras, Algeria

Although antibiotic therapy is important for the animal health and its importance in preserving livestock and improving sanitary conditions, the fact remains that the use of these antibiotics presents great risks to public health.

The aim of our study is to highlight the use of antibiotics in poultry farming, and its impact on the intestinal flora of chickens and as well as on consumer health; The spread of the phenomenon of uncontrolled antibiotic use, the risks become complex and multiple, and the danger is aggravated and intensified.

Therefore, all parties must deal with this phenomenon in order to control it and avoid exacerbating its impacts.

**Mots clés :** Antibiotic therapy, public health, poultry farming, impacts.

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

**Mohammedi<sup>1</sup> S., Benouadah<sup>2</sup> A. Sid<sup>3</sup> N., Belalmi<sup>4</sup> N.**

<sup>1</sup>Le laboratoire (L.V.R.B.N.) Université de Bordj Bou Arreridj, Algérie

<sup>2</sup> Université d'Alger, Alger, Algérie

<sup>3</sup>Institut des Sciences Vétérinaires, Constantine, Algérie

<sup>4</sup>Département vétérinaire, Université de Batna, Algérie

Les œufs de poule représentent une excellente source de nutriments importants, notamment des lipides et protéines. La composition lipidique des œufs de poule est influencée par des facteurs génétiques, l'âge et le régime alimentaire. Les lipides du jaune d'œuf représentent une source importante de graisse animale pour l'homme.

Pour évaluer l'effet de la durée et de la température de stockage sur la qualité interne de l'œuf et la peroxydation des lipides du jaune pendant la réfrigération, 36 œufs issus de deux souches ISA Brown et de Hyline ont été utilisés pour cette expérience entreposés à différentes températures (4°C 18 °C et à 30 °C). Le taux de peroxydation lipidique qui a été évalué en mesurant le malondialdéhyde (MDA) avec le test TBARS (Thiobarbituric réactive species) selon la méthode décrite par Botsoglou et ses collaborateurs (1994).

Les résultats ont montré que les modifications de l'indice oxydatif TBARS étaient plus importantes à 30 °C (16,73 ± 0,46) que à 18 °C (13,06 ± 0,27) et à 4 °C (9,37 ± 0,46). Les résultats obtenus montrent que l'oxydation des lipides du jaune augmente pareillement avec l'augmentation de la température du stockage. Ces résultats peuvent être expliqués par une diminution de l'activité antioxydante en particulier à la réduction de la quantité de vitamine E.

**Mots clés :** Réfrigération, œuf, lipides, l'indice oxydatif.

## 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,*

La viande constitue une denrée de première nécessité dans le monde, du fait qu'elle est une source importante de nutriments et par suite de son tonus émotif, elle est l'aliment par excellence dans notre consommation. Par ailleurs, la filière viande représente un chiffre d'affaire important dans l'industrie agroalimentaire.

Les produits de charcuterie, comme tous les produits frais, sont l'ensemble des spécialités alimentaires obtenues suite à la transformation de viande.

Nous avons effectué une analyse physico-chimique du produit carné (cachir), principalement par le dosage de l'ABVT, la MG et l'humidité. Ainsi une étude microbiologique concernant le dénombrement des différents germes recherchés telle que la flore mésophile aérobie totale, Les coliformes fécaux, les staphylococcus aureus, les clostridium et les salmonelles.

Les résultats obtenus par l'ABVT confirment que le produit est de bonne fraîcheur, avec un pourcentage de 67.72% d'humidité, une teneur de 2% en tendons, nerfs et aponévroses, avec une absence totale des germes recherchés.

En conclusion le produit est de qualité satisfaisante et propre à la consommation, cela due aux procédés stricts et professionnels appliqués au cours des étapes de fabrication du cachir, ainsi la conformité des conditions d'hygiène respectées qui ont rendu le produit de haute qualité et qui répond aux normes internationales.

**Mots clés :** Viandes, produit carné, cachir, analyse, ABVT, germes, qualité.



## 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<sup>1,2</sup> F.R., Zaouani<sup>1</sup> M., Yahiaoui<sup>1</sup> F., Meribai<sup>3</sup> A., Benabdelaziz<sup>4,5</sup> T., Yezli<sup>2</sup> N.

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

<sup>2</sup> Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses  
Physico-chimiques (CRAPC) Alger, Algérie.

<sup>3</sup> Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene, (USTHB), Alger, Algérie.

<sup>4</sup> Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou

<sup>5</sup> Direction des services agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou

Le lait est considéré comme un mélange liquide complexe, doué d'une richesse nutritionnelle intéressante, dont le composé majoritaire est l'eau. Il contient aussi des matières grasses en émulsion, des matières protéiques, des glucides, des sels minéraux, des vitamines, des cellules somatiques et des bactéries. Ce travail a eu pour objectif d'étudier la possibilité d'utiliser la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) dans l'identification des principaux composants du lait de vache. A cet effet, l'échantillon de lait a été analysé au laboratoire en utilisant un spectromètre FTIR (ALPHA) de la marque BRUKER, muni d'un accessoire de Réflectance totale Atténuée (ATR) en cristal de diamant.

Les résultats ont montré que la région spectrale située entre 2921 et 2852  $\text{cm}^{-1}$  est communément supposée être dominée par la liaison ester et les groupes extensibles C-H liés aux acides gras du lait. La région entre 1743 et 1520  $\text{cm}^{-1}$  est dominée par les protéines, tandis que la gamme de 1450 à 1200  $\text{cm}^{-1}$  indique les fonctions carboxyliques des protéines. Les caractéristiques vibratoires des mono- et des polysaccharides dominant généralement les régions entre 1200 et 1000  $\text{cm}^{-1}$  en raison du type de liaisons C-O reliés à la présence de sucres.

L'usage de la spectroscopie FTIR comme outil pour l'identification rapide des composants du lait offre des perspectives intéressantes aussi bien dans le domaine de l'agro-alimentaire que pour le contrôle de la qualité, la détection des fraudes et des adultérations.

**Mots clés:** Lait, FTIR, contrôle de la qualité, composants.

### 2. Évaluation 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.

Les intoxications par *Salmonella* sp, sont de type paucimicrobienne et superficielle. En dehors des espèces classiques, *S. Typhi* et *S. paratyphi*, *S. Typhimurium*, diverses sous-espèces sont à l'origine des intoxications alimentaires: *S. enterica*, *S. bongori* et *S. enteridis*. Les mécanismes de virulence sont encore mal connus. La législation Algérienne (arrêté interministériel du 24.01.1998. JO 35/1998) exige l'absence totale des Salmonelles dans les viandes blanches. Les techniques de recherche des salmonelles, normalisées (norme international EN/ISO 6579), nécessitent des étapes de pré-enrichissement, d'enrichissement sélectifs, d'étape d'isolement sur milieux sélectifs d'identification biochimique et sérologique. Ce protocole nécessite un délai de 03 à 05 jours. L'objectif de (l'étude en cours de réalisation) est d'effectuer une campagne de surveillance des *Salmonelles* dans les viandes de poulet, par comparaison entre trois techniques bactériologiques d'enrichissement, par usage de trois Bouillons (milieux) bactériologiques spécifiques aux enrichissements des salmonelles: Bouillon

Rappaport-Vassiliadis, bouillon sélénite au cystine, (Bouillon SFB) et le bouillon de Müller-Kauffman au tétrathionate.

Résultats primordiaux et partiels ont montré que le bouillon Rappaport-Vassiliadis permet une meilleure récupération des Salmonelles dans ces denrées alimentaires. L'analyse en cours, effectuée des échantillons de viande de poulet, prélevés au niveau de différents abattoirs et points de vente au Nord- Est d'Algerie, ont montré que 75% des échantillons sont contaminées par les Salmonella Sp.

Les viandes des volailles semblent un vecteur potentiel de transmission de Salmonelles, une révision et actualisation de la législation en vigueur ainsi l'introduction des techniques moléculaires (PCR-amplification des DNA) pour la surveillance s'impose.

**Mots clés:** Viande blanche, *Salmonella sp.*, bouillon, surveillance, législation.

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

**Boultif L., ChebiraB.**

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

D'où viennent les produits ? Comment ont-ils été fabriqués, transformés ? Avec quels ingrédients ? Par qui ? Ces interrogations refont surface à chaque fois qu'il y a une crise alimentaire surgit ; La notion de traçabilité est perçue en général comme une réponse à toutes ces interrogations. Elle est devenue essentielle dans la surveillance et l'appréciation de la qualité des produits agroalimentaires et tient un rôle central dans la prévention des crises alimentaires.

Avant d'être une réponse aux crises alimentaires, la traçabilité est la « capacité à retrouver, à travers les étapes de production, de transformation et de distribution, le cheminement de denrées alimentaires ou de substances destinées à être incorporées dans une denrée alimentaire ou un aliment pour animaux ». Elle doit donc permettre de savoir de quoi est constitué un produit ou un lot (sa composition, son historique) et de le localiser, dans le temps et l'espace.

L'Algérie et le monde arabe d'une manière générale restent éloignés, jusqu'à présent, de l'application d'un système de traçabilité fiable et continue dans le domaine agroalimentaire. Bien que des essais aient été anticipés, ces derniers demeurent encore insuffisants.

Cette étude a pour objectif de faire ressortir les points essentiels de la traçabilité appliqués sur les aliments d'origine animal : « viande rouge et blanche, œufs et ovo-produits, lait et produits laitiers » ; Les méthodes de traçabilité appliquées, pour chaque produit, seront proposées et développées, pour une meilleure maîtrise des dangers.

**Mots clés :** traçabilité, risques, aliments d'origines animales

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

**Guelmene R., Bennoune O.**

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

La consommation des produits carnés augmente significativement ces dernières décennies dans le monde entier, leur valeur économique les rend sujets à différentes sortes de fraude de composition. L'objectif de la présente étude est d'exploiter les capacités des techniques histologiques dans le contrôle la qualité structurelle de certains produits carnés importés et commercialisés. Cette étude a été réalisée pour la première fois en Algérie.

Onze différents produits carnés, choisis au hasard, ont été étudié au moyen d'une variété de techniques histologiques, et qui ont été effectuées sur des coupes à la paraffine colorées par H&E, trichrome de Masson, PAS-Calleja et Lugol-Calleja.

La bioimagerie permet une identification directe de la composition en de tissu musculaire squelettique (avec des signes de dégénérescence), en de tissu conjonctif et adipeux. Cependant, un large éventail de tissus non autorisés est facilement détectable à savoir : le tissu musculaire lisse, les vaisseaux sanguins, l'os et le cartilage, le tissu nerveux, le tissu lymphatique et la peau. Des parasites intracellulaires (*Sarcocystis spp.*) et, pour la première fois, des moisissures sont aussi observés. Le matériel végétal est autorisé, alors qu'il n'était pas indiqué sur les étiquetages, cas du soya. Quant à l'histochemie, la coloration PAS-Calleja a fait son chemin, avec succès, pour être une technique originelle, pour tester le phénomène de mitraillage lié à une addition frauduleuse des sucres. Alors que la coloration Lugol-Calleja, spécifique au dépistage des amidons, a permet de différencier entre les deux populations d'amidons présentent dans les produits carnés : ajoutée frauduleusement et celle qui provient des épices.

La bioimagerie a approuvé, et par excellence, sa capacité d'évaluer la qualité des produits carnés. Elle set un outil simple, économique et concurrent pour la précision de la composition qualitative et quantitative, le contrôle de la qualité et la répression de la fraude pour ceux-ci.

**Mots clés :** bioimagerie, produit carné, qualité, techniques histologiques, contrôle.

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

**Hachemi<sup>1</sup>A., Gouachi<sup>2</sup>A., Messalhi<sup>1</sup>S.**

<sup>1</sup>*Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie*

<sup>2</sup>*Université Chadli Bendjedid El-Tarf, Algérie*

Notre objectif était d'accompagner l'unité de production laitière à El Taref dans sa démarche qualité, et contribuer à la mise en place d'une démarche qualité basée sur les dispositions du système HACCP au sein de ses structures en vue d'une future certification. Ce qui a nécessité deux étapes ; tout d'abord, au cours de nos visites nous avons effectué une étude descriptive de l'état de lieu ; pour situer le niveau de conformité de l'unité par un audit portant sur 331 Critères d'évaluation au total ciblant les cinq secteurs dictés par le diagramme d'Ishikawa. Suivie par la proposition d'actions correctives et éventuellement des recommandations concernant les points faibles. Les résultats de notre audit montrent un taux global de conformité de 58 % devant un taux global de non-conformité de 42%. Par secteur, le Milieu et la Matière première ont enregistré les taux de conformité les plus importants avec 75%, et 79% successivement. Pour les secteurs restants, à savoir le secteur Main d'œuvre avec 26%, le secteur Matériels et maintenance avec 43% et 50% pour le secteur Méthodes. Une situation qui ne permet pas actuellement la certification de l'unité et montre que certains secteurs sont plus améliorés

que d'autres et que la maîtrise des conditions d'hygiène et de fabrication dans l'unité manque encore de pertinence. Aussi, que des mesures correctives conséquentes doivent être prises pour pouvoir viser une certification. Toutefois, nous demeurons convaincus que la bonne gestion du premier responsable, et la sensibilisation de l'ensemble du personnel, constituent l'assise pour une certification future.

**Mots clés:** Démarche qualité, HACCP, industrie, certification, audit, check-list.

## **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., Kerbache<sup>4</sup> I., Alloui<sup>5</sup> F., Khalef<sup>6</sup> D.**

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

Les mammites subcliniques représentent un tourment pour la vache laitière et pour son propriétaire. Elles se traduisent par des inflammations de la glande mammaire mais aucun signe clinique n'est perceptible, ces inflammations proviennent essentiellement des pathogènes majeurs tels que le staphylocoque doré, *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis*, et des pathogènes mineurs. La maîtrise des mammites et la gestion des coûts de traitement s'avèrent de plus en plus difficile par conséquent, elles représentent d'importantes pertes de lait pour la filière bovine. L'objet de notre étude porte sur l'évaluation, selon les conditions d'élevages bovins en Algérie, l'impact de l'apport des probiotiques (Bactéries probiotiques) sur les mammites subcliniques ainsi que sa contribution à l'amélioration de la production laitière durant la période de lactation, dans le but de réduire l'usage massif des antibiotiques et d'éviter tout problème d'antibiorésistance.

Durant trois mois postpartum, deux groupes de vaches laitières sont nourries avec la même ration. 20 vaches ont reçu des probiotiques comme traitement alternatif, un lot de 10 vaches témoins. Le traitement alternatif a significativement diminué la prévalence des germes majeurs notamment *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli*, il a également induit une disparition des *Streptococcus uberis* à la fin du traitement.

A partir de ces résultats, il s'avère que les bactéries probiotiques ont un effet favorable sur la réduction de la prévalence des mammites subcliniques.

**Mots clés:** Mammites subcliniques, probiotique, Antibiorésistance.

## 2. Rôle de *Moraxellaovis* dans la Kératoconjonctivite infectieuse ovine dans la région de Médéa

Azzi<sup>1</sup> O., Tennah<sup>1</sup> S., Menouiri<sup>2</sup> N., Sedrati<sup>1</sup> T., Chadi<sup>1</sup> H., Berkani<sup>1</sup> A., Sid<sup>3</sup> N., Belalmi<sup>3</sup> N.E.H.

<sup>1</sup>Laboratoire Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL),

<sup>1</sup>École nationale supérieure vétérinaire, Alger, Algérie.

<sup>2</sup>Université Saad Dahlab, Blida, Algérie.

<sup>3</sup>Institut des sciences vétérinaire Elkhroub, Algérie

La kératoconjonctivite infectieuse ovine est reconnue dans le monde entier comme une affection très contagieuse et fréquente, touchant les yeux des moutons domestiques.

La présente étude a été réalisée dans la région centre de l'Algérie, dans la wilaya de Médéa (région d'Ain Boucif) sur la race ovine *OuledDjellalet* s'est déroulée durant l'année 2012. Le but de cette étude était d'une part, de réaliser une enquête épidémiologique pour déterminer la prévalence des différents facteurs de risque qui peuvent influencer sur l'apparition de kératoconjonctivite infectieuse des ovins et d'autre part, de mettre en évidence l'agent étiologique en particulier "*Moraxella*".

Les résultats de l'étude ont montré que :

L'apparition de cette maladie dépend de plusieurs facteurs épidémiologiques parmi lesquels ; l'exposition aux ultra-violet (76% de cas), la présence des tiges vulnérantes dans les pâturages (64% de cas), la présence des mouches (64% de cas), les mauvaises conditions d'hygiène (56% de cas), l'absence des vitamines dans l'alimentation (74% de cas) et la promiscuité (69% de cas).

Pour le statut bactériologique, *Moraxellaovis* joue un rôle important dans l'apparition des kératoconjonctivites infectieuses chez le mouton algérien où plus de la moitié (54%) des prélèvements oculaires nous a permis d'isoler et d'identifier cette espèce. Certains échantillons étaient des cultures pures de *M.ovis*.

En conclusion, les résultats de cette étude ont confirmé la présence de la kératoconjonctivite infectieuse des ovins due à *M.ovis*, dans la région centre de l'Algérie.

**Mots clés :** kératoconjonctivite, ovine, race ouleddjallal, *Moraxellaovis*.

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

Azzi<sup>1</sup> O., Tennah<sup>1</sup> S., Menouiri<sup>2</sup> N., Sedrati<sup>1</sup> T., Chadi<sup>1</sup> H., Berkani<sup>1</sup> A., Sid<sup>3</sup> N., Belalmi<sup>3</sup> N.E.H.

<sup>1</sup>Ressources Animales Locales (GRAL),

École nationale supérieure vétérinaire, Alger, Algérie

<sup>2</sup>Université Saad Dahlab, Blida, Algérie

<sup>3</sup>Institut des sciences vétérinaire Elkhroub

Les mammites constituent une entité pathologique très importante, car, elles entraînent des pertes économiques lourdes ainsi que des risques pour la santé humaine étant donné que le lait peut être une source d'antibiorésistance.

Cette étude a été entreprise dans le but de déterminer la fréquence et le profil de l'antibiorésistance des entérobactéries isolées de lait cru des mammites ovins, dans la wilaya de MEDEA. Durant cette période d'étude nous avons analysé bactériologiquement 228 prélèvements de lait de mammites ; et nous avons isolées 21 souches (9,21%) d'entérobactéries. Parmi les entérobactéries isolées, *E.coli* était la plus fréquemment retrouvée avec un taux de 71,43% puis l'*enterobactercloaceae* avec un taux de 19,05%. Les résultats de l'antibiogramme montrent que les antibiotiques les plus actifs sur nos souches sont la céfotaxime, colistine ; chloramphénicole, Ofloxacin, Gentamycine et kanamycine, et

ont montré aussi des taux de résistances variables vis-à-vis de l'Amoxiciline+acide clavulanique, ampiciline, cefalotine et Sulfaméthoxazol + trimithoprime.

**Mots clés :** Brebis, mammites clinique, Entérobactérie, *E.coli*, Antibiorésistance.

## 5. Prévalence des bactéries pathogènes dans le lait mammitieux chez l'espèce camelines : quelle réalité ?

Bessas<sup>1</sup> A., Saidi<sup>2</sup> R., Mimoune<sup>3</sup> N., Zaidi<sup>3</sup> S., Aissaoui<sup>2</sup> F.Z., Behalil<sup>2</sup> M., Khelef<sup>3</sup> D.

<sup>1</sup>Département de Biologie, Université d'Alger 1, Algérie.

<sup>2</sup>Département d'Agronomie, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie.

<sup>3</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

En Algérie, l'élevage camelin participe dans la production laitière nationale. Toutefois, cet élevage est confronté aux problèmes de santé parmi lesquels la pathologie mammaire occupe une place non négligeable. Contrairement au lait de vache, le lait de chamelle est le plus souvent autoconsommé à l'état cru, échappant ainsi à tout contrôle officiel. C'est dans ce cadre qu'une étude portant sur la recherche des bactéries associées aux mammites cliniques et subcliniques dans le lait de chamelles a été entreprise avec pour objectif d'apprécier la qualité de leur lait.

Au total, 62 chamelles ont fait l'objet d'un examen clinique et d'un dépistage de mammites subcliniques et la présence de brucelles à l'aide de test CMT (California Mastitis Test) et le ring test, respectivement. Les prélèvements positifs au test CMT ont fait l'objet d'analyse bactériologique. Les mammites cliniques et subcliniques sont présentes avec des fréquences de 4,44% et 95,55%, respectivement. L'analyse bactériologique a permis d'isoler un total de 73 germes sur 45 prélèvements. Les Staphylocoques ont été les plus isolés avec une fréquence de 63,01%. Parmi ces derniers, les *Staphylococcus aureus* sont en tête de liste avec 35,61%. Les Staphylocoques à coagulase négative (SCN) ne représentent que 27,39%. Les Streptocoques constituent le deuxième groupe le plus isolé avec 28,77%. Les bacilles à gram positif viennent en troisième position avec 6,85% de tous les isolements. Les bacilles à Gram négatif qui sont des entérobactéries sont isolés avec une fréquence de 1,36%. Les brucelles étaient présentes avec une fréquence de 4,44%.

**Mots-clés :** Lait, bactéries, mammites, chamelle, Laghouat.

## 6. L'infection par le parasite *Toxoplasma gondii* chez le caprin à Mila : prévalence et risque sanitaire pour l'être humain

Dahmane<sup>1</sup> A., Ghalm<sup>1,2</sup> F., Hafsi<sup>1,2</sup> F.

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

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

Une étude a été faite pour déterminer la prévalence et les facteurs de risques liés l'infection par *Toxoplasma gondii* chez le caprin, en estimant ainsi, le risque sanitaire d'origine alimentaire pour la population humaine locale, dans la région de Mila. Entre Janvier et Avril 2017, un échantillon représentant 184 caprins a été testé par la technique sérologique : l'Enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) révélant un taux de séropositivité de 71,73% (IC95%, 64%-79,4%).

L'analyse de certains facteurs supposés être en rapport avec l'apparition de l'infection par *T. gondii* (à savoir l'âge, le sexe, le type d'élevage et la présence de chat) n'a montré aucun lien significatif entre

ces facteurs et la présence des anticorps anti-*T. gondii*. Cette forte prévalence de *T.gondii* chez le caprin indique que les oocystes et les réservoirs animaux sont largement dispersés dans l'environnement.

Il convient d'accorder une attention particulière au risque d'infection humaine et par conséquent l'apparition d'une forte prévalence chez la population locale. Ce qui met l'accent sur l'importance du caprin infecté excréteur du parasite, car la consommation du lait cru de chèvre est couramment recommandée, généralement, aux enfants allergiques au lait de vache mais aussi en raison de ses vertus thérapeutiques connues et des habitudes alimentaires traditionnelles des villageois.

Ces résultats préliminaires suggèrent que le risque d'infection toxoplasmique est fort avec la consommation de la viande caprine, pour éviter un tel risque, le consommateur doit faire cuire la viande à une température interne supérieure à 70 °C dans toutes les parties de la viande, pour détruire les kystes à bradyzoïtes de *T.gondii* éventuellement présents.

C'est important de mettre en place un système de surveillance de la toxoplasmose chez le caprin, car il s'agit d'une zoonose dont les conséquences sont majeures, d'évaluer le risque pour la santé publique qui doit être protégé par des stratégies adéquates.

**Mots clés :** Caprin, *Toxoplasma gondii*, ELISA, Zoonose alimentaire, Mila

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

Degui<sup>1</sup> D., Kaidi<sup>1</sup> R., Khelef<sup>2</sup> D.

<sup>1</sup>Institut des Sciences Vétérinaires, université de Blida 01, Blida, Algérie.

<sup>2</sup>École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

Parmi les agents pathogènes incriminés dans le syndrome diarrhéique du veau, *Escherichia coli*, rotavirus, coronavirus et cryptosporidies sont les plus importants et responsables d'environ 75-90% des infections néonatales bovines. Ces derniers agissent généralement d'une manière précoce. Cependant, ils existent d'autres agents pathogènes qui se manifestent tardivement, entre autre coccidies et giardia. Ainsi, l'identification de l'agent infectieux mis en cause dans les diarrhées néonatales du veau, permet une meilleure maîtrise de la santé des animaux par une adaptation judicieuse des traitements et une prophylaxie ciblée et efficace. L'objectif de notre travail, est d'estimer la fréquence des 6 principaux agents pathogènes et leur association à la diarrhée néonatale du veau, au niveau du centre de l'Algérie. Les analyses de laboratoire ont porté sur deux moyens de diagnostic, l'un basé sur la concentration des oocystes « coccidies, cryptosporidies » et kystes « giardia » par la technique de Ritchie, suivi de l'observation microscopique direct des coccidies, giardia et indirect pour les oocystes de *cryptosporidium* spp, en utilisant la coloration Ziehl-Neelsen modifié. La deuxième analyse effectuée est le test Elisa directe en vue de diagnostiquer « *E coli* K99, rotavirus, coronavirus et cryptosporidies ». A l'issue de notre étude, nous avons trouvé une prévalence de *Giardia* spp, *Eimeria* spp et *cryptosporidium* spp respectivement ; 11,25% avec IC à 95% [6,35- 16,14] ; 3,75% [0,80- 6,69] et 5,03% [1,63- 8,42]. Les résultats microbiologiques ont montré une prévalence d'*Escherichia coli* K99 de 11% avec IC à 95% [2,6 - 19,1] et 2% Rotavirus, 0% coronavirus.

**Mots clés :** diarrhée, veaux, entéropathogènes, prévalence

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

Ghallache<sup>1,2</sup>L., Ayoun<sup>1</sup>M., Haddoum<sup>1</sup>A., Khalef<sup>1</sup>D., Ait-oudhia<sup>1</sup>K.

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

<sup>2</sup>Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques,  
Université Batna 1, Algérie.

La majeure partie des bactéries de lait de vache sont à l'origine de toxi-infections alimentaires. Pour cela, l'évaluation du statut sanitaire des vaches vis à vis des mammites subcliniques est nécessaire pour minimiser les effets néfastes engendrés par ces pathogènes sur l'animal et l'homme.

De ce fait, il nous a paru intéressant de réaliser une étude expérimentale sur des vaches par l'administration des symbiotiques ayant une action sur les bactéries pathogènes et non pathogènes de la flore intestinale et comme traitement alternatif à l'utilisation des antibiotiques.

Pour cela, ce travail s'est donné comme objectif principal de mettre en évidence des mesures de prévention face aux mammites subcliniques par l'administration des symbiotiques et d'évaluer les prévalences de certaines bactéries responsables de toxi-infections alimentaires transmises par le lait. Ainsi, 30 vaches sont réparties en 2 lots un lot témoin (10 vaches) et un lot expérimental (20 vaches) ont participé à cette étude déroulée entre février et mai 2017.

L'isolement des bactéries étudiées sur 120 prélèvements du lait (chaque quartier) ont donné une prévalence de 57,14% et 63.66% pour *S. aureus*, *E. coli* respectivement. Chez le lot expérimental, les taux des germes étudiés avant l'administration des symbiotiques étaient de 50% (*S. aureus*) et 70% (*E. coli*). Après leurs administration, le taux d'infection à *S. aureus* a diminué jusqu' à 30% 20% et 23.16%. Pour d'*E. coli*, Les prévalences étaient de 30%, 10% et 5% respectivement pour chaque intervalle avec une valeur de  $P < 0.05$  et  $< 0.001$  dans le deuxième et troisième intervalle respectivement.

**Mots clés:** Prévention, vache, lait, probiotiques, *staphylocoque aureus*, *Escherichia coli*

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

Hadef<sup>1,2</sup>A., Rabhi<sup>3</sup>F., Traïdi<sup>2</sup>Y.E.

<sup>1</sup>Département des sciences vétérinaires, faculté des sciences de la nature et de la vie,  
Université Chadli Bendjedid – El Tarf.

<sup>2</sup>Institut des sciences vétérinaires El Khroub, université des frères Mentouri Constantine.

Dans les élevages laitiers, les maladies liées à la production peuvent avoir un double impact négatif sur la production laitière et sur les performances de reproduction. Dans le but d'étudier la relation entre les différentes pathologies post-partum liées à la production et la fécondité chez la vache laitière, un suivi bimensuel a été réalisé durant une période de 8 mois, allant du mois de septembre 2015 au mois d'avril 2016, au sein d'une exploitation laitière privée sise à El Khroub wilaya de Constantine. Le troupeau suivi était composé essentiellement en moyenne de 45 vaches de races modernes (BLM). En plus des paramètres de fécondité calculés, une évaluation de la note d'état d'embonpoint a été effectuée sur 17 vaches laitières durant la période postpartum notamment. Ce suivi a révélé que les affections podales (44,4%) et les mammites (29%) sont les dominantes pathologies postpartum enregistrées. L'évolution de ces dernières semble être liée à la saison (prévalence importante à la fin et au début d'automne respectivement). Ces complications ont probablement exercé une influence négative sur la fécondité chez la vache. Cet impact négatif est exprimé par un intervalle vêlage-vêlage



supérieur au seuil d'alarme (432,87 jours) et par des intervalles vêlage-première saillie supérieur à 90 jours et première saillie- saillie fécondante supérieur à 30 jours chez 40% et 45% des vaches étudiées respectivement. Le renforcement du contrôle des vaches laitières durant les périodes à haut risque (postpartum-début de lactation) et le suivi des facteurs de risque des dominantes pathologies de production sont fortement préconisés pour améliorer les performances de reproduction et de production de nos élevages laitiers.

**Mots clés :** Fécondité, maladies de Production, Post-partum, Vache laitière

## **10. Prévalence et facteur de risque associé à l'infestation par *Cysticercus tenuicollis* 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*

*Cysticercus tenuicollis*, communément appelée « boules d'eau », est une larve de *Taenia hydatigena*, qui peut constituer un problème de santé pour les petits ruminants et donc une source de perte économique pour l'industrie de la viande. A cet effet, Une étude transversale a été menée à l'abattoir communal d'El-Eulma pendant deux mois d'août à septembre 2017 pour déterminer la prévalence et les facteurs de risque potentiels associé à l'infestation par *Cysticercus tenuicollis* chez les petits ruminants abattus. Sur un total de 312 et 207 organes viscéraux d'ovins et caprins inspectés respectivement, *C. tenuicollis* a été trouvé chez 26 ovins (8,33% ; IC95% : 5,3%-11,4%) et 18 caprins (8,69% ; IC95% : 4,9%-12,5%) respectivement. la présente étude a montré que les ovins (15 %) et les caprins (14,94%) âgés plus d'un an sont plus infestés que les ovins (5,18%) ( $p < 0,01$ ) et les caprins (4,16%) âgés moins d'un an ( $P < 0,01$ ). Les ovins (12,74%) et les caprins (14,49%) élevés en mode semi-intensif sont plus infestés que les ovins (6,19%) et les caprins (5,79%) élevés en mode intensif ( $P < 0,05$ ). en conclusion, des mesures de contrôle appropriées doivent être impliquées pour réduire la prévalence de ce parasite chez les petits ruminants.

**Mots clés :** *Cysticercus tenuicollis*, petits ruminants, abattoir, prévalence, facteur de risque.

## **11. Antibiothérapie et santé animale : réalités sur le terrain à Bordj Bou Arréridj**

**Mimoune<sup>1,2</sup> N., Seddiki<sup>3</sup> S., Chahed<sup>2</sup> A., Boukhechem<sup>4</sup> S., Baazizi<sup>1</sup> R.,  
Hachemi<sup>1</sup> A., Saidi<sup>4</sup> R., Kaidi<sup>2</sup> R.**

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

<sup>2</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires, Laboratoire des Biotechnologies liées à la Reproduction,  
Université Saad Dahleb, Blida, Algérie*

<sup>3</sup>*Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers,*

<sup>4</sup>*Université Mohamed El Bachir El Ibrahimy Bordj Bou Arréridj, Algérie*

La présente étude a consisté à réaliser une enquête auprès des vétérinaires praticiens relative à l'utilisation des antibiotiques dans les élevages bovins laitiers, à leurs résidus et leur conséquence sur la santé animale. Pour cela, des questionnaires ont été distribués aux vétérinaires de la région de Bordj Bou Arréridj. Dans ce travail, 80 vétérinaires praticiens ont répondu aux fiches d'enquête.

Les résultats obtenus ont montré que l'utilisation des antibiotiques essentiellement les tétracyclines (par 80% praticiens), et les pénicillines (par 72,5% praticiens) en élevage bovin laitier est beaucoup plus importante à titre curatif que préventif. La plupart des vétérinaires questionnés (65%) ont enregistré des cas d'antibiorésistance. Le traitement des mammites par les antibiotiques cités étant la principale source de résidus dans le lait et est utilisé à titre curatif et préventif. Le non-respect de la dose d'antibiotique par 77.5% des vétérinaires et le non-respect de délai d'attente par 52.5% des éleveurs sont l'une des causes de la contamination du lait par les antibiotiques. Ainsi que 68.2% des vétérinaires interrogés ont enregistrés des cas d'allergie. Les réactions allergiques aux bêta-lactamines représentent la cause la plus fréquente d'allergie médicamenteuse. Les résultats de ce présent travail soulèvent le problème de l'antibiorésistance et des résidus d'antibiotiques qui deviennent de jour en jour un problème majeur, d'où la nécessité de travailler d'arrache-pied afin de conserver ces précieuses molécules.

**Mots clés :** Résidus d'antibiotique, lait, santé, antibiorésistance, enquête.

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

Zaouani<sup>1</sup> M., Yahiaoui<sup>1</sup> F., Meklati<sup>1,2</sup> F.R., Ben Mahdi<sup>3</sup> M.H.

<sup>1</sup> Laboratoire de recherche Santé & productions animales,  
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

<sup>2</sup> Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses physico-chimiques  
(CRAPC), Alger, Algérie

<sup>3</sup> Ecole Supérieure des Sciences de l'aliment et des Industries Agro-Alimentaire d'Alger, Algérie.

Les échecs thérapeutiques et les coûts de plus en plus élevés des traitements des infections dues aux bactéries résistantes appellent à trouver d'autres alternatives de soins. La présente étude a été initiée dans le but d'évaluer l'activité antibactérienne de trois extraits (méthanolique, acétonique et aqueux) de racines d'une plante endémique de l'Afrique du Nord (Algérie, Tunisie) de la famille des Astéracées (*Centaurea africana*). Les méthodes de diffusion en milieu gélosé et de micro-dilution en milieu liquide ont permis d'estimer le potentiel antimicrobien des extraits de racines de la plante sur quatre souches de référence. Les résultats de l'étude ont montré un effet antibactérien aussi bien sur les bactéries à Gram positif que négatif. *Staphylococcus aureus* a présenté les plus grandes sensibilités à l'extrait méthanolique. Cependant *Pseudomonas aeruginosa* a montré une plus grande sensibilité à l'extrait aqueux et acétonique. Par ailleurs, *Bacillus subtilis* s'est montré très sensible à l'extrait aqueux. Ces résultats pourraient justifier l'utilisation de ces racines dans le traitement de diverses infections en milieux traditionnels.

**Mots clés :** activité antibactérienne ; *Centaurea africana*; extraits ; plante, racine.

### 13. Les mammites Staphylococciques caprines à Laghouat: quelle réalité ?

Saidi<sup>1</sup> R., Badaoui<sup>1</sup> F., Mimoune<sup>2</sup> N., Khelef<sup>2</sup> D., Kaidi<sup>3</sup> R

<sup>1</sup>Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat, Algérie.

<sup>2</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

<sup>3</sup>Institut des Sciences Vétérinaires, université de Blida 01, Algérie.

Les mammites constituent une entité pathologique très importante aussi bien par leur importance que par les pertes qu'elle occasionne. Ce fléau n'est pas bien étudié en Algérie surtout celui des caprins. La présente étude vise à avoir une image claire sur les mammites caprines à Laghouat et ce, en recherchant ses différentes formes. Elle vise aussi à mettre en évidence la présence des staphylocoques comme agent de mammites.

Dans notre étude nous avons visité quatre élevages des caprins comprenant au total 70 chèvres. Parmi les 70 chèvres qui sont examinées et testées, 30 chèvres avaient un CMT positif, soit un taux de 42.86% de mammites subcliniques et les mammites clinique étaient présentes avec un taux de 4.29%. Les staphylocoques étaient présents dans 28 des 30 prélèvements analysés.

Dans notre recherche, la bactériologie a montré que les Staphylocoques à coagulase positive et Staphylocoques à coagulase négative, étaient présentes avec 71.43% et 28.57%, respectivement.

**Mots clés :** Mammites Clinique, mammites sub-clinique, chèvre, staphylocoques.

### 14. Enquête sur les mammites bovines dans la région centre

Saidi<sup>1</sup> R., Bessas<sup>2</sup> A., Hadj mohamed<sup>3</sup> H., Mimoune<sup>4</sup> N.,  
Khelef<sup>4</sup> D., Kaidi<sup>3</sup> R.

<sup>1</sup>Département d'Agronomie, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie.

<sup>2</sup>Département de Biologie, Université d'Alger 1, Algérie.

<sup>3</sup>Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Blida, Algérie.

<sup>4</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

Les mammites bovines représentent une perte financière non négligeable dues principalement à la baisse de production et au retrait de lait. Elles restent sous-estimées dans nos élevages. Le présent travail vise à avoir une image réelle sur cette pathologie, étudier l'influence de certains facteurs de risque sur les mammites bovines dans la région centre de l'Algérie et mettre en évidence la fiabilité de certains tests de dépistage des mammites subcliniques. Pour cela, un questionnaire a été rempli auprès des praticiens vétérinaires de la région centre ; un ensemble de facteurs de risque de mammites a été étudié en prenant comme modèle une ferme pilote située dans la région de Bir Ould Khelifa, khemis-Meliana à Aindefla, en travaillant sur un effectif total de 75 vaches laitières.

Les résultats ont révélé une fréquence élevée de mammites subcliniques à savoir 45.33% avec le test CMT. Dans le cadre de notre expérimentation, l'âge, la race, la parité, le numéro et le stade de lactation, la note d'état corporel et l'état de la mamelle, semblent avoir un effet direct sur l'apparition des mammites subcliniques. La sensibilité du papier PH est plus performante que la conductivité électrique, en revanche la spécificité du conductimètre est très satisfaisante. Le CMT est le test le plus utilisé et le plus fiable pour le dépistage des mammites subcliniques. Le conductimètre s'avère très utile, il pourrait être préconisé comme moyen de dépistage en absence du test CMT. L'utilisation du papier pH est aussi intéressante mais en association avec un autre test de dépistage.

**Mots clés :** Mammites subcliniques, vache laitière, CMT, test de la Conductivité Electrique, Papier PH.

## 15. Les *Staphylocoques* dans le lait camelin vendu à Laghouat : mythe ou réalité ?

Saidi<sup>1</sup> R., Belouidiane<sup>1</sup> I., Mimoune<sup>2</sup> N., Khelef<sup>2</sup> D, Kaidi<sup>3</sup> R

<sup>1</sup>Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat. Algérie

<sup>2</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

<sup>3</sup>Institut des Sciences Vétérinaires, université de Blida 01, Algérie.

Malgré ses vertus thérapeutiques le lait de camelins peut contenir des germes dangereux pour le consommateur. Parmi ces germes dangereux les staphylocoques sont à noter. Dans ce sens, un manque terrible de données concernant la contamination du lait de camelins par ces germes dans la région de Laghouat est à noter, surtout celui vendu en marché informel et qui est échappé à tout contrôle de qualité.

Le présent travail vise à rechercher des bactéries du genre staphylocoque (S) et le dénombrement des *S. aureus* pour l'évaluation de la qualité hygiénique de lait camelin cru commercialisé au niveau de la ville de Laghouat. Pour cela, 20 échantillons de lait sont prélevés de manière hebdomadaire à partir de 04 points de vente à raison de cinq échantillons pour chaque point de vente, sur une période s'étalant du Mars à Avril 2017.

La norme de journal officiel de la république algérienne (JORA) N°35 (1998) concernant les *S. aureus* dans le lait camelin cru qui recommande une absence totale de ce type de germe a été appliquée pour juger la qualité de nos échantillons.

A la lumière des résultats obtenus il s'avère que le lait camelin cru analysé a montré une présence permanente du genre staphylocoque dans tous les échantillons. De plus, le dénombrement a montré des charges élevées des échantillons analysés en *S. aureus*.

Au vu des résultats obtenus, le lait camelin cru analysé est jugé de qualité hygiénique non satisfaisante et ce, pour tous les échantillons.

Les résultats de cette étude divulgue un état alarmant au regard de la qualité hygiénique du lait camelin cru commercialisé dans la ville de Laghouat où les risques sanitaires sont notoires.

**Mots-clés :** Lait camelin, Laghouat, Qualité Hygiénique, Staphylocoques, *S. aureus*.

## 16. Evaluation de l'activité antibactérienne des huiles essentielles de *Menthapulegium* et *Thymus fontanesii* sur différentes espèces de *Salmonella*.

Yahiaoui<sup>1</sup> F., Zaouani<sup>1</sup> M., Meklati<sup>1,3</sup> F.R., Ben Mahdi<sup>1,2</sup> M.H.

<sup>1</sup> Laboratoire de recherche Santé & productions animales,  
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

<sup>2</sup> Ecole Supérieure des Sciences de l'aliment et des Industries Agro-Alimentaire Alger, Algérie

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

*Salmonella* est encore aujourd'hui un agent zoonotique d'intérêt majeur dans les filières de productions animales, notamment, de par son rôle dans les toxi-infections d'origines alimentaires et particulièrement dans leur forme collective (TIAC). La viande de volaille crue est l'aliment le plus fréquemment contaminé par *Salmonella*, les viandes crues ou insuffisamment cuites, le lait non pasteurisé et les œufs sont également susceptibles d'en contenir.

Peu de techniques ont la capacité de rendre un produit complètement sain et inoffensif, les recherches s'orientent donc vers de nouvelles pistes alternatives, parmi lesquelles figurent l'utilisation des substances naturelles, en particulier les huiles essentielles.

L'objectif de cette étude est l'évaluation de l'effet antibactérien des huiles essentielles de *Mentha pulegium* et *Thymus fontanesii* sur quelques espèces de *Salmonella* d'origine aviaire.

Les huiles essentielles ont été obtenues par hydro-distillation et leur composition a été déterminée par GC/FID, GC/MS.

L'activité antibactérienne a été évaluée par la méthode de diffusion sur disque sur gélose et les concentrations minimales inhibitrices ont été déterminées par la technique de microdilution.

Les résultats obtenus ont montré une activité antibactérienne satisfaisante des huiles essentielles sur les souches de *Salmonella* étudiées, ce qui en fait une alternative prometteuse notamment en tant qu'additifs alimentaires de conservations.

**Mots clés:** *Salmonella*, TIAC, huiles essentielles, *Mentha pulegium*, *Thymus fontanesii*

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

Sid<sup>1</sup> N., Belalmi<sup>1</sup> N.E.H. Sedrati<sup>2</sup> T., Azzi<sup>2</sup> O., Mohamedi<sup>3</sup> S., Zebiri<sup>4</sup> M.E., Bakhouche<sup>4</sup> A.

<sup>1</sup> Institut des Sciences Vétérinaires, Université Constantine 1, Algérie.

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

<sup>3</sup> Université El Bachir El Ibrahimi, Bordj Bou Arreridj, Algérie.

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

La brucellose est une maladie contagieuse des animaux d'élevage aussi une anthroponose qui se transmet très facilement à l'homme. En Algérie, la brucellose sévit toujours à l'état endémique, elle a un important impact sur la santé et la productivité des animaux d'élevage. La présente étude a été portée sur le résultat de dépistage chez 31060 bovins durant 8 ans de 2010 à 2017, dans le but de déterminer la séroprévalence de la brucellose bovine dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj. Une prévalence de 2,32% (721 cas) a été enregistré. Le dépistage n'a touché au moyenne que 11,77 % de l'effectif global des bovins. Les prévalences les plus importants sont observées dans les communes de Bordj Bou Arreridj (5,41%), Medjana (3,39%) et Ras El Oued (2,17%). La situation de la brucellose demeure inquiétante dans la région, elle se caractérise par l'insuffisance de coordination entre les intervenants de la santé et les services vétérinaires ce qui à un impact négatif sur le programme intersectoriel de lutte.

**Mots clés :** Bovins, Brucellose, séroprévalence, Bordj Bou Arreridj.

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

Baazizi<sup>1</sup> R., Mimoune<sup>1</sup> N., Chahed<sup>1</sup> A., Mahapatra<sup>2</sup> M., Clarck<sup>2</sup> B.D., Ait Oudhia<sup>1</sup> K., Khelef<sup>1</sup> D., PARIDA<sup>2</sup> S.

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

<sup>2</sup>Laboratoire de Pirbright (UK)

La peste des petits ruminants (PPR) est une maladie virale, très contagieuse, transfrontalière à impact socio-économique non négligeable. La morbidité atteint 90% tandis que 30 à 70% des animaux infectés meurent de PPR.

La PPR est à l'origine de deux Milliards de Dollars de perte annuellement. Au-delà du coût, s'ajoutent les retombées sur la sécurité alimentaire des populations des régions affectées. Une stratégie mondiale d'éradication de la maladie d'ici 2030 a été adoptée par la FAO et l'OIE.

La PPR est causée par le virus de peste des petits ruminants (PPRV), appartenant à la famille des *Paramyxoviridae*, au genre *Morbillivirus*. La maladie se manifeste par de l'hyperthermie, une conjonctivite, des érosions buccales, une gastro-entérite, des avortements et une pneumonie dans les cas les plus sévères.

Quatre lignées antigéniques (I.II.III et IV) ont été définies. La lignée IV a été identifiée en 2012 dans un foyer déclaré dans la wilaya de Ghardaïa. L'analyse phylogénique réalisée sur des échantillons provenant d'un élevage suspecté dans la région d'Alger (Chéraga) en 2015 a permis de regrouper le virus avec ceux de lignée IV de la GenBank. Les isolats ont formé un clade distinct avec les virus isolés à Ghardaïa (2012), en Tunisie (2012 et 2013) et du virus récemment séquencé à partir de foyers au Maroc (2015).

Les analyses phylogéographiques ont montré que 70% des virus de la lignée IV circulant actuellement au Maghreb proviennent d'Afrique de l'Est dans la première décennie du 21<sup>ème</sup> siècle et des mouvements des petits ruminants et camélins à partir du Sahel en particulier du Soudan à l'origine de la diffusion de la PPR en Afrique du nord.

Afin de diminuer l'incidence et le risque d'introduction ou de réintroduction, les premières étapes de contrôle de la PPR doivent commencer dans les régions les plus infectées dans lesquelles les contacts entre animaux sont importants tels que, les frontières, les marchés à bestiaux, et les régions pastorales. Plus encore, une meilleure connaissance de la dynamique des populations animales, des pratiques de gestion du troupeau et des mouvements d'animaux (commerce, transhumance) est une condition du succès.

Pour que l'éradication de la maladie au niveau mondial soit techniquement possible, il faut que les vaccins existants soient de qualité, efficaces et peu coûteux ; la possibilité de mise sur le marché de vaccins DIVA à des prix abordables va accélérer la réalisation de cette stratégie. Cependant, une progression du contrôle vers l'éradication de la maladie requiert un programme coordonné et régulier en commençant par l'évaluation des risques et des capacités. Cela requiert une vaccination ciblée pour atteindre 80% de la population animale suivi de l'évaluation post-vaccinale par l'existence de laboratoires capables et compétents afin de prétendre au statut indemne de PPR.

**Mots clés :** *Morbillivirus. Mortalité. Phylogéographie. Sécurité alimentaire. Eradication*

## 19. La typhose chez le poulet de chair

Belalmi<sup>1</sup> N.E.H., Sid<sup>1</sup> N., Sedrati<sup>3</sup> T., Belmili<sup>1</sup> S., Mohamedi<sup>4</sup> S., Ouhida<sup>2</sup> S.

<sup>1</sup> Institut des Sciences Vétérinaires El Khroub, Université Constantine1, Algérie.

<sup>2</sup> Service d'anatomie pathologique CHU Sétif, Algérie.

<sup>3</sup> Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie.

<sup>4</sup> Université Mohamed El Bachir el Ibrahimi, Bordj bou Arréridj, Algérie.

La typhose est une maladie distincte et spécifique aux espèces aviaires, dues au biovar *Gallinarum* du sérovar *Gallinarum* de *Salmonella*. Elle a été pratiquement éradiquée des élevages intensifs dans la plupart des pays occidentaux (Shivaprasad, 2000) mais reste d'une importance économique majeure dans de nombreuses régions du monde (Barrow et Freitas Neto, 2011). L'objectif de notre étude est de décrire les lésions anatomopathologique de la typhose observés chez le poulet de chair a l'abattoir et la mise en évidence la conduite à tenir selon la réglementation Algérienne. L'étude est portée sur 112 lots de poulet de chair destinés à l'abattage de janvier 2018 à juin 2018. Un examen macroscopique minutieux a été réalisé. Des prélèvements pour la bactériologie sur le cœur et le foie ont été effectuée. Les cœurs atteints sont conservés dans le formol à 10% pour un examen histopathologique. D'après l'examen bactériologique, *Salmonella* a été isolée dans 03 lots (2.67%) de poulet de chair de même élevage. A inspection post-mortem, les cœurs prélevés présentant plusieurs nodules blancs grisâtres, de formes irrégulières et de tailles différentes. L'aspect histologique est caractérisé par la dissociation des fibres musculaires myocardiques par des éléments inflammatoires mononuclées et polynuclées. La fibrose remplace le muscle cardiaque. Les nodules inflammatoires sont constitués par des lymphoplasmocytes, des polynucléaires éosinophiles et des histiocytes. Cet aspect représente le stade final de développement de typhose. Au regard de l'importance des conséquences économiques et commerciales engendrées par les salmonelles il est temps d'instauré un programme de lutte qui touche tous les maillons de la filière avicole et indemniser les éleveurs en fonction de leur perte.

**Mots clés :** Typhose, *Salmonella*, Histologie, Poulet de chair.

## 20. Étude sur les dystocies de la brebis dans la wilaya de Tiaret

Boudelal<sup>1</sup> S., Niar<sup>1</sup> A., Dahmani<sup>2</sup> A., Chiheb<sup>1</sup> A., Cherif A.

<sup>1</sup> Institut des Sciences Vétérinaires.

Université Ibn Khaldoun. Tiaret, Algérie

<sup>2</sup> Institut des sciences vétérinaires, université Saad Dahlab, Blida1, Algérie

En Algérie l'élevage ovin occupe une place importante dans les hauts plateaux. La productivité d'un troupeau ovin est déterminante pour un bon revenu du propriétaire, cette productivité est déterminée par les performances reproductives de la brebis, et le taux de survie des agneaux. La dystocie représente une cause importante de mortalité des agneaux et/ou des brebis. L'étude a été réalisée dans la wilaya de Tiaret sur une période de 3ans (Janvier 2015 - Décembre 2017). Deux cent vingt-trois(223) brebis ont été présentées pour dystocie ou un problème obstétrical. Chaque brebis a fait l'objet d'un examen clinique complet ce qui nous a permis de noter tous les paramètres sur une fiche d'identification préétablie. La prévalence la plus élevée a été enregistré chez les brebis primipares, en hiver et chez les mères porteuses de fœtus mâles ( $p \leq 0,05$ ). Les mauvaises présentations fœtales sont prédominantes avec un taux de 26.90 % alors que l'atonie et la non- dilatation du col ont présenté 21.07%. L'atrésie du col a affiché 13.90% tandis que la disproportion fœto-maternelle et les torsions utérines ont affiché 16.59 % et 5.38 % respectivement. Un taux de 68.16% des dystocies a été réduit manuellement, et l'opération césarienne, a été pratiquée sur 7.17 % des brebis, cependant les traitements médicamenteux ont fait usage dans 9.86 %, et enfin la décision d'orientation à l'abattage a été prise dans 13 % des cas. La survie du fœtus et de la mère était respectivement de 38.21% et 94.84%.

**Mots clés :** Dystocie ; Brebis, agneaux, Tiaret.

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

Gabli<sup>1</sup> Z., A. Gabli<sup>2</sup> A., Bensalem<sup>1</sup> M.

<sup>1</sup> Département de Sciences de la nature et de la vie,  
Université 20 Aout 1955 Skikda, Algérie

<sup>2</sup> Institut des Sciences Vétérinaires, Université des frères Mentouri, Constantine I, Algérie

Pour déterminer la fréquence et les bactéries responsables des mammites cliniques et subcliniques caprines, une étude basée sur l'analyse bactériologique a été réalisée sur 125 chèvres laitières appartenant à 6 élevages répartis dans la wilaya de Skikda situées dans l'Est de l'Algérie. L'analyse bactériologique a été effectuée sur tous les échantillons du lait, 5 sur 250 trayons sont révélés positifs soit un pourcentage de 4%. Les résultats des analyses bactériologiques individuelles issues de 6 demi-mamelles ont mis en évidence 2 germes répartis en 8 espèces bactériennes différentes avec une prédominance de: *Bordotella/Alcaligenes/Moraxellaspp* (*Brucella spp*) (18.3%), suivi de *Chrisomonasluteola* (12.2%), puis *staphylocoque à coagulase négative* (6.9%), suivi de *staphylococcus aureus* (6.77%), ensuite *Shigellaspp* (6%), *Pantoea spp1* (6%), *Serratia ficaria* (6%), et enfin *Pasteurillapneumotropica haemolytica* (6%). Par contre selon le genre, notre étude fait apparaître l'importance des entérobactéries en tant que germes les plus dominants avec un pourcentage de (54.5%) par rapport aux staphylocoques qui sont de (13.67%) et staphylocoques à coagulase négative en tant que germes les plus dominants avec un pourcentage de 6.9% par rapport au *Staphylococcus aureus* qui sont de (6.7%). Ces résultats sont importants pour attirer l'attention des éleveurs ainsi que les autorités municipales sur la nécessité de diagnostiquer les mammites dans les élevages caprins laitiers.

**Mots clés :** Chèvres laitière, Mammites subcliniques, Mammites cliniques, Analyse bactériologique, Algérie.

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

Dahmani H., Dahmani A., Ladfar O., Ladfar K.

Institut des sciences vétérinaire, Université Saad Dahleb Blida, Algérie

La brucellose est une maladie contagieuse des animaux domestiques et sauvages, c'est une zoonose de répartition mondiale avec une prédominance dans le bassin méditerranéen. L'objectif de notre travail était d'estimer l'incidence de la brucellose humaine et caprine dans les daïras de la wilaya de Laghouat. Le nombre de cas de brucellose humaine (annuelle) n'a cessé de progresser depuis 2003 jusqu'en 2017. Les cas de brucellose humaine ont été exceptionnellement importants en 2007 [1127] cas et en 2017 pour un taux de [1198] cas, les années suivantes le nombre oscillait entre 567 et 705 cas. Ces chiffres restent toutefois 20 fois plus importants que le taux au niveau national, (28 cas). Les cas mensuels de brucellose humaine déclarés en saison chaude (Mars – Aout) sont 3 fois plus importants que ceux déclarés en saison froide (Septembre – Février), l'incidence fait son apogée au mois d'Avril, Mai et Juin pour un nombre de [1322], [1339] et [1118] successivement en 12 années. Les zones rurales ont présenté un taux d'infection brucellique plus important que les zones urbaines, exemple à Elghicha [6909] par cent mille habitants par rapport à Laghouat [656] par cent mille habitants.

La campagne de vaccination des caprins a débuté en 2002, l'année qui a connu le pic important du taux d'infection 236 par cent mille habitants. Les chiffres de la campagne de vaccination décroissent d'une année à l'autre, ce qui explique la diminution des cas brucellique humaine.

**Mots clés:** Brucellose humaine, caprine, vaccin, Laghouat.



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

Gabli<sup>1</sup> Z., Gabli<sup>2</sup> A., Bensalem<sup>1</sup> M.

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

<sup>2</sup> Institut des Sciences Vétérinaires, Université des Frères Mentouri  
Constantine 1, Constantine, Algérie

Une étude de 31 mois a été menée pour élucider la prévalence de la brucellose chez les pasteurs nomades et leurs chèvres dans deux provinces (Tebassa et Constantine) des hauts plateaux de l'Est algérien. Cinq cent huit sérums humains et 4955 animaux ont été criblés avec le test sur plaque de Bengale Rose et le test de fixation du complément pour confirmation. Les fluides utérins des chèvres avortées ont été soumis aux analyses microbiologiques pour déterminer les biovars responsables sur les avortements. La séroprévalence globale était de 0,98% chez les animaux et 15,84% parmi les troupeaux. Une corrélation significative a été enregistrée entre la brucellose et la taille du troupeau ( $r = 0,4046$ ,  $P < 0,0001$ ) ainsi que l'âge ( $\chi^2 = 5,809$ ,  $p = 0,0159$ ) et sexe des animaux ( $\chi^2 = 20,09$ ,  $p < 0,0001$ ); 89,65% de l'homme cas étaient liés à des troupeaux positifs et le taux d'infection était plus élevé chez les hommes (7,6%) que chez les femmes (6%) et les enfants (0,92%). *Brucella melitensis* biovar 3 était la seule étiologie de l'avortement associé à la brucellose chez les chèvres de la région étudiée.

**Mots clés:** Est-Algérien, Brucellose, *B. melitensis* biovar 3, Chèvres, Pasteurs nomades.

## 24. La Chlamydiose et la fièvre Q chez les brebis avortées dans la wilaya 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*

En Algérie, peu d'informations sont disponibles sur la fièvre Q et la Chlamydiophilose abortive de la brebis, qui sont deux zoonoses causées par *Coxiella burnetii* et *Chlamydophila abortus*. Ce travail vise à étudier la séroprévalence de la fièvre Q et la Chlamydiophilose chez les brebis ayant avortées. Au total, 180 sérums ont été prélevés à partir des animaux provenant de 39 troupeaux présentant des troubles abortifs dans six Daïra de la wilaya de Sidi Belabes (Telagh, Tanira, Moulay Slissen, Marhoum, Ras Elma et Merine). La technique ELISA indirect (Kit ID Screen) a été utilisée pour la détection des anticorps d'infection du *C. burnetii* et *Ch. abortus*.

Les résultats ont montré que 27,7% (50/180) des brebis étaient positives à la fièvre Q et 30,6% (55/180) des brebis étaient positives à la Chlamydiophilose. Un total de 28 troupeaux (71,8%) a révélé au moins un animal séropositif pour la fièvre Q et 29 troupeaux (74,4%) ont révélé au moins un animal séropositif pour la Chlamydiophilose. Les troupeaux à effectifs importants ont été plus infectés que les troupeaux petits et moyens pour la fièvre Q. Ces résultats montrent que les infections par la fièvre Q et la Chlamydiophilose existent dans les régions suivies. Des mesures doivent être prises afin d'en réduire la propagation et le risque zoonotique de ces deux maladies.

**Mots clés :** Fièvre Q, Chlamydiose, Séroprévalence, ELISA, Zoonose.

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

Meradi<sup>1</sup> S., Cabaret<sup>2</sup> J., Bentounsi<sup>3</sup> B.

<sup>1</sup>Institut des Sciences Vétérinaires et des Sciences Agronomiques, Université Batna 1, Algérie.

<sup>2</sup>INRA et Université F. Rabelais, UMR 1282, 37380 Nouzilly, France.

<sup>3</sup>Institut des Sciences Vétérinaires, Université Constantine 1, Algérie.

En situation de chimiorésistance aux antiparasitaires et afin de maintenir des populations parasitaires sensibles, il est admis de contrôler les infestations par les strongles gastro-intestinaux par des traitements sélectifs ciblés aux seuls animaux malades. Ceci est basé sur le fait que dans un troupeau, les populations de parasites digestifs chez les petits ruminants sont hautement agrégées et dispersées. Les animaux à traiter sont sélectionnés par des marqueurs de performances et surtout par des indicateurs cliniques tels que l'anémie (FAMACHA<sup>®</sup>) ou de diarrhée (DISCO).

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'influence clinique des cestodes entériques pouvant par leur présence concomitante biaiser le tri des animaux atteints de strongyloses.

L'étude a été réalisée en 2016 à l'abattoir de la ville de Batna (climat steppique). 821 béliers sont sélectionnés, âgés de 12-14 mois, de race Ouled Djallel et pâturent sous un mode d'élevage semi-extensif. Ces béliers suivis avaient reçu un traitement antiparasitaire à l'ivermectine 2 mois avant l'abattage, et ils n'ont jamais été engraisés. Les scores FAMACHA<sup>®</sup> et DISCO ont été pris avant l'abattage. L'identification des espèces de cestodes a été basée sur des critères morphologiques. Des coproscopies ont été réalisées par la méthode de Mac Master pour l'évaluation de l'intensité de l'infestation par les strongles digestifs (OPG).

La prévalence globale des cestodes était 9,9%. La prévalence des espèces dans un ordre décroissant était *Moniezia expansa* 5.18%, *Avitellinacentripunctata* 3.35%, *Stilesiaglobipunctata* 0.97%, *Moniezia benedeni* 0.36%. La prévalence des nématodes gastro-intestinaux était 57.1%. L'intensité de l'infestation (OPG) était faible. Quatre groupes parasitologiques ont pu être établis: aucun cestode et aucun nématode (296 béliers), Cestode et aucun nématode (32 béliers), aucun cestode et nématode (444 béliers) et Cestode et nématode (49 béliers).

DISCO était significativement plus faible ( $p=0,001$ ) chez le groupe aucun cestode et aucun nématode et significativement plus élevée ( $p = 0,000$ ) dans le groupe infesté par les cestodes uniquement. Dans le groupe hébergeant des cestodes et des nématodes, DISCO était corrélé au nombre de cestodes ( $r_s = 0,67$ ;  $p = 0,0001$ ) mais pas au OPG de nématodes ( $r_s = 0,25$ ;  $p = 0,09$ ). Aucune corrélation significative n'a été signalée entre le poids des cestodes et les deux indicateurs cliniques. FAMACHA<sup>®</sup> était significativement plus faible ( $p = 0,003$ ) dans le groupe des nématodes uniquement.

La faible prévalence des cestodes entériques semble être liée aux conditions climatiques défavorables de la région et à l'âge des béliers abattus puisqu'ils avaient un peu plus d'un an.

FAMACHA<sup>®</sup> n'a pas été modifié par l'infestation à cestodes et reste donc un bon indicateur pour certains nématodes gastro-intestinaux (principalement *Haemonchus* sp.). DISCO est peut-être un indicateur clinique plus général et nécessite donc un diagnostic parasitologique pour être plus efficace dans la gestion des infections entériques.

## 26. 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*

L'utilisation des antibiotiques dans les traitements curatifs et préventifs des pathologies infectieuses est de plus en plus importante et fréquente chez les animaux d'élevages. Cette utilisation a pour conséquence directe l'apparition et le développement de souches bactériennes antibiorésistantes dans le microbiote ambiant animal et humain ainsi que l'accumulation de résidus d'antibiotiques dans les denrées alimentaires animales ou d'origine animale provenant des animaux traités par des antibiotiques constituent un risque sanitaire potentiel pour les consommateurs, du fait notamment de leurs effets allergisants et de l'induction des résistances bactériennes.

Notre approche critique de l'utilisation des antibiotiques chez les vaches laitières de la région de Jijel constitue une modeste étude d'un certain nombre de facteurs favorisant et déterminant l'apparition et les développements des antibiorésistances.

**Mots clés :** approche critique ; Antibiotiques ; Jijel ; Antibiorésistance.

## 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*

Pour tester l'effet du fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*) sur les performances zootechniques des lapines de population locale Algérienne élevées dans la région des Aurès, on a utilisé l'eau de boisson dans laquelle les grains de fenugrec ont été macérés. Ainsi, 30 lapines ont été divisées en deux lots (E et C) : les femelles du lot E (expérimental) reçoivent l'eau de boisson avec les grains de fenugrec tout au long de l'expérience et celles du lot C (témoin) reçoivent l'eau sans fenugrec. La reproduction est réalisée selon le rythme semi intensif avec un intervalle entre saillies de 42 jours. Les résultats concernant la production laitière des lapines montrent une quantité plus importante au niveau du lot E ( $2405.55 \pm 16.05$  vs  $1828 \pm 19.8$ ) avec un pic de  $167.95 \pm 32.35$ . De plus il y a une forte corrélation entre la quantité de lait produite et la quantité de lait ingérée par les lapereaux.

**Mots clés :** Fenugrec, production laitière, croissance, population locale, lapin.

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

**Benabdelaziz<sup>1,2</sup> T., Meklati<sup>3,4</sup> F. R., Larbi<sup>1,2</sup> R., Limani<sup>1</sup> C., Mouhous<sup>1</sup> A.**

<sup>1</sup>*Faculté des Sciences Agronomiques et Biologiques, UMMTOTizi-Ouzou, Algérie.*

<sup>2</sup>*Direction des services Agricoles de la Wilaya de Tizi-Ouzou, Algérie*

<sup>3</sup>*Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

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

Afin d'évaluer le suivi sanitaire dans les élevages cynicoles en Algérie, une enquête a été réalisée auprès de 67 éleveurs de la wilaya de Tizi-Ouzou, connue pour le développement de cet élevage.

Les résultats de notre enquête montrent que l'hygiène du bâtiment d'élevage est assurée par un nettoyage quotidien ou quasi-quotidien chez 67% des cyniculteurs questionnés, un pédiluve est installé à l'entrée du clapier chez 40,3% d'entre eux seulement et 80,6% des éleveurs affirment pratiquer une désinfection et désinsectisation régulièrement.

Nous avons constaté aussi que 97% des éleveurs sondés ne pratiquent pas de vide sanitaire, et que seulement 7,5% de cyniculteurs enquêtés possèdent un agrément sanitaire délivré par l'inspection vétérinaire.

Les résultats de notre sondage montrent aussi que seulement 61,2% des éleveurs questionnés font suivre leurs cheptels par un docteur vétérinaire, 59,7% d'entre eux vaccinent leur cheptel et 62,7% pratiquent un traitement contre les parasites. Les traitements les plus utilisés sont le COCLAVAX et l'IVOMEC.

Ces résultats peuvent permettre d'éclairer les pouvoirs publics sur les carences sanitaires des élevages cynicoles, en vue de formulation de politique de formation, sensibilisation et vulgarisation.

**Mots clés :** Élevage cynicole, évaluation, sanitaire, Tizi-Ouzou

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

**Bouzenzana<sup>1</sup> M., Alouèche<sup>1</sup> A., Atik<sup>1</sup> A., Allaoui<sup>1</sup> A., Bendarradji<sup>2</sup> F., Hadjab<sup>2</sup> N., Belalmi N.E.H<sup>1</sup>, Torche<sup>1</sup> S., Oubira<sup>1</sup> I., Belmili<sup>1</sup> S**

<sup>1</sup>*Institut des Sciences Vétérinaires, Université Constantine 1, Algérie.*

<sup>2</sup>*Université De El Hadj Lakhder. Batna, Algérie.*

L'étude a pour objectif d'étudier l'influence de la parité sur les paramètres physico-chimiques et la composition chimique du lait ovin, durant le 1<sup>er</sup> mois de lactation.

Le lot expérimental est composé de 20 brebis et de 10 antenaises. Des prélèvements du lait ont été effectués à J0, J10, J20 et J30 de lactation.

L'analyse des échantillons du lait a été réalisée en mesurant la teneur du lait en lactose, MG, protéines, EST et H, le pH, l'acidité, la densité et le point de congélation.

Dans les 2 lots, le colostrum est plus riche ( $p < 0.001$ ) en protéines, MG et en EST avec respectivement ( $17.47\% \pm 0.37$  et  $17.15\% \pm 0.24$ ), ( $12.26\% \pm 0.38$  et  $12.71\% \pm 0.56$ ) et ( $32.61\% \pm 1.68$  et  $31.03\% \pm 0.79$ ). Alors qu'il est très pauvre ( $p < 0.001$ ) en lactose ( $3.14\% \pm 0.22$  et  $3.13\% \pm 0.23$ ). Entre J10 et J30 de lactation, les protéines, MG et l'EST diminuent pour avoir les valeurs les plus faibles ( $p < 0.001$ ).

Tandis que les teneurs les plus élevées en lactose se situent à J30 ( $4.02\% \pm 0.15$  vs  $4.74\% \pm 0.19$ ,  $p < 0.001$ ). En plus, le pH du colostrum est acide ( $56.5 - 6.53$ ,  $p < 0.001$ ) et son acidité est très élevée ( $35.95 - 43.4 D^\circ$ ,  $p < 0.001$ ).

La parité n'a aucun effet ni sur la composition chimique ni sur les paramètres physico-chimiques du lait ovin, à l'exception du colostrum des antenaises, qui présente les pourcentages les plus importants en MG ( $12.26\% \pm 0.38$  vs  $12.71\% \pm 0.56$ ,  $p < 0.05$ ) et en EST ( $32.61\% \pm 1.68$  et  $31.03\% \pm 0.79$ ,  $p < 0.05$ ) et les valeurs les plus élevées en acidité ( $35.95 D^\circ \pm 1.56$  vs  $43.4 D^\circ \pm 2.32$ ,  $p < 0.01$ ).

**Mots clés :** Colostrum, Lait Ovin, Parité, Composition Chimique, Caractères Physico-Chimiques

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

**Bouزيد<sup>1</sup>H., Tennah<sup>1</sup> S., Azzag<sup>1</sup> N., Ghalmi<sup>1</sup> F., Kafidi<sup>1</sup> N., Antoine-Moussiaux<sup>1,2</sup> N.**

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

<sup>2</sup>Institut Vétérinaire Tropical, Université de Liège, Boulevard de Colonster, Liège, Belgique

Ce travail est une contribution à l'identification des pratiques de gestion des productions camelines dans la zone d'étude et de déterminer les enjeux de la filiale lait dans le but de rendre les systèmes d'élevage de dromadaire durable. L'enquête a concerné 37 élevages camelin dans la zone steppique et sub-saharienne de l'Algérie. Les informations ont été récoltées auprès des éleveurs par le biais d'entretiens directs à l'aide d'un questionnaire comportant des questions ouvertes et fermées. Les données ont fait l'objet d'une analyse descriptive générale, Des analyses de correspondances multiples (ACM) et des Classifications Ascendantes Hiérarchiques (CAH). Il ressort de la stratification avec les données liées à l'économie de l'élevage des troupeaux camelins 4 groupes de systèmes de gestion. La taille du troupeau présente une grande variation ( $\mu = 77$  têtes). La répartition du cheptel montre que 81% des éleveurs détiennent des troupeaux ayant une taille  $> 20$  têtes. 52% des propriétaires de dromadaire n'ont jamais vendu le lait produit par les chamelles pour des raisons culturelles. Les dromadaires vendus étaient des mâles adultes pour plus de 75% d'entre eux, des femelles adultes réformées dans 20% des cas et des chamelons dans 5% des cas. La viande des dromadaires est bien appréciée dans le sud du pays. Les résultats de l'enquête montrent que la gestion des troupeaux camelins dans le Sud algérien reste fortement soumise à la tradition et à l'expérience séculaire des éleveurs, ce qui peut être considéré comme un atout, mais qui constitue également un frein au développement de la production cameline.

**Mots clés:** Enquête, Dromadaires, Productions, Gestion, Elevage.

#### 5. Élevage 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

Afin de connaître la situation de l'élevage du lapin en Algérie, une enquête a été menée dans 80 élevages cunicoles, au niveau de 3 régions : M'sila, Sétif, Batna. La taille des élevages est en moyenne de 73, 55 et 42 femelles respectivement au niveau des 3 régions. Les résultats ont montré que l'exploitation est principalement gérée par les membres de la famille (45,4% des exploitations). 36,25% des éleveurs ont un niveau universitaire. Un peu plus de la moitié des élevages cunicoles

(53%) sont récents (<5 ans). Dans 67,5% des unités d'élevage, les lapins sont logés dans de vieux locaux et seulement 32,5% des éleveurs ont conçu des bâtiments spécifiques pour leur cheptel. 27,5% des exploitations sont de petites unités traditionnelles ≤ 20 lapines (11 en moyenne), dans 53,75% des exploitations, l'effectif des lapines varie entre 20 à 80 (49 en moyenne). Seules 13,75% des exploitations possèdent plus de 100 femelles. L'alimentation des animaux est constituée exclusivement de granulé commercial (16,25% des exploitations) ou complété par du foin (6,25% des exploitations). Des fourrages spontanés et des déchets de cuisine sont également utilisés pour l'alimentation des lapins, dans 7,5% des exploitations.

Concernant les performances zootechniques, la taille de la portée à la naissance se situe entre 6 et 9 lapereaux (50% des exploitations). Les lapereaux sont sevrés entre 30 et 35 jours (78,75% des exploitations). L'abattage des lapins a lieu entre 3 et 4 mois (55% des exploitations) à un poids vif de 2,5 à 3 kg (70% des exploitations).

**Mots Clés :** Lapin, exploitations, élevage, Algérien

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

**Haddoum<sup>1</sup> A., Kaidi<sup>2</sup> R., Ait Oudhia<sup>1</sup> K., Degui<sup>1</sup> D., Ayoun<sup>1</sup> M, Kerbache<sup>1</sup> I, Khellef<sup>1</sup> D**

*<sup>1</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

*<sup>2</sup>Institut des Sciences Vétérinaires Université Blida 1, Algérie*

Les symbiotiques peuvent être définis comme une combinaison de probiotiques et de prébiotiques.

Il existe des rapports sur l'effet de ces compléments alimentaires sur les indices physiologiques et biochimiques de l'hôte, et l'amélioration significative des performances des animaux.

Notre travail vise l'étude de l'effet des symbiotiques sur les performances de production des vaches laitières aux différents stades du cycle de production de ces dernières.

Un suivi de deux exploitations bovines laitières dans les wilayas de Blida et Tipaza, totalisant un effectif de 60 vaches, a été réalisé durant 3 mois, entre Mars et Mai 2017. Les vaches ont été divisées en deux lots, un lot expérimental complémenté en symbiotique et un deuxième lot témoin. Tous les 25 jours les symbiotiques ont été administrés aux vaches expérimentales, des échantillons du lait ont été prélevés pour déterminer la qualité physico chimique du lait, le control laitier et la numération cellulaire.

La comparaison des résultats du contrôle laitier, ne montre aucune différence entre les teneurs en matière grasse, par contre, on a enregistré un meilleur taux protéique chez les vaches complémentées à la fin de notre protocole qui se traduit par une augmentation significative des matières protéiques ( $P > 0,05$ ).

Nous avons remarqué aussi que la complémentation alimentaire a révélé une diminution de nombre des cellules somatiques du lait des vaches complémentée, mais cette diminution n'est pas significative sur le plan statistique.

**Mots clés :** Symbiotique, Taux butyreux, taux protéique, vache laitière, comptage cellulaire, stade de lactation.

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

Kerbache<sup>2</sup> I., Tennah<sup>1</sup> S., Azzag<sup>1</sup> N., Hafsi<sup>1</sup> F., Alloui<sup>2</sup> F., Ayoun<sup>2</sup> M.,  
Haddoum<sup>2</sup> A., Atia<sup>2</sup> K., Kafidi<sup>1,3</sup> N.

<sup>1</sup> *Laboratoire de Gestion des Ressources Animales Locales,  
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

<sup>2</sup> *Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie*

<sup>3</sup> *Canadian Food Inspection-Canada.*

Les contraintes de production récemment imposées ont réactualisé l'importance économique d'une production au moindre coût. Les facteurs influençant la rentabilité des exploitations laitières sont de nature diverses. L'objectif de ce travail est d'améliorer les connaissances sur les élevages bovins laitiers à l'Est algérien et de caractériser les effets de quelques facteurs de l'environnement sur les paramètres de la production laitière dans cette région. Cette étude a été réalisée à partir des données du contrôle laitier et d'enquêtes effectuées dans 06 exploitations agricoles durant une période de 10 mois allant d'Octobre 2016 à Juillet 2017, illustrant la diversité des situations d'élevage bovin laitier dans 04 Wilayas de l'Est algérien : Mila, Sétif, Constantine et Jijel. Nos résultats montrent que le modèle linéaire ajusté aux données a expliqué 44,50%, 35,13% et 23,14% des variations totale de la PL, du TB et du TP. La production moyenne par vache par jour a varié de 25,41 à 19,48 kg, le TB de 4,25 à 3,11% et le TP de 3,37 à 2,69%. L'effet du troupeau, de la race et de la saison de vêlage se sont révélés significatifs sur les paramètres du lait étudiés. Le numéro de lactation présente une forte signification sur la PL, une faible signification sur TB et pas d'effet significatif sur TP. Pour l'effet âge au premier vêlage, les vaches vêlant pour la première fois à plus de 30 mois produisent plus que celles vêlant précocement et les mêmes résultats ont été trouvés pour TB et TP.

**Mots clés:** Modélisation, production laitière, vache, est Algérien.

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

. Makhoul<sup>1</sup> A., Titaouine<sup>1</sup> M., Mohamdi<sup>2</sup> H., Mazouzi<sup>2</sup> M., Yaakoub<sup>3</sup> F.,

<sup>1</sup> *Génétics, Biotechnology and Valorisation of Bioresources Laboratory  
Université de Biskra, Algérie.*

<sup>2</sup> *Direction des services agricoles Biskra, Algérie.*

<sup>3</sup> *Département SNV université de Biskra Algérie*

Le lait constitue une denrée alimentaire complète et hautement nutritive. Pour cela sa production doit être sévèrement contrôlée en raison d'éventuels risques sur la santé humaine.

La présente étude vise à déterminer et comparer les caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des laits récoltés des quatre espèces : brebis, vache, chèvre et chamelle. Ceci par le moyen de :

La mesure de pH (brebis= 6.91, vache = 6.75, chamelle = 6.8, chèvre = 6.87)

La détermination de l'acidité titrable (brebis =17.1 D°, vache = 16.8 D°, chamelle = 13.35D°, chèvre = 16.5 D°)

La détermination de la densité (brebis =1039, vache = 133.6, chamelle =1032, chèvre=1030.4)

Le dosage des protéines (brebis=5.64%, vache =3.33%, chamelle = 3.24%, chèvre = 4.32%)

Quantification de lactose (brebis = 3.27%, vache = 4.54 %, chamelle = 4.37%, chèvre = 3.05%)

Détermination de la teneur en matière grasse (brebis =9.1%, vache = 3%, chamelle =3.1%, chèvre =2.5%)

La détermination des germes totaux (brebis = 6x10<sup>2</sup> UFC/ml vache =18x10<sup>4</sup> UFC/ml, chamelle = 12x10<sup>3</sup> UFC/ml, chèvre = 15x10<sup>4</sup> UFC/ml)

La recherche en quête des staphylococcus aureus (brebis = 0 UFC/ml, vache = 0 UFC/ml, chamelle = 0 UFC/ml, chèvre = 0 UFC/ml)

Détermination des coliformes fécaux (brebis= 3x10<sup>3</sup> UFC/ml, vache =13x10<sup>3</sup> UFC/ml, chamelle =30x10<sup>4</sup> UFC/ml, chèvre =26x10<sup>3</sup> UFC/ml)

Après l'étude statistique (ANOVA) les résultats des échantillons de lait des 4 espèces ont montrés que le lait de la brebis est significativement plus riche en protéines et en matières grasses que les autres espèces par contre le lait de chèvre est le plus pauvre

**Mots clés :** Lait, caractéristiques microbiologiques, physicochimiques, quatre espèces animales, Biskra.

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

Nabi<sup>1,2</sup>F., Ghalem<sup>3</sup> A., Chaker-Haddadj<sup>1</sup> A., Chebaani<sup>2</sup> M, Ounane<sup>1</sup> S. M.

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

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

<sup>3</sup>Département de chimie, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

Le choix du niébé (*Vigna unguiculata*(L.) Walp. pour cette étude est dicté par son intérêt tant sur le plan nutritionnel, par son apport en protéines (25%), que sur le plan agronomique par sa contribution à l'enrichissement du sol en azote grâce à sa capacité de fixer l'azote atmosphérique et comme culture fourragère très prisée par le bétail. Il est réputé avoir une bonne tolérance à la sécheresse et aux températures élevées. La salinité est un sérieux problème pour l'agriculture dans le monde et particulièrement dans les régions arides et semis arides. L'approche biotique pour résoudre ce problème se base sur la sélection de plantes capables de se développer sur des sols affectés par le sel. Malgré la disponibilité d'une littérature abondante sur le comportement des plantes vis-à-vis du stress salin, la réponse à la salinité des populations algériennes de niébé reste peu étudiée. La variabilité intra-spécifique du niébé est largement répandue en Algérie où il est possible de trouver des populations ou des écotypes locaux susceptibles de développer une tolérance à cette contrainte. Cette étude a pour objectif d'évaluer l'effet de la salinité sur, la croissance, les solutés compatibles et le rendement de 5 populations de *Vigna unguiculata* provenant de différentes régions d'Algérie. L'expérience a été réalisée sous serre. L'irrigation par 4 solutions salines (1,93, 3,8, 4,7 et 6,0 dS m<sup>-1</sup>), a été appliquée 20 jours après le semis et pendant 2 mois. Les analyses biochimiques sont effectuées à la fin de l'application du stress salin. Les résultats montrent que l'augmentation de la salinité induit des réductions significatives de la croissance (hauteur, nombre de feuilles et surface foliaire). Une accumulation significative de proline et sucres solubles foliaires se manifeste en réponse au stress salin. À maturité, les composantes du rendement (nombre de gousses/plant, longueur de gousses/plant, poids de 100 graines et le nombre de graines/gousses) sont affectées significativement par la salinité. Le paramètre le plus affecté est le nombre de gousses/plant. Cependant, les effets varient selon la dose de sel et la population. Sur la base de la croissance et du rendement, les populations P1, P7 et P23 sont plus tolérantes que les P13 et P17. Ces dernières présentent néanmoins un feuillage plus abondant, apprécié comme fourrage pour le bétail. Cette variabilité génétique peut être utilisée avec succès dans les programmes de sélection. *Vigna unguiculata* s'est révélée moyennement tolérante à la salinité.

**Mots clés :** *Vigna unguiculata*, fourrage, salinité, rendement, et Algérie.



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

Nabi<sup>1,2</sup> F., Boudella L., Ghalem<sup>3</sup> A., Assia Chaker-Haddadj<sup>1,4</sup>.,  
Chebbaani<sup>1</sup> M., Zadi<sup>5</sup> M., Kechad<sup>6</sup> D.

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

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

<sup>3</sup>Département de chimie, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie.

<sup>4</sup>Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologies Houari Boumediene  
(USTHB), Bab Ezzouar, Alger, Algérie

<sup>5</sup>Institut Technique d'Élevage, BABA Ali.

<sup>6</sup> Faculté des sciences vétérinaires, université Saad Dahleb de Blida

L'Algérie connaît un déficit chronique en lait et produits laitiers, ceci est dû essentiellement à une mauvaise alimentation du cheptel en quantité et en qualité. Pour cela, le présent travail vise à étudier l'influence de l'alimentation par la luzerne en vert et en foin, sur la production et la composition physico chimique du lait. Douze vaches laitières de race Pie noire ont été allotées pour la conduite de l'expérimentation. Cette dernière comporte deux périodes, de quatre semaines chacune, durant lesquelles, la luzerne en vert a été comparée à deux régimes témoins à base de l'orge en vert et le sorgho en vert, alors qu'un régime à base de foin de luzerne a été comparé à un régime à base de foin de luzerne. Les résultats montrent que l'introduction de la luzerne en vert au stade bourgeonnement et en foin dans la ration des vaches laitières, a entraîné une augmentation significative de la production laitière, des teneurs en protéine, en extrait sec non dégraissé, de la densité du lait par rapport aux autres régimes témoins, alors qu'aucune augmentation significative n'a été enregistrée pour les autres paramètres physico chimique du lait (teneurs en matières grasses, en lactose, l'acidité et le point de congélation). Tandis qu'au stade floraison, la production laitière, les paramètres physicochimiques n'ont pas augmenté significativement.

**Mots clés :** Luzerne, production laitière, vache, analyse physico chimique.

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

Nessah<sup>1</sup> K., Tennah<sup>1</sup> S., Azzag<sup>1</sup> N., Ghalmi<sup>1</sup> F., Moula<sup>1,2</sup> N.

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

<sup>2</sup>Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique

L'Algérie ne couvre pas ses besoins croissants en protéines, ce qui a poussé l'état à importer des chèvres performantes (Saanen, Alpine), ce phénomène de substitution et les croisements anarchiques sont à la base d'érosion des ressources génétiques caprines locales. Face à cette érosion certaines races ont été remarquablement étudiées alors que la race naine kabyle n'a pas fait l'objet de beaucoup d'études notamment dans son berceau d'origine, pour cela cette étude de caractérisation morpho biométrique de la race naine kabyle dans la région de Tizi Ouzou a été effectuée dont l'objectif est de

connaître cette race dans la perspective d'une meilleure gestion des ressources génétiques caprines nationales.

Cette étude caractérise la chèvre naine kabyle dans 11 communes de la wilaya de Tizi Ouzou. Un total de 99 chèvres adultes dont 73 femelles et 26 mâles ont fait l'objet d'une caractérisation morpho biométrique. L'étude a été portée sur 22 variables quantitatives chez les femelles et 21 chez les mâles plus le poids corporel et 17 variables qualitatives. Au terme de cette étude les résultats montrent que l'effet sexe est significatif ( $P < 0,05$ ) pour les caractères quantitatifs suivants : longueur des oreilles (LO), écart entre les deux épaules (EP), longueur des poils (Lpl), tour du canan antérieur (Tca). Les résultats de l'analyse descriptive ont montré que les individus de la race naine kabyle de la région de Tizi Ouzou en général présentent des cornes, et un profil facial concave, la majorité des individus ont des oreilles semi tombantes d'une longueur moyenne plate à extrémité courbé vers le haut. Les couleurs de la robes dominantes sont le beige, le fauve, le blanc, le motif de la robe unie est aussi dominant, le profil dorsal incurvé est majoritaire chez les mâles et femelles, de même pour le profil de la croupe pentu, notons aussi la présence de barbe et l'absence de pampilles pour les deux sexes. La chèvre naine kabyle présente d'excellentes caractéristiques morphologiques remarquables qui la distinguent nettement des autres races caprines algériennes.

**Mots clés :** Race, naine kabyle, Tizi Ouzou, morpho biométrique, caractérisation

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

Nessah<sup>1</sup> K., Tennah<sup>1</sup> S., Azzag<sup>1</sup> N., Hafsi<sup>1</sup> F., Moula<sup>1,2</sup> N.

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

<sup>2</sup>Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique

La chèvre est parmi les animaux d'élevage ayant un rôle socio-économique très important dans les régions rurales les moins favorisées en constituant une source importante de protéines animales et un rôle d'épargne pour les ménages pauvres, ce constat nous a poussé à s'intéresser à la chèvre naine kabyle qui est une race typique des régions montagneuses du centre Est algérien, elle est parfaitement adaptée aux conditions pédoclimatique de cette région, son élevage joue plusieurs rôle socio-économique et écologique, dans cette étude on s'est intéressé uniquement au rôle socio-économique. Pour cela une enquête socio-économique s'est déroulée sur le terrain dans la région de Tizi Ouzou. Des entretiens directs ont été menés auprès de 69 éleveurs au total de la région de Tizi Ouzou dont 33 ne possédant pas la race naine kabyle et 36 qui la possèdent. Le questionnaire comportait des questions ouvertes et fermées, qui a touché différents aspects ; profil socio-économique des éleveurs, technique de la conduite d'élevage, santé animal.

Les résultats révèlent que la plupart des éleveurs naine kabyle de la région de Tizi Ouzou sont localisés dans les communes de yakourene (14,49%), akerrou (11,59%), tizgirt (8,75%) et aghribs (5,8) et qu'ils appartiennent à une catégorie d'âge avancé 26,09% sont âgés entre 41 et 60 ans et 15% âgés entre 61 et 80an.

Les femmes s'intéressent plus à la naine kabyle par rapport aux autres races caprines, ceci est dû à sa résistance et à son niveau d'exigence moindre en intrants (médicaments, aliments commercial), chez (44,93%) des éleveurs l'élevage de race naine kabyle est une activité familiale, et pour 36,23% des éleveurs est une activité économique secondaire, cependant, pour 27,54% des éleveurs la pauvreté les a poussé à pratiquer l'élevage caprin, ils considèrent que la chèvre est la vache des pauvres.

**Mots clés :** Naine kabyle, socio-économique, chèvre, Tizi Ouzou.

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

Ounas<sup>1</sup> I., Abdennour<sup>2</sup> C., Bounneche<sup>2</sup> S., Zenanera<sup>4</sup> N.

<sup>1</sup>Université Seddik Ben Yahya, Jijel, Algérie.

<sup>2</sup>Laboratoire d'écophysiologie animale, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

Ce travail a été réalisé dans le but de mettre en évidence l'état physiologique des ovins de race locale croisée et de déterminer l'effet de l'âge sur l'activité des enzymes hépatiques.

Ce travail a été mené sur deux troupeaux sains se nourrissant des pâturages naturels, ces derniers ont été scindés en trois classes d'âge pour chaque troupeau.

L'étude a été réalisée pendant le printemps considérée comme une saison idéale pour l'élevage des animaux. Les prélèvements du sang ont été effectués dans une période dont les températures varient entre 19 et 21°C.

Les enzymes hépatiques (phosphatase alcaline, transaminases TGO et TGP) ont été dosées par la méthode cinétique par spectrophotométrie.

Les résultats obtenus montrent qu'il existe des différences dans l'activité des enzymes hépatiques selon les différentes classes d'âge.

L'activité élevée des enzymes hépatiques pourrait correspondre à un déficit protéique et à une supplémentation énergétique de la ration et une activité physiologique élevée avec une grande activité métabolique du foie, et un exercice physique important des animaux en pâturages.

**Mots clés :** Ovin, âge, enzymes hépatiques, santé animale.

### 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.

Rezoug<sup>1</sup> F., Tennah<sup>1</sup> S., Nasserddine<sup>2</sup> K.

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

<sup>2</sup>Canadian Food Inspection Agency, Ontario, Canada.

Dans la perspective du développement du secteur de l'élevage du bovin local, en l'occurrence la population dite « Brune de l'Atlas », une meilleure connaissance des caractéristiques des ressources génétiques bovines élevées localement est indispensable. Leur disparition constituerait un désastre, par la perte de caractères ignorés aujourd'hui et potentiellement utiles demain. C'est dans ce sens que la présente étude a été réalisée au niveau de la région de Tikjda, 171 bovins ont fait l'objet d'une caractérisation morphologique et biométrique. Sur le plan méthodologique, nous avons établis des questionnaires d'enquête destinés à tous les acteurs de la filière, notamment les éleveurs et les vétérinaires praticiens. Des analyses des composantes multiples (ACM), analyses en composantes principales (A.C.P.), analyses Factorielles Multiples (A.F.M) ont été menées sur des sélections de variables afin d'opérer un diagnostic différencié de la couleur des robes chez les animaux pour aboutir en fin à une classification ascendante hiérarchique (C.A.H.) son but est de répartir ces individus dans un certain nombre de classes. Les résultats de l'étude de la couleur des robes des différents rameaux concordent avec ceux de la diversité génétique, vu que la variabilité rencontrée est individuelle. Tous ces résultats mènent à conclure que cette population est formée d'une seule et unique race.

**Mots clés :** Brune de l'atlas, race locale, génétique, biodiversité, Tikjda,

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

Saidani<sup>1</sup> M., Tennah<sup>1</sup> S., Azzag<sup>1</sup> N., Ghalmi<sup>1</sup> F., Moula<sup>1,2</sup> N.

<sup>1</sup> *Laboratoire de Gestion des Ressources Animales Locales,  
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.*

<sup>2</sup> *Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Belgique*

L'érosion génétique chez l'espèce « Poule » est dramatique. Plusieurs souches de poules, sont en danger d'extinction et leurs effectifs sont en diminution continue.

Elles ont acquis une adaptation unique à leur système de production agricole et à leurs environnements agroécologiques. Elles ont fourni le matériel nécessaire aux programmes d'amélioration génétique réussie des pays développés. Cependant, en Algérie, ces populations de poules locales sont méconnues. L'objectif de cette étude consiste à identifier et à caractériser leurs milieux d'élevage et évaluer la gestion de leur élevage. La connaissance de ces informations est capitale pour l'élaboration de toute stratégie d'exploitation et de conservation durable, rentable et bien ciblée. L'étude a été réalisée dans 9 communes de la wilaya de Bejaïa, entre février et septembre 2017, sur 40 ménages qui élèvent la population de poules locales, la caractérisation a été réalisée sur 199 sujets adultes. L'élevage des poules locales, dans la wilaya de Bejaïa, est effectué dans des conditions d'élevages élémentaires avec une faible alimentation, généralement des restes de ménages, la majorité des soins à prodiguer est inexistante et aucun vaccin n'est administré. Néanmoins, cette population s'adapte bien malgré le milieu et les conditions d'élevage difficiles. On constate clairement que la conduite des élevages étudiés se rapproche de l'élevage dit de type extensif avec un investissement sur intrants presque inexistant. Les poules sont d'excellentes couveuses et la production est mixte (chair et œuf).

Ces populations ont acquis suite à une longue période de sélection naturelle, la capacité d'adaptation à des microclimats régionaux, et une importante résistance aux maladies, cela nous incite donc à mieux les étudier et les conserver.

**Mots clés :** Poulets locaux, caractérisation, Béjaïa, adaptation, amélioration génétique.

## 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<sup>1,4</sup> H., Daddacha<sup>5</sup> W., Hofmann<sup>6</sup> H., Ayinde<sup>2,4</sup> D., Logue<sup>6</sup> E. C., Dragin<sup>2,4</sup> L., Bloch<sup>6</sup> N., Maudet<sup>2,4</sup> C., Bertrand<sup>2,4</sup> M., Gramberg<sup>7</sup> T., Pancino<sup>8</sup> G., Stéphane Priet<sup>9</sup> S., Canard<sup>9</sup> B., Laguette<sup>10</sup> N., Benkirane<sup>10</sup> M., Transy<sup>2,4</sup> C., Landau<sup>6</sup> N. R., Kim<sup>5</sup> B. et Margottin-Goguet<sup>2,4</sup> F.

<sup>1</sup>ENSV, Al Alia, Alger (adresse professionnelle actuelle)

<sup>2</sup>ISERM U1016, Institut Cochin, Paris, France.

<sup>3</sup>CNRS UMR8104, Paris, France.

<sup>4</sup>Université de Paris Descartes, Paris, France.

<sup>5</sup>University of Rochester Medical Center, New York, USA.

<sup>6</sup>University School of Medicine, New York, New York, USA.

<sup>7</sup>Universitat Erlangen-Nurnberg, Erlangen, Germany.

<sup>8</sup>Institut Pasteur, Paris, France.

<sup>9</sup>CNRS UMR6098 et Université d'Aix-Marseille, Marseille, France.

<sup>10</sup>CNRS UPR1142, Montpellier, France.

La protéine auxiliaire Vpx est spécifique des virus de la lignée HIV-2/SIVsm. L'effet le plus spectaculaire de la protéine Vpx sur SIVsm et HIV-2 se manifeste uniquement au niveau des cellules monocytaires, cibles de l'infection virale *in vivo*. En effet, en l'absence de Vpx, les macrophages sont quasi-insensibles à la transduction virale par le lignage HIV-2/SIVsm. Dans cette étude, nous avons exploré dans le premier volet une hypothèse originale selon laquelle Vpx augmente le pool intracellulaire de dNTP pour offrir à la transcriptase inverse (RT) des quantités optimales de ces éléments indispensables à la synthèse de l'ADN virale. Les premières expériences ont permis de démontrer que la protéine Vpx et l'accroissement chimique des dNTP des cellules monocytaires sont chacune capables d'augmenter l'infection par un virus HIV-1-virus dépourvu naturellement de la protéine Vpx. L'ensemble de ces observations nous a conduits à démontrer que l'accroissement chimique des dNTP au niveau des macrophages cultivés *in vitro* permet de restaurer partiellement l'infection de ces cellules par un virus SIVsm (proche de HIV-2) dépourvu du gène codant pour vpx. De plus nous avons aussi démontré par une expérience directe un effet positif de Vpx sur le pool de dNTP des macrophages par la quantification directe de la concentration des dNTP intracellulaires dans les macrophages. Dans le deuxième volet, nous avons vérifié le lien entre le rôle direct de Vpx sur le taux de dNTP intracellulaire et le mécanisme d'action de la protéine SAMHD1. Nos résultats ont démontré que SAMHD1 est une dNTP triphosphohydrolase qui est dGTP dépendante. En conclusion, ce travail a permis de démontrer que l'induction de la dégradation de la protéine SAMHD1 par la protéine Vpx, supprime l'activité dNTPase de SAMHD1 et par conséquent ceci conduit à l'accumulation des dNTP en concentration optimal au déroulement de la RT des virus HIV-2 et SIVsm.

**Mots clés :** Vpx, SAMHD1, HIV, SIV, Immunité

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

Milla<sup>1</sup>A., Marniche<sup>1</sup>F., Harhoura<sup>1</sup>K., Taibi<sup>1</sup>M., M., Aissi<sup>1</sup>M., Benatallah<sup>1</sup>A., Aftisse<sup>2</sup>L., Merabet<sup>2</sup>S., Labbaci<sup>3</sup>A., Rehal<sup>4</sup>S., Mokrani<sup>1</sup>N., Benmohand<sup>1</sup>C., Berkane<sup>2</sup>S., Zenia<sup>1</sup>S., Smai<sup>1</sup>A., Haddadj<sup>1</sup>F., Saadi-Idouhar<sup>1</sup>H., Boudjellaba<sup>1</sup>S., Takfarinas<sup>1</sup>I., Makhloufi<sup>5</sup>A. et Daoudi-Hacini<sup>2</sup>S.

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

<sup>2</sup>Université de Tizi Ouzou, Faculté des sciences agro-biologiques

<sup>3</sup>Ecole nationale Supérieure Agronomique, El Harrach

<sup>4</sup>Université de Bab Ezzouar, Faculté des sciences biologiques

<sup>5</sup>Institut National de Recherche Forestière de Bâïnem

Les arthropodes qui vivent sur la surface de leur hôte sont qualifiés d'ectoparasites (poux, puces, tiques, etc.). Certains sont très spécifiques de leur hôte qu'ils ne quittent jamais, alors que d'autres ne le sont pas et passent d'un animal à un autre. Dans les cas plus anodins, ils provoquent des irritations ou démangeaisons cutanées lorsqu'ils sont en nombre élevés. Cependant, ils peuvent transmettre à l'homme des maladies graves. Dans notre étude, nous nous sommes intéressés aux ectoparasites de certains reptiles, oiseaux et mammifères sauvages, ainsi que les animaux domestiques. Il s'agit de la tortue grecque, du sanglier, de l'étourneau sansonnet, du merle noir, du moineau, du pigeon biset, de la caille, des perruches, des canaris, des ruminants, des chiens et des chats. La récolte du matériel biologique, est réalisée dans la région d'Alger, de Tizi Ouzou, de Blida, de Bouira et de Médéa. Nous avons réalisé une identification morphologique grâce à des clés de détermination et une loupe binoculaire. Les résultats mettent en évidence l'importance des tiques chez les mammifères et les tortues et les autres acariens chez les oiseaux. Les tiques identifiées appartiennent aux genres *Hyalomma*, *Rhipicephalus* et *Ixodes*. Les acariens sont représentés par *Gabuciniabi caudata*, *Dermanyssus gallinae* et *Acari* sp. Les poux représentent *Columbicola columbae*, *Campanulotes compar*, *Cuclotogaster* sp., *Degeeriella marginalis* et *Craspedorhynchus* sp.

**Mots clés :** Ectoparasites, animaux domestiques et sauvages, tiques, poux, puces, acariens

## 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*

Les abattages en Algérie se font dans des infrastructures publiques, appelées abattoirs et tueries. L'Algérie compte 78 abattoirs répartis à travers le territoire national. La localisation de l'abattoir de Relizane au centre de ville lui confère une situation stratégique. Dans la région les abattages non contrôlés demeurent encore très fréquents et échappent aux services vétérinaires. En effet, 50% des abattages ne passeraient pas par l'abattoir, ce qui représente une perte économique importante pour la collectivité et pour les abattoirs. Toute la viande destinée à la consommation pour la région est soumise à l'inspection sanitaire des services vétérinaires. Elle fait appel à un examen visuel de la carcasse et des abats, à la fin des opérations d'abattage et avant le marquage, qui consiste à effectuer des incisions d'organes, portions dans la viande, fente et découpe avec le préposé. Ainsi les salles d'abattage sont dans la plupart du temps surchargées. Pour ce qui est du sang présenté comme un aliment de qualité (protéines de bonne qualité), cette matière est malheureusement n'est pas utilisée et donc on assiste à d'importantes quantités qui sont rejetées dans l'environnement. Cependant, les quantités des viandes bovines saisis demeurent importantes. L'objectif à travers cette analyse est de montrer quelles sont les conditions et les pratiques dans lesquelles se déroule l'abattage dans l'abattoir

de la région de Relizane. Cette analyse est conduite à partir d'entretiens effectués avec le préposé de l'abattoir et les services vétérinaires de la région.

**Mots clés :** Abattoir, viande rouge, abattage, carcasse, saisie

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

**Aïnouz-Ammar Aouchiche<sup>1,2</sup> L., Benaziza<sup>2</sup> D., Zaouani<sup>1,2</sup> M., Zenad<sup>2</sup> W.,  
Benmohand<sup>2</sup> C., Boudjellaba<sup>2</sup> S. et Baz<sup>2</sup> A.**

<sup>1</sup> *Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger - Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Biologie- physiologie animale. Ecole Normale Supérieure Kouba, Alger, Algérie*

L'Homme et l'abeille entretiennent depuis toujours une relation de complicité. Hippocrate et Galien, grands réformateurs de la médecine antique, prescrivaient le miel dans le traitement de multiples affections. L'objectif de cette investigation est d'étudier l'effet cytoprotecteur du miel de montagne sur la muqueuse gastrique des rats Wistar adultes chez lesquels on a provoqué un ulcère avec de l'éthanol absolu suivant la méthode de Brzozowski et al. 2005. Après sacrifice des animaux et prélèvement des estomacs nous avons constaté comparativement aux estomacs du lot témoin négatif, la présence de lésions sous forme de perte de substance fondamentale ainsi que de points et de sillons hémorragiques et ce avec un degré de différence significatif suivant la cotation Lwoff 1971. En effet, les estomacs du lot témoin positif montrent un état fortement délétère de la muqueuse gastrique. Chez les animaux du lot prétraité à l'oméprazole, nous observons quelques points hémorragiques, alors que chez les estomacs des rats prétraités au miel, nous observons la persistance de quelques points et sillons hémorragiques. Néanmoins, ces derniers présentent un bien meilleurs états que ceux du lot témoin positif. Nous en concluons donc, que notre miel de montagne administré en tant que prétraitement de l'ulcère gastrique, à la dose de 0,01 %, présenterait un effet cytoprotecteur sur la muqueuse gastrique ce qui correspond aux résultats des travaux de Brzozowski et al. 2005, Ezekwesili Chinwi et al., 2014, Hajrezaie et al., 2015 et Le Bihan, 2016.

**Mots clefs :** Cyto-protection, Miel, Ulcère, Muqueuse gastrique.

#### **5. Situation épidémiologique de la brucellose humaine dans la wilaya de Sétif**

**Ami<sup>1</sup> K., Soualah<sup>2</sup> R. et Tastas<sup>2</sup> H.**

<sup>1</sup> *Département 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.*

<sup>2</sup> *Institut des sciences vétérinaires El Khroube, Université Constantine 1. Algérie.*

La brucellose est une zoonose majeure responsable à des cas de stérilité très grave chez l'homme, dont la source principale d'infestation est la consommation du lait crue. Pour avoir une idée sur la situation épidémiologique de la brucellose humaine dans la wilaya de Sétif une étude rétrospective a été adressée sur les données statistiques enregistrées par la direction de santé durant la période étalée entre les années 2005-2015. L'analyse des résultats obtenus a montrée des chiffres faibles comparativement aux régions littorales et sahariennes. D'autre part on a constaté que c'est une maladie qui touche l'homme à tout âge mais surtout entre 20 à 44 ans avec une prédominance toujours masculine.

**Mots clés:** Situation épidémiologique, Brucellose, Homme, wilaya de Sétif.

## 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<sup>1,2</sup> M. et Aissaoui<sup>1</sup> C.

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

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

La vente de la viande, se caractérise par des faiblesses témoignées par le non-respect de la réglementation de salubrité mise en vigueur, par les institutions concernées; dont le but de mettre au point des normes alimentaires harmonisées destinées à protéger la santé des consommateurs et à promouvoir des pratiques loyales en matière de commerce à savoir l'exposition, l'hygiène et l'estampillage. L'exigence de ces procédures seront faite au niveau des abattoirs conformes et agréés, de même que les animaux doivent être soumis à des inspections santé et post-mortem, avant et après l'abattage. Que les animaux abattus ne font pas partie d'une campagne d'éradication selon les réglementations de l'OMS. L'enquête visant 42/280 bouchers, soit (15%) des pratiquant le commerce de bétail de viande de boucherie, répartis sur 4 inspections affiliée de la DCP de Tébessa. La productivité est de 106945 Qx (DSA 2015). Les résultats montre que: Le Pds<sub>moy</sub>/carcasse varie de 20,21kg à Chéria devant celle d'El Ouenza 17.95kg, la tendance observée est de  $Y=2.2601\ln(x)+17.917$ ,  $R^2= 0.9886$ . Le débit mensuel de viande est de 386.27 Kg, avec  $X_{moy}=75.32$  % des viandes rouges commercialisées, le respect du règle de vente pressente 57.22%, soit 42,78 du fraude en abattage non contrôlé, le volet hygiène, respecté chez 23/42 vendeur soit 57,5% influencée par l'habitude alimentaire et les effectifs assez distingués du cheptel. Le non-respect des règles de vente, est la source la plus importante de problèmes alimentaires. Elle est la cause primordiale d'intoxications, par l'installation des bactéries responsables de centaines malaises digestifs. Ces bactéries peuvent mener à une des problèmes de santé. Dans le rapport analysé par le Center for Science in the Public Interest (CSPI), 50% des maladies liées à la consommation de viande, notons les statistiques déclarée mensuelle au niveau des hôpitaux ne reflète pas la réalité de cette situation fluctueuse.

**Mots clés :** Boucher, Carcasse, Filière, Rendement, Viande rouge

## 7. Intérêt pratique des extraits aromatiques de *Cedrus atlanticamanetti* dans le traitement de l'inflammation chez la souris

Laghouati<sup>1,2</sup> A., Zaouani<sup>1,2</sup> M., Yahiaoui<sup>1,2</sup> F. et al.

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

<sup>2</sup> Laboratoire de recherche « Santé et production animale ».

*Cedrus atlantica* Manetti est largement utilisé en médecine traditionnelle séculaire Auressienne, dans le traitement de plusieurs pathologies dont les maladies à composante inflammatoire. Très peu d'études ont été menées sur cette plante, et aucune n'a concerné l'étude des propriétés anti-inflammatoires de ses huiles essentielles. Cette étude a eu pour objectif l'évaluation des propriétés anti-inflammatoires des huiles essentielles de *Cedrus atlantica*, récolté dans la région de Chréa, aux doses de 50, 100 et 200 mg/kg de poids corporel, sur le modèle de l'œdème aigu de la patte de souris induit par la carragénine. Préalablement, sa toxicité orale a été étudiée à la dose de 2 g/kg de poids corporel. Les résultats de notre étude ont montré que nos huiles essentielles ne présentaient aucune toxicité à cette dose. L'étude de l'activité anti-inflammatoire a révélé que les différentes doses des



huiles essentielles de *Cedrus atlantica*, ont inhibé l'œdème inflammatoire d'une façon significative ( $p < 0,05$ ) par rapport au témoin, et que cette activité inhibitrice était similaire à celle présentée par le groupe traité avec le Diclofénac (50 mg/kg) et ceci à partir de la 3<sup>e</sup> heure avec un effet maximal à la 6<sup>e</sup> heure.

**Mots clés :** Anti-inflammatoire, Carragénine, *Cedrus atlantica*, Huiles essentielles, Toxicité aigüe.

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

**Chebaani<sup>1</sup> M., Nabi<sup>2</sup> F., Milagrosa<sup>3</sup> S.H., et al.**

<sup>1</sup>Faculté des sciences, Département sciences de la nature et de la vie.  
Université Dr Yahia Farès. Médéa. Algérie.

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

<sup>3</sup>Departamento de Producción Vegetal. Universidad de Almería, Espagne

La culture de l'olivier et l'industrie de l'extraction de l'huile d'olive ont une importance économique et sociale considérable dans les pays du bassin méditerranéen. Cependant, ces activités génèrent de grandes quantités de sous-produits et/ou de déchets dont l'élimination est l'un des plus grands problèmes environnementaux dans ces zones. Parmi les méthodes d'élimination de ces résidus, citons le compostage. C'est un processus connu depuis l'antiquité, qui était déjà pratiqué il y a 4000 ans par des agriculteurs et des jardiniers chinois. Ces sous-produits peuvent et doivent être mieux et davantage utilisés en alimentation animale. En effet, et dans ce contexte, nous avons entrepris plusieurs projets de recherche dont les objectifs sont les suivants: caractériser la microbiote total du compost de marc d'olive (c'est un compost mélangé avec de l'enveloppe du riz car il n'aurait pas d'autre utilisation comme substrat agricole), des bactéries et des actinomycètes thermophiles et mésophiles, des champignons et des levures et déterminer le pouvoir antagoniste de cette microbiote contre les champignons phytopathogènes fongiques (*Fusarium oxysporum* f. *splycopersici* races 0 et 1, *F. oxysporum* f. *sp. radialis-lycopersici*, *Verticillium fungicola*, *V. dahliae* et *Rhizoctonia solani*). A partir des résultats obtenus lors de la réalisation de plusieurs tests, il est souligné que les champignons *Penicillium*, *Aspergillus* et *Trichoderma* ont un pouvoir antagoniste contre tous les champignons phytopathogènes testés. On a montré que les levures obtenues suppriment l'activité fongique dans tous les cas sauf *R. solani*.

**Mots clés :** Compost, Grignons d'olive, Microorganismes antagonistes, Suppression naturelle.

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

**Yaacoub<sup>1</sup> F., Mazouzi<sup>2</sup> M.**

<sup>1</sup>Département de SNV, Université M<sup>ed</sup> Khidher de Biskra. Algérie.

<sup>2</sup>Direction des services agricoles Wilaya de Biskra. Algérie.

Cette étude avait pour objectif de déterminer la qualité physico-chimique et microbiologique des laits de diverses espèces animales (chamelle, brebis, chèvre et vache) élevées dans la région de Biskra, de caractériser leur aptitude à la transformation fromagère et d'établir la composition de ces fromages. Les analyses par méthodes spectrophotométriques et compléxométriques, ont montré que le lait ovin est significativement plus riche en protéines, matières grasses et extrait sec, que les laits des autres

espèces. Par contre le lait caprin est le plus pauvre en comparaison aux laits des autres espèces avec un taux butyreux de (2,5 % ± 0,20), cependant le taux butyreux est un critère relativement variable d'un jour à l'autre, car il est fortement lié à la traite et le plus rapidement modifiable par l'alimentation. Le rendement fromager du lait ovin a une valeur très importante et qui égale à 34,05 %. Les valeurs enregistrées pour les laits bovin et caprin se rapprochent respectivement 17,52 % et 19,79%. Alors que la valeur la plus basse est celle de lait camelin (9,04 %) qui, du fait de sa composition et de la structure particulière de certains de ses nutriments, est connu à l'origine pour avoir des aptitudes technologiques assez limitées, notamment dans la fabrication du fromage et du beurre. Le rendement fromager était plus élevé pour le lait ovin, et plus bas pour le lait camelin. Le fromage issu de lait de chèvre semble le plus pauvre en matière grasse par rapport aux fromages des autres espèces. Les matières grasses, contribuent la formation de la flaveur du fromage et lui confèrent ses saveurs et son caractère particulier. Elles contribuent aussi à prolonger sa durée de conservation. Selon la variété, le fromage frais apporte moins de lipides et surtout d'acides gras saturés que le fromage à pâte dure.

**Mots clés :** Lait, Espèces animales, Fromage, Rendement.

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

Dahmani<sup>1</sup>A., Lounes<sup>2</sup> N., Rahal<sup>1</sup> K.

<sup>1</sup> Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Blida1, Blida, Algérie

<sup>2</sup> École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

La brucellose demeure une zoonose majeure, d'importance et de répartition mondiale, avec une prédominance dans le bassin méditerranéen. Les conséquences directes seraient des pertes économiques considérables (abattage sanitaire, avortements, pertes en lait), ainsi que des répercussions sur la santé publique. Dans le but de décrire l'évolution de la brucellose humaine dans la région de Ksar el Boukhari, (Wilaya de Médéa) une étude rétrospective a été menée sur la période 2003-2015. Les archives de l'établissement public hospitalier ont été exploitées par rapport au nombre de nouveaux cas humains. Les données concernant les foyers de brucellose caprine/ovine, ainsi que les résultats des analyses de laboratoires, ont été obtenues auprès des services des archives des Subdivisions Agricoles de la région d'étude. Cette région a enregistré des taux d'infection brucellique deux fois et demie plus en 2005, et trois fois et demie en 2006, qu'au niveau national (89,7 Vs 25,8 cas par 100 000 habitants). La population touchée est essentiellement rurale. Les hommes étant une fois et demie plus atteints que les femmes. Les jeunes [21-30] ans représentent la classe modale de l'incidence des cas de brucellose humaine. La période de forte incidence concernait la saison printemps-été. Nous avons recensé la contamination de 79 familles. Parmi 181 troupeaux caprins prélevés, 40 (22%) ont fournis un résultat positif au test de l'EAT. L'instauration de la vaccination par le Rev-1 des ovins et caprins par voie conjonctivale aurait conduit à une chute significative de l'incidence annuelle de la brucellose humaine ( $p < 0,05$ ). Toutefois des efforts restent à déployer dans l'instruction et la sensibilisation des populations à risque, sur l'importance et le danger que constituent la brucellose humaine et son réservoir animal.

**Mots clés :** Brucellose humaine, brucellose caprine, vaccin Rev-1, Ksar el Boukhari..

## 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 13<sup>èmes</sup> 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