



**LVBRN**

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université d'Alger

Faculté des sciences

Le Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles (LVBRN)

Organisent



## La 1 ère Journée Scientifique sur La Biochimie Fonctionnelle et la Physiopathologie Cellulaire

06 Novembre 2021 à l'amphi Ampère | En hybride

# Recueil des résumés

### Président de la journée

Dr. OUSMAAL Mohamed El Fadel

### Vice-Président de la journée

Dr. BOUMEHIRA Ali Zineddine

### Président du comité scientifique

Dr. MENAD Rafik

### Président du comité d'organisation

Dr. TOUMATIA Omrane



### Thèmes de la Journée :

- La biochimie et ses applications.
- La microbiologie et ses applications.
- La physiopathologie cellulaire et moléculaire.
- Ecophysiologie animale.



**LVBRN**

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université d'Alger  
Faculté des sciences

Le Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles (LVBRN)  
Organisent



La 1<sup>ère</sup> Journée scientifique sur

## La Biochimie fonctionnelle et la physiopathologie cellulaire

06 Novembre 2021 à l'amphi Ampère | En hybride

### Président de la journée

Dr. OUSMAAL Mohamed El Fadel

### Vice-Président de la journée

Dr. BOUMEHIRA Ali Zineddine

### Président du comité scientifique

Dr. MENAD Rafik

### Président du comité d'organisation

Dr. TOUMATIA Omrane

### Objectifs de la journée :

Cette journée scientifique a pour but d'ouvrir un débat scientifique entre les différents composants du département des sciences de la nature et de la vie, étudiant(e)s et enseignants, autour des travaux scientifiques réalisés durant l'année universitaire impliquant la biochimie et la physiopathologie. Cette journée permettra aux étudiant(e)s en fin de cycle de Master en biochimie appliquée, en microbiologie appliquée ou en biodiversité d'échanger avec leurs enseignants du département des sciences de la nature et de la vie autour de leurs thématiques de recherche afin de se préparer à la réalisation des projets de fin d'étude. Notre journée scientifique se veut une occasion pour nos étudiant(e)s de s'initier au monde des échanges scientifiques et la communication des travaux de recherches via les congrès et les conférences scientifiques. En effet, les étudiant(e)s ayant soutenu leurs projets de fin d'étude auront la possibilité d'exposer, d'échanger et de développer, avec leurs enseignants, leurs idées et leurs opinions sur des thèmes en relation avec la biochimie et la physiopathologie.

### Thèmes de la Journée :

Les participants pourront présenter leurs travaux sous forme de communication orale ou affichée dans l'une des thématiques suivantes

- La biochimie et ses applications.
- La microbiologie et ses applications.
- La physiopathologie cellulaire et moléculaire.
- Ecophysiologie animale.

### Contacts :

Adresse mail de la journée : [jbfpc.alger@gmail.com](mailto:jbfpc.alger@gmail.com)

Site internet : <https://ousmaal.puzl.com/evenements-scientifiques>

Chaine YouTube : <https://www.youtube.com/channel/UCi0hJ0TCD1j5CkA3n71mxQ>

## **Liste des Membres du Comité scientifique**

ZERMANE Nadjia – U. Alger 1 - Alger

AINOUZ Lynda - ENSV- Alger

AIT SEDDIK – U. Alger 1 - Alger

BENBAIBECHE Hassiba – U. Alger 1 - Alger

BOUMEHIRA Ali Zineddine ENSA- Alger

EDDAIKRA Atika - USDB - Blida

LAKABI Lynda – UMMTO – Tizi Ouzou

TOUMATIA Omrane CRAPAST- Djelfa

ZAOUANI Mohamed - ENSV - Alger

## **Liste des Membres du Comité d'organisation**

AOUDIA Mohamed – U. Alger 1 - Alger

BENDJABEUR Salah – U. Alger 1 - Alger

BOUSEKSOU Samira – U. Alger 1 - Alger

ABLA SAFIA – U. Alger 1 - Alger

BENSALMA Souheyla – U. Alger 1 - Alger

SAOUD Samah – U. Alger 1 - Alger

BESSAS Amina – U. Alger 1 - Alger

GHERIB Asma – U. Alger 1 - Alger

ALILICHE Khadidja – U. Alger 1 - Alger

# Programme de la 1<sup>ère</sup> Journée Scientifique sur La Biochimie Fonctionnelle et la Physiopathologie Cellulaire

## Samedi 06 novembre 2021

09:00 - 09:20

*Allocution d'ouverture*

### *Communications orales*

#### *Session 1: La biochimie et ses applications*

|  |   |  |                        |
|--|---|--|------------------------|
| 09:20 – 09:30  | <b><u>CHERIFI Fatah</u></b> , Saoud Samah, Ameziani Meriem, Laraba-Djebari Fatima   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Place of D-dimers as diagnostic biomarkers of coagulopathies associated with COVID-19 and biotherapeutics from snake venom</li> </ul>           | <b>CO-01 (Page 01)</b> |
| 09:30 – 09:40  | <b><u>Mohamed El Fadel OUSMAAL</u></b> , Mezaguer M., Khaled Lounis, Kahina Chabane, Nassim Bouloudene, Faiza Zaida, Ahsene Baz | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impact de l'alimentation hypercalorique sur la bioactivité des microparticules circulantes</li> </ul>   | <b>CO-02 (Page 02)</b> |
| 09:40 – 09:50  | <b><u>MOKHTARI Moussa</u></b> , Fedala Naziha   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Résidus de pesticides dans les tomates en Algérie</li> </ul>  | <b>CO-03 (Page 03)</b> |
| 09:50 – 10:00  | <b><u>HADJ RABIA Samia</u></b> , Yefsah Rabah, Mezaguer Meriem, Ousmaal Mohamed El Fadel, BAZ Ahsène                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Immunoprotective effect against experimental murine echinococcosis using gamma (<math>\gamma</math>)-irradiated protoscoleces</li> </ul>        | <b>CO-04 (Page 04)</b> |
| 10:00 – 10:10  | <b><u>AKCHICHE Yasmine Fatma</u></b> , Cherfi Wissem, Boumehira Ali Zineddine   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Étude métabolomique de fluides biologiques de patients cancéreux</li> </ul>   | <b>CO-05 (Page 05)</b> |
| 10:10– 10:30   | <b>Débat</b>  |  |                        |
| 10:30 – 10:50  | <b>Pause-Café - Visite des Posters et E-Poster</b>  |  |                        |
| <b>Session 2: La microbiologie et ses applications</b> |   |  |                        |
| 10:50 – 11:00  | <b><u>BOUANANE-DARENFED Amel</u></b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Taxonomie de deux souches d'origine hydrothermale appartenant au genre <i>Caldicoprobacter</i>, productrices d'enzymes thermostables</li> </ul> | <b>CO-06 (Page 17)</b> |

|  |  |   |                        |
|--|--|---|------------------------|
| 10:00 – 11:10  | <b>Fawzi ALLALA</b> , Khelifa Bouacem, Nawel Boucherba, Zahra Azzouz, Sondes Mechri, Hocine Hacene, Bassem Jaouadi, Amel Bouanane-Darenfed               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Criblage, purification et caractérisation biochimique d'une <math>\alpha</math>-amylase bactérienne thermostable</li> </ul>  | <b>CO-07 (Page 18)</b> |
| 11:10 – 11:20  | <b>BOUKHELATA Nadia</b> , Taguett Farida, Kaci Yahia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation structurale d'un polysaccharide produit par une bactérie isolée du désert algérien</li> </ul>  | <b>CO-08 (Page 19)</b> |
| 11:20 – 11:30  | <b>MOKHTARI Sara</b> et Kheroua Omar   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Total phenolics, antimicrobial and antioxidant Activities of methanolic extract of Algerian fermented wheat "El -Hammoum" and Their Potential Use as Food Preservatives</li> </ul> | <b>CO-09 (Page 20)</b> |
| 11:30 – 11:40  | <b>Ombrane TOUMATIA</b> , Elisa Bona, Houda Titouah, Adli Benziane, Sid Ahmed Saadi, Meklat Atika, Nasserdine Sabaou, Elisa Gamalero, Abdelghani Zitouni | <ul style="list-style-type: none"> <li>Influence des conditions climatiques et édaphiques sur la biodiversité bactérienne de sols associés à quelques plantes indigènes en Algérie</li> </ul>                             | <b>CO-10 (Page 21)</b> |
| 11:40 – 12:10  | <b>Débat</b>   |   |                        |
| 12:10 – 13:30  | <b>Pause-déjeuner</b>  |   |                        |
| <b>Session 3: Physiopathologie cellulaire et moléculaire</b> |  |   |                        |
| 13:30 – 13:40  | <b>MEGDAD-LAMRAOUI</b> Amal, Adi-Bessalem Sonia, Laraba-Djebari Fatima   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pathophysiological effects of scorpion venom: Antioxidant and anti-inflammatory role of green tea polyphenols</li> </ul>   | <b>CO-11 (Page 35)</b> |
| 13:40 – 13:50  | <b>MEZAGUER Meriem</b> , Mameri S., Ait Ziane M., Badreddine A., Hadj rabia S., Ousmaal MEF, Souidi M., Baz A. & Lounis-Mokrani Z                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Effet d'une contamination à l'iode-131 sur la fonction rénale chez deux modèles de rats Wistar avec et sans thyroïde</li> </ul>  | <b>CO-12 (Page 36)</b> |
| 13:50 – 14:00  | <b>DAACHI Fares</b> , Adi-Bessalem Sonia, Megdad-lamraoui Amal, Laraba-Djebari Fatima  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rythme circadien et physiopathologie de l'envenimation scorpionique : Impact sur la réponse inflammatoire</li> </ul>   | <b>CO-13 (Page 37)</b> |
| 14:00 – 14:10  | <b>BOUZIDI Amira</b> , Bouzidi Amel, Belboueb R., Berkouk K., Messadi W., Benhassine F., Chafia Touil-Boukoffa, Hamida Mesbah-Amroun                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Phenotypic Variation in Pediatric Inflammatory Bowel Disease patients from Algeria</li> </ul>  | <b>CO-14 (Page 38)</b> |

|               |  |   |                        |
|---------------|--|---|------------------------|
| 14:10 – 14:20 | <b><u>SLIMAN Mohamed Amine</u></b> , Menad Rafik, Smaili Oussama, Djehiche Abdelmoktader et Boumaiza Sabrina             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impact des curcuminoïdes sur la P450 aromatase : exploration de la fonction testiculaire</li> </ul>  | <b>CO-15 (Page 39)</b> |
| 14:20 – 14:40 | <b>Débat</b>   |   |                        |
|               | <b>Session 4: Ecophysiology animale</b>  |   |                        |
| 14:40 – 14:50 | <b><u>BOUAZIZ-YAHIA TENE Houria</u></b> et Medjdoub-Bensaad Ferroudja  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biodiversité des escargots pulmonés en fonction de la qualité du sol dans les stations d'altitude de la région de kabylie (Algérie)</li> </ul>               | <b>CO-16 (Page 47)</b> |
| 14:50 – 15:00 | <b><u>FERNINI Meriem</u></b> , Menad Rafik, Belhocine Mansoria, Mahloul Kamilia Zineb, Loughreit Zeineb and Trad Yasmine | <ul style="list-style-type: none"> <li>In Silico Study to Identify the Actual Ligand of the GPER1</li> </ul>  | <b>CO-17 (Page 48)</b> |
| 15:10 – 15:20 | <b><u>LOUGHREIT Zeineb</u></b> , Mahloul Kamilia Zineb Fernini Meriem, Trad Yasmine, Menad Rafik                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le GPER1 (<i>G-Protein Coupled Estrogen Receptor1</i>) dans le testicule : Criblage de certains modulateurs et impact de son inhibition sélective</li> </ul> | <b>CO-18 (Page 49)</b> |
| 15:20 – 15:30 | <b><u>GAHAR Meriem</u></b> , Khelifi Ikram, Boudjlida Sara, Lakabi Lynda, Menad Rafik                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impact de l'huile essentielle de la menthe poivrée <i>Mentha piperita</i> sur la spermatogenèse : Exploration sur la voie oestrogénique</li> </ul>           | <b>CO-19 (Page 50)</b> |
| 15:30 – 15:40 | <b><u>LAKABI Lynda</u></b> , Menad R., Guermah D., Medjdoub-Bensaad F  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etude des effets de l'huile essentielle de la Menthe Pouliot sur la fertilité des lapins mâles prépubères de la population locale.</li> </ul>                | <b>CO-20 (Page 51)</b> |
| 15:30 – 15:50 | <b>Débat</b>   |   |                        |
| 15:45 – 16:00 | <b>Clôture / lecture des recommandations / Session photos</b>  |   |                        |

# **Sommaire**

## Session 1- La biochimie et ses applications

### Communications Orales

**CO-01 (Page 01) - Place of D-dimers as diagnostic biomarkers of coagulopathies associated with COVID-19 and biotherapeutics from snake venom**

**Cherifi Fatah, Saoud Samah, Ameziani Meriem, Laraba-Djebari Fatima**

*Cherifi Fatah: USTHB, Faculty of Biological Sciences; Laboratory of Cellular and Molecular Biology, BP 32 El-Alia, Bab Ezzouar, Algiers, Algeria*

**CO-02 (Page 02) - Impact de l'alimentation hypercalorique sur la bioactivité des microparticules circulantes**

**Mohamed El Fadel Ousmaal, Mezaguer M., Khaled Lounis, Kahina Chabane, Nassim Bouloudene, Faiza Zaida, Ahsene Baz**

*Mohamed El Fadel Ousmaal: Laboratory of valorisation and bio-engineering of natural resources, Faculty of Sciences, University of Algiers, Algiers, Algeria.*

**CO-03 (Page 03) - Résidus de pesticides dans les tomates en Algérie**

**Mokhtari Moussa, Fedala Naiha**

*Mokhtari Moussa : Unité de Recherche en Analyses et Développement Technologique en Environnement/ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (UR\_ADTE/CRAPC), Tipaza, Algérie*

**CO-04 (Page 04) - Immunoprotective effect against experimental murine echinococcosis using gamma ( $\gamma$ )-irradiated protoscoleces**

**Hadj Rabia Samia, Yefsah Rabah, Mezaguer Meriem, Ousmaal Mohamed El Fadel, BAZ Ahsène.**

*Hadj Rabia Samia: Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center, B.P.43 Sebala, Algeria*

**CO-05 (Page 05) - Étude métabolomique de fluides biologiques de patients cancéreux**

**AKCHICHE Yasmine Fatma, Cherfi Wissem, Boumehira Ali Zineddine.**

*AKCHICHE Yasmine Fatma : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

## **Communications Affichées**

**P-01 (Page 06) - The antioxidant activity of the aqueous extract of the red *Punica granatum* peel against the DPPH radical**

**Abed Lina, Belattar noureddine**

*Abed Lina: Laboratory of Applied Biochemistry, Faculty of Nature and Life Sciences, University Ferhat Abbas, Sétif 1, Algeria.*

**P-02 (Page 07) - L'implication physiologique et physiopathologique des microvésicules dans le système nerveux central**

**Amrouche I. O., Azem M., Bacha I., Ousmaal M.F.**

*Amrouche I. O. : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

**P-03 (Page 08) - Exploration du potentiel de l'huile essentielle de la menthe poivrée sur la fonction épидidymaire : approche *in vivo* et *in silico* par docking moléculaire**

**Boudjelida Sara, Khelifi Ikram, Gahar Meriem, Lakabi Lynda, Menad Rafik**

*Boudjelida Sara : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda.*

**P-04 (Page 09) - Etude théorique des similaires de T6361 agissant en tant que nouveaux inhibiteurs de Mura**

**Boulhissa Ilham, Chikhi Abdelouahab, Bensegueni Abderrahmane**

*Boulhissa Ilham : Laboratoire de Biochimie appliquée, Département de Biochimie et Biologie Moléculaire et Cellulaire, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université des Frères Mentouri Constantine, Algérie.*

**P-05 (Page 10) - Valorisation du figuier de barbarie (*Opuntia Ficus-Indica*)**

**Fedala Naziha, Mokhtari Moussa**

*Fedala Naziha : Ecole Supérieure des Sciences des Aliments et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA)*

**P-06 (Page 11) - Gamma Irradiation induced enhancement in antioxidant and antibacterial properties of methanolic extract of *Lepidium sativum* L. seeds**

**Hadj Rabia Samia, Debib Aicha, Eddaihra Atika, Benmoussa Fatima, Medjber Sara, Mokhtari Amine, Nouri Ramy, Mansouri Belkacem, Ousmaal Mohamed El Fadel, Mezaguer Meriem**

*Hadj Rabia Samia: Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center, B.P.43 Sebala, Algeria*

**P-07 (Page 12) - Effet préventif de pathologies hémolytiques liées au stress oxydatif des extraits de résine de *Pinus halepensis***

**Kheyar-Kraouche Naoual, Kheyar Farida, Bedjou Fatiha**

*Kheyar-Kraouche Naoual : Laboratoire de Biotechnologie végétale et d'Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie*

**P-08 (Page 13) - Biochemical characterization and enzymatic activities of a new protein derived from viper venom**

**Kiheli Hamida, Cherifi Fatah, Laraba-Djebari Fatima**

*Hamida Kiheli : Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Bab Ezzouar, Alger, Algérie.*

**P-09 (Page 14) - Étude du potentiel anti-SARS-CoV-2 de deux molécules pharmacologiques par docking moléculaire**

**Mimoun Yasmine, Ladoul Rania, Djezar Sarra, Saoud Samah**

*Mimoun Yasmine : Faculté des sciences, Département SN, Université Alger, Algérie*

**P-10 (Page 15) - Food fermentation: Local food product with high nutritional value, fermented in Underground Silos Matmor (Fraguigue, Algeria) intended for human consumption**

**Mokhtari Sara et Kheroua Omar**

*Mokhtari Sara: Laboratory of Physiology of Nutrition and Food Safety, Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, Oran 1 Ahmed Ben Bella University, Oran, Algeria.*

**P-11 (Page 16) - Antibacterial activity resulting from bioactive molecules in bee venom *Apis mellifera intermissa*, in comparison with snake venom *Cerastes cerastes***

**Meziane Fadila Hanane, Laraba-djebari Fatima**

*Meziane Fadila Hanane : Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda.*

## Session 2- La microbiologie et ses applications

### Communications Orales

**CO-06 (Page 17) - Taxonomie de deux souches d'origine hydrothermale appartenant au genre *Caldicoprobacter*, productrices d'enzymes thermostables**

**Bouanane-Darenfed Amel**

*Bouanane-Darenfed : Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire (Equipe de Microbiologie), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Bab ezzouar (Alger).*

**CO-07 (Page 18) - Criblage, purification et caractérisation biochimique d'une  $\alpha$ -amylase bactérienne thermostable**

**Fawzi Allala, Khelifa Bouacem, Nawel Boucherba, Zahra Azzouz, Sondes Mechri, Hocine Hacene, Bassem Jaouadi, Amel Bouanane-Darenfed**

*Fawzi Allala : Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire (LBCM), Equipe de Microbiologie, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologies de Houari Boumediene (USTHB), BP 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Alger, Algérie.*

**CO-08 (Page 19) - Caractérisation structurale d'un polysaccharide produit par une bactérie isolée du désert algérien**

**Boukhelata Nadia, Taguett Farida, Kaci Yahia**

*Boukhelata Nadia : Equipe Biologie des Sols, LBPO-FSB, BP 32 EL-Alia, 16111 Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.*

**CO-09 (Page 20) - Total phenolics, antimicrobial and antioxidant Activities of methanolic extract of Algerian fermented wheat “El -Hammoum” and Their Potential Use as Food Preservatives**

**Mokhtari Sara et Kheroua Omar**

*Mokhtari Sara: Laboratory of Physiology of Nutrition and Food Safety, Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, Oran 1 Ahmed Ben Bella University, Oran, Algeria.*

**CO-10 (Page 21) - Influence des conditions climatiques et édaphiques sur la biodiversité bactérienne de sols associés à quelques plantes indigènes en Algérie**

**Omrane Toumatia, Elisa Bona, Houda Titouah, Adli Benziane, Sid Ahmed Saadi, Atika Meklat, Nasserdine Sabaou, Elisa Gamalero, Abdelghani Zitouni**

*Toumatia Omrane : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1.*

## **Communications Affichées**

### **P-12 (Page 22) - Surveillance de la qualité bactériologique des eaux de barrage Telesdite et de forage Ouadha de la wilaya de Bouira**

**Imane Attig, Ali Imessaoudene, Mouloud Ghadbane & Amina Bernou**

*Imane Attig : Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de biologie. Université Akli Mohand Oulhadj Bouira. Algérie.*

### **P-13 (Page 23) - Tomato growth promotion by *Enterobacter ludwigii* sp.**

**Bendaha Mohammed El-Amine, Belaouni Hadj Ahmed**

*Bendaha Mohammed El-Amine: Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics, University of Hassiba Ben Bouali, Chlef (Algeria); University of Mustapha Stambouli, Mascara (Algeria)*

### **P-14 (Page 24) - Profil d'antibiorésistance des souches d'*Escherichia coli* impliquées dans les infections urinaires communautaires**

**Benmoumou Sarra, Hamaidi-Chergui Fella, Meklat Atika, Bouras Noureddine, Bouchachi Nacera**

*Benmoumou Sarra : Laboratoire Biotechnologies, Environnement et Santé Département BPC, Faculté SNV, Université Blida 1, Algérie ; Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algérie.*

### **P-15 (Page 25) - Etude des bactéries multi résistantes isolées dans quatre services à haut risque**

**Boulesnam Saliha Lydia, Hamaidi-Chergui F., Bouteckfa Y., Henni F.**

*Boulesnam Saliha Lydia : Laboratoire Biotechnologies, Environnement et Santé, Département de Biologie, Faculté SNV, Université Blida 1.*

### **P-16 (Page 26) - Détection et énumération de bactéries dans des échantillons de kérosène présentant un bilan analytique conforme.**

**Brahimi Melissa Lalahoum, Bouchene S., Chennouf O., Boumehira A.Z.**

*Brahimi Melissa Lalahoum : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

### **P-17 (Page 27) - Etude de l'effet antibactérien de l'extrait organique d'*Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falelez***

**Chennoufi Malika, Bouhali Samah, Boufafa Sara, Guentri-Ayari Sofia, Derradjia Amina**

*Chennoufi Malika : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, Département SNV, Alger, Algérie*

**P-18 (Page 28) - Extraction and purification of tyrosinase from *Agaricus Bisporus* mushroom.**

**Harir Mohammed, Bendif Hamdi, Yahiaoui Merzouk, Safaoui Fatiha, Dib Soulef Mohammed**  
*HARIR: Biology of Microorganisms and Biotechnology Laboratory, University of Oran, 1 Ahmed Ben Bella, BP1524, Oran El Mnaouer, 31000 Oran, Algeria*

**P-19 (Page 29) - Evaluation des solutions et gels antimicrobiens disponibles dans le marché Algérien**

**Kiheli Sonia, Laoufi Yasmine, Mameche Dounia, Boumehira Ali Zineddine**

*Kiheli Sonia : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

**P-20 (Page 30) - Le microbiote intestinal et son rôle dans l'autisme**

**Lakehal Dalila, Boughadou M., Larbi I., Boumehira A. Z.**

*Lakehal Dalila : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

**P-21 (Page 31) - Investigation of the biological activities of chemical compounds from some medicinal Plants**

**Khalid Rezig, Farid Benkaci -Ali, Sophie Laurent, Marie Laure Fauconnier**

*Khalid Rezig: Laboratory of animal physiology, Kouba High School, Algeria*

**P-22 (Page 32) - La formulation d'un jus enrichi en spiruline**

**REZIG Yasmine, MANSOURI Imene, SAADI Fatiha, BOUMEHIRA Ali Zineddine**

*REZIG Yasmine : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

**P-23 (Page 33) - A new *Streptomyces* strain AHA8 from Algerian desert soil: isolation, taxonomic identification and antagonistic properties**

**Sid Ahmed Saadi, Atika Meklat, Hafsa Yaiche Achour, Noureddine Bouras, Nadjette Djemouai**

*Sid Ahmed Saadi : Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, B.P. 92, 16 050 Kouba, Alger, Algeria.*

**P-24 (Page 34) - Essai de formulation d'un aliment fonctionnel à base d'une souche probiotique *Saccharomyces boulardii***

**Sibous Lamia, Rebah Amira, Libdri Lina, Boumehira Ali Zineddine**

*Sibous Lamia : Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

## Session 3- Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire

### Communications Orales

**CO-11 (Page 35) - Pathophysiological effects of scorpion venom: Antioxidant and anti-inflammatory role of green tea polyphenols**

**Megdad-Lamraoui Amal, Adi-Bessalem Sonia, Laraba-Djebari Fatima**

*Megdad-Lamraoui Amal: USTHB, Faculty of Biological Sciences, Laboratory Cellular and Molecular Biology, Department Cellular and Molecular Biology, BP32, EL Alia, Bab Ezzouar 16111, Algiers, Algeria.*

**CO-12 (Page 36) - Effet d'une contamination à l'iode-131 sur la fonction rénale chez deux modèles de rats Wistar avec et sans thyroïde**

**Mezaguer Meriem, Mameri S., Ait Ziane M., Badreddine A., Hadj rabia S., Ousmaal MEF, Souidi M., Baz A. & Lounis-Mokrani Z.**

*Mezaguer Meriem : Centre de Recherche Nucléaire d'Alger, Algérie*

**CO-13 (Page 37) - Rythme circadien et physiopathologie de l'envenimation scorpionique : Impact sur la réponse inflammatoire**

**Daachi Fares, Adi-Bessalem Sonia, Megdad-lamraoui Amal, Laraba-Djebari Fatima**

*Daachi Fares : USTHB, Faculté des sciences biologiques, Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire, BP32, EL Alia, Bab Ezzouar 16111, Alger, Algérie*

**CO-14 (Page 38) - Phenotypic Variation in Pediatric Inflammatory Bowel Disease patients from Algeria.**

**Bouzidi Amira, Bouzidi Amel, Belboueb R., Berkouk K., Messadi W., Benhassine F., Chafia Touil-Boukoffa, Hamida Mesbah-Amroun.**

*Bouzidi Amira: Team Cytokines and NO Synthases, Laboratory of Cellular and Molecular Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Sciences and Technology Houari Boumediene, Algiers, Algeria.*

**CO-15 (Page 39) - Impact des curcuminoides sur la P450 aromatase : exploration de la fonction testiculaire**

**Sliman Mohamed Amine, Menad Rafik, Smaili Oussama, Djehiche Abdelmoktader et Boumaiza Sabrina**

*Sliman Mohamed Amine : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1.*

## **Communications Affichées**

**P-25 (Page 40) - COVID-19 et diabète de type 2 : Un puzzle complexe avec une multitude d'altérations systémiques associées**

**Addi Chahinez, Choudar Amira Doniazed, Ousmaal Mohamed El Fadel**

*Addi Chahinez : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

**P-26 (Page 41) - La valeur diagnostique des microvésicules et leur potentiel thérapeutique dans les maladies cardiométaboliques.**

**Benkortbi Marwa, Bessam Imene, Kadri Khaoula, Ousmaal Mohamed El Fadel**

*Benkortbi Marwa : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

**P-27 (Page 42) - Testostéronémie et morpho-fonction du testicule chez le lapin mâle soumis à la diète hyperlipidique.**

**Birem Zahia, Hebbouche Amina, Larbi Radia, Omari Naima, Koceir Elhadj Ahmed**

*Birem Zahia : Laboratoire de Bioénergétique et métabolisme intermédiaire, Département de biologie et physiologie des organismes, SB, USTHB, BP32, El Alia, Bab-Ezzouar, 16111 Algérie, Alger.*

**P-28 (Page 43) - Antioxidant activities of ethanol fraction derived from endemic plant and its anti-inflammatory effect on acetic acid-induced Colitis in mice**

**Bouleghlimat Ikram, Ameddah Souad, Menad Ahmed, Bensuissi Chaouki**

*Bouleghlimat Ikram : Laboratoire de Biologie et Environnement, Faculté des Sciences de la Vie, Université Frères Mentouri Constantine, Route d'Ain EL Bey, 25000, Constantine, Algérie*

**P-29 (Page 44) - Migration des cellules musculaires lisses au niveau de la carotide lors de la dyslipidémie chez le *Psammomys obesus***

**Ousmaal Mohamed El Fadel, Zaida Faiza, Khene M'hamed Amine, Kechekoul Lokmane, Bouloudene Nassim, Hadj Rabia Samia, Baz Ahsene**

*Ousmaal Mohamed El Fadel : Laboratoire de valorisation et bio-ingénierie des ressources naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.*

**P-30 (Page 45) - Implication des microvésicules plaquettaires dans la physiopathologie des maladies cardiaques**

**Sellami N., Tifour M., Zanaz L., Ousmaal M.F.**

*Sellami N. : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

**P-31 (Page 46) - Impact de l'inhibition sélective du GPER1 (G Protein Coupled Estrogen Receptor 1) sur l'épididyme**

**Trad Yassmine, Mahloul Kamilia Zineb, Loughreit Zeineb, Fernini Meriem, Menad Rafik**

*Trad Yassmine : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1Ben Youcef Ben Khedda*

## Session 4- Ecophysiologie Animale

### Communications Orales

**CO-16 (Page 47) - Biodiversité des escargots pulmonés en fonction de la qualité du sol dans les stations d'altitude de la région de Kabylie (Algérie)**

**Bouaziz-Yahiatene Houria et Medjdoub-Bensaad Ferroudja**

*Bouaziz-Yahiatene Houria : Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.*

**CO-17 (Page 48) - *In Silico* Study to Identify the Actual Ligand of the GPER1**

**Fernini Meriem, Menad Rafik, Belhocine Mansoria, Mahloul Kamilia Zineb, Loughreit Zeineb and Trad Yasmine**

*Fernini Meriem: Laboratory of Sciences and Techniques of Animal Production (LSTPA), Faculty of SNV, University of Mostaganem, Mostaganem, Algeria*

**CO-18 (Page 49) - Le GPER1 (G-Protein Coupled Estrogen Receptor1) dans le testicule : Criblage de certains modulateurs et impact de son inhibition sélective**

**Loughreit Zeineb, Mahloul Kamilia Zineb, Fernini Meriem et Trad Yasmine, Menad Rafik**

*Loughreit Zeineb : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda*

**CO-19 (Page 50) - Impact de l'huile essentielle de la menthe poivrée *Mentha piperita* sur la spermatogenèse : Exploration de la voie œstrogénique**

**Gahar Meriem, Khelifi Ikram, Boudjilda Sara, Lakabi Lynda, Menad Rafik**

*Gahar Meriem : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda.*

**CO-20 (Page 51) - Etude des effets de l'huile essentielle de la Menthe Pouliot sur la fertilité des lapins mâles prépubères de la population locale.**

**Lakabi Lynda, Menad R., Guermah D., Medjdoub-Bensaad F.**

*Lakabi Lynda : Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.*

## Communications Affichées

**P-32 (Page 52) - Principales lésions tégumentaires et effet sur la mortalité chez les larves *Locusta migratoria* traitées avec les spores *Metarhizium anisopliae* conditionnées en biopesticide**

**Arkam- Kessaci Fatima, Kara-Toumi Fatma Zohra, Saadi Leila**

*Arkam- Kessaci Fatima : Université de Blida1, Faculté SNV, 2 : Département de Biologie.*

**P-33 (Page 53) - Impact d'une exposition subchronique au pesticide Méthomyl sur certains marqueurs de la fonction hépatique chez le rat Wistar mâle adulte**

**Chabane Kahina, Zaida Faiza, Khene M'hammed Amine, Ousmaal Mohamed El Fadel, Ainouz Lynda, Kechkoul Lokman, Mameri Saadia et Baz Ahsène**

*Chabane Kahina : Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie « Houari Boumediene », Bab Ezzouar, Alger.*

**P-34 (Page 54) - Effet protecteur de la cannelle sur le statut oxydatif intestinal chez des rats traités par le dioxyde de titane**

**Feligha Randa, Aouacheri Ouassila, Saka Saad**

*Feligha Randa : Laboratoire d'Ecophysiologie Animale, Université Bdji Mokhtar, ANNABA.*

**P-35 (Page 55) - Screening phytochimique et activité antidiabétique des feuilles de *Morus alba* (murier blanc)**

**Kafi Boutheina, Tarzi Amel, Aici Samiha, Ousmaal M.F., Zaouani M.**

*Kafi Boutheina : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie*

**P-36 (Page 56) - L'extrait aqueux de bulbe d'ail améliore l'hépatotoxicité induite par le plomb chez le rat**

**Kahalerras Labiba et Abdennour Cherif**

*Kahalerras Labiba : Animal Ecophysiology Laboratory. Department of Biology. Faculty of Sciences. University Badji Mokhtar-Annaba, Annaba 23000, Algeria*

**P-37 (Page 57) - Facteurs affectant la réussite de l'insémination artificielle chez les bovins**

**Derdour Salima-Yamina, Mimoune Nora, Lamari Abdelouahab, Khelef Djamel, Kaidi Rachid**

*Derdour Salima-Yamina : Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger*

**P-38 (Page 58) - La reprotoxicité induite par un bio-insecticide d'origine végétale par rapport à un insecticide chimique chez le rat Wistar male**

**Tektak Mohamed, Mallem Leila, Renault David, Abdennour Cherif**

*Tektak Mohamed : Laboratoire de Recherche en Ecophysiologie Animale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, BP12, 23000 Annaba, Algérie.*

**P-39 (Page 59) - Comparaison histomorphométrique entre l'appareil génital mâle du *Felis catus* et *Genetta genetta*.**

**Zatra Yamina, Derouiche L., Ghadbane K., Bouadel A.**

*Zatra Yamina : Université Saad Dahlab Blida1, faculté des sciences de la nature et de la vie, Algérie.*

**P-40 (Page 60) - Effets de l'huile essentielle Romarin à verbenone sur la structure histologique des testicules des lapins mâles de la souche synthétique âgés de 3 mois.**

**Lakabi Lynda, Guermah Dyhia, Menad Rafik, Medjdoub-Bensaad Ferroudja**

*Lakabi Lynda : Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.*

# Résumés

## Session 1- La biochimie et ses applications

### Communications Orales

#### **CO-01: Place of D-dimers as diagnostic biomarkers of coagulopathies associated with COVID-19 and biotherapeutics from snake venom**

**Cherifi Fatah<sup>1</sup>, Saoud Samah<sup>1</sup>, Ameziani Meriem<sup>1</sup>, Laraba-Djebari Fatima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> USTHB, Faculty of Biological Sciences; Laboratory of Cellular and Molecular Biology, BP 32 El-Alia, Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

Email: [cherififatah@yahoo.fr](mailto:cherififatah@yahoo.fr) / [fcherifi231177@gmail.com](mailto:fcherifi231177@gmail.com)

#### **Abstract**

With the increasing prevalence of COVID-19 around the world, the search for new drug compounds remains of great interest. There is an urgent need to better understand the biology of the host-pathogen interaction, as this will offer important information on the treatment of the disease, including the identification of new therapies within snake venoms. This report aimed to (i) provide understanding the pathophysiology of immuno-thrombosis associated with COVID-19, (ii) determine the place of D-dimers as diagnostic biomarkers associated with the assay of CRP (Reactive C-Protein) and (iii) elucidation of the mechanism of action of a variety of *Cerastes cerastes* snake venom anti-thrombotic biomolecules as agents anti-COVID-19.

The cohort targeted in this study involved 96 patients with suspected SARS-CoV-2 infection in whom the D-dimer and CRP assays were performed in a medical analysis laboratory in Algiers. The blood anticoagulant and antiplatelet activities of purified biomolecules from Cc venom, were determined by diverse assays.

It emerges from this study that D-dimers have an important place as selective biomarkers of coagulopathies associated with COVID-19. The pathology severity leading to a fatal pulmonary embolism can only be detected by measuring the D-dimers associated with other deeper explorations. Snake venoms, long considered dangerous substances, are now proving to be promising sources for treating different diseases. The great diversity of the components of the venom represents a treasure of natural compounds which could eventually turn into biopharmaceuticals. The potential anti-coagulopathy applications of molecules from *Cerastes cerastes* venom continue to fuel venom research for the foreseeable future.

Cc venom constitutes a source of biomolecules of interest, which could, once better characterized, be new therapeutic and/or diagnostic targets in the case of COVID-19. They may be considered as potential candidates in a new generation of bio-drugs for therapeutic purposes anti-COVID-19.

**Key words:** COVID-19, D-dimers, Snake venom, Coagulopathy, Biotherapeutics

## **CO-02 : Impact de l'alimentation hypercalorique sur la bioactivité des microparticules circulantes**

**Mohamed El Fadel Ousmaal<sup>1,2</sup>, Mezaguer M<sup>3</sup>, Khaled Lounis<sup>4</sup>, Kahina Chabane<sup>2</sup>, Nassim Bouloudene<sup>5</sup>, Faiza Zaida<sup>2</sup>, Ahsene Baz<sup>2</sup>**

*1 Laboratory of valorisation and bio-engineering of natural resources, Faculty of Sciences, University of Algiers, Algiers, Algérie. Email: ousmaal\_med@hotmail.fr*

*2 Laboratory of Biology and Animal Physiology, ENS Kouba, Algiers, Algeria*

*3 Centre de Recherche Nucléaire d'Alger, Algérie*

*4 Service d'anatomopathologie, Hôpital Nafissa Hamoud- Hussein dey-Alger*

*5 Laboratoire central et centre de transfusion sanguine de l'établissement public hospitalier de Kouba, Alger, Algérie.*

**Email : ousmaal\_med@hotmail.fr**

### **Résumé**

**Objectif.** Le but de ce travail est d'identifier l'impact de l'alimentation hypercalorique sur la bioactivité des microparticules (MPs), vésicules libérées de la membrane plasmique, sur la modulation du stress oxydant et sur l'expression de certaines protéines endothéliales lors d'un désordre métabolique. **Matériel et méthodes :** 12 *Psammomys obesus* (*P. obesus*) ont été séparés en deux groupes : un groupe control nourri avec un régime naturel (11.6 Cal/j) et un groupe nourri avec un régime hypercalorique riche en huile de palme (39.8 Cal/j). Après 12 semaines, le profil lipidique a été évalué. Les MPs ont été isolées puis quantifiées par cytométrie en flux. L'effet des MPs sur la production des espèces réactives de l'oxygène, du NO ainsi que sur l'expression de la cavéoline-1, ICAM et eNOS au niveau des cellules endothéliales (HUVECs) a été analysé. **Résultats :** Le régime hypercalorique induit le développement d'une dyslipidémie accompagnée d'une augmentation significative des MPs d'origine monocytaire/neutrophilaire (CD11b<sup>+</sup>) et procoagulantes (Annexine V<sup>+</sup>) chez les *P. obesus*. Les MPs des *P. obesus* dyslipidémiques augmentent la production de l'anion superoxyde et corrigent les effets induits par le lipopolysaccharide (LPS) sur l'expression d'ICAM et cavéoline-1 sur les cellules endothéliales (HUVECs). Par contre, les MPs des *P. obesus* sains diminuent la production de NO et augmentent l'expression de cavéoline-1 en présence de LPS. **Discussion :** La différence de la bioactivité entre les MPs des deux groupes est à l'origine de l'impact différentiel des MPs sur la modulation de la réponse des cellules endothéliales. Ces résultats confirment le rôle des MPs comme un véritable vecteur d'information physiologique et physiopathologique entre les cellules.

**Mots clés :** Alimentation hypercalorique, bioactivité, microparticules circulantes, cavéoline-1, ICAM.

## **CO-03 : Résidus de pesticides dans les tomates en Algérie**

**Mokhtari Moussa<sup>1</sup>, Fedala Nazaïha<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup> Unité de Recherche en Analyses et Développement Technologique en Environnement/ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (UR\_ADTE/CRAPC), Tipaza, Algérie ;

<sup>2</sup> Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA), Alger, Algérie ;

**E-mail :** [mokhtari.moussa.ensa@gmail.com](mailto:mokhtari.moussa.ensa@gmail.com)

### **Résumé**

Le problème des pesticides réside dans la façon dont ils sont utilisés par les agriculteurs. La contamination de nos aliments par les pesticides constitue la plus grande cause de l'entrée dans nos organismes d'un cocktail de pesticides dont on sait que beaucoup sont des cancérogènes suspectés, des perturbateurs endocriniens et des neurotoxiques. Ce travail a pour but de déterminer les résidus de quelques pesticides dans les tomates, issues de marchés de la région de la Mitidja ainsi que d'estimer leur risque potentiel sur le consommateur Algérien.

Nous avons recherché les résidus de 13 pesticides dans 65 échantillons de tomates. L'extraction des résidus de pesticides a été réalisée par la méthode QuEChERS et le dosage par GC-MS.

Nous avons observé que 83,1% des tomates analysées étaient contaminées par au moins un pesticide ; 50,8% des tomates étaient contaminées par au moins deux pesticides et il existe des échantillons contaminés par 3 ; 4 ou 6 pesticides à la fois. Nous avons observé le dépassement des LMRs fixées par le Codex Alimentarius dans 4 échantillons de tomate. Bien que la plupart des teneurs trouvées soient inférieures aux LMRs fixées, cela ne signifie pas que le consommateur est à l'abri des risques liés à l'utilisation des pesticides, car il existe beaucoup de matière actives autres que celles étudiées, ainsi que plusieurs produits de récolte consommés, de plus qu'il n'existe pas de technique d'analyse universelle qui peut détecter l'ensemble des pesticides existants.

Donc la nécessité de développer des systèmes de culture durables à l'abri de l'utilisation intensive des pesticides par la promotion d'une agriculture plus écologique s'avère indispensable pour mieux préserver la santé du consommateur Algérien.

**Mots clés :** Tomate, Résidus de pesticides, GC-MS, Algérie.

## **CO-04: Immunoprotective effect against experimental murine echinococcosis using gamma ( $\gamma$ )-irradiated protoscoleces**

**Hadj Rabia Samia<sup>1,\*</sup>, Yefsah Rabah<sup>2</sup>, Mezaguer Meriem<sup>2</sup>, Ousmaal Mohamed El Fadel<sup>4</sup>, BAZ Ahsène<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup>*Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center, B.P.43 Sebala, Algeria*

<sup>2</sup>*Department of Irradiation Technology, Nuclear Research Center, BP-399 Algiers, Algeria.*

<sup>3</sup>*Department of ionizing radiation dosimetry, Nuclear Research Center, 2bd Frantz Fanon Algiers, Algeria*

<sup>4</sup>*Laboratoire de valorization et bioingénierie des ressources naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

<sup>5</sup>*Laboratory of Biology and Animal Physiology, ENS Kouba, Algiers, Algeria.*

**Email:** [hadjrabilia@yahoo.fr](mailto:hadjrabilia@yahoo.fr)

### **Abstract**

Cystic echinococcosis (CE) is one of the most important zoonotic diseases with a worldwide distribution. It is caused by the larval stage of the dog tapeworm “*Echinococcus granulosus*” and constitutes a major economic and public health problem in several countries. Protoscoleces are one component of this larval stage that can interact with both definitive and intermediate hosts. The present study was undertaken in order to assess the potential role of using a radio-attenuated form of these protoscoleces for immunoprophylaxis against experimental murine echinococcosis. The mice were immunized twice at fifteen day intervals with gamma ( $\gamma$ )-irradiated protoscoleces then challenged with the intact parasites. Protection against hydatidosis was evaluated by a macroscopic analysis of cystic development with a histological examination performed on the liver as well as measurement of cytokines. The mice immunized with radio-attenuated parasites showed a protection in relation to control group against the challenge dose through a decrease in the number and diameter of the cysts and structural changes at the microscopic scale. Production of IFN-gamma, IL-2 and IL-4 with a dominance of the Th1 response was observed after immunization. The immunization using radio-attenuated protoscoleces appeared effective in terms of the resulting protection.

**Keywords:** Cystic echinococcosis; Radio-attenuated protoscoleces; Immunization; Immunoprotection; Macroscopical and Histological analysis.

## CO-05 : Étude métabolomique de fluides biologiques de patients cancéreux

**Akchiche Yasmine Fatma<sup>1</sup>, Cherfi Wissem<sup>1</sup>, Boumehira Ali Zineddine<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

<sup>2</sup> *Ecole Nationale Supérieure Agronomique - ENSA, El Harrach, Alger, Algérie*

**E-mail :** [boumehira.a.z@hotmail.com](mailto:boumehira.a.z@hotmail.com)

### Résumé

Le cancer est un problème de santé publique majeur menaçant sérieusement la santé humaine. C'est la principale cause de décès dans diverses régions du monde et la seconde en Algérie. Ceci est particulièrement dû à son diagnostic souvent tardif, qui détecte la maladie à un stade avancé où la réponse au traitement est moins efficace. Un diagnostic performant est alors nécessaire pour permettre l'identification et la guérison du cancer à un stade précoce, améliorant ainsi sa gestion et diminuant sa charge mondiale. Dans cette optique, une méthode de détection alternative, plus précoce et plus pratique est la solution recherchée. A cet effet, la métabolomique mettant en évidence l'empreinte métabolique unique laissée par les processus biologiques à travers des stratégies ciblées ou non ciblées, est une approche prometteuse. Elle offre des méthodes moins invasives et moins onéreuses pour la prédition, le dépistage, le diagnostic, le pronostic et le suivi thérapeutique du cancer. Pour cette raison, son exploration a fait l'objet de notre étude. Une mise en place d'une recherche métabolomique par RMN (*Metabolic fingerprinting*) pour le diagnostic précoce et non invasif du cancer a ainsi été effectuée et ce, pour la première fois sur tout le territoire national. Celle-ci a eu pour sujet le cancer du sein et le myélome multiple et s'est intéressée aux biofluides (plasma et sérum). Après plusieurs essais d'optimisation, il a été rendu possible de réunir les paramètres et les conditions nécessaires pour aboutir à de meilleurs résultats, ce qui a permis de mettre en évidence une différence entre les profils plasmatiques des patients cancéreux et ceux des témoins. Ceci démontre le potentiel remarquable de la métabolomique en oncologie et encourage l'application d'autres essais plus élaborés et plus ciblés.

**Mots clés :** Cancer, diagnostic précoce, métabolomique, *fingerprinting*, RMN.

## Session 1- La biochimie et ses applications

### Communications Affichées

#### **P-01: The antioxidant activity of the aqueous extract of the red *Punica granatum* peel against the DPPH radical**

**Abed Lina<sup>1</sup>, Belattar noureddine<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Affiliation 1, Laboratory of Applied Biochemistry, Faculty of Nature and Life Sciences, University Ferhat Abbas, Sétif 1, Algeria.*

**E-mail :** [abedlina59@yahoo.fr](mailto:abedlina59@yahoo.fr)

#### **Abstract**

It is well known that polyphenols of fruits and vegetables play an important role in preserving the human health. In effect, these secondary metabolites are involved in the protection of our body against deleterious oxidants generated by oxidative stress, which are implicated in numerous neurodegenerative diseases. This study aims to establish the total polyphenolic content of the aqueous extract of the red pomegranate peel and to evaluate its antioxidant activity against the DPPH radical. The total polyphenols content was determined by colorimetric method and the antioxidant activity was estimated using the DPPH as a free radical. The total polyphenols of the aqueous extract were 218.3 GAE/g of extract  $\pm$  0.01. The inhibition rate of the extract at a concentration of 5 mg/ml was 85.8 %  $\pm$  0.01 and the half-maximal inhibitory concentration  $IC_{50}$  was 7.94  $\pm$  0.01  $\mu$ g/ml, which is close to the  $IC_{50}$  of catechin 6.24  $\pm$  0.01  $\mu$ g/ml. Given these results, it is clear that pomegranate peels are a potential source of polyphenols and has undeniable effect on health through its antioxidant activity.

**Mots clés :** polyphenols, *Punica granatum*, antioxidant activity, DPPH.

## **P-02 : L'implication physiologique et physiopathologique des microvésicules dans le système nerveux central**

**Amrouche I. O<sup>1</sup>, Azem M<sup>1</sup>, Bacha I<sup>1</sup>, Ousmaal M.F<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup> *Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de valorisation et bioingénierie des ressources naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

<sup>3</sup> *Laboratoire de biologie et physiologie animale, ENS Kouba, Alger, Algérie.*

**E-mail :** [ousmaal\\_med@hotmail.fr](mailto:ousmaal_med@hotmail.fr)

### **Résumé**

Les microvésicules (MVs) sont des structures vésiculaires issues du bourgeonnement de la membrane plasmique et ont une taille comprise entre 0,1 à 1 µm, ces dernières sont produites en réponse à une activation cellulaire, un phénomène d'apoptose ou à une transformation oncogénique. Au niveau du cerveau, les MVs ont aussi bien des origines neurales que des origines non neurales. Ces MVs peuvent jouer un rôle majeur dans la communication intercellulaire en vectorisant des molécules bioactives et en interagissant directement avec la cellule cible par contact à l'aide de molécules d'adhésion.

Ces dernières années des recherches tentent d'établir des études approfondies sur le rôle des MVs dans le cerveau en se focalisant sur leur implication dans les processus physiologiques et physiopathologiques, afin de proposer une approche thérapeutique et des futures applications cliniques de cette substance active.

Les MVs ont un rôle crucial lors du développement neuronal où elles sont considérées comme des médiateurs clés de la communication inter-neuronale assurant la croissance axonale, la régénération nerveuse et la modulation de l'activité synaptique. En outre, les MVs émergent maintenant comme de nouveaux messagers/biomarqueurs dans la plupart des situations pathologiques périphériques. Les MVs libérées dans ces situations peuvent être à l'origine de l'apparition et à la progression d'une variété de maladies du système nerveux central y compris la sclérose en plaques, le paludisme cérébral et la maladie d'Alzheimer.

L'aspect des MVs est du plus grand intérêt, en effet ces dernières peuvent être appliquées en clinique et cela pour le diagnostic des pathologies du SNC ainsi que pour leur traitement.

**Mots clés :** Microvésicules, Biomarqueur, Messager, Médiateur, Système nerveux central.

## **P-03 : Exploration du potentiel de l'huile essentielle de la menthe poivrée sur la fonction épидidymaire : approche *in vivo* et *in silico* par docking moléculaire**

**Boudjelida Sara<sup>1</sup>, Khelifi Ikram<sup>1</sup>, Gahar Meriem<sup>1</sup>, Lakabi Lynda<sup>2</sup>, Menad Rafik<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda.*

<sup>2</sup>*Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri*

<sup>3</sup>*Laboratoire de recherche sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.*

**E-mail :** [menadrafik@gmail.com](mailto:menadrafik@gmail.com)

### **Résumé**

Les œstrogènes jouent un rôle primordial dans la physiologie de la reproduction, leur action régulatrice sur les fonctions gonadiques suggère une hypothèse prometteuse pour l'amélioration des performances de la production animale.

Ce travail comprend deux volets à savoir une approche *in silico* qui vise à prédire l'effet de l'huile essentielle de la Menthe poivrée « *Mentha piperita* » sur la reproduction ciblant la voie œstrogénique incluant la p450 aromatase et le récepteur alpha des œstrogènes par le biais du docking moléculaire. Une seconde approche *in vivo* consiste à déterminer l'impact de cette huile sur le poids et structures histologiques épидidymaire de souris mâles.

La première approche est réalisée à travers le logiciel Autodock Vina. Pour la deuxième, l'expérimentation est portée sur 12 souris mâles BALB/c réparties en un lot témoin et 3 lots traités par trois doses différentes de l'huile essentielle par jour, 100, 200 et 400 µl/kg. Après 23 jours de traitement, les souris ont été sacrifiées, les épидidymes prélevés puis fixés pour l'étude histologique.

Les résultats de l'amarrage ont montré que les composants de la menthe testés ont formé des complexes stables de forte affinité avec l'aromatase et le récepteur alpha exhibant des énergies d'interaction négatives impliquant les mêmes résidus (MET374, GLU353) que les ligands naturels l'androstenedione et le 17 $\beta$ -estradiol, ce qui suggère un même effet.

Les résultats statistiques n'ont montré aucun effet significatif concernant le poids corporel et épидidymaire. Sur le plan histologique, les résultats microscopiques au niveau des épидidymes traités avec la dose 200µl/kg ont montré des lumières riches en spermatozoïdes et une hypertrophie des cellules principales. Cependant, les souris traitées la dose de 400µl/kg ont présenté des altérations épithéliales.

A la lumière de ces résultats, nous pouvons conclure l'huile essentielle de *Mentha piperita* à dose optimale présente un effet stimulateur pouvant consister un outil préalable pour l'amélioration de la production animale.

**Mots clés :** Menthe poivrée, docking, œstrogènes, épидidymes, production animale.

## **P-04 : Etude théorique des similaires de T6361 agissant en tant que nouveaux inhibiteurs de MurA**

**Boulhissa Ilham, Chikhi Abdelouahab, Bensegueni Abderrahmane**

*Laboratoire de Biochimie appliquée, Département de Biochimie et Biologie Moléculaire et Cellulaire, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université des Frères Mentouri Constantine, Algérie.*

**E-mail :** [ilhem.boulhissa@gmail.com](mailto:ilhem.boulhissa@gmail.com)

### **Résumé**

Dans le but de développer de nouveaux agents antibactériens, nous avons ciblé la paroi cellulaire bactérienne, et plus particulièrement l'enzyme MurA. A travers cette étude, nous nous sommes intéressés de rechercher de nouveaux inhibiteurs de MurA plus puissants que son inhibiteur T6361, en criblant ses analogues structuraux virtuellement envers MurA.

Tout d'abord, nous avons criblé 990 similaires de T6361, téléchargés de la base de données ZINC, envers l'enzyme MurA par la méthode de docking moléculaire en utilisant le programme FlexX. Ensuite, nous avons évalué la réponse des meilleurs inhibiteurs aux règles de Lipinski et Veber.

Par conséquent, nous avons ressorti six inhibiteurs ayant des énergies d'interaction meilleures que celle de T6361 (-45,88 kj/mol) envers MurA; ZINC12507969 (-60,30 kj/mol), ZINC12557212 (-58,85 kj/mol), ZINC96435764 (-58,59 kj/mol), ZINC09356447 (-57,7 kj/mol), ZINC07363393 (-57,13 kj/mol), et ZINC36395922 (-56,55 kj/mol). En plus, ces molécules ont respecté les règles étudiées de la biodisponibilité orale.

Ces molécules peuvent être des inhibiteurs potentiels pour l'enzyme MurA, leur test *in vitro* sera l'étape suivante.

**Mots clés :** Agents antibactériens, MurA, Docking moléculaire, FlexX.

## **P-05 : Valorisation du figuier de barbarie (*Opuntia ficus-indica*)**

**Fedala Naziha<sup>1</sup>, Mokhtari Moussa<sup>2</sup>**

<sup>(1)</sup> Ecole Supérieure des Sciences des Aliments et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA)

<sup>(2)</sup> Unité de Recherché en Analyse et Développement Technologique en Environnement/ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyse Physico-Chimique (UR ADTE/CRAPC)

**E-mail :** [fedala.nutri@gmail.com](mailto:fedala.nutri@gmail.com)

### **Résumé**

Résistant à la chaleur, à la hausse des températures et à la dégradation des sols, le figuier de barbarie est une plante miracle aux vertus multiples. Nous avons pensé à innover et valoriser un produit du terroir qui est le jus de cactus (*Opuntia ficus-indica*).

La composition de ce jus a été suivie sous l'aspect physico-chimique. Le sodium, le calcium et le potassium sont mesurés par un spectrophotomètre à flamme, le taux de cendre ; ainsi que la matière sèche, la teneur en eau et de la matière organique naturelle (MON), sont déterminer par la mesure de la densité optique à 254 nm.

Le spectre UV-Visible du jus brut à 100% se situe entre 400 et 450 nm. Contrairement à celui publié dans la littérature (Abid et al., 2009). Cette différence est due à la composition du sol et des conditions climatiques.

Les résultats de notre étude sur les cladodes d'*Opuntia* de la région de Tipaza (Algérie) : mettent en évidence de nombreuses similitudes de par leur composition chimique (avec divers légumes). La teneur en eau des cladodes qui représente 80%, est également proche de celle des épinards et de la tomate. Celle des minéraux est plus élevée que celle de nombreux légumes.

Les jeunes cladodes appelés aussi nopalitos dans le pays d'origine (Mexique) peuvent ainsi contribuer pour une part importante à la satisfaction des besoins nutritionnels humains. La teneur en  $\text{Ca}^{++}$  couvre plus de 62% des besoins de l'homme, alors que le  $\text{Mg}^{++}$  et le  $\text{K}^{+}$  couvrent jusqu'à 45 et 10% des besoins. La teneur en  $\text{Cu}^{++}$  et  $\text{Fe}^{++}$  peut apporter une contribution non négligeable à la satisfaction des besoins alimentaires qui sont respectivement de 0,9 et 10 mg /jour.

Le figuier de barbarie, peut jouer un rôle économique non négligeable pour les populations des régions semi arides aux potentialités agricoles limitées.

**Mots clés :** jus de cactus, figuier de barbarie, cladodes, innovation, valorisation.

**P-06: Gamma Irradiation induced enhancement in antioxidant and antibacterial properties of methanolic extract of *Lepidium sativum L.* seeds**

**Hadj Rabia Samia<sup>1</sup>, Debib Aicha<sup>2</sup>, Eddakra Atika<sup>3</sup>, Benmoussa Fatima<sup>1</sup>, Medjber Sara<sup>1</sup>, Mohktari Amine<sup>1</sup>, Nouri Ramy<sup>1</sup>, Mansouri Belkacem<sup>4</sup>, Ousmaal Mohamed El Fadel<sup>5</sup>, Mezaguer Meriem<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> *Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center, B.P.43 Sebala, Algeria*

<sup>2</sup> *Laboratory of Management and Valorization of Agricultural & Aquatic Ecosystems, University Center of Tipaza Morsli Abdallah*

<sup>3</sup> *Department of Cellular Biology and Physiology, Faculty of Nature and Life, University Saad Dahlab, Blida, Algeria*

<sup>4</sup> *Department of Irradiation Technology, Nuclear Research Center, BP-399 Algiers, Algeria.*

<sup>5</sup> *Laboratoire de valorization et bioingénierie des ressources naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

<sup>6</sup> *Department of ionizing radiation dosimetry, Nuclear Research Center, 2bd Frantz Fanon Algiers, Algeria*

**E-mail :** [hadjribia@yahoo.fr](mailto:hadjribia@yahoo.fr)

**Abstract**

The main purpose of the following research is to evaluate the effect of gamma radiation on the chemical compounds content and free radical-scavenging and antibacterial activities of *L sativum* seeds. The seed extract submitted to different doses of irradiation was characterized by phytochemical analysis and colorimetric determination of phenolic compounds. The antioxidant potential of this extract was evaluated by the DPPH free radical scavenging test. As for the antibacterial activity, this latter was evaluated by the diffusion test on agar medium. The result of qualitative analysis of the extract identified a number of bioactive constituents, known by their different pharmacological actions such as flavonoids, alkaloids, tannins, quinones, coumarins and saponins. Moreover, quantitative analysis revealed an increase in the content of total polyphenols under the radiation effect. The latter also showed an increase in the reducing power of the irradiated extracts compared to that of the control (non-irradiated sample). As for the antibacterial activity, this effect was enhanced by gamma radiation, revealing increased inhibition zones for all strains except *E. coli*. These results seem encouraging and motivate further investigations to study the impact of gamma radiation for improving biological effect of plants

**Key words:** *Lepidium sativum*; Antioxidant activity; antibacterial activity; gamma radiation.

**P-07 : Effet préventif de pathologies hémolytiques liées au stress oxydatif des extraits de résine de *Pinus halepensis***

**Kheyar-Kraouche Naoual<sup>1</sup>, Kheyar Farida<sup>2</sup>, Bedjou Fatiha<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire de Biotechnologie végétale et d'Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie*

<sup>2</sup> *Laboratoire de chimie, département technologie alimentaire, École Nationale Supérieure d'Agronomie "ENSA", El-harrach, Alger, Algérie.*

**E-mail :** [kheyarnawel@yahoo.fr](mailto:kheyarnawel@yahoo.fr)

**Résumé**

*Pinus halepensis* est une plante médicinale de la famille des Pinacées, connue pour son usage en médecine traditionnelle pour traiter de nombreuses pathologies. L'objectif de ce travail est d'évaluer *in vitro*, l'effet protecteur des extraits éthanolique et aqueux de la résine de *Pinus halepensis* sur la résistance des globules rouges au stress oxydant induit par le AAPH. Dans ce travail, les composés phénoliques ont été estimés par des dosages colorimétriques, avec une teneur plus élevée en phénols totaux, flavonoïdes et tannins condensés pour l'extrait aqueux. Le test de toxicité de ces extraits a été étudiée et les résultats montrent que les deux extraits éthanolique et aqueux ne présentent aucun effet toxique pour toutes concentrations testées, excepté à la concentration 1000 µg/ml pour l'extrait éthanolique. Le test anti-hémolytique indique que les extraits de la résine de *Pinus halepensis* exercent un effet protecteur sur la membrane érythrocytaire contre le stress oxydant, où l'extrait aqueux présente un pourcentage d'inhibition d'hémolyse élevé par rapport à l'extrait éthanolique. De même, ces extraits ont permis de réduire la peroxydation lipidique par diminution du taux de MDA et de conserver l'activité enzymatique de la catalase. Cette étude fournit un support pour l'utilisation de la résine de *Pinus halepensis* dans le traitement traditionnel et la prévention des pathologies hémolytiques liées au stress oxydatif.

**Mot clés :** *Pinus halepensis*, résine, effet anti-hémolytiques, stress oxydant, AAPH.

## **P-08: Biochemical characterization and enzymatic activities of a new protein derived from viper venom**

**Kiheli Hamida<sup>1</sup>, Cherifi Fatah<sup>1</sup>, Laraba-Djebari Fatima<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Bab Ezzouar, Alger, Algérie.*

**E-mail :** [hamida.kiheli@hotmail.fr](mailto:hamida.kiheli@hotmail.fr)

### **Résumé**

Snake venoms are considered to be an abundant and complex source of protein, peptides and enzyme with medical and biological interests. However, phosphodiesterase (PDEs) are attractive in the field of pharmacology for researchers, for their specific target enzyme role. A phosphodiesterase was purified from *Cerastes cerastes* snake venom by three successive chromatographies; G75-Sephadex size exclusion and DEAE exchange chromatography and affinity using Sildenafil (PDEs' specific inhibitor). Determination of enzymatic activities (specific and non-specific) was reported and amino acid sequence of purified enzyme was determined by liquid chromatography coupled off line MALDI-TOF/TOF. Also, kinetic parameters were determined. This phosphodiesterase is a single basic polypeptide chain and exhibits sequence homology with several phosphodiesterases isolated from snake venoms and has significant ADPase NADase,ATPase and pyrophosphatase activities .This enzyme was devoid of any proteinases activities ,L-amino oxydases and PLA2 activities reflecting its high purity . Furthermore, identification of molecules from natural sources, notably snake venoms, allows to explore this gold mine and discover its compounds for probably development of a new drug for the treatment of many diseases.

**Mots clés :** Phosphodiesterase, snake venom, chromatography, *Cerastes cerastes*

## **P-09 : Étude du potentiel anti-SARS-CoV-2 de deux molécules pharmacologiques par docking moléculaire**

**Mimoun Yasmine<sup>1</sup>, Ladoul Rania<sup>1</sup>, Djezar Sarra<sup>1</sup>, Saoud Samah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Faculté des sciences, Département SN, Université Alger, Algérie*

**E-mail :** [yasminemimoun16@gmail.com](mailto:yasminemimoun16@gmail.com)

### **Résumé**

Le virus de Corona SARS-CoV-2 est déclaré comme pandémique et représente l'une des plus grandes menaces dans le monde, c'est pour cela plusieurs études se sont intéressées à la réutilisation des inhibiteurs médicamenteux utilisés contre plusieurs maladies parmi eux le QF34 et le GRL-4410A utilisés déjà pour inhiber les protéases du VIH. En effet, nous avons ciblé dans notre étude *in silico* ces deux inhibiteurs des protéases de HIV afin d'explorer leur éventuel effet inhibiteur sur les protéases endogènes : TMPRSS2, 4, 11A, 11D, 11E qui activent la protéine virale Spike (S) et facilitent la fusion des cellules virales pour l'entrée dans la cellule hôte ; ainsi que sur les protéases virales : la protéase principale (Mpro) et la papaïne-like (PLpro) impliquées dans la réPLICATION virale et la maturation à l'intérieur des cellules hôtes.

La présente étude est réalisée *in silico* par docking moléculaire en utilisant l'outil SwissDock. Les structures des inhibiteurs utilisées ont été téléchargées de PubChem. Tandis que les structures de protéases ont été modélisées par homologie en utilisant SwissModel ou téléchargées à partir de la base de données PDB.

Les résultats du docking moléculaire, l'étude de liaisons d'hydrogène formées ainsi que la valeur estimée de l'énergie de liaison ( $\Delta G$ ) suggèrent leurs effets inhibiteurs contre ces protéases en établissant des liaisons hydrogènes avec des résidus impliqués dans le fonctionnement des protéases endogènes et virales. De plus, nos résultats ont montré que le QF34 peut être le meilleur inhibiteur du SARS-CoV-2, suivi du GRL-4410A.

L'ensemble des résultats obtenus ouvrent des perspectives d'utilisation des deux molécules étudiées dans la thérapie de SARS-CoV-2. Les résultats obtenus peuvent être confirmés ultérieurement par des études *in vitro* et *in vivo*.

**Mots clés :** SARS-COV-2, Inhibiteurs de protéases de HIV, Les protéases endogènes, Les protéases virales, Docking moléculaire.

**P-10: Food fermentation: Local food product with high nutritional value, fermented in Underground Silos Matmor (Fraguigue, Algeria) intended for human consumption**

**Mokhtari Sara<sup>1,2</sup> et Kheroua Omar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratory of Physiology of Nutrition and Food Safety, Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, Oran 1 Ahmed Ben Bella University, Oran, Algeria.*

<sup>2</sup> *Faculty of Nature and Life Sciences, University Ibn Khaldoun-Tiaret.*

**Email:** [sarabio113@yahoo.fr](mailto:sarabio113@yahoo.fr)

**Abstract**

Wheat grain is a staple food that contains numerous compounds beneficial to nutrition and health. Fermentation is of importance to improving nutritional attributes of cereal grains for human consumption.

This study aims at characterizing fermented wheat “El Hammoum” with biochemical, physicochemical, mineral, and phytochemical.

The Algerian fermented product of “El Hammoum” contains considerable amount of proteins, is a good source of lipids, fibers, polyphenols and decreases total in gliadin, gluten protein. Moreover, mineral analysis demonstrated a higher content of k and Zn in fermented wheat “El Hammoum”, and interesting amounts of Fe.

The fermented wheat “El Hammoum” was considered a food with medicinal properties in the prevention and treatment of many intestinal pathological and physiological complications. In addition, this fermented wheat fit into a gluten-free cereal group unlike wheat unfermented.

The significant variations found between fermented wheat and unfermented wheat for the different components studied asserts the influence of the fermentation by improving the value nutritional of wheat. In conclusion value of the fermented wheat “El Hammoum” seeds are retained, and the amounts of some active substances increase significantly.

**Keywords:** Matmora, Fermented wheat, unfermented wheat, Biochemical properties,

**P-11: Antibacterial activity resulting from bioactive molecules in bee venom  
*Apis mellifera intermissa*, in comparison with snake venom *Cerastes cerastes***

Meziane Fadila Hanane<sup>1,2</sup>, Laraba-djebari Fatima<sup>2</sup>,

<sup>1</sup> *Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda.*

<sup>2</sup> *USTHB, Faculty of Biological Sciences, Laboratory Cellular and Molecular Biology, Department Cellular and Molecular Biology, BP32, EL Alia, Bab Ezzouar 16111, Algiers, Algeria.*

E-mail : [hf.ziad@hotmail.com](mailto:hf.ziad@hotmail.com)

**Abstract**

From years, molecules with antibacterial activities derived from natural sections make research's objectif for new effective antibiotics development, against resistant pathogenic bacterial strains. In this work, the horned viper *Cerastes cerastes* venom as well as the bee *Apis mellifera intermissa* venom were compared for their pharmacological activities. *Cerastes cerastes* total venom present an antibacterial activity against *Staphylococcus aureus* 25923, *Pseudomonas aeruginosa* 27853, *Bacillus brevis* 35690, *Bacillus thuriengensis* 21619 and *Escherichia coli* 25922. Respective values of MICs are from 25 µg/ml to 50 µg/ml for *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. As well as MBCs from 25 µg/ml for *Staphylococcus aureus* 200 µg/ml for *Pseudomonas aeruginosa*. However, no effect has been observed in *Bacillus subtilis*. Kinetic paramaters of *Cerastes cerastes* venom were determined in presence of L-leucine subtract,  $K_m = 0.1$  mmol and  $V_{max} = 5,1 \cdot 10^3$  mmol/min. Chromatographic analysis shown chemical profile of the bee *Apis mellifera intermissa* venom. Apitoxin turns out to be antibacterial against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus brevis*, *Bacillus thuriengensis*, *Bacillus subtilis* and *Escherichia coli* strains. Significant values of MIC were 100 µg/ml for *Staphylococcus aureus*, 50 µg/ml for *Pseudomonas aeruginosa* and 50 µg/ml *Escherichia coli*.

**Keywords :** *Cerastes cerastes*, *Apis mellifera intermissa*, bee venom, antibacterial activity, bioactive molecule

## Session 2- La microbiologie et ses applications

### Communications Orales

#### **CO-06 : Taxonomie de deux souches d'origine hydrothermale appartenant au genre *Caldicoprobacter*, productrices d'enzymes thermostables**

***Bouanane-Darenfed Amel***

*Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire (Equipe de Microbiologie), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Bab ezzouar (Alger).*

**E-mail :** [amelbouanane@gmail.com](mailto:amelbouanane@gmail.com)

#### **Résumé**

Les sources hydrothermales terrestres se sont révélées être le réservoir de consortia bactériens originaux. De nouvelles lignées phylogénétiques d'espèces inconnues ont été déterminées grâce aux techniques moléculaires et au choix de l'ARN 16 S comme marqueur évolutif.

Ces procaryotes présentent des caractéristiques physiologiques et métaboliques très diverses et sont très intéressants d'un point de vue biotechnologique, en particulier en tant que source de nouvelles enzymes thermostables. Leur exploitation a mené à l'élaboration de produits de haute valeur, utilisés dans les industries chimiques, pharmaceutiques, cosmétiques, alimentaires, de textiles et de papiers. Actuellement, les protéases et xylanases thermostables, forment le groupe d'enzyme le plus recherché grâce aux avantages qu'elles présentent.

Nos travaux ont permis d'isoler et de caractériser en conditions anaérobies à 70°C à partir des eaux chaudes de la source de Hammam D'Bagh (Willaya de Guelma) des micro-organismes thermophiles appartenant aux ordres des *Thermotogales*, des *Clostridiales*, des *Thermoanaerobacteriales* et des *Bacillales*.

Les résultats ont permis de décrire deux nouvelles espèces bactériennes du genre *Caldicoprobacter* (*C. algeriensis* et *guelemensis* sp. nov) et de reclasser l'espèce *Acetomicrombium feacalis* dans la nouvelle famille des *Caldicoprobacteriaceae*. Des activités Xylanase (250 U/mL) chez *Caldicoprobacter algeriensis* et Protéase (23000 U/mL) chez *Caldicoprobacter guelmensis* sont mises en évidence entre 70 et 90°C. Les résultats obtenus de la caractérisation des deux enzymes sont très prometteurs.

L'obtention de nouvelles enzymes pourrait conduire à de nouvelles applications biotechnologiques à une amélioration des performances des enzymes existantes.

**Mots clés :** Nouvelles espèces, Culture Anaérobie, Aquifère thermal, Enzymes.

## **CO-07 : Criblage, purification et caractérisation biochimique d'une $\alpha$ -amylase bactérienne thermostable**

**Fawzi Allala<sup>1,2</sup>, Khelifa Bouacem<sup>1,3</sup>, Nawel Boucherba<sup>2</sup>, Zahra Azzouz<sup>2</sup>, Sondes Mechri<sup>4</sup>, Hocine Hacene<sup>1</sup>, Bassem Jaouadi<sup>4</sup>, Amel Bouanane-Darenfed<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire (LBCM), Equipe de Microbiologie, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologies de Houari Boumediene (USTHB), BP 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Alger, Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Microbiologie Appliquée (LMA), Equipe d'Enzymes Microbiennes, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abderrahman Mira/Bejaia (UB), Route de TargaOuzemour, 06000 Bejaia, Algérie.*

<sup>3</sup> *Département de Biochimie-Microbiologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques (FSBSA), Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (UMMTO), 15000 Tizi Ouzou, Algérie.*

<sup>4</sup> *Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et d'Ingénierie des Enzymes (LMBEE), Centre de Biotechnologie de Sfax (CBS), Université de Sfax, Route de Sidi Mansour Km 6, BP 1177, Sfax 3018, Tunisie.*

**E-mail :** [fallala@usthb.dz](mailto:fallala@usthb.dz) / [fawzi.allala\\_fsb@usthb.edu.dz](mailto:fawzi.allala_fsb@usthb.edu.dz)

### **Résumé**

L'Algérie est un pays qui compte plus de 240 sources thermales, ces écosystèmes chauds sont aujourd'hui exploités pour la recherche de nouvelles biomolécules (telles que des enzymes) thermostables, plus robustes et plus efficaces.

Une amylase thermostable est recherchée dans 30 souches bactériennes thermophiles isolées à 68°C à partir de la source thermale de Hammam Righa (Ain Defla). La souche *Tepidimonas fonticaldi* HB23 a présenté la meilleure activité. L' $\alpha$ -amylase produite par cette souche (nommée TfAmy48) a été purifiée à homogénéité en 4 étapes (précipitation au sulfate d'ammonium 40-60%, traitement thermique à 80°C, gel-filtration sur G100 Sephadex, et chromatographie échangeuse d'anions sur MonoSphere-Q). Le pH optimum a été déterminé en incubant l'enzyme avec son substrat dans une gamme de pH allant de 2 à 12. La température optimale a été étudiée dans l'intervalle 40–100 °C. La stabilité de l'enzyme aux différents pH et températures extrêmes a également été examinée. Les effets de plusieurs ions métalliques, agents inhibiteurs et détergents a fait l'objet d'analyses.

L'enzyme pure TfAmy48 a présenté une activité spécifique de 1275 U/mg. La caractérisation a montré un pH optimum de 9 et une température optimale de 80 °C en présence de  $\text{Ca}^{2+}$ . L'enzyme a présenté une stabilité et une robustesse remarquables. Ces propriétés en font un candidat idéal pour plusieurs applications biotechnologiques, notamment en détergence.

**Mots clés:**  $\alpha$ -amylase thermostable; Thermophiles; Hammam Righa

## **CO-08 : Caractérisation structurale d'un polysaccharide produit par une bactérie isolée du désert algérien**

**Boukhelata Nadia<sup>1</sup>, Taguett Farida<sup>1</sup>, Kaci Yahia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Equipe Biologie des Sols, LBPO-FSB, BP 32 EL-Alia, 16111 Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.*

**Email :** [nanouboukhelata@yahoo.fr](mailto:nanouboukhelata@yahoo.fr)

### **Résumé**

Les polysaccharides microbiens (EPS) sont les macromolécules les plus abondantes sur terre. Ils présentent une grande diversité de structure chimique et de propriétés fonctionnelles (rhéologiques et biologiques) qui sont peu explorées. Sur la base de la transparence et l'élasticité de l'EPS produit sur milieu gélosé YESA, nous avons retenu la souche bactérienne codifiée REG 0201M isolée du désert Algérien (Reggane). L'étude moléculaire a permis d'affilier cette souche à l'espèce *Paenibacillus tarimensis* SA-7-6 avec un pourcentage de similitude de 99 %.

L'EPS-R1 produit par la souche *Paenibacillus tarimensis* REG 0201M a été analysé par chromatographie ionique avec détecteur par ampérométrie pulsée (HPAEC-PAD), chromatographie d'exclusion stérique à haute performance (HPSEC) et le potentiel Zéta ( $\zeta$ ) permettant de déterminer, respectivement, la composition en monomères saccharidiques, d'estimer la masse molaire moyenne et la charge électrique globale.

La capacité de rétention en eau (CRE) de ce biopolymère a été également évaluée après dessiccation thermique à 105°C.

Les résultats obtenus ont montré que l'EPS-R1 est un hétéropolysaccharide anionique à haut poids moléculaire ( $1.72 \times 10^6$  g.mol<sup>-1</sup>), composé de fructose (77.67 %), de galactose (20.37 %), d'arabinose (1.79 %) et de rhamnose (0.16 %), et dévoilant une remarquable CRE (30%).

Pour ce travail, l'ensemble des informations obtenues semblent compatibles avec d'éventuelles applications dans les domaines de l'agriculture, l'environnement, la chimie, mais le sont moins pour le domaine de la santé ; où une réduction de la haute masse par une dé-polymérisation de l'EPS-R1 serait nécessaire.

**Mots clés :** Désert algérien, *Paenibacillus tarimensis*, EPS, CRE, caractérisation.

**CO-09: Total phenolics, antimicrobial and antioxidant Activities of methanolic extract of Algerian fermented wheat “El -Hammoum” and Their Potential Use as Food Preservatives**

**Mokhtari Sara<sup>1,2</sup> et Kheroua Omar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratory of Physiology of Nutrition and Food Safety, Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, Oran 1 Ahmed Ben Bella University, Oran, Algeria.*

<sup>2</sup> *Faculty of Nature and Life Sciences, University Ibn Khaldoun-Tiaret.*

**E-mail :** [sarabio113@yahoo.fr](mailto:sarabio113@yahoo.fr)

**Abstract**

Cereal grains, consumed largely by populations in developing countries, are an important source of macronutrients such as proteins, carbohydrates and dietary fiber and antioxidants. The antioxidants have been reported to have multiple biological effects, including antioxidant activity. In order to discover new natural resources with biological properties, total phenolic content, the antioxidant and antimicrobial activities against 04 microbial strains (*Staphylococcus aureus* subsp. *aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enterica* subsp. *enterica*) of methanolic extract of fermented wheat “El -Hammoum” were studied. The antioxidant activities were evaluated by diphenylpicrylhydrazyl radical (DPPH) and ABTS 2, 2'-azinobis-(3-éthylbenzothiazoline-6-sulfonique) assays. The antimicrobial activities of methanolic extract of fermented wheat tested against bacterial strains of food contaminant using agar disc diffusion and agar hole diffusion methods, compared with unfermented wheat. A significant antimicrobial activity of methanolic extract fermented wheat “El -Hammoum” was observed against 04 microbial strains compared to methanolic extract unfermented wheat. The results showed that the methanolic extract fermented wheat “El -Hammoum” was very active with the inhibition zones obtained varying from 07,00 to 11,1±0,21mm. The methanolic extract of unfermented wheat gave the inhibition zone ranged from 9.48±0, 23 mm only against *Staphylococcus aureus* subsp. *aureus*. The extract for fermented wheat, showed good antioxidant activity and were a good source of phenolics and flavonoid. Correlation studies indicated significant ( $p < 0.001$ ) positive correlation between the content of total phenolics and total flavonoids values in fermented wheat methanolic extracts ( $r = 0.9598802$ ). A significant negative correlation ( $p < 0.001$ ,  $r = -0.9888641$  and  $r = -0.9749684$ ) respectively was demonstrated between the total phenolics, total flavonoid contents and IC50 of DPPH radical-scavenging activity. Also, a significant negative correlation ( $p < 0.001$ ,  $r = -0.9759994$  and  $r = -0.9885696$ ) respectively was demonstrated between the total phenolics, total flavonoid contents and IC50 of ABTS, radical-scavenging activity. These results show that fermented wheat “El-Hammoum” produced from storage in underground silos (matmora) in some rural environment of Algeria could be used for possible commercial production of functional food to alleviate oxidative stress. Our findings suggested that extract fermented wheat “El -Hammoum” may be potentially used as an alternative food preservative.

**Keywords:** Fermented wheat, unfermented wheat, methanolic extract, antimicrobial and antioxidant activity

## **CO-10 : Influence des conditions climatiques et édaphiques sur la biodiversité bactérienne de sols associés à quelques plantes indigènes en Algérie**

**Omrane Toumatia<sup>1,2,3</sup>, Elisa Bona<sup>4</sup>, Houda Titouah<sup>1</sup>, Adli Benziane<sup>5</sup>, Sid Ahmed Saadi<sup>2</sup>, Atika Meklat<sup>2</sup>, Nasserdine Sabaou<sup>2</sup>, Elisa Gamalero<sup>4</sup>, Abdelghani Zitouni<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Biologie des Système Microbiens, LBSM, ENS Kouba, Algiers, Algeria.*

<sup>3</sup> *Centre de Recherche en Agropastoralisme, Djelfa.*

<sup>4</sup> *Universita del Piemonte Orientale, Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica, Viale T. Michel 11, Alessandria 15121, Italy.*

<sup>5</sup> *Faculty of Nature and Life Sciences, Department of Biology, University Ziane Achour, Djelfa, Algeria*

E-mail : [toumatia@yahoo.com](mailto:toumatia@yahoo.com)

### **Résumé**

La diversité des microorganismes rhizosphériques des plantes spontanées est le sujet de plusieurs travaux qui ont pour but la recherche de nouveaux taxa ayant des potentiels biotechnologiques. Dans ce travail, nous avons faits une étude métagénomique de la rhizosphère de 14 plantes spontanées de quatre régions de steppiques de la wilaya de Djelfa et de deux zones de la wilaya de Ghardaïa. Pour chaque plante, un échantillon de sol a été collecté de la rhizosphère de 3 plants situés dans un carré de de 25 m<sup>2</sup>. Après le mélange des trois fractions dans des pots stériles, les pots ont été transportés au labo pour l'analyse. L'ADN génomique a été extrait à l'aide de kit DNeasy PowerSoil basant sur la suppression des inhibiteurs (IRT). Après purification d'ADN et amplification des fragments marquant V3, V4 et V5 du gène codant pour l'ARN ribosomal 16S, une quantification des fragments a été faite avant de séquençage sur une plateforme MiSeq Illumina. Les analyses bioinformatique et statistique des données du séquençage ont été faites pour étudier la diversité bactérienne. Les résultats préliminaires ont montré une diversité bactérienne significative dans la rhizosphère des différentes plantes dans les mêmes sites. 7 groupes bactériens ont été détectés avec des pourcentages de présences diversifiés selon les plantes. Quatre genres rares (*Ohtaekwangia*, *Rubrobacter*, *Gaiella* et *Gemmatimonas*) ont été détectés dans les dix rhizosphères étudiées. Une démarche d'isolement a été lancée pour poursuivre l'investigation des groupes bactériens détectés. Cet isolement a été effectué sur deux milieux de culture, à savoir TSA « 1/10 » et Chitine-Vitamines B. Nous avons noté que le nombre d'isolats actinobactériens mis en évidence sur le milieu TSA dilué (55 isolats) est plus important que celui isolé sur le milieu « Ch-V » (35 isolats) qui est un milieu sélectif pour es actinobactéries. Le nombre des isolats non-mycéliens isolés est plus important dans le milieu TSA (60 isolats) qui est le plus riche que le milieu « Ch-V » (11 isolats).

**Mots clés :** Plantes spontanées, Métagénomique, Microbiote, Diversité, Désert Algérien.

## Session 2- La microbiologie et ses applications

### Communications Affichées

#### **P-12 : Surveillance de la qualité bactériologique des eaux de barrage Telesdite et de forage Ouadhia de la wilaya de Bouira**

**Imane Attig<sup>1,2</sup>, Ali Imessaoudene<sup>1</sup>, Mouloud Ghadbane<sup>2,3</sup> & Amina Bernou<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de biologie. Université Akli Mohand Oulhadj Bouira. Algérie.*

<sup>2</sup> *Faculté des sciences, Département des sciences de la nature et de la vie, Laboratoire de Biodiversité et techniques biotechnologiques de la valorisation des ressources végétales, Université Mohamed Boudiaf M'sila. Algérie.*

<sup>3</sup> *Laboratoire de Microbiologie appliquée, Département de Microbiologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ferhat Abbas Sétif 1, Algérie.*

**E-mail :** [imane.attig@univ-msila.dz](mailto:imane.attig@univ-msila.dz)

### **Résumé**

L'eau est un élément primordial de notre vie, elle est indispensable à la survie de tous les êtres vivants et pour la consommation humaine, industrielle et agricole. Par principe, toute eau potable doit être exempte de tout agent pathogène capable d'induire des risques sanitaires graves. Dans le cadre de l'évaluation de la qualité des eaux du barrage Telesdite et du forage Ouadhia de la wilaya de Bouira, nous nous sommes intéressés dans ce travail à la surveillance de différents paramètres bactériologiques de ces eaux ainsi que de vérifier leurs conformités aux exigences de qualité réglementaire afin de pouvoir juger leur utilisation pour la consommation humaine. La première partie de cette étude concerne le prélèvement des échantillons qui ont été obtenus auprès des consommateurs le mois de février 2020 d'une manière à éviter toute contamination et modification des échantillons, et la deuxième partie consiste à analyser ces échantillons aux niveau du laboratoire centrale de contrôle de qualité d'ADE de Bouira en recherchant éventuellement les germes indésirables : Germes totaux, Coliformes totaux, Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux et *Clostridium* sulfito-réducteurs par la technique de la membrane filtrante. Les résultats obtenus montrent l'absence totale des germes pathogènes de contamination fécale (Germes totaux, Coliformes totaux, Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux et *Clostridium* sulfito-réducteurs) dans tous les échantillons analysés. Ce qui nous a mené à considérer que les eaux du barrage Telesdite et du forage Ouadhia de la wilaya de Bouira sont de très bonne qualité bactériologique qui remplissent les critères de potabilités fixés par les directives de l'Organisation Mondiale de la Santé et la norme algérienne de potabilité et que leur consommation ne présente aucun danger pour la santé.

**Mots clés :** Barrage Telesdite, forage Ouadhia, qualité, wilaya bouira, microbiologique

## **P-13: Tomato growth promotion by *Enterobacter ludwigii* sp.**

**Mohammed El-Amine BENDAHA<sup>1,2</sup>, Hadj Ahmed BELAOUNI<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics, University of Hassiba Ben Bouali, Chlef (Algeria)*

<sup>2</sup> *University of Mustapha Stambouli, Mascara (Algeria)*

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

**E-mail :** [m.a.bendaha@gmail.com](mailto:m.a.bendaha@gmail.com)

### **Abstract**

This study aims to develop a biocontrol agent that could be used for tomato protection against *Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis-lycopersici* (FORL). For this, a set of 23 bacterial endophytic isolates has been screened for their ability to inhibit *in vitro* the growth of FORL using the dual plate assay. EB4B showed efficient antagonism against FORL. The values of the three candidates were respectively: 51.51 % (EB4B), 51.18 % (EB22K) and 41.40 % (EB2A). After that, the three best isolates have been qualitatively screened for siderophore production, solubilization of mineral phosphates and synthesis of indolic acetic acid (IAA) as growth promotion traits. Based on 16S rRNA gene sequence analysis, the isolates EB4B and EB22K were closely related to *Enterobacter ludwigii* EN-119, while the strain EB2A has been assigned to *Leclercia adecarboxylata* NBRC 102595. Promotion of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) growth has been assessed *in vitro* using the strains EB2A, EB4B and EB22K in presence of the phytopathogen FORL. The treatments with the selected isolates increased significantly the root length and dry weight. EB4B was the best isolate in terms of growth promotion in the absence of FORL with an improvement of 326.60 % of the root length and 142.70 % of dry weight if compared with non treated controls. In the presence of FORL, the strain EB4B improved both root length (180.81 %) and dry weight (202.15 %). These results encourage further characterization of the observed beneficial effect of *Enterobacter* sp. EB4B for a possible use as a biofertilizer and a biocontrol agent against FORL.

**Key words:** *Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis-lycopersici*, *Enterobacter ludwigii*, biocontrol.

## **P-14 : Profil d'antibiorésistance des souches d'*Escherichia coli* impliquées dans les infections urinaires communautaires**

**Benmoumou Sarra<sup>1,2</sup>, Hamaidi-Chergui Fella<sup>1</sup>, Meklat Atika<sup>2</sup>, Bouras Noureddine<sup>2,3</sup>, Bouchachi Nacera<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire Biotechnologies, Environnement et Santé Département BPC, Faculté SNV, Université Blida 1, Algérie.

<sup>2</sup> Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algérie.

<sup>3</sup> Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algérie

<sup>4</sup> Laboratoire d'Analyses Médicales Cité zehouni, Mohammadia, Alger, Algérie.

E-mail : [sarra\\_ben@outlook.fr](mailto:sarra_ben@outlook.fr)

### **Résumé**

Les infections urinaires (IU) sont un motif très fréquent de consultation et de prescription médicale en pratique courante. L'usage excessif et/ou inapproprié des antibiotiques dans le traitement des infections urinaires est à l'origine de l'émergence et de la dissémination des bactéries uropathogènes multirésistantes. Le but de ce travail est d'évaluer la fréquence d'isolement et la résistance aux antibiotiques des souches d'*Escherichia coli* uropathogènes. Il s'agit d'une étude sur une période de plus de trois mois (12/12/2020-26/08/2021) concernant toutes les souches des *E. coli* isolées de tous les ECBU ayant une provenance communautaire traités dans un laboratoire de microbiologie clinique. La culture a été faite selon les techniques usuelles, et l'antibiogramme a été réalisé par la méthode de disques de diffusion en gélose Muller-Hinton. Au cours de cette étude, 89 entérobactéries uropathogènes ont été isolées à partir du milieu communautaire dont 37 souches d'*E. coli*, soit une fréquence d'isolement globale de 41,57 %. L'antibiorésistance des souches d'*E. coli* isolées a mis en évidence des taux de résistance à l'amoxicilline (91,89 %), à l'association amoxicilline-acide clavulanique (86,48 %), au cotrimoxazol (32,43%), au chloramphénicol (16,21 %), à la Céfazoline, au cefoxitine et à l'ofloxacine (10,81%), à la ciprofloxacine et l'acide clavulanique (5,40 %), au céfotaxime / céftriaxone et aux furanes (2,70%). Le nombre de souches d'*E. coli* résistantes aux pénicillines et aux céphalosporines de première génération « C1G », deuxième génération « C2G » et troisième génération « C3G » par production de  $\beta$ -lactamases à spectre élargi « BLSE » a été de 4, soit une fréquence moyenne de 4,49 % de l'ensemble des entérobactéries uropathogènes isolées. Les résistances associées aux antibiotiques dans le cas des *E. coli* productrices de BLSE étaient de 75 % pour l'acide nalidixique et l'ofloxacine, 50 % pour le cotrimoxazole, 25 % pour la ciprofloxacine et les furanes. Aucune résistance à l'imipénème, à la gentamycine, à l'amikacine et à la colistine n'a été enregistrée pour les souches d'*E. coli* isolées, soit une sensibilité à ces derniers de 100 %. La résistance aux antibiotiques des souches d'*E. coli* uropathogènes limite considérablement les options thérapeutiques et constitue donc un réel problème de santé publique.

**Mots clés :** *Escherichia coli*, uropathogènes, antibiorésistance, infection, communautaire.

## **P-15 : Etude des bactéries multi résistantes isolées dans quatre services à haut risque**

**Boulesnam Saliha Lydia, Hamaidi-Chergui F., Bouteckfa Y., Henni F.**

*Laboratoire Biotechnologies, Environnement et Santé, Département de Biologie, Faculté SNV, Université Blida 1.*

**E-mail :** [salyboulesnam@gmail.com](mailto:salyboulesnam@gmail.com)

### **Résumé**

La surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé est un sujet qui s'intègre dans l'actualité de la prévention des infections nosocomiales. L'objectif de cette étude est de suivre la répartition des bactéries Gram négatives responsables des infections nosocomiales et leurs profils de résistance dans quatre (04) services à haut risque dans les établissements de santé.

L'analyse cytobactériologique des prélèvements a été effectuée selon les recommandations du REMIC 2018. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a été réalisée selon les recommandations du CLSI. Des tests complémentaires pour la recherche des Béta Lactamases à spectre élargi et des carbapénémases ont été effectués pour toute souche potentiellement productrice de ces enzymes.

Un total de 144 souches a été isolé, 59,72% (86/144) sont de Gram positif versus 40,27% (58/144) de Gram négatif. Les entérobactéries occupent le premier rang avec un taux de 67,24% (39/58), parmi lesquelles 48,71% (19/39) sont des EBLSE.

La BMR prédominante est *Klebsiella pneumoniae* avec un taux de 89,47% (17/19), suivi des *Escherichia coli* avec un taux de 10,52% (2/19). Un taux de 32,75% (19/58) des bactéries Gram négatif sécrètent la carbapénémase avec une prédominance de *Pseudomonas aeruginosa* (78,94% : 15/19), puis *Acinetobacter baumannii* (21,05% : 4/19).

Ces résultats nous incitent à proposer un programme de surveillance au sein des établissements de santé en vue de réduire la contamination de l'environnement hospitalier et ainsi la survenue des infections nosocomiales

**Mots clés :** surveillance microbiologique, environnement hospitalier, EBLSE, Carbapénémase

## **P-16 : Détection et énumération de bactéries dans des échantillons de kérosène présentant un bilan analytique conforme.**

**Brahimi M.L.<sup>1</sup>, Bouchene S.<sup>1</sup>, Chennouf O.<sup>1</sup>, Boumehira A.Z.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

<sup>2</sup>*Ecole Nationale Supérieure Agronomique - ENSA, El Harrach, Alger, Algérie*

**E-mail :** [boumehira.a.z@hotmail.com](mailto:boumehira.a.z@hotmail.com)

### **Résumé**

L'industrie pétrolière est un secteur stratégique dans le monde. De nos jours une grande partie de nos activités dépend d'une source énergétique non renouvelable, les distillats pétroliers s'imposent et le kérosène figure en haut de la liste. Le kérosène représente une riche source d'énergie qui permet d'alimenter les moteurs à combustion interne, sa dégradation dans les lieux de stockages ou avant son utilisation à des fins énergétiques cause des pertes économiques énormes. La détection précoce de cette biodégradation aide à diminuer et contrôler les sources de risques dans l'espoir de diminuer les charges monétaires. Les bactéries sauvages utilisent les hydrocarbures pétroliers comme seule source de carbone. Elles sont ubiquistes, et malgré les multiples utilisations biotechnologiques elles sont présentes en faible quantité dans les environnements en raison de leur caractère très exigeant. Une étude des caractéristiques physicochimiques et microbiologiques du kérosène Algérien a vu le jour. L'isolement des souches responsables de la dégradation était établi sur 3 milieux différents dont deux, déjà connu, GN et PCA. Pour le denier milieu GCK, un milieu très riche et convenable pour les bactéries exigeantes a été choisi, décidemment additionner d'un volume de kérosène pour créer les conditions extrêmes, afin d'éviter les brusques changements environnementaux. La méthodologie microbiologique suivie a révélé une contamination bactérienne des échantillons du kérosène, malgré la conformité des bilans des analyses physico-chimiques. Les résultats de l'observation ainsi que les observations graphiques ont clairement montré un développement important des bactéries dans le GCK, il peut être considéré comme le milieu le plus adéquat pour le dénombrement de la flore microbienne du kérosène parmi les milieux de culture testés. La mise en place d'un plan de surveillance de la qualité microbiologique du kérosène produit et stocké est indispensable, afin de prévenir et détecter d'une manière précoce une éventuelle contamination microbienne indésirable.

**Mots clés :** Kérosène, hydrocarbures, biodégradation, microflore, biotechnologie.

**P-17 : Etude de l'effet antibactérien de l'extrait organique d'*Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez***

**Chennoufi Malika, Bouhali Samah, Boufafa Sara, Guentri-Ayari Sofia, Derradjia Amina**

*Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, Département SNV, Alger, Algérie*

**E-mail :** [malikachennoufi2018@gmail.com](mailto:malikachennoufi2018@gmail.com)

**Résumé**

Dans le cadre de la valorisation des plantes médicinales de la flore algérienne, on s'est intéressé à l'étude d'une sous-espèce endémique, *Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez*. Cette plante est largement utilisée par la population d'Adrar pour traiter de nombreuses maladies.

Le présent travail a pour but d'étudier l'activité antibactérienne de l'extrait organique de la partie aérienne de la plante *H. muticus* L. subsp. *falezlez* par la méthode de diffusion en milieu solide.

L'analyse quantitative des flavonoïdes par spectrophotométrie a montré la richesse de la partie aérienne de cette sous-espèce en composés phénoliques ; l'analyse semi-qualitative par chromatographie sur couche mince a permis de mettre en évidence : 2 acides phénoliques, 5 flavonols, 2 flavones et 2 chlorophylles.

L'évaluation de l'activité antibactérienne montre que l'extrait organique est actif contre les souches testées.

*Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez* est très utilisée en médecine traditionnelle. Néanmoins elle demeure encore peu étudiée, des essais complémentaires seront donc nécessaires.

**Mots clés :** *Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez*, extrait organique, composés phénoliques, activité antibactérienne.

## **P-18: Extraction and purification of tyrosinase from *Agaricus Bisporus* mushroom.**

**Harir Mohammed<sup>1,2</sup>, Bendif Hamdi<sup>3</sup>, Yahiaoui Merzouk<sup>3</sup>, Safaoui Fatiha<sup>1</sup>, Dib Soulef<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Biology of Microorganisms and Biotechnology Laboratory, University of Oran, 1 Ahmed Ben Bella, BP1524, Oran El Mnaouer, 31000 Oran, Algerie.*

<sup>2</sup> *Department of Biotechnology, Faculty of Natural and Life Sciences, University of Sciences and Technology Mohamed Boudiaf, Oran, Algeria.*

<sup>3</sup> *Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Science, University of M'sila, 28000 M'sila, Algeria*

**E-mail:** [mohamedharir31@gmail.com](mailto:mohamedharir31@gmail.com)

### **Abstract**

Our research project focused on the extraction and purification of tyrosinase from fungi: *Agaricus bisporus* and study its enzymatic activity and its use in different fields (pharmaceutical, biological technology, food, etc.).

In this study, we first confirmed the identification of button mushrooms (*Agaricus bisporus*) purchased from supermarket, according to macro and microscopic criteria (in particular anastomotic rings). After extraction and purification of the tyrosinase from these *Agaricus bisporus* mushroom. we performed protein assay by "BRADFORD" method to estimate the total proteins concentration, determination of tyrosinase activity and SDS-PAGE electrophoresis. Polyacrylamide gel electrophoresis is used in order to check the part of the enzyme and to determine the number of subunits of a protein and to estimate their respective molecular mass. After migration, staining and discoloration, the electrophoresis profile reveals the existence of four bands of molecular weight ranging from 60 KDa, 50 KDa, 14 KDa and 6 KDa respectively, 16 mg/ml of total protein and specific activity 0.61U/mg.

**Key words:** fungi, *Agaricus bisporus*, tyrosinase, telluric, sds page.

## **P-19 : Evaluation des solutions et gels antimicrobiens disponibles dans le marché Algérien**

**Kiheli Sonia<sup>1</sup>, Laoufi Yasmine<sup>1</sup>, Mameche Dounia<sup>1</sup>, Boumehira Ali Zineddine<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

<sup>2</sup> *Ecole Nationale Supérieure Agronomique - ENSA, El Harrach, Alger, Algérie*

**E-mail :** [boumehira.a.z@hotmail.com](mailto:boumehira.a.z@hotmail.com)

### **Résumé**

Depuis l'apparition de la COVID-19, l'utilisation des produits hydro-alcooliques pour les mains (PHA) est largement reconnue dans le monde entier. En raison de leur mode d'action, ces produits peuvent être dangereux s'ils arrivent sur le marché sans avoir fait l'objet d'essais suffisants ou rigoureux. Dans cette étude, nous avons adopté une approche systémique et analytique pour l'évaluation microbiologique et physico-chimique par la Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) des PHA commercialisés en Algérie, avec l'essai de formulation de deux nouveaux PHA naturels. Une enquête a été menée via un questionnaire en ligne, afin de déterminer les dix PHA les plus vendus en Algérie. Tous les PHA ont été soumis à une détermination de la teneur en alcool par RMN et à un contrôle microbiologique sur les souches suivantes : *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* et *Candida albicans*. De même, les deux PHA formulés ont été soumis aux analyses précédentes. Ce travail a permis de démontrer la non-conformité microbiologique de certains PHA analysés, notamment *Cristal*, *Bacter Clean*, *Dettox*, *Protect* et *Action*, qui ont tous une teneur en alcool inférieure aux normes recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Paradoxalement, *Bacter Clean* a une activité antimicrobienne remarquable, c'est le seul produit efficace contre toutes les souches testées. Les autres PHA (*HiGeen*, *Akiderm*, *Dolpina Hygiène*, *L'orage* et *Enadol*), dont la teneur en alcool est conforme aux normes de l'OMS, présentent tous une activité antimicrobienne contre *S. aureus* et *P. aeruginosa*. *HiGeen* et *Akiderm* sont également efficaces contre *E. coli* et *C. albicans*, insensibles au plus grand nombre de PHA examinés. Les PHA formulés présentent une activité bactéricide contre tous les micro-organismes tests. Pour garantir l'efficacité et la conformité des PHA, il est recommandé aux fabricants de renforcer les mesures de contrôle de la qualité des désinfectants commercialisés en Algérie.

**Mots clés :** Covid-19, Hygiène des mains, Produits hydro-alcooliques, Contrôle de la qualité, Résonance magnétique nucléaire.

## **P-20 : Le microbiote intestinal et son rôle dans l'autisme**

**Lakehal D.<sup>1</sup>, Boughadou M.<sup>1</sup>, Larbi I.<sup>1</sup>, Boumehira A. Z.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

<sup>2</sup> *Ecole Nationale Supérieure Agronomique - ENSA, El Harrach, Alger, Algérie*

**E-mail :** [boumehira.a.z@hotmail.com](mailto:boumehira.a.z@hotmail.com)

### **Résumé :**

Plusieurs études ont montré que la dysbiose intestinale pourrait être un cofacteur dans la survenue des troubles du spectre autistique (TSA), en plus des facteurs génétiques et environnementaux. Ce déséquilibre du microbiote intestinal pourrait -il être une cause ou une conséquence de la survenue de l'autisme ? Le but de notre étude est de comparer entre la différence de composition de la flore intestinale chez les enfants atteint de TSA et celle des enfants sains, ainsi que d'isoler des souches à intérêt biotechnologique, essentiellement des bactéries lactiques. En premier lieu une étude statistique a été réalisée et a permis la récolte des informations de 44 enfants autistes. S'en est suivie une étude de la flore intestinale de 3 enfants atteint de TSA et 3 enfants sains, âgés de 4 à 9 ans, avec l'existence de liens de parenté entre les deux. Les résultats de comparaison entre les deux groupes montrent que les enfants atteints de TSA d'autisme présentent des symptômes gastro-intestinaux contrairement aux enfants sains, avec une différence de charge en bactéries lactiques qui était plus élevée chez les enfants atteint de TSA que chez les enfants sains, tandis que celle des Entérobactéries était plus abondante chez ces derniers. De plus, ce travail a permis l'isolement de 124 souches lactiques, dont 102 douées d'activité antagoniste contre *Staphylococcus aureus*, et 20 contre *Escherichia coli*. L'étude de la production d'exopolysaccharides sur milieu MSE, a montré que 5 souches avaient une bonne production. De même, 12 souches avaient une production élevée en acide lactique. L'antibiogramme des souches a montré une forte résistance contre la plupart des antibiotiques. Ce travail a permis le criblage et la conservation de 44 souches à intérêt biotechnologiques, qui pourraient être l'objet d'études pour une utilisation industrielle alimentaire (bioconservation) et thérapeutique (probiotiques).

**Mots-clés :** Microbiote, Autisme, Bactéries lactiques, Biotechnologie.

## **P-21: Investigation of the biological activities of chemical compounds from some medicinal Plants**

**Khalid Rezig<sup>1,2</sup>, Farid Benkaci -Ali<sup>2</sup>, Sophie Laurent<sup>3</sup>, Marie Laure Fauconnier<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratory of animal physiology, Kouba High School, Algeria*

<sup>2</sup> *Laboratory of Functional Organic Analysis, Faculty of Chemistry, University of Science and Technology Houari Boumediene (USTHB), Bab Ezzouar, Algiers, Algeria.*

<sup>3</sup> *NMR and Molecular Imaging Laboratory, Department of General, Organic and Biomedical Chemistry, University of Mons, Mons, Belgium*

<sup>4</sup> *Laboratory of Natural Molecules Chemistry, University of Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Gembloux, Belgium*

**E-mail:** [khaledrezig.usthb.laof@gmail.com](mailto:khaledrezig.usthb.laof@gmail.com)

### **Abstract**

Algeria is characterized by a great plant diversity, which a large part remains untapped. Many of than has been identified and studied. As a medicinal plant belonging to the botanical family Asteraceae blessed thistle. The objective of this work was the extraction of essential oil and phenolic compounds extracts and preparing two medicinal pasta formulated from the extract products, which have a healing effect on burns tested in rabbits 4 months old. Applications were be done daily until complete epithelialization of the wound. The analysis of the chemical composition of essential oil by GC/ MS identified 47 compounds representing 95.79% of the total of chemical composition. The major compounds were caryophyllene oxide (26, 30%), Trans caryophyllene <I4-hydroxy-9-epi> (14,88%) and Trans caryophyllene (10.26%). The quantitative determination of non-volatile extract showed a gallic acid 83,70 mg polyphenols content of plant material 100 g powder. This content is approximately 4.6 times greater than that registered by flavonoids (quercetin 18, 27 mg equivalent / 100 g of plant material). The diameters of the wounds showed a progressive reduction of the wound surface in all treated cases. The wound treated with phenolic extract showed a reconstitution of epithelial tissue higher power of 24 days than wounds treated by marketed Cicatrylbio® ointment, and pasta prepared with the essential oil, respectively. This pharmacological test showed that the polyphenols from the class of blessed thistle flavonoids roots had a very efficient healing activity. On the other hand, the evaluation of antimicrobial activity of the phenolic compounds against some bacteria by using the method of disk, the diameter of the zone of inhibition are between 11.29 and + and 29.9 mm for both gram - and Gram + bacteria.

**Key words:** *blessed thistle, Polyphenols, essential oils, wound healing surface, antimicrobial activity*

## **P-22 : La formulation d'un jus enrichi en spiruline**

**REZIG Yasmine<sup>1</sup>, MANSOURI Imene<sup>1</sup>, SAADI Fatiha<sup>1</sup>, BOUMEHIRA Ali Zineddine<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie*

<sup>2</sup> *Ecole Nationale Supérieure Agronomique - ENSA, El Harrach, Alger, Algérie*

**E-mail :** [boumehira.a.z@hotmail.com](mailto:boumehira.a.z@hotmail.com)

### **Résumé**

La demande sur les produits carnés devient de plus en plus importante d'où la nécessité de trouver des ressources alternatives afin de minimiser leur l'impact polluant (de l'élevage jusqu'à la production industriel). Par conséquent, les chercheurs ont accordé plus d'attention aux sources de protéines non conventionnelles et ils se sont concentrés sur les microalgues, en particulier la spiruline (*Arthrospira platensis*). Grâce à ses vertus thérapeutiques et ses qualités nutritionnelles, incluant une valeur élevée en protéines, des acides aminés, des acides gras essentiels, des vitamines et des minéraux, la spiruline a fait ses preuves dans la réhabilitation nutritionnelle dans les pays où sévit la malnutrition. Dans ce contexte, notre objectif de travail est la formulation des jus nutritifs enrichis en spiruline et d'étudier l'appréciation de cette microalgue en Algérie, en diffusant une enquête en ligne. Des analyses microbiologiques, physicochimiques et nutritionnelles, sont réalisées sur la meilleure formulation afin d'assurer une bonne qualité hygiénique et organoleptique du jus. Les résultats de l'enquête, montrent que 92% des enquêtés sont intéressés par un jus à base de spiruline et 95% des interrogés sont pour une production locale. La meilleure formulation acceptée par le panel de dégustation est celle à base de citron et menthe enrichie en spiruline (12%). Les résultats des tests microbiologiques et physicochimiques sont conformes aux exigences de la réglementation algérienne. Les analyses nutritionnelles révèlent que les teneurs, en fer et en calcium du jus avec spiruline ont augmenté par rapport au jus témoin (sans spiruline), cela est dû à la poudre de la spiruline ajoutée qui a renforcée la valeur nutritionnelle du jus. L'incorporation de la spiruline dans un jus peut aider à sa large consommation dans notre pays.

**Mots clés :** Spiruline, Protéines d'Organismes Unicellulaires (POU), Aliment fonctionnel, Jus, *Arthrospira platensis*.

**P-23: A new *Streptomyces* strain AHA8 from Algerian desert soil: isolation, taxonomic identification and antagonistic properties**

**Sid Ahmed Saadi<sup>1</sup>, Atika Meklat<sup>1</sup>, Hafsa Yaiche Achour<sup>1,2</sup>, Noureddine Bouras<sup>1,3</sup>, Nadjette**

**Djemouai<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, B.P. 92, 16 050 Kouba, Alger, Algeria.*

<sup>2</sup>*Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA), Beaulieu, Oued Smar, Alger, Algeria.*

<sup>3</sup>*Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaïa, BP 455, Ghardaïa 47000, Algeria.*

**E-mail :** [saadi-sid@hotmail.fr](mailto:saadi-sid@hotmail.fr)

**Abstract**

The aim of the present study is to isolate and characterize a new strain of Actinobacteria with high antibiotic production capacity. The strain was isolated from a Saharan soil collected from Ahaggar region (Algeria) and was designated as AHA8. The isolate was characterized phenotypically and confirmed using 16S rRNA gene sequence analysis. According to the morphological features the strain was assigned to the genus *Streptomyces*. AHA8 isolate shared 99.57% identity with the strain *Streptomyces djakartensis* NBRC 15409<sup>T</sup>. The antimicrobial potency of this newly characterized strain was found to be higher antagonist against pathogenic Staphylococci, including *Staphylococcus aureus* (MRSA 639c), and also against the other Gram-positive bacteria: *Bacillus subtilis* (ATCC 663) and *Listeria monocytogenes* (ATCC 13932). In addition, AHA8 strain showed higher inhibition zones on agar diffusion assay which was more than 20 mm against mycotoxicogenic and phytopathogenic fungi including *Aspergillus carbonarius* (M333), *A. westerdijkiae* (ATCC 3174), *Fusarium culmorum* (Fc) and *Umbelopsis ramanniana* (NRRL 1829). Almost, the same results were observed in the case of Gram-negative bacteria and the pathogenic yeast *Candida albicans* (M3). The culture filtrate of AHA8 strain was extracted using various organic solvents (*n*-hexane, dichloromethane, ethyl-acetate and *n*-butanol). The *n*-butanol and ethyl-acetate extract demonstrated the highest activity against the tested microorganisms.

**Keywords:** Actinobacteria, *Streptomyces*, phylogenetic analysis, antimicrobial activity, Algerian Saharan soil.

## **P-24 : Essai de formulation d'un aliment fonctionnel à base d'une souche probiotique *Saccharomyces boulardii***

Sibous Lamia<sup>1</sup>, Rebah Amira<sup>1</sup>, Libdri Lina<sup>1</sup>, Boumehira Ali Zineddine<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Université d'Alger 1, Faculté des Sciences, LVBRN, Alger, Algérie

<sup>2</sup> Ecole Nationale Supérieure Agronomique - ENSA, El Harrach, Alger, Algérie

E-mail : [boumehira.a.z@hotmail.com](mailto:boumehira.a.z@hotmail.com)

### **Résumé**

Au cours du dernier demi-siècle, la modernisation et l'augmentation de la démographie ont été associés à des changements vers des aliments appétissants mais pauvres en nutriments, ce qui contribue à un risque accru de développer plusieurs maladies. Dans ce contexte, nous avons essayé de développer trois types d'aliments fonctionnels (pâtes, céréales et chips) à base de la souche probiotique *Saccharomyces boulardii* à des fins préventives contre les maladies digestives et contre les symptômes diarrhéiques. Afin de réaliser cette étude, une enquête par questionnaire a été diffusée en ligne et sur terrain sur la consommation des probiotiques et les aliments fonctionnels en Algérie, ce qui nous a permis de formuler des aliments fonctionnels qui conviennent aux attentes du consommateur. Une série de test a été appliquée sur les aliments fonctionnels (AF) développés, à savoir le test de viabilité de la souche, analyse de la qualité microbiologique, physico-chimique, organoleptique, nutritionnelle et de « *liking* ». Selon les résultats de l'enquête effectuée, la consommation des probiotiques est devenue populaire et la plupart des répondants trouvent les AF moyennement intéressants à intéressants. Pour le test de viabilité on a obtenu des résultats remarquables, en effet la souche probiotique a pu survivre dans les trois matrices alimentaires avec une teneur de  $6,42 \cdot 10^5$  UFC/g pour les pâtes, une teneur de  $6,78 \cdot 10^5$  UFC/g pour les céréales et une teneur de  $3,35 \cdot 10^4$  UFC/g pour les chips. Les autres tests ont assuré que nos AF sont de qualité satisfaisante et conformes à la législation Algérienne. Ces aliments peuvent être brevetés et faire l'objet d'une nouvelle marque ou même d'une *start-up*. Le marché des AF est en croissance continue dans le monde, ce qui nous mène à penser que la recherche et le développement de ce domaine en Algérie est cruciale et nécessite beaucoup d'attention et d'investigations futures.

**Mots clés :** Aliment fonctionnel, Probiotique, *Saccharomyces boulardii*, Formulation, Céréales, Chips.

## Session 3- Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire

### Communications Orales

#### **CO-11: Pathophysiological effects of scorpion venom: Antioxidant and anti-inflammatory role of green tea polyphenols**

**Megdad-Lamraoui Amal<sup>1</sup>, Adi-Bessalem Sonia<sup>1</sup>, Laraba-Djebari Fatima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>USTHB, Faculty of Biological Sciences, Laboratory Cellular and Molecular Biology, Department Cellular and Molecular Biology, BP32, EL Alia, Bab Ezzouar 16111, Algiers, Algeria.

**Email:** [amal.lamraoui@outlook.fr](mailto:amal.lamraoui@outlook.fr)

#### **Abstract**

Plant polyphenols exert anti-inflammatory activity through both anti-oxidant effects and modulation of pivotal pro-inflammatory genes. Scorpion envenomation is a common medical problem in many tropical countries such as Algeria. The ability of scorpion venom to produce profound pathophysiological alterations in several tissues was established. These dysfunctions could be attributed to the activation of an immune-inflammatory process and the generation of oxygen free radicals.

The aim of this study is to evaluate the protective effects of alcoholic green tea extract on inflammatory response and oxidative stress induced in the cardiopulmonary and the hepatorenal tissues of NMRI mice during an experimental scorpion envenomation. The animals received, therefore, a pretreatment with an alcoholic green tea extract administered by gavage for 6 days before the injection of a sublethal dose (13 µg / 20g, s.c.) of *Androctonus australis hector* (Aah) scorpion venom. The inflammatory response and oxidative stress were evaluated 24 hours after venom administration by the assessment of some inflammatory and oxidative stress markers (vascular permeability, myeloperoxidase, eosinophil peroxidase, nitric oxide (NO), hydrogen peroxide (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), glutathione, catalase, etc.) and by anatomo-pathological analysis.

The results showed that *Aah* venom is able to increase cardiopulmonary and hepatorenal vascular permeability and induced inflammatory cell infiltration accompanied by an imbalance between the oxidative system and antioxidant defense (reduction in catalase activity and a decrease in the level of glutathione against an increase in the level of NO and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). The group of mice pretreated with the alcoholic green tea extract before envenomation showed a significant decrease in the immune-inflammatory response and oxidative stress in several tissues. Prevention of peroxidation of cell membrane lipids has also been noted.

These results indicate that the alcoholic green tea extract exhibits potent protective effects against the inflammatory response and oxidative stress induced by scorpion venom probably by the inhibition of NF-κB expression, the modulation of inflammatory enzymes activities such as cyclooxygenases and by increasing the antioxidant defense which is due to the synergistic properties of green tea polyphenols such as catechins.

**Key words:** Scorpion envenomation, pathophysiology, immune-inflammatory response, antioxidants, green tea polyphenols.

## **CO-12 : Effet d'une contamination à l'iode-131 sur la fonction rénale chez deux modèles de rats Wistar avec et sans thyroïde**

**Mezaguer Meriem<sup>1</sup>, S. Mameri<sup>2</sup>, M. Ait Ziane<sup>1</sup>, A. Badreddine<sup>1</sup>, S. Hadj rabia<sup>3</sup>, MEF Ousmaal<sup>4</sup>, M. Souidi<sup>5</sup>, A. Baz<sup>6</sup> & Z. Lounis-Mokrani<sup>1</sup>**

*1 Centre de Recherche Nucléaire d'Alger, Algérie*

*2 Centre Hospitalo-Universitaire Mustapha Bacha Alger, Algérie*

*3 Centre de Recherche Nucléaire de Draria, Alger, Algérie*

*4 Faculté des sciences / Université Benyoucef Benkhedda – Alger 1. Algérie*

*5 Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire Paris, France*

*6 Ecole Normale Supérieure de Kouba, Algérie*

**Email : [m\\_mezaguer@yahoo.fr](mailto:m_mezaguer@yahoo.fr) / [m.mezaguer@crna.dz](mailto:m.mezaguer@crna.dz)**

### **Résumé**

L'iode-131 représente environ 90% de tous les traitements en médecine nucléaire, c'est l'un des radionucléides les plus utilisés pour le diagnostic et le traitement des maladies de la thyroïde. Il est administré par voie orale (parentérale) dans le traitement du cancer afin d'éliminer les foyers tumoraux microscopiques post-opératoires résiduels et les tissus thyroïdiens migrants et également dans le but de détecter rapidement les récidives.

Il est important d'évaluer les effets biologiques à long terme suite au traitement par l'<sup>131</sup>I sur les organes non cibles tels que les reins afin d'améliorer la radioprotection du patient.

Les reins sont des organes puissants qui jouent un rôle vital en gardant le corps humain en bonne santé, ils régulent la quantité d'eau dans nos systèmes organiques, ils éliminent aussi les déchets et les toxines et produisent des hormones.

Dans ce travail on se propose d'étudier l'effet d'une forte contamination à l'iode-131 sur la fonction rénale en adoptant un modèle expérimental sur animaux. Le modèle adopté est le rat Wistar avec (Thy<sup>+</sup>) et sans thyroïde (Thy<sup>-</sup>), et cela par l'évaluation du taux des indicateurs biologiques ainsi qu'une étude histologique.

Les résultats montrent une perturbation des paramètres sanguins témoignant d'un dysfonctionnement rénal. Ces résultats sont confirmés par l'étude histologique qui met en évidence la présence de foyers inflammatoire et l'installation de fibrose tissulaire et de nécrose glomérulaire accompagné d'une perte significative du poids des reins.

**Mots clés :** iode-131, effets biologiques, reins, rayonnements ionisants.

## **CO-13 : Rythme circadien et physiopathologie de l'envenimation scorpionique : Impact sur la réponse inflammatoire**

**Daachi Fares<sup>1</sup>, Adi-Bessalem Sonia<sup>1</sup>, Megdad-lamraoui Amal<sup>1</sup>, Laraba-Djebari Fatima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> USTHB, Faculté des sciences biologiques, Laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire, BP32, EL Alia, Bab Ezzouar 16111, Alger, Algérie

Email : [faresdaachi@outlook.fr](mailto:faresdaachi@outlook.fr)

### **Résumé**

Le rythme circadien est un rythme biologique d'une durée d'environ 24-heures généré dans les noyaux suprachiasmatiques de l'hypothalamus. Plusieurs systèmes biologiques y compris le système immunitaire présentent une rythmicité circadienne. Ce travail porte sur l'étude de la place du rythme circadien dans la réponse inflammatoire de l'hôte chez un modèle expérimental envenimé.

Des souris-NMRI ont été réparties en deux groupes correspondant aux deux phases du jour : la phase de repos (jour) et la phase d'activité (nuit). Chaque groupe a été subdivisé en deux lots, un lot témoin et un lot envenimé par le venin d'*Androctonus australis hector* (0,75 mg/kg ; sc). L'activité de la myéloperoxydase et le taux de l'IL-17 ont été analysés dans des échantillons sériques. Des marqueurs du statut oxydants : peroxyde d'hydrogène, malondialdéhyde, glutathion et catalase ont été évalués. Les activités métaboliques des transaminases ainsi que le taux de la corticostérone ont été aussi examinés.

Nos résultats ont montré que la libération de la myéloperoxydase (neutrophiles synchronisés) accompagnée de la production de l'IL-17 par les cellules immunitaires était fonction du moment de l'interaction avec le stimulus venimeux. Par ailleurs, nous avons observé un déséquilibre du statut oxydatif. L'augmentation des taux du H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> et du MDA était plus significative durant la phase jour. Alors que les activités des défenses anti-oxydants GSH et Catalase étaient plus significatives durant la phase nuit. En second lieu, nous avons décrit un rythme circadien des transaminases ASAT et ALAT. Pour finir, nous avons étendu ces observations à l'implication de la corticostérone, et nous suggérons que cette rythmicité observée pourrait être liée à l'action de la corticostérone notamment sur le tissu hépatique.

Ce travail a permis d'apporter quelques réponses quant au lien entre le rythme circadien et l'intensité de la réponse inflammatoire ainsi qu'avec la sévérité de l'envenimation.

**Mots clés :** Rythme circadien, Envenimation scorpionique, Physiopathologie, Inflammation, Statut oxydatif.

## CO-14: Phenotypic Variation in Pediatric Inflammatory Bowel Disease patients from Algeria.

**Bouzidi Amira<sup>1</sup>, Bouzidi Amel<sup>1</sup>, Belboueb R.<sup>3</sup>, Berkouk K.<sup>4</sup>, Messadi W.<sup>5</sup>, Benhassine F.<sup>6</sup>, Chafia Touil-Boukoffa<sup>1</sup>, Hamida Mesbah-Amroun<sup>1</sup>.**

*Team Cytokines and NO Synthases, Laboratory of Cellular and Molecular Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Sciences and Technology Houari Boumediene, Algiers, Algeria<sup>1</sup>*

*Department of Pediatrics, University Hospital Center Mustapha Bacha, Algiers, Algeria<sup>3</sup>*

*Department of Pediatrics, University Hospital Center Lamine Debaghine, Algiers, Algeria<sup>4</sup>*

*Department of Pediatrics, University Hospital Center Issaad Hassani, Algiers, Algeria<sup>5</sup>*

*Department of Pediatrics, Bologhine Hospital, Algiers, Algeria<sup>6</sup>*

**Email:** [bouzidiamelbpm@gmail.com](mailto:bouzidiamelbpm@gmail.com)

### Abstract

Incidence of pediatric inflammatory bowel disease (PIBD) in Algeria is low but age of onset is decreasing. In this multicentric study, we examined variation in phenotype of IBD throughout the pediatric age and the presence or absence of mutations in two genes involved in intestinal immune response.

47 PIBD patients previously genotyped in IL23R and MDR1 genes were considered. 13 were classified as EO-IBD (27.65%), 7 as VEO-IBD (14.89%) and 27 as OL-IBD (51.06 %). We compared between EO-IBD and VEO-IBD patients carrying or not mutations in IL23R and MDR1 genes that are involved in adaptive and innate immune response, respectively. Statistical study was performed by the Fisher exact test or Chi-2 using the GraphPad prism 8.0 software.

There is a significant association between the mean age of diagnosis and disease localization (colonic and ileo-colonic) both for EO-IBD and VEO-IBD ( $p=0.02$ ,  $p=0.03$  respectively). In VEOIBD, the IL23R and MDR1 mutations are significantly associated with ileo-colonic localization ( $p<0.0001$ ) whereas in EOIBD, these mutations are significantly associated with colonic localization ( $p<0.0001$ ).

We confirm in our study a significant implication of ileo-colonic and colonic disease in both EO-IBD and VEO-IBD patients and a strong association of MDR1 and IL23R mutations with disease localization.

**Key Words:** PIBD, VEO-IBD, EO-IBD, ileocolonic disease, colonic disease.

## **CO-15 : Impact des curcuminoides sur la P450 aromatase : exploration de la fonction testiculaire**

**Sliman Mohamed Amine<sup>1</sup>, Menad Rafik <sup>1,2</sup>, Smaili Oussama<sup>1</sup>, Djehiche Abdelmoktader<sup>1</sup> et Boumaiza Sabrina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1*

<sup>2</sup> *Laboratoire de recherche sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*

**Email :** [amine.sliman@yahoo.com](mailto:amine.sliman@yahoo.com)

### **Résumé**

Depuis déjà plusieurs décennies, les curcuminoides ont fait l'objet d'une multitude de recherches visant à mettre en évidence leurs propriétés pharmacologiques. C'est dans cette optique que notre travail est basé et il a comme objectif principal l'exploration du potentiel d'action des curcuminoides sur la P450 aromatase, enzyme clé responsable de la conversion irréversible des androgènes en œstrogènes et dont la dérégulation a été décrite dans l'infertilité et les cancers hormonodépendants.

Deux approches ont été effectuées : la première est une approche de docking moléculaire entre l'aromatase, les curcuminoides et inhibiteurs de l'aromatase. La deuxième expérimentale a consisté en l'injection journalière de la curcumine (60mg/kg) et de l'exémestane (0.1mg/kg) à des souris mâles, suivie par une étude histologique.

Les résultats du docking moléculaire montrent l'implication de deux acides aminés (ARG115, ALA438) pour la curcumine, la demethoxycurcumine et la bisdemethoxycurcumine avec des énergies de liaison de 6.08, -2.83 et -7.50 kcal/mol respectivement. Ces mêmes acides aminés sont impliqués dans l'interaction de l'anastrozole et du letrozole avec l'aromatase et donnant des énergies de liaison de -7.63 et 4.49 kcal/mol respectivement. Les résultats histologiques des souris traitées à la curcumine et à l'exémestane ont montré un ralentissement de la spermatogenèse, causé par un défaut de la spermiogénèse avec un relâchement du tissu interstitiel. Ces effets sont semblables à ceux observés chez les souris mutantes pour l'aromatase (ArKO) et celles traitées aux anti-aromatases.

En conclusion, tous les curcuminoides ont présenté via docking moléculaire un effet inhibiteur sur l'aromatase avec une action très puissante de la bisdemethoxycurcumine. Les résultats de l'étude histologiques ont montré un effet similaire entre l'exémestane et la curcumine confirmant ainsi les résultats de l'approche bio-informatique et permettant de conclure que la curcumine est une molécule anti-aromatase ; son usage en thérapeutique semble très prometteur.

**Mots clés :** Aromatase, curcuminoides, docking, Spermatogenèse, œstrogène

## Session 3- Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire

### Communications Affichées

#### **P-25 : COVID-19 et diabète de type 2 : Un puzzle complexe avec une multitude d'altérations systémiques associées**

**Addi Chahinez<sup>1</sup>, Choudar Amira Doniaze<sup>1</sup>, Ousmaal Mohamed El Fadel<sup>1,2,3</sup>**

*1 Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

*2 Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

*3 Laboratoire de biologie et physiologie animale, ENS Kouba, Alger, Algérie.*

**E-mails :** [addichahinez@gmail.com](mailto:addichahinez@gmail.com) / [ousmaal\\_med@hotmail.fr](mailto:ousmaal_med@hotmail.fr)

### **Résumé**

La COVID-19, la pandémie actuelle, est une maladie respiratoire contagieuse causée par le rétrovirus SARS-CoV-2 qui engendre majoritairement des syndromes de détresse respiratoire aigues et des pneumopathies. Par ailleurs, les personnes fragilisées et polymorbes sont plus à risques de développer des formes sévères de la COVID-19 y compris les patients atteints du diabète de type 2.

L'objectif de notre étude est de mettre en évidence la relation entre le DT2 et la COVID-19 et décrypter les différents mécanismes physiopathologiques mis en jeu en répondant aux questions suivantes : Pourquoi les personnes diabétiques ont une plus grande mortalité que les personnes non diabétiques ? Comment tout ceci pourrait être expliqué au niveau moléculaire ? Quels sont les mécanismes physiopathologiques impliqués ? Les traitements anti-COVID-19 sont-ils sans danger pour les patients diabétiques ?

Les résultats de nos analyses de la littérature associée à cette pandémie montrent que l'association entre un DT2 et la COVID-19 est caractérisée par une altération des systèmes régulateurs y compris le SRAA. En effet, la fixation du SARS-CoV-2 sur les récepteurs ACE2 favorise un état vasoconstricteur en empêchant la fixation de l'Angiotensine II et sa conversion en Angiotensine 1-7. En outre, le SARS-CoV-2 conduit également à la dérégulation du système immunitaire et un état pro-inflammatoire sévère causant essentiellement une hyperneutrophilie, lymphopénie et un orage cytokinique qui sont derrières les dommages multiorganes et l'apparition des manifestations cliniques sévères. Par ailleurs, la COVID-19 peut également engendrer un diabète en conduisant à la destruction des cellules  $\beta$ -pancréatiques.

L'ensemble de ces résultats indique que les patients DT2 sont susceptibles d'être victimes d'une forme grave de la COVID-19 en raison des altérations sévères associées. L'existence d'une relation entre ces deux pathologies mérite de réaliser scrupuleusement d'autres études afin d'éclaircir les mécanismes qui restent encore peu élucidés jusqu'à ce jour.

**Mots clés :** ACE2, COVID-19, Diabète de type 2, hyper-inflammation, SARS-CoV-2.

## **P-26 : La valeur diagnostique des microvésicules et leur potentiel thérapeutique dans les maladies cardiométaboliques.**

**Benkortbi Marwa<sup>1</sup>, Bessam Imene<sup>1</sup>, Kadri Khaoula<sup>1</sup>, Ousmaal Mohamed El Fadel<sup>1,2,3</sup>**

*1 Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

*2 Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

*3 Laboratoire de biologie et physiologie animale, ENS Kouba, Alger, Algérie.*

**E-mail :** [benkor.marwa@gmail.com](mailto:benkor.marwa@gmail.com) / [ousmaal\\_med@hotmail.fr](mailto:ousmaal_med@hotmail.fr)

### **Résumé**

Les maladies cardiométaboliques sont les maladies les plus courantes de nos jours. Elles correspondent à un ensemble de facteurs de risque métaboliques comme l'hyperglycémie, l'obésité et l'hypertension qui semblent promouvoir directement la survenu des maladies cardiovasculaires, telles que les maladies athérothrombotiques, la coronaropathie ainsi que l'insuffisance cardiaque. Le terme microvésicule (MV) définit une population hétérogène de vésicules libérées par pratiquement tous les types cellulaires, par bourgeonnement de la membrane plasmique vers l'extérieur au cours des processus de prolifération, d'activation ou d'apoptose. Les MVs possèdent un intérêt crucial car elles sont considérées comme nouveaux biomarqueurs pour le diagnostic, la stratification du risque et le pronostic des patients atteints de maladies cardiométabolique. En effet, l'élévation de taux des MVs particulièrement riches en facteurs tissulaires constituent un potentiel marqueur des événements athérothrombotiques. De plus, les taux élevés d'EMVs CD31+/Annexine V+ dérivés sélectivement de cellules endothéliales humaines, constituent des marqueurs cliniquement spécifiques de la dysfonction endothéliale, améliorant ainsi la stratification du risque de maladie coronarienne. En outre, l'augmentation des taux plasmatiques de MVs exprimant le PS procoagulants peut être un facteur contribuant au développement de complications vasculaires chez les diabétiques. Parallèlement à leur rôle de biomarqueurs, les MVs circulantes peuvent être des cibles efficaces dans plusieurs thérapies, tels que les thérapies régénératives ou ces MVs assure la régénération ainsi la réparation des tissus, et le remplacement des cellules intactes, pour améliorer le fonctionnement des organes endommagés. De plus, les MVs sont capables d'héberger et de transporter des informations génétiques vers des cellules cibles distales, elles représentent donc un outil potentiel de thérapie génique pour le traitement des maladies cardiométaboliques. En conclusion, les MVs pourront être de meilleurs véhicules de délivrance de médicaments et par conséquent une modalité thérapeutique prometteuse dans les pathologies cardiométaboliques.

**Mots clés :** Microvésicules, maladies cardiométaboliques, biomarqueur, diagnostic, thérapie.

**P-27 : Testostéronémie et morpho-fonction du testicule chez le lapin mâle soumis à la diète hyperlipidique.**

**Birem Zahia<sup>1,2</sup>, Hebbouche Amina<sup>2</sup>, Larbi Radia<sup>2</sup>, Omari Naima<sup>1</sup>, Koceir Elhadj Ahmed<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de Bioénergétique et métabolisme intermédiaire, Département de biologie et physiologie des organismes, SB, USTHB, BP32, El Alia, Bab-Ezzouar, 16111 Algérie, Alger.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes vivants, Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université Saad Dahlab, Blida 1.*

**E-mail :** [zahiafirem@gmail.com](mailto:zahiafirem@gmail.com)

L'objectif principal de notre travail est d'étudier les désordres hormonaux et les perturbations de l'architecture testiculaire, induits par un régime enrichi en l'huile de palme.

Notre investigation a été effectuée au niveau de la station expérimentale de l'université de Blida (USDB), pendant 19 semaines et portant sur 15 lapins mâles.

Ces animaux sont subdivisés en deux lots : un premier lot témoin (LT) de 5 animaux ; se nourrissant d'un aliment standard. Un deuxième lot contenant 10 animaux expérimentaux (LE), soumis à un régime standard supplémenté de l'huile de palme.

Le régime hyperlipidique a induit une dysfonction de l'axe gonadotrope, marquée par une hypotestostéronémie, une baisse significative du poids absolu des testicules droits, une régression non significative du volume et du poids relatif des testicules droits et gauches. Ce même type de diète a provoqué des modifications notables au niveau du tissu testiculaire, voir des tubules séminifères de petit calibre, désorganisés, serrés, parfois vides, la lumière est dépourvue de spermatozoïdes, dégénérescence des cellules germinales avec présence des vacuolisations du cytoplasme, des espaces interstitiels très réduits, des cellules de Leydig désorganisées, peu nombreuses, dégénérées, comportant un cytoplasme vacuolisé, infiltration des cellules inflammatoires telles que les lymphocytes, monocytes et mastocytes, s'observe également une fibrose.

Le régime standard supplémenté de l'huile de palme a induit un hypogonadisme marqué par une hypotestostéronémie, une régression et une inflammation testiculaire.

**Mots clés :** Régime hyperlipidique, lapin, testostéronémie, testicule, morphologie.

**P-28: Antioxidant activities of ethanol fraction derived from endemic plant and its anti-inflammatory effect on acetic acid-induced Colitis in mice**

**Bouleghlimat Ikram<sup>1</sup>, Ameddah Souad<sup>1</sup>, Menad Ahmed<sup>1</sup>, Bensuissi Chaouki<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de Biologie et Environnement, Faculté des Sciences de la Vie, Université Frères Mentouri Constantine, Route d'Ain EL Bey, 25000, Constantine, Algérie*

<sup>2</sup>*Centre de recherche en biotechnologie, Ali Mendjli nouvelle ville UV 03, Constantine, Algeria*

**E-mail :** [ikram.bouleghlimat@gmail.com](mailto:ikram.bouleghlimat@gmail.com)

**Abstract:**

Ulcerative colitis (UC) is a fairly common chronic inflammatory disorder. It is an idiopathic disease characterized by mucus inflammation of the colon.

The current investigation aimed to provide scientific arguments that would support the use of the endemic plant in the modulation of IBD process, by using an experimental model of mice colitis. In the present study, we investigated the oxidative stress in mice with UC.

The study included 4 groups of mice where each one has 6 mice, the first one is considered as control, the second with UC, the third was treated by a medicine, and the fourth with the plant extract. An invitro study was applied on the plant extract to test its anti-oxidant effect, by examining some activities such as the DPPH assay and ABTS scavenging assay.

After dissection, the results were shown by the measurement of the length and the color of the colon. A histological study was done to show the characteristics of UC which are presented by mucosal ulceration, crypt distortion, and lamina propria infiltration by neutrophils.

Our results show that the plant extract may exert beneficial effects in UC by decreasing inflammatory reactions, and oxidative stress.

**Key words:** Ulcerative colitis (UC), oxidative stress, Acetic Acid, DPPH, ABTS.

## **P-29 : Migration des cellules musculaires lisses au niveau de la carotide lors de la dyslipidémie chez le *Psammomys obesus***

**Ousmaal Mohamed El Fadel<sup>1,2</sup>, Zaida Faiza<sup>2</sup>, Khene M'hamed Amine<sup>2</sup>, Kechekoul Lokmane<sup>2</sup>, Bouloudene Nassim<sup>3</sup>, Hadj Rabia Samia<sup>4</sup>, Baz Ahsene<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire de valorisation et bio-ingénierie des ressources naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de biologie et physiologie animale, ENS Kouba, Alger, Algérie.*

<sup>3</sup> *Laboratoire central et centre de transfusion sanguine, Etablissement Public Hospitalier de Kouba, , Alger, Algérie.*

<sup>4</sup> *Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center, B.P.43 Sebala, Algeria.*

**Email : [ousmaal\\_med@hotmail.fr](mailto:ousmaal_med@hotmail.fr)**

### **Résumé**

Le but de ce travail est d'évaluer l'impact d'un régime supplémenté en huile de palme sur le développement des atteintes vasculaires et la migration des cellules musculaires lisses (CMLs) au niveau de la carotide de *Psammomys obesus* (*P. obesus*) dyslipidémique.

Douze *P. obesus* ont été séparés en deux groupes : un groupe control nourri avec un régime naturel et un groupe nourri avec un régime supplémenté en huile de palme (RHC). Après 12 semaines, le profil lipidique a été évalué. Les carotides prélevées ont été soumis aux techniques histologiques classiques et aux techniques de la microscopie électronique à transmission. L'évaluation de la production *in situ* des ERO a été réalisée à l'aide du dihydroethidine.

Le RHC a induit le développement d'une dyslipidémie marquée par l'augmentation de la cholestérolémie et la triglycéridémie. L'étude structurale et ultrastructurale des vaisseaux sanguins, chez les *P. obesus* soumis au RHC comparés à ceux soumis au RN, a montré la présence de plusieurs altérations touchant essentiellement la cellule endothéiale et montrant la migration des cellules musculaires lisses. La cellule endothéiale a été le siège d'un développement de petites gouttelettes lipidiques et des cavéoles témoignant d'une augmentation du transport transcellulaire. Les CMLs ont migré de la media vers l'intima via les fenestrations de la limitante élastique interne et parfois après sa rupture. L'évaluation du stress oxydant au niveau des coupes d'aortes a montré une augmentation très significative des concentrations d'EROS chez les *P. obesus* soumis au RHC. Ces résultats montrent l'impact délétère de l'huile de palme sur l'intégrité structurale de la carotide en favorisant la migration des CMLs vers l'espace sous-endothéliale.

**Mots clés :** Huile de palme, Cellules musculaires lisses, carotide, aorte, ultrastructure.

## **P-30 : Implication des microvésicules plaquettaires dans la physiopathologie des maladies cardiaques**

**Sellami N<sup>1</sup>, Tifour M<sup>1</sup>, Zanaz L<sup>1</sup>, Ousmaal M.F<sup>1,2,3</sup>**

*1 Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

*2 Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

*3 Laboratoire de biologie et physiologie animale, ENS Kouba, Alger, Algérie.*

**E-mails :** [tifourmeriem18@gmail.com](mailto:tifourmeriem18@gmail.com) / [ousmaal\\_med@hotmail.fr](mailto:ousmaal_med@hotmail.fr)

### **Résumé**

Les microvésicules dérivées des plaquettes (MVPs) représentent une population hétérogène de vésicules extracellulaires et sont considérées comme des médiateurs majeurs de la communication intercellulaire. En effet, leur rôle dans l'hémostase, l'inflammation et l'angiogenèse peut être bénéfique ou délétère et peut contribuer à la pathogenèse des maladies cardiaques. Ces maladies sont définies comme tout problème de santé qui affecte la structure et le fonctionnement du cœur.

Ce travail montre le rôle de ces MVPs dans les maladies cardiaques et établie leur impact sur la physiologie et physiopathologie de ces maladies, telles que l'athérosclérose, les troubles thrombotiques et le syndrome coronarien aigu.

En comparant les individus sains avec les patients atteints de maladies cardiaques, une forte augmentation des MVPs a été observée chez les malades. Différents autres résultats publiés, ont prouvé que les MVPs participent dans la physiopathologie de l'athérosclérose d'après leur implication dans les différentes étapes de l'athérogenèse. En effet, les MVPs augmentent la perméabilité endothéliale, ce qui favorise l'adhésion et l'infiltration des monocytes et des leucocytes du vaisseau sanguin vers l'intima. De plus, elles provoquent l'apoptose des macrophages et la formation du noyau nécrotique.

En outre, un effet délétère dû à l'augmentation de la libération de ces MVPs a été observé chez les patients atteints de troubles thrombotiques. En fait, la surface pro-coagulante des MVPs permet la formation du complexe prothrombinase qui active la thrombine qui à son tour induit la formation du thrombus. De même, cette libération accrue des MVPs favorise l'inflammation vasculaire, l'obstruction microvasculaire et la formation des lésions cardiaques chez les patients atteints de syndrome coronarien aigu.

Les preuves actuelles de l'implication des MVPs dans les maladies cardiaques sont concluantes, ce qui nous amène à approfondir nos connaissances sur le mécanisme par lequel les MVPs influencent la physiopathologie de ces maladies pour améliorer le diagnostic et le traitement des maladies cardiaques dans l'avenir.

**Mots clés :** Athérosclérose, maladies cardiaques, microvésicules plaquettaires, syndrome coronarien aigu, troubles thrombotiques.

## **P-31 : Impact de l'inhibition sélective du GPER1 (*G Protein Coupled Estrogen Receptor 1*) sur l'épididyme**

**Trad Yassmine<sup>1</sup>, Mahloul Kamilia Zineb<sup>1</sup>, Loughreit Zeineb<sup>1</sup>,  
Fernini Meriem<sup>2</sup>, Menad Rafik<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda*

<sup>2</sup> *Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale LSTPA, Université Abdelhamid Ibn Badis, Faculté des Sciences de la Nature, Mostaganem*

<sup>3</sup> *Laboratoire de recherche sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.*

**E-mail :** [menadrafik@gmail.com](mailto:menadrafik@gmail.com)

### **Résumé**

L'épididyme est un organe majeur impliqué dans la maturation post-gonadique des spermatozoïdes. Sa structure ainsi que sa fonction dépendent des androgènes et des œstrogènes. L'action des œstrogènes via les récepteurs classiques aux œstrogènes (ERs) a été mise en évidence, cependant, le rôle du GPER1 (*G Protein Coupled Estrogen Receptor 1*) dans la fonction épididymaire est toujours méconnu. L'objectif de la présente étude est de mettre en évidence le rôle du GPER1 dans la fonction épididymaire via son inhibition sélective.

Après examen de l'amarrage moléculaire des différents ligands, nous avons réalisé une expérimentation animale en constituant deux lots de souris mâles adultes traités respectivement par les deux ligands les plus puissants à savoir le G36 et le fulvestrant. Après sacrifice, prélèvement des organes et fixation au bouin Hollande, une étude histologique a été réalisée.

Le traitement des souris par le G36 et le fulvestrant n'a pas induit un effet notable sur les poids des épididymes. L'étude histologique a montré des remaniements morpho-fonctionnels. En effet, au niveau de l'épididyme proximal, le lot traité au G36 a connu réduction de la matrice extracellulaire, tandis que le groupe traité au fulvestrant a manifesté une vacuolisation épithéliale, une extrusion cellulaire et une surexpression de la matrice extracellulaire.

En conclusion, l'inhibition sélective du GPER1 a montré le rôle crucial de ce récepteur dans le maintien de la structure et la fonction de l'épididyme.

**Mot clés :** Epididyme, GPER1, œstrogènes, G36, fulvestrant.

## Session 4- Ecophysiologie Animale

### Communications Orales

#### **CO-16 : Biodiversité des escargots pulmonés en fonction de la qualité du sol dans les stations d'altitude de la région de Kabylie (Algérie)**

**Bouaziz-Yahiatene Houria<sup>1</sup> et Medjdoub-Bensaad Ferroudja<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.*

E-mail : [houria.bouaziz@gmail.com](mailto:houria.bouaziz@gmail.com)

### **Résumé**

L'objectif de notre étude est de mettre en évidence la répartition des escargots terrestres en fonction de la qualité du sol, pour cela nous avons échantillonnés au niveau de quatre stations situées à des altitudes dépassant 900 m. Les méthodes que nous avons utilisées pour l'inventaire des escargots terrestres de la Kabylie sont le prélèvement direct ou à "vue" (ou chasse à "vue"), le tamisage de la litière et le prélèvement par piégeage. L'échantillonnage est effectué deux fois par mois donc par quinzaine pour chaque station, durant toute la période d'étude allant de 2013 à 2014. Le sol est une donnée essentielle de l'habitat des escargots. C'est surtout dans le sol que les escargots trouvent l'eau dont ils ont besoin. Ils creusent le sol pour y déposer leurs œufs et pour se reposer pendant la saison sèche. Ces raisons nous ont incitées à effectuer des analyses physico-chimiques pour chaque échantillon de sol prélevé des différentes stations d'étude.

Les stations d'altitudes présentent 8 familles reparties de manière inégale, dont les Helicidae, les Hygromiidae et les Subulinidae qui sont présent dans toutes les stations avec des proportions importantes.

Le nombre d'individus le plus important est mentionné au printemps et en automne et ceci est dû à l'union des conditions climatiques (humidité et température) favorables et notamment la présence d'une abondante végétation source trophique nécessaire au développement et à la croissance des escargots terrestres. Les valeurs les plus élevées de l'indice de Shannon-Weaver sont enregistrées au printemps et en automne au sein de plusieurs stations. L'abondance de plusieurs espèces dans les différentes stations n'a pas induit de déséquilibre sur les peuplements de gastéropodes terrestres, du moment que l'indice d'équirépartition tend vers 1 au niveau de la quasi-totalité des stations d'étude. L'analyse des échantillons de sol montre que les facteurs édaphiques ont une influence considérable sur la répartition, l'abondance et la densité des escargots dans les sites explorés. Une corrélation positive est observée entre la densité et la richesse du sol en certains éléments notamment le calcaire. Les sols riches en matières organiques sont bénéfiques à la croissance et au développement des escargots. L'humidité et la disponibilité du calcium sont fondamentales pour la biologie des mollusques terrestres.

**Mots clés :** Escargots terrestres, diversité, sol, stations, Tizi-Ouzou

## **CO-17: *In Silico* Study to Identify the Actual Ligand of the GPER1**

**Fernini Meriem<sup>1</sup>, Menad Rafik<sup>2,3</sup>, Belhocine Mansoria<sup>1</sup>, Mahloul Kamilia Zineb<sup>2</sup>, Loughreit Zeineb<sup>2</sup> and Trad Yasmine<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratory of Sciences and Techniques of Animal Production (LSTPA), Faculty of SNV, University of Mostaganem, Mostaganem, Algeria*

<sup>2</sup> *Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1*

<sup>3</sup> *Small Vertebrates Reproduction, Laboratory of Research on Arid Areas, Faculty of Biological Sciences, Houari Boumediene University of Sciences and Technology, DZ-16111 El Alia, Algiers, Algeria*

**E-mail :** [meriemfernini@gmail.com](mailto:meriemfernini@gmail.com)

### **Résumé**

The discovery of an orphan GPR30 "GPR30" in 1996 opened up new avenues of research which led in 2000 to identify oestrogen as a potent ligand linked to rapid cellular responses. But it was until 2005 that the International Union of Pharmacology (IUPHAR) described it as an estrogen receptor and renamed it as GPER1 G-Protein-Coupled Estrogen Receptor 1. However, its function remains confusing since some authors claim that this receptor is not activated by estrogen. Therefore, we wonder if oestradiol is the privileged ligand for GPER1?

To answer this question, the three-dimensional structures of human and murine GPER1 were modelled on SWISS-MODEL and the ligands: steroids (progesterone, testosterone, dihydrotestosterone, cortisone), phytoestrogens (resveratrol and zearalenone) were downloaded and then prepared before start docking on the SwissDock server. The results obtained were analysed by UCSF Chimera 1.14 software and then compared with the results for estradiol and fulvestrant.

We also performed in vivo study, where group of mice were injected with fulvestrant, and another group with G36, their testis and epididymis were subjected to histological study.

Steroid hormones: testosterone, dihydrotestosterone, progesterone, and cortisone showed energies of -2.19 kcal / mol, -2.117kcal / mol, -3.86kcal / mol and -0.88 kcal / mol respectively. While resveratrol and zearalenone have low energies of -1.38 kcal / mol and -5.47 kcal / mol respectively. As for fulvestrant, the binding energy is very low (-14 kcal / mol). All molecules have lower negative energies than 17 $\beta$ -estradiol (4.66 kcal / mol vs 0.66 kcal / mol). The histology showed significant alteration in spermatogenesis as well as the epithelial tubules of the epididymis in both fulvestrant and G36 treated mice.

Our observations concerning the affinity of GPER1 with respect to the different ligands tested suggest that oestradiol is not the reference ligand for this receptor.

**Keywords :** GPER1, testis, epididymis, oestradiol, G36.

## **CO-18 : Le GPER1 (*G-Protein Coupled Estrogen Receptor1*) dans le testicule : Ciblage de certains modulateurs et impact de son inhibition sélective**

**Loughreit Zeineb<sup>1</sup>, Mahloul Kamilia Zineb<sup>1</sup>, Fernini Meriem<sup>2</sup> et Trad Yasmine. <sup>1</sup>, Menad Rafik<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda*

<sup>2</sup>*Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale LSTPA, Faculté des sciences de la nature, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem*

<sup>3</sup>*Laboratoire de recherche sur les Zones Arides, Faculté des sciences biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.*

**E-mail :** [menadrafik@gmail.com](mailto:menadrafik@gmail.com) / [zinoubalough@gmail.com](mailto:zinoubalough@gmail.com)

### **Résumé**

L'estriadiol (E2) est une hormone clé impliquée dans la reproduction masculine ; elle exerce son action via les récepteurs classiques des œstrogènes ainsi qu'un nouveau récepteur membranaire couplé aux protéines G, récemment décrit et appelé GPER1. Face à cette diversité de récepteurs, nous nous interrogeons sur l'implication du GPER1 dans la spermatogenèse.

Afin de répondre à cette question, nous avons entrepris une étude subdivisée en deux étapes. La première consiste en une approche *in silico* visant à explorer l'amarrage moléculaire des différents ligands du GPER1. Les résultats du docking obtenus nous ont permis de sélectionner les ligands les plus puissants à savoir le G36 et le Fulvestrant.

La deuxième étape est une approche expérimentale dans laquelle quatre lots de souris mâles adultes ont été constitués. Le premier lot a subi par voie intraperitoneale des injections journalières de 1.8µg/souris de G36, le second a reçu par voie intramusculaire des doses hebdomadaires de 9mg/souris de Fulvestrant et les lots 3 et 4, servant de témoins, ont été traités respectivement avec de l'huile de ricin et du NaCl. Après sacrifice, une étude histologique des testicules a été effectuée.

L'étude histologique a montré des remaniements morpho-fonctionnels. Le lot du G36 a connu une atteinte des spermatocytes et une extrusion des cellules germinales dans la lumière tubulaire ; tandis que le groupe traité au Fulvestrant a manifesté un blocage de la spermiogénèse et une hyperplasie des cellules de Leydig.

En conclusion, l'ensemble des données obtenues aussi bien par docking moléculaire que par approche histologique laisse attribuer au GPER1 un rôle important dans spermatogenèse à l'instar des récepteurs classiques déjà connus.

**Mots clés :** GPER1, E2, G36, Fulvestrant, spermatogenèse.

## **CO-19 : Impact de l'huile essentielle de la menthe poivrée *Mentha piperita* sur la spermatogenèse : Exploration de la voie œstrogénique**

**Gahar Meriem<sup>1</sup>, Khelifi Ikram<sup>1</sup>, Boudjilda Sara<sup>1</sup>, Lakabi Lynda<sup>2</sup>, Menad Rafik<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des sciences, Université d'Alger 1 Ben Youcef Ben Khedda. Email : menadrafik@gmail.com*

<sup>2</sup>*Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri*

<sup>3</sup>*Laboratoire de recherche sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene*

**E-mail : meriemgahar248@gmail.com**

### **Résumé :**

La capacité potentielle du mâle à se reproduire est liée à la maturation de ses tissus reproducteurs. L'objectif de cette étude est l'exploration l'impact de l'huile essentielle de la menthe poivrée (*Mentha piperita*) sur la reproduction mâle à travers deux approches. La première *in silico* consiste à étudier l'amarrage moléculaire des composants majeurs de cette huile essentielle avec l'enzyme p450 aromatase et le récepteur alpha des œstrogènes (ER $\alpha$ ) par docking moléculaire. La deuxième *in vivo* porte sur la détermination de l'effet de cette huile essentielle sur le poids corporel, le poids testiculaire et sur les structures histologiques des testicules de souris mâles BALB/c.

Dans l'étude *in silico* de docking moléculaire, l'amarrage des composés de l'huile essentielle avec la p450 aromatase et ER $\alpha$  respectivement a été effectuée par le biais du logiciel Autodock Vina. Cependant, dans l'étude *in vivo*, nous avons utilisé un lot témoin et 3 lots traités quotidiennement par trois doses différentes de l'huile essentielle, 100, 200  $\mu$ l/kg injectées par voie intrapéritonéale et 400  $\mu$ l/kg administrée par une voie orale. Après 23 jours de traitement, les souris ont été sacrifiées, les testicules prélevés puis fixés pour l'étude histologique.

Les résultats du docking ont montré que les composants testés ont formé des complexes stables de forte affinité avec l'aromatase et ER $\alpha$  exhibant des énergies d'interaction négatives. Ainsi les paramètres macroscopiques, poids corporel et relatifs des gonades n'ont subi aucun changement significatif. Tandis que l'étude histologique a montré une architecture testiculaire remaniée chez le groupe traité avec la dose de 200  $\mu$ l/kg avec une accélération de la spermatogenèse, et une dégénérescence cellulaire bien marquée chez le groupe traité avec la dose de 400  $\mu$ l/kg, par rapport aux témoins.

A la lumière de ces résultats, nous pouvons suggérer que l'huile essentielle de la menthe poivrée peut présenter un effet positif sur la voie œstrogénique à dose optimale, pouvant avoir une utilisation potentielle dans l'amélioration des performances de la reproduction mâle.

**Mots clés :** Spermatogenèse, Menthe poivrée, le récepteur alpha des œstrogènes, p450 aromatase, docking moléculaire.

## **CO-20 : Etude des effets de l'huile essentielle de la Menthe Pouliot sur la fertilité des lapins mâles prépubères de la population locale.**

**Lakabi Lynda<sup>1</sup>, Menad R<sup>2</sup>., Guermah D<sup>1</sup>. Medjdoub-Bensaad F<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> *Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Recherches sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université Houari Boumediene, Algérie*

**E-mail :** [lyndalakabi@gmail.com](mailto:lyndalakabi@gmail.com)

### **Résumé**

En Algérie, la Menthe pouliot est largement consommée à des fins différentes, mais n'a pas été utilisée comme agent stimulant pour la reproduction masculine. L'objectif de cette étude est de déterminer les effets de cette huile essentielle sur le poids corporel et gonadiques ainsi que sur les structures histologiques des testicules des lapins de la population locale. Au total 15 animaux âgés de 3 mois ont été traités par l'huile essentielle menthe pouliot à deux doses différentes (200 µl et 400 µl/Kg de PC) par voie orale en une seule prise. Après une semaine de surveillance, les lapins ont été sacrifiés, les organes reproducteurs prélevés, dégraissés puis pesés. Les résultats obtenus ont montré que les poids corporels, poids et volumes testiculaires chez les lapins âgés de 3 mois sont élevés par rapport aux lapins témoins. Cependant, les lapins traités par la dose 2 (400 µl/kg) présentent des valeurs plus importantes que ceux traités par la dose 1 (200 µl/kg). Sur le plan histologique au niveau des testicules la Menthe pouliot aux doses utilisées a induit l'apparition de spermatides allongées chez alors que la spermatogénèse est au stade spermatide rond chez les lapins témoins. Cependant, les effets de la dose 2 sont plus marqués que ceux de la dose 1. Ces résultats suggèrent que l'huile essentielle de la Menthe pouliot aux deux doses utilisées aurait un effet positif sur le développement des testicules, la spermatogénèse et la fertilité des lapins âgés de 3 mois.

**Mot clés :** Lapin, Testicules, Reproduction, Huile essentielle, Menthe Pouliot.

## Session 4- Ecophysiology Animale

### Communications Affichées

#### **P-32 : Principales lésions tégumentaires et effet sur la mortalité chez les larves *Locusta migratoria* traitées avec les spores *Metarhizium anisopliae* conditionnées en biopesticide**

**Arkam- Kessaci Fatima<sup>1,2,3</sup>, Kara-Toumi Fatma Zohra<sup>1,2,3</sup>, Saadi Leila<sup>1,2,4</sup>**

*1 : Université de Blida1, Faculté SNV, 2 : Département de Biologie,*

*3 : Laboratoire de Biotechnologies, Environnement et Santé. Blida, Algérie*

*4 : Laboratoire de recherche Ecobiologie Animale, École Normale Supérieure, Kouba, Alger. Algérie*

E-mail : [fatima.arkam@yahoo.fr](mailto:fatima.arkam@yahoo.fr)

### Résumé

Le mycotopesticide, *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* est un agent très prometteur en lutte antiacridienne. L'étude des interactions hôte-pathogène permet de mieux comprendre la physiologie des larves infectées. Notre travail vise l'évaluation des potentialités acridicides de Green muscle®, et la recherche de lésions cuticulaires. Les tests de mortalité sont portés sur les larves (L3, L4 et L5) de criquet migrateur traitées par contact à raison de  $2,3 \times 10^4$ ,  $2,3 \times 10^6$  et  $2,3 \times 10^8$  spores /ml. Pour l'étude histopathologique du tégument, nous avons sacrifiés des L5 à différents temps (4 et 7e jours) après traitement avec la moyenne dose. Les valeurs des doses létales 50 et du temps létale 50 obtenues augmentent en fonction de l'avancement des stades larvaires. En comparaison avec le témoin, les coupes du tégument provenant des larves traitées révèlent, dès le 4e jour après infection, des perturbations cyto-architecturales. Nous notons au 7<sup>e</sup> jour, une disparition complète de l'épicuticule et une nette diminution dans l'épaisseur de l'exocuticule et de l'endocuticule avec destruction locale de l'assise épidermique. L'unité infectieuse du champignon entomopathogène, la spore, a été repérée dans les parties de la cuticule digérée. Les altérations biochimiques de la cuticule peuvent expliquer la perturbation de la mue larvaire, la diminution de la voracité et de l'activité remarqués chez les larves avant de mourir. Nos résultats suggèrent que la mortalité est plus importante au jour où le corps de l'insecte est envahi par une dose létale en spores.

**Mots clés :** Green muscle®, criquet migrateur, mortalité, cuticule, épiderme

## **P-33 : Impact d'une exposition subchronique au pesticide Méthomyl sur certains marqueurs de la fonction hépatique chez le rat Wistar mâle adulte**

**Chabane Kahina<sup>1,2</sup>, Zaida Faiza<sup>2</sup>, Khene M'hammed Amine<sup>2</sup>, Ousmaal Mohamed El Fadel<sup>2</sup>, Ainouz Lynda<sup>2</sup>, Kechkoul Lokman<sup>1,2</sup>, Mameri Saadia<sup>3</sup> et Baz Ahsène<sup>2</sup>**

<sup>(1)</sup> *Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie « Houari Boumediene », Bab Ezzouar, Alger.,*

<sup>(2)</sup> *Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale, ENS, Kouba, Alger.,*

<sup>(3)</sup> *Service d'anatomie pathologique, CHU Mustapha Bacha, Alger, Algérie*

**E-mail :** [kahinachabane@hotmail.fr](mailto:kahinachabane@hotmail.fr)

### **Résumé**

Les pesticides constituent un énorme progrès pour l'agriculture moderne, en augmentant les rendements de production alimentaire. Cependant, étant donné leur potentiel toxique, la contamination avérée des différents compartiments environnementaux est problématique. En effet, ces produits chimiques sont soupçonnés dans de nombreuses pathologies notamment neurologiques, pulmonaires, cardiovasculaires, et même cancérogènes. Le foie constitue un principal site d'exposition aux substances toxiques, ce qui pourrait entraîner des altérations et des dysfonctionnements de cet organe.

Notre étude a pour objectif l'évaluation des répercussions d'un insecticide carbamate, le méthomyl sur la biochimie hépatique du rat Wistar mâle adulte. Pour cela, les animaux au nombre de 16 sont répartis en 02 groupes ; le premier renferme les rats expérimentaux ( $n=8$ ) qui reçoivent un traitement quotidien d'une faible dose de méthomyl, administrée par voie orale pendant 90 jours, alors que le second est formé de rats témoins ( $n=8$ ) recevant de l'eau distillée par gavage pendant la même durée. A la fin de l'expérimentation, les rats sont sacrifiés, le sang recueilli dans des tubes héparinés est centrifugé et aliquoté, puis utilisé pour le dosage de certains marqueurs de la fonction hépatique notamment les transaminases (ALAT et ASAT), la phosphatase alcaline (PAL) et la lactate-déshydrogénase (LDH). Les foies sont prélevés, pesés puis fixés pour une étude histologique.

Les résultats obtenus montrent que le traitement des rats par le méthomyl provoque une augmentation significative de l'activité enzymatique des ALAT, ASAT, PAL et une augmentation hautement significative du LDH par rapport aux animaux témoins. Conjointement à ces perturbations biochimiques, l'examen histologique a révélé la présence d'une discrète désorganisation architecturale du tissu hépatique accompagnée d'une nécrose focale.

En conclusion, l'exposition des rats Wistar au méthomyl provoque des altérations biochimiques et structurales très marquées au niveau du foie pouvant provoquer des perturbations de la fonction hépatique.

**Mots clés :** Pesticide, Méthomyl, Exposition subchronique, Foie, Marqueurs.

## **P-34 : Effet protecteur de la cannelle sur le statut oxydatif intestinal chez des rats traités par le dioxyde de titane**

**Feligha Randa<sup>1</sup>, Aouacheri Ouassila<sup>1,2</sup>, Saka Saad<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire d'Ecophysiologie Animale, Université Bdji Mokhtar, ANNABA.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Biochimie et Microbiologie Appliquée, Université Bdji Mokhtar, ANNABA*

**E-mail :** [randa\\_23@hotmail.fr](mailto:randa_23@hotmail.fr)

### **Résumé**

Cette étude visait à évaluer les effets protecteurs de la cannelle sur l'intensité du stress oxydatif intestinal des rats traités par le dioxyde de titane (TiO<sub>2</sub>). Des rats males ont été divisés en quatre groupes. Les rats du groupe I sont servis comme des témoins. Les rats du groupe II sont nourris par régime alimentaire contient 5% de cannelle. Les rats du groupe III ont reçus *per os* 200 mg/kg de TiO<sub>2</sub>. Les rats du groupe IV ont reçus *per os* 200 mg/kg de TiO<sub>2</sub> et 5 % de cannelle dans le régime alimentaire. Après 30 jours de traitement, un sacrifice par décapitation des rats, une dissection des intestins et dosage des paramètres du statut oxydatif ont été menés. Nos résultats ont montré que le TiO<sub>2</sub> a augmenté l'intensité du stress oxydatif intestinal, exprimé considérablement par une réduction d'activité de la GPx et le taux du GSH avec une augmentation du taux de MDA. Par contre, l'addition de la cannelle dans le régime alimentaire des rats a rétabli ce statut oxydatif. En conclusion, le TiO<sub>2</sub> pourrait avoir des effets pro-oxydatifs et néfastes sur la fonction intestinale, et d'autre part la cannelle est considérée comme une source naturelle des antioxydants et alors exerce un effet anti-stress oxydant.

**Mots clés :** Dioxyde de titane, Stress oxydant, Cannelle, antioxydants, Rats

## **P-35 : Screening phytochimique et activité antidiabétique des feuilles de *Morus alba* (mûrier blanc)**

**Kafi Boutheina<sup>1</sup>, Tarzi Amel<sup>1</sup>, Aici Samiha<sup>1</sup>, Ousmaal M.F<sup>1,2,3</sup>, Zaouani M<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.

<sup>2</sup> Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles, Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.

<sup>3</sup> Laboratoire de biologie et physiologie animale, ENS Kouba, Alger, Algérie.

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

**E-mail :** [kahoulboutheina@gmail.com](mailto:kahoulboutheina@gmail.com)

### **Résumé**

Le diabète est une affection métabolique caractérisée par une hyperglycémie chronique, qui constitue un véritable problème de santé publique dans le monde. Face à l'insatisfaction constatée des remèdes modernes, la phytothérapie est une alternative crédible en faveur des communautés. *M. alba*, connu sous le nom de « mûrier blanc » est utilisé en médecine traditionnelle grâce à ses propriétés pharmacologiques, liées à sa richesse en métabolites secondaires biologiquement actives. Notre travail a porté dans une première phase sur le criblage phytochimique qualitative des feuilles de *M. alba* afin d'élucider les principales familles chimiques présentes, puis en deuxième phase sur l'évaluation de l'activité antidiabétique. L'extrait aqueux (EA) des feuilles de *M. alba* a été administré par voie intra-péritonéale à des souris males de type NMRI rendues diabétiques par la streptozotocine (STZ) à une dose de 110mg/kg de poids corporel. Les animaux sont répartis en 5 groupes constitués de 06 souris chacun ; deux dosages ont été testé de l'EA ; 200mg/kg et 400mg/kg. La metformine (GLUCOPHAGE® à 250 mg/kg) a été utilisé comme référence dans cette étude. Afin de déterminer l'effet antidiabétique de l'EA, deux paramètres ont été étudiés : évolution du poids corporel et l'effet hypoglycémiant. Le screening phytochimique a révélé la présence de plusieurs familles chimiques. D'après les résultats obtenus, *M. alba* a bien une activité antidiabétique pour les deux dosages étudiés, cette efficacité est comparable à celle de la metformine au dosage de 400mg/kg sans influer sur le poids corporel des souris. En conclusion, cette étude a pu prouver la présence de métabolites secondaires bioactifs, qui sont à l'origine de l'activité antidiabétique de *M. alba*.

**Mots clés :** Antidiabétique, diabète, phytothérapie, screening phytochimique.

## **P-36 : L'extrait aqueux de bulbe d'ail améliore l'hépatotoxicité induite par le plomb chez le rat**

**Kahalerras Labiba et Abdennour Cherif**

*Animal Ecophysiology Laboratory. Department of Biology. Faculty of Sciences. University Badji Mokhtar-Annaba, Annaba 23000, Algeria*

**E-mail :** [labiba.kahalerras@gmail.com](mailto:labiba.kahalerras@gmail.com)

### **Résumé**

L'utilisation du plomb devient préoccupante en raison de ses effets toxiques sur les systèmes des mammifères. Le but de cette étude est d'évaluer l'effet nocif du plomb sur les marqueurs biochimiques. 20 rats mâles adultes ont été utilisés dans cette étude. Les rats ont été divisés en quatre groupes : groupe témoin (T), groupe témoin positif (B) : ayant reçu des bulbes d'ail (6g), groupe Pb : traité avec une dose d'acétate de plomb (500mg/kg pc) et groupe (Pb/B) : traité avec la combinaison de plomb (500 mg/kg pc) dilué dans 6g/kg d'extrait de bulbe. Ces derniers ont été traités par gavage sur une période de 21 jours. L'analyse des paramètres biochimiques a démontré une augmentation significative du taux du Glutamate-oxaloacetate-transaminase (TGO), du Glutamate-pyruvate-transaminase (TGP) et du phosphatases alcalines (PAL) dans les groupes traités au plomb par rapport aux groupes témoins et au témoin positif. Concernant le poids absolu du foie, les résultats obtenus distinguent une augmentation significative dans le groupe traité par le plomb comparativement aux autres groupes. En conclusion, l'extrait aqueux de bulbe d'ail sauvage a protégé et réduit l'effet toxique induit par l'acétate de plomb en améliorant le taux des biomarqueurs hépatique.

**Mots clés :** Bulbe d'ail, Pb, Marqueurs biochimiques, Foie, Rat.

## **P-37 : Facteurs affectant la réussite de l'insémination artificielle chez les bovins**

**Derdour Salima-Yamina<sup>1</sup>, Mimoune Nora<sup>1-2</sup>, Lamari Abdelouahab<sup>1</sup>, Khelef Djamel<sup>1</sup>,  
Kaidi Rachid<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>*Institut Vétérinaire, USD Blida 1*

**E-mail :** [n.mimoune@ensv.dz](mailto:n.mimoune@ensv.dz)

### **Résumé**

Notre travail avait comme objectif d'étudier les différents facteurs pouvant influencer la réussite de l'insémination artificielle (IA) chez l'espèce bovine, notamment les facteurs liés aux personnels et à l'environnement, afin de mettre en place un standard de cette pratique pour lequel les praticiens peuvent avoir recours plus tard. Notre enquête qui a duré 03 mois (Mars, Avril et Mai) a eu lieu dans la région Centre d'Algérie : Alger, Médéa, Ain Defla, Tizi Ouzou, Blida et Boumerdes ; où on a pu visiter 45 praticiens, muni d'un questionnaire qui englobe une enquête approfondie sur tous les facteurs susceptibles d'influencer l'IA (liés à l'inséminateur, à l'animal, à la semence, à la saison et à l'éleveur). Après collecte et analyse des données, les résultats obtenus montrent que 100 % des inséminateurs font l'IA sur des chaleurs naturelles parmi eux 40 % font recours à la synchronisation. La saison la plus favorable pour les inséminateurs est le printemps suivi de l'hiver puis l'été et l'automne en dernier. De même, 28,89 % des praticiens décongèlent la semence dans l'eau à 37°C pendant 30 secondes et 60 % n'utilisent pas la chemise sanitaire. Concernant la pratique de l'IA, 73,33 % déposent la semence au niveau de l'utérus. De plus, 60 % pensent que le manque de vulgarisation et du professionnalisme est le facteur le plus défavorisant pour le développement de l'IA. Suite aux résultats obtenus, on a conclu que l'IA est la pratique la plus répandue en Algérie mais elle nécessite plusieurs mesures correctives afin d'optimiser son taux de réussite.

**Mots clés :** insémination artificielle, facteurs d'influence, bovins, taux de réussite.

## **P-38 : La reprotoxicité induite par un bio-insecticide d'origine végétale par rapport à un insecticide chimique chez le rat *Wistar* male**

**Tektak Mohamed<sup>1</sup>, Mallem Leila<sup>2</sup>, Renault David<sup>3</sup>, Abdenour Cherif<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Laboratoire de Recherche en Ecophysiologie Animale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, BP12, 23000 Annaba, Algérie.*

<sup>2</sup>*Département de Médecine Dentaire, Faculté de Médecine, Route el Zaafraania, BP205, 23000, Annaba, Algérie.*

<sup>3</sup>*Campus Scientifique de Beaulieu, UMR CNRS 6553, Université de Rennes 1, 263 Avenue du Gal Leclerc, CS 74205, 35042 Rennes Cedex, France.*

**E-mail :** [mohamedtektak93@gmail.com](mailto:mohamedtektak93@gmail.com)

### **Résumé**

Les produits phytosanitaires chimiques ont considérablement diminué la pénibilité du travail au champ tout en permettant une production suffisante et à moindre cout pour satisfaire le marché. Cependant, leur utilisation peut être la cause des problèmes environnementaux et de santé de l'agriculteur et du consommateur. Pour limiter l'impact des produits phytosanitaires chimiques, plusieurs recherches visent à remplacer ces produits chimiques par ces homologues biologiques. Notre travail vise à comparer la toxicité d'un bio-insecticide naturel d'origine végétale par rapport à un insecticide chimique largement utilisés dans le domaine de l'agriculture sur la masse et l'histologie des testicules chez le rat *Wistar* mâle. Dans cette étude, 24 rats male ont été utilisés. Ils ont été mis dans des cages spécifiques à l'animalerie du département de Biologie aux conditions naturelles. Après une période de conditionnement de 2 semaines, les rats ont été divisés en 3 groupes de 8 rats/ chacun : le G1 est le groupe témoin, les deux groupes G2 et G3 ont traité à l'Azadirachrine et l'Imidaclopride dans l'alimentation à la dose de 1/15 de la DL50 pour une période de 6 semaines. Les résultats montrent une diminution de la masse des testicules dans les groupes traités par rapport au groupe témoin. L'observation des coupes histologiques du testicule montre une diminution du nombre des spermatozoïdes et une atrophie testiculaire avec une diminution du diamètre des tubes séminifères chez le groupe traité par l'Imidaclopride par rapport au groupe traité par le bio-insecticide et toujours par rapport au groupe témoin. En conclusion, les pesticides naturels utilisés restent toujours moins toxiques que les pesticides chimiques, mais ça peut indiquer qu'ils n'ont pas sans danger.

**Mots clés :** pesticides, biopesticide, rat, testicules, histologie.

## **P-39 : Comparaison histomorphométrique entre l'appareil génital mâle du *Felis catus* et *Genetta genetta*.**

**Zatra Yamina<sup>1</sup>, Derouiche L.<sup>2</sup>, Ghadbane K.<sup>1</sup>, Bouadel A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Université Saad Dahlab Blida 1, faculté des sciences de la nature et de la vie, Algérie.*

<sup>2</sup>*Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment & des Industries Agroalimentaires, Alger.*

Email de l'auteur principal : yaminazatra@gmail.com

### **Résumé**

L'objectif de notre travail est de faire une comparaison structurale et morphométrique de l'appareil reproducteur mâle chez deux espèces félines, une appartient au groupe d'animaux de compagnie représentée par le chat « *Felis catus* » et l'autre est une prédatrice représentée par la genette « *Genetta genetta* ». Les organes sont prélevés sur des chats en captivités, et sur des cadavres récupérés aux niveaux du parc zoologique pour la genette. Ainsi, l'étude histologique est réalisée sur le testicule et l'épididyme fixés au formol à 10% et les colorations effectuées sont le rouge congo pour le testicule et le trichrome de Masson pour l'épididyme. L'étude morphométrique est réalisée grâce au logiciel Axio vision. Le testicule est composé de tubules séminifères soudés les uns aux autres avec un espace interstitiel réduit chez *Felis catus* alors qu'ils sont dispersés et séparées les uns aux autres par un tissu interstitiel sous forme d'un réseau chez la genette. L'étude morphométrique a montré que la surface de ces tubes séminifères est plus importante chez le chat ( $57704,5 \pm 1464,2 \mu\text{m}^2$ ) contre  $21728,4 \pm 524,3$  chez la genette. La lumière de ces tubules est bien visible chez le chat et invisible chez la genette. On a noté aussi la présence d'une large enveloppe entourant les tubes séminifères chez cette dernière, elle mesure  $54530,9 \pm 1262,8 \mu\text{m}^2$ . L'identification des cellules germinales est facile à repérer ainsi qu'une distribution bien organisée dans l'épithélium séminifère chez *Felis catus*. Chez la genette, il est très difficile d'identifier le type des cellules germinales et par conséquent leurs distributions. L'épithélium de l'épididyme est de type cylindrique pseudostratifié et les cellules sont munies de longs stéréocils. Il est entouré d'une couche circulaire de cellules musculaires lisses. La lumière est parfois occupée par des spermatozoïdes. La hauteur de l'épithélium varie en fonction du segment épididymaire considéré.

**Mots clés :** *Felis catus*, *Genetta genetta*, *Herpestes ichneumon*, histologie, morphométrie.

**P-40 : Effets de l'huile essentielle Romarin à verbenone sur la structure histologique des testicules des lapins mâles de la souche synthétique âgés de 3 mois.**

**Lakabi Lynda<sup>1</sup>, Guermah Dyhia<sup>1</sup>, Menad Rafik<sup>2</sup>, Medjdoub-Bensaad Ferroudja<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Recherches sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université Houari Boumediene, Algérie*

**E-mail :** [lyndalakabi@gmail.com](mailto:lyndalakabi@gmail.com)

**Résumé**

En Algérie, le Romarin à verbenone et la Sauge officinale sont largement consommées à des fins différentes, mais n'a pas été utilisée comme agent stimulant pour la reproduction masculine. L'objectif de cette étude est de déterminer les effets de ces huiles essentielles sur le poids corporel et testiculaire ainsi que sur les structures histologiques des testicules des lapins de la souche synthétique. Pour cela, 15 animaux âgés de 3 mois ont été utilisés. Deux huiles Romarin à verbinone et Sauge officinale ont été administrées aux lapins à deux doses différentes (100  $\mu$ l et 200  $\mu$ l) par voie orale en une seule prise. Après une semaine de surveillance, les lapins ont été sacrifiés, les testicules prélevés, dégraissés puis pesés. Les résultats obtenus ont montré que les poids corporels ainsi que les poids et volume epididymaires sont plus important chez les lapins traités par ces huiles essentielles par rapport aux témoins d'une part. D'autre part leurs valeurs sont plus élevées chez ceux traité par la dose de 200 $\mu$ l. Cependant l'huile essentielle Romarin à verbinone présente des valeurs plus élevées que l'huile Sauge officinale. Sur le plan histologique, nous observons l'apparition de spermatides rondes chez les lapins âgés de 3 mois traités par la Sauge Officinale à la dose 1 Tandis que, chez ceux traités par la dose 2 il y a apparition de spermatides allongés. Les lapins traités par le Romarin à Verbénone présentent quelque spermatide allongée dans certain tube chez les lapins traité par la dose 1 (100  $\mu$ l/kg), tandis que chez ceux traités par la dose 2 (200  $\mu$ l/kg) présentent une richesse en spermatide allongés par rapport aux témoins. Ces résultats suggèrent que les deux huiles essentielles utilisées et aux doses utilisées aurait un effet positif sur le développement des testicules, la spermatogenèse et la fertilité des lapins âgés de 3 mois.

**Mot clés :** Lapin, testicules, Huile essentiel, Romarin à verbenone, Sauge officinale, histologie.