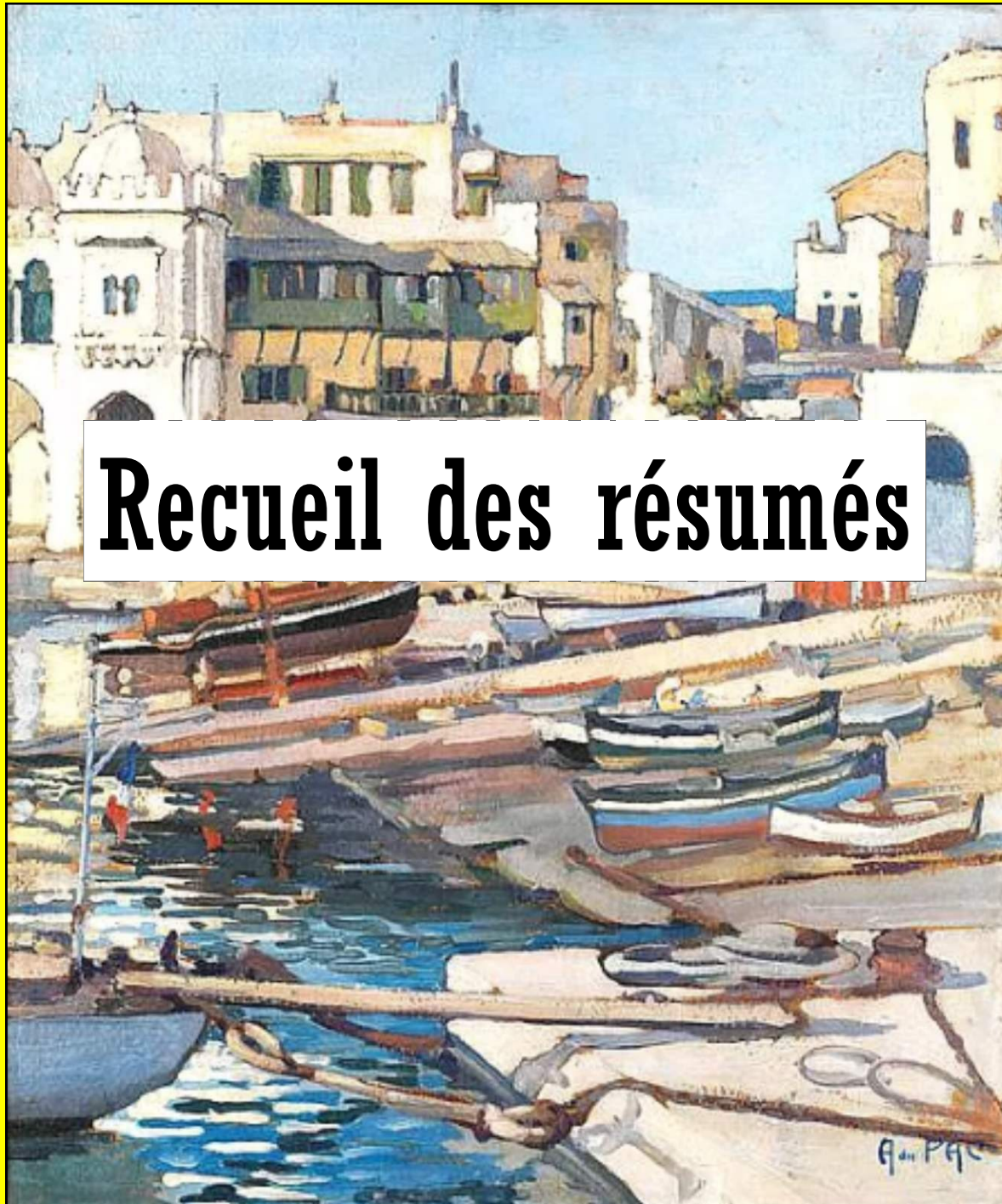


Université Alger 1  
Faculté des sciences  
Le Laboratoire de Valorisation et Bio-  
ingénierie des Ressources Naturelles (LVBRN)



**La Journée Scientifique sur  
La Biochimie Fonctionnelle et la Physiopathologie Cellulaire**  
Alger, le 12 Novembre 2022



**Recueil des résumés**



**2ACTES**  
2<sup>ème</sup> édition

ISSN 2992-1899 (impression), ISSN 2992-1961 (en ligne)

# La 2ème Journée scientifique sur La Biochimie fonctionnelle et la physiopathologie cellulaire

12 Novembre 2022 à l'amphi BENBAATOUCHE

## Président de la journée

Dr. OUSMAAL Mohamed El Fadel

## Vice-Président de la journée

Dr. TOUMATIA Omrane

## Président du comité scientifique

Dr. MENAD Rafik

## Président du comité d'organisation

Dr. BOUMEHIRA Ali Zineddine

### 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 masterant(e)s, doctorant(e)s et enseignant(e)s, 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 et les nouveaux doctorants d'échanger avec leurs enseignants du département des sciences de la nature 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/evénements-scientifiques>

Chaine YouTube : <https://www.youtube.com/channel/UCi0hJoTCD1j5CkA3n71mxQ>



## Liste des Membres du Comité scientifique

Pr. ZERMANE Nadja – U. Alger 1 – Alger  
Dr. OUSMAAL Mohamed El Fadel– U. Alger 1 – Alger  
Dr. BOUMEHIRA Ali Zineddine - ENSA  
Dr. BENBAIBECHE Hassiba – U. Alger 1 – Alger  
Dr. BENDJABEUR Salah – U. Alger 1 - Alger  
Pr. CHERIFI Fatah – USTHB - Alger  
Dr. MOKHTARI Moussa - CRAPC- Alger  
Dr. BELKHELFA Mourad – USTHB - Alger  
Dr. SAIDI Hadjer - USTHB  
Dr. AINOUZ Lynda - ENSV- Alger  
Dr. AIT SEDDIK Hamza – U. Alger 1 - Alger  
Dr. SAHRAOUI Abdelhamid - U. Khemis Miliana  
Dr. EDDAIKRA Atika - USDB - Blida  
Dr. LAKABI Lynda – UMMTO – Tizi Ouzou  
Dr. ZAOUANI Mohamed - ENSV – Alger  
Dr. BOUMAIZA Sabrina – U. Alger 1 – Alger  
Dr. DERRADJIA Amina – U. Relizane – Relizane  
Dr. SELAMA Okba – USTHB – Alger  
Dr. KHENE M'hammed Amine – U. Ghardaïa – Ghardaïa

## Liste des Membres du Comité d'organisation

Dr. BOUSEKSOU Samira – U. Alger 1 – Alger  
Dr. OUSMAAL Mohamed El Fadel– U. Alger 1 – Alger  
Dr. BESSAS Amina – U. Alger 1 - Alger  
Dr. ALILICHE Khadidja – U. Alger 1 – Alger  
MADJI Farah – USTHB– Alger  
AKCHICHE Yasmine Fatima – U. Alger 1 – Alger  
MOSTPHAOUY Yasmine – U. Alger 1 – Alger  
BOUDJATIT Mehdi – U. Alger 1 – Alger





## DESCRIPTIF DU RECUEIL DES RESUMES

Ce recueil des résumés comprend :

- Une table des matières dans laquelle les titres et les auteurs des communications apparaissent par session.
- Une présentation du programme de la journée scientifique avec ses quatre sessions.
- Une présentation du résumé de chaque communication selon l'ordre suivant :

### **Session 1 : Biochimie et ses applications**

- résumés des communications orales
- résumés des communications Affichées

### **Session 2 : Microbiologie et ses applications**

- résumés des communications orales
- résumés des communications Affichées

### **Session 3 : Physiopathologie cellulaire**

- résumés des communications orales
- résumés des communications Affichées

### **Session 4 : Ecophysiologie animale**

- résumés des communications orales
- résumés des communications Affichées

- Liste des auteurs ou *index* dans lequel les auteurs et les co-auteurs apparaissent.



**La 2ème Journée scientifique sur  
« La Biochimie Fonctionnelle et la Physiopathologie Cellulaire » LVBRN, Faculté des Sciences ; Université d'Alger 1 ;  
12 novembre 2022**

## Programme de la journée scientifique

<b>8h00-9h00 : Accueil des participants</b>			
<b>9h00-9h20 : Allocution d'ouverture</b>			
<b>Session 1 : Biochimie et ses applications</b>			
9h20-9h30	<b>GACEB</b> Abderahim	Pericyte: from Cell Physiology to Translational Medicine	<b>CO-01 (Page 16)</b>
9h30-9h40	<b>MENAD</b> Rafik LARBAOUI Billel, TEGUIG Kenza, CHEBRI Amira, FERNINI Meriem, BOUMAIZA Sabrina	Importance du GPER1 ( <i>G-Protein Coupled Estrogen Receptor 1</i> ) dans le testicule : criblage des inhibiteurs de la voie oestrogénique et leurs effets sur la fonction testiculaire	<b>CO-02 (Page 17)</b>
9h40-9h50	<b>AYARI-GUENTRI</b> Sofia, DJEMOUAI Nadjette, GACEB-TERRAK Rabéa et RAHMANIA Fatma	Composition chimique et activité antioxydante de l'huile essentielle d' <i>Hyoscyamus muticus</i> L. subsp. falezlez	<b>CO-03 (Page 18)</b>
09h50-10h00	<b>AMARA</b> Lallia, ZAIRI Mohamed	Composition chimique et évaluation du potentiel antioxydant de l'huile essentielle d' <i>Artemisia herba-alba</i> (Asso.)	<b>CO-04 (Page 19)</b>
10h00-10h10	<b>ABDELSADEK</b> Zoulikha, MASSET Patrick J.	Encapsulated anti-metabolite based double lamellar hydroxide nano-vector matrix HDLs	<b>CO-05 (Page 20)</b>
10h10-10h30	<b>Débat</b>		
10h30-11h00	<b>Pause + visite posters</b>		
<b>Session 02 : La microbiologie et ses applications</b>			
11h00-11h10	<b>BOUMEHIRA</b> Ali Zineddine, El ENSHASY Hesham, HACÈNE Hocine, PARK Enoch Y.	<i>Streptomyces</i> sp. ADR1, a Cell Factory for the Production of $\beta$ - and $\gamma$ -Rubromycins Antibiotics, isolated from Algerian Sahara Desert Soils	<b>CO-06 (Page 41)</b>
11h10-11h20	<b>TAÏBI</b> Nadia, Ameraoui Rachid, Kaced Amel	Evaluation des potentialités antibactériennes du méthylglyoxal piégé dans un vecteur artificiel : activation de la voie Bacillithiol (BSH) dans l'extinction de <i>Bacillus Subtilis</i>	<b>CO-07 (Page 42)</b>
11h20-11h30	<b>BERRABAH</b> Fathi, BENACEUR Farouk, RATET Pascal and GRUBER Veronique	Insight into the control of the nodule immunity and senescence during legume-rhizobium interactions	<b>CO-08 (Page 43)</b>
11h30-11h40	<b>DJEMOUAI</b> Nadjette, MEKLAÏ Atika, SAADI Sid Ahmed, NACER Asma, VERHEECKE-VAESSEN Carol	Actinobacteria from Algerian Desert wormwood: Isolation, taxonomic identification and biological activities	<b>CO-09 (Page 44)</b>

**La 2ème Journée scientifique sur  
« La Biochimie Fonctionnelle et la Physiopathologie Cellulaire » LVBRN, Faculté des Sciences ; Université d'Alger 1 ;  
12 novembre 2022**

11h40-11h50	<b>BOURAHLA M., KACI Y., DJEBBAR R., BOUCELHA L., ABROUS O. BELBACHIR</b>	Impact de l'inoculation d'une rhizobactérie sur les plantules de blé dur cultivées dans le sol et en hydroponie en présence d'un stress chimique	<b>CO-10 (Page 45)</b>
11h50-12h00	<b>Débat</b>		
12h00-13h00	<b>Pause déjeuner + visite posters</b>		
<b>Session 03 : Physiopathologie cellulaire et moléculaire</b>			
13h20-13h30	<b>BELKHELFA Mourad, BEDER Narimene</b>	Evaluation des marqueurs de diagnostic et théranostic du glioblastome pour une médecine personnalisée	<b>CO-11 (Page 57)</b>
13h30-13h40	<b>SAIDI Hadjer, LARABA-DJEBARI Fatima et HAMMOUDI-TRIKI Djelila</b>	Contribution des récepteurs muscariniques dans l'inflammation systémique induite par le venin scorpionique	<b>CO-12 (Page 58)</b>
13h40-13h50	<b>LAKABI Lynda, Menad Rafik, Guermah Dyhia, Medjdoub-Bensaad Ferroudja</b>	Comparaison des effets des huiles essentielles de Romarin et de la sauge sur la structure histologique des testicules des lapins mâles prépubères	<b>CO-13 (Page 59)</b>
13h50-14h00	<b>BOUZENAD. A, BENTEBOULA.M, KERKACHE .I, FAR.L , TAOUIRIRT.L, SAIHI .W, NAKIB.I</b>	Physiopathologie des thyroïdites auto-immunes et diagnostic biologique	<b>CO-14 (Page 60)</b>
14h00-14h10	<b>KHALDOUN Hassina</b>	Pesticides et reproduction masculine	<b>CO-15 (Page 61)</b>
14h10-14h20	<b>Débat</b>		
14h20-14h40	<b>Pause-café + visite posters</b>		
<b>Session 04 : Ecophysiologie animale</b>			
14h40-14h55	<b>KHEDDACHE Arezki, AMIRAT Zaina, Moudilou Elara N'tima, ZATRA Yamina, RAQUET Michel, AKNOUN- SAIL Naouel, CHARALLAH Salima, EXBRAYAT Jean-Marie, KHAMMAR Farida</b>	Variations Saisonnières Pondérales, Histomorphométriques et Physiologiques des Glandes Coagulantes Chez la Gerbille Saharienne, <i>Gerbillus tarabuli</i>	<b>CO-16 (Page 86)</b>
14h55-15h10	<b>MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja, LAKABI Lynda et GUERMAH Dyhia</b>	Ecophysiologie de la bruche de la fève <i>Bruchus rufimanus</i> (Coleoptera : Chrysomelidae) dans la région de Tizi-Ouzou	<b>CO-17 (Page 87)</b>
15h10-15h20	<b>Débat</b>		
15h20-16h00	<b>Clôture de la journée Recommandations Distribution des attestations</b>		



## TABLE DES MATIERES

### Session 1- La biochimie et ses applications

#### Communications Orales

**CO-01 (Page 16): Pericyte: from Cell Physiology to Translational Medicine**

**GACEB Abderahim**

GACEB Abderahim : *Translational Neurology Group, Department of Clinical Science, Wallenberg Neuroscience Center, Lund University, 22184 Lund, Sweden*

**CO-02 (Page 17) : Importance du GPER1 (*G-Protein Coupled Estrogen Receptor 1*) dans le testicule : criblage des inhibiteurs de la voie ostrogénique et leurs effets sur la fonction testiculaire**

**MENAD Rafik, LARBAOUI Billel, TEGUIG Kenza, CHEBRI Amira, FERNINI Meriem, BOUMAIZA Sabrina**

MENAD Rafik : *Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1 Ben Youcef Ben Khedda. Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale LSTPA, Université de Mostaganem. Laboratoire de recherche sur les Zones Arides, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene.*

**CO-03 (Page 18) : Composition chimique et activité antioxydante de l'huile essentielle d'*Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez***

**AYARI-GUENTRI Sofia, DJEMOUAI Nadjette, GACEB-TERRAK Rabéa et RAHMANIA Fatma**

AYARI-GUENTRI Sofia : *Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides, Facultés des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP. 32 El Alia Bab Ezzouar, Alger.*

**CO-04 (Page 19) : Composition chimique et évaluation du potentiel antioxydant de l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba* (Asso.)**

**AMARA Lallia, ZAIRI Mohamed**

AMARA Lallia : *Laboratoire de Biotoxicologie, université Djillali Liabés, Sidi Bel Abbès*

**CO-05 (Page 20): Encapsulated anti-metabolite based double lamellar hydroxide nano-vector matrix HDLs**

**ABDELSEDEK Zoulikha, MASSET Patrick J.**

ABDELSEDEK Zoulikha : *Institute of Electronic and genie Electronic, University of Mohamed Bougara, Boumédres, Algeria, Algeria*



## Communications Affichées

**P-01 (Page 22) :** In vitro Scolicidal effects of *Cerastes cerastes* venom against the protoscolices of *Echinococcus granulosus*

**ALLANE Dihia, LARABA-DJEBARI Fatima and OUSSÉDIK-OUMEHDI Habiba**

*ALLANE Dihia USTHB : Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, BP 32, El -Alia Bab Ezzouar, 16111, Alger, Algérie.*

**P-02 (Page 23) :** Les thérapies innovantes contre le cancer du sein triple négatif

**KHELOUFI Marya, ANANE Chaima**

*KHELOUFI Marya : Université d'Alger 1 BENYOUCEF BENKHEDDA, Faculté des sciences, Département de sciences de la nature et de la vie, 2 Rue Didouche Mourad, Alger Ctre 16000, Alger, Algérie.*

**P-03 (Page 24) :** Etude phytochimique et évaluation de l'activité antioxydante de l'extrait méthanolique de *Oudneya africana* R.

**BAALI Faiza, DJEMOUAI Nadjette, RIGHI Nadjat, BENZETTA Hanane**

*BAALI Faiza : Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaia 47000, Algérie*

**P-04 (Page 25) :** Le mercure induit la dégranulation du neutrophile

**BEDOUHENE Samia, SENANI Nassima, FENANE Souad**

*BEDOUHENE Samia : Laboratoire de Biochimie Analytique et de Biotechnologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université M. Mammeri, Tizi-Ouzou, 15000, Algeria. EPH Ain Bessem, Bouira*

**P-05 (Page 26) :** Etude comparative des effets physiopathologiques induits par deux inhibiteurs de la P450 aromatasé au niveau de la vésicule séminale

**BOUMAIZA Sabrina, BOUGHERARA Yousra, BOUAZZA Asma, BEKKOUCHE Imane, MENAD Rafik**

*BOUMAIZA Sabrina : Laboratoire de Valorisation et de Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1 Benyoucef BENKHEDDA, Alger, Algérie.*

**P-06 (Page 27) :** Implication de la P450 aromatasé dans le cancer du sein

**BOUMAIZA Sabrina, ALLOUCHE Sarra, AOUTOU Nour El Houda, BARAR Hiba, MENAD Rafik**

*BOUMAIZA Sabrina : Laboratoire de Valorisation et de Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1 Benyoucef BENKHEDDA, Alger, Algérie.*

**P-07 (Page 28) :** Production de chitosane. Évaluation de ses activités biologiques et de sa toxicité

**DJAOUTI Thanina Rym, BOUAZIZ Meriem, ADOUR Lydia, KHERAT Mohamed, BENGUERGOURA Fouzya**

*DJAOUTI Thanina Rym : Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, 2 Rue Didouche Mourad, 16000 Alger, Algérie.*





**P-08 (Page 29) : Implication des microparticules circulantes issues de patients atteints de cancer colorectal dans la modulation de la fonction hépatique et la réponse immunitaire**

**HASSENA Ramel, OUSMAAL Mohamed El Fadel, HADJTAHAR Sarah, SAADOUI AMINE, LOUNIS Khaled, ABDELALI Mohamed, MADJI Farah**

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

**P-09 (Page 30) : Rôle des microparticules circulantes libérées lors d'un cancer colorectal sur la fonction rénale**

**MADJI Farah, OUSMAAL Mohamed El Fadel, Kecekoul Lokmane, LOUNIS Khaled, SLIMANI Assia**

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

**P-10 (Page 31) : Étude de la biocompatibilité et de l'adhésion protéique sur des scaffolds à base de chitosane/collagène synthétisés par rayonnement gamma : Application d'un plan d'expérience**

**MIHOUBI Meriem, BENDJEDDA Hadjer, MANAA Imene, TAHTAT Djamel**

*MIHOUBI Meriem : Université Alger 1.*

**P-11 (Page 32) : Screening phytochimique de l'extrait éthanolique de la parche de café**

**TAHIR Fatima Zahra, HADDAM Nahida, BENOUSSAR Nesrine Fatima Zahra**

*TAHIR Fatima Zahra : Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et Université AbouBekr Belkaïd, Tlemcen*

**P-12 (Page 33) : Evaluation de l'effet d'un adjuvant sur le pouvoir antigénique du vaccin antirabique vétérinaire inactivé produit sur culture cellulaire**

**BOUKHENFRA A, OUKACI G, SEGHER F, YAICI C.N, MENAD R**

*BOUKHENFRA A : Laboratoire des vaccins viraux humains, Département des produits biologiques humains, Institut Pasteur d'Algérie (Annexe Kouba), Alger, Algérie.*

**P-13 (Page 34): Anti-diabetic activity of sub-critical water extract of *Genista saharae***

**BENMERZOUG Abdelmoumen, GUETTAF Sofiane, ŠVARC-GAJIĆ Jaroslava, HARZALLAH Daoud**

*BENMERZOUG Abdelmoumen: Laboratory of Applied Microbiology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Ferhat Abbas Sétif 1, Algeria.*

**P-14 (Page 35) : Implication de la neuroinflammation induite par l'infiltrat des lymphocytes B suite à la rupture de la barrière hématoencéphalique dans le glioblastome chez la population algérienne**

**BEDER Narimene, BELKHELFA Mourad, TERKMANI Fella.**

*BEDER Narimene : Equipe Cytokines et NO-Synthases ; Immunité et pathogénie, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des Sciences Biologiques, USTHB.*



**P-15 (Page 36): Anti-platelet molecules derived from snake venom and their promising therapeutic role on thrombo-inflammatory responses**

**CHÉRIFI Fatah, SAGHOUR Noussaiba, KIHელი Hamida, AMEZIANI Meriem, SAOUD Samah and LARABA-DJEBARI Fatima**

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

**P-16 (Page 37): Disintegrins purified from *Cerastes cerastes* venom: Their potential antiplatelet activity and structure-function relationship**

**CHÉRIFI Fatah, AMEZIANI Meriem, SAGHOUR Noussaiba, KIHელი Hamida, SAOUD Samah and LARABA-DJEBARI Fatima**

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

**P-17 (Page 38): Biotechnological and biomedical applications of a phosphodiesterase involved in nucleotides degradation**

**KIHელი Hamida, CHÉRIFI Fatah, SAOUD Samah and LARABA-DJEBARI Fatima**

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

**P-18 (Page 39) : Une simple technique pour évaluer l'agrégation plaquettaire**

**Djamila Messaoudi, Samia Bedouhéne, Nassima Senani, Samia Dermeche, Hamida Akli, Rym Salah.**

*Djamila Messaoudi : Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie, Département de Biologie, Faculté des Sciences biologique et Agronomique, Université Mouloud Mammeri, 15000, Tizi Ouzou, Algérie.*



## Session 2- La microbiologie et ses applications

### Communications Orales

**CO-06 (Page 41) : Streptomyces sp. ADR1, a Cell Factory for the Production of  $\beta$ - and  $\gamma$ -Rubromycins Antibiotics, isolated from Algerian Sahara Desert Soils**

**BOUMEHIRA Ali Zineddine**, El ENSHASY Hesham, HACÈNE Hocine, PARK Enoch Y.

*BOUMEHIRA Ali Zineddine: Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Algeria niversity of Algiers, LVBRN, Algeria*

**CO-07 (Page 42) : Evaluation des potentialités antibactériennes du méthylglyoxal piégé dans un vecteur artificiel : activation de la voie Bacillithiol (BSH) dans l'extinction de Bacillus Subtilis**

**TAÏBI Nadia**, Amaraoui Rachid, Kaced Amel

*TAÏBI Nadia Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimiques, CRAPC Bou- ismail, Alger, ALGERIE*

**CO-08 (Page 43): Insight into the control of the nodule immunity and senescence during legume-rhizobium interactions**

**BERRABAH Fathi**, BENACEUR Farouk, RATET Pascal and GRUBER Veronique

*BERRABAH Fathi: The department of Biology, Faculty of Sciences, Amar Telidji University, 03000 Laghouat, Algeria*

**CO-09 (Page 44): Actinobacteria from Algerian Desert wormwood: Isolation, taxonomic identification and biological activities**

**DJEMOUAI Nadjette**, MEKLAT Atika, SAADI Sid Ahmed, NACER Asma, VERHEECKE-VAESSEN Carol

*DJEMOUAI Nadjette : Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaia, Ghardaia, Algeria. Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, Algiers, Algeria. Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides (LRZA), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), BP32 El-Alia, 16111 Bab Ezzouar, Algiers, Algeria*

**CO-10 (Page 45) : Impact de l'inoculation d'une rhizobactérie sur les plantules de blé dur cultivées dans le sol et en hydroponie en présence d'un stress chimique**

**BOURAHLA M.**, KACI Y., DJEBBAR R., BOUCELHA L., ABROUS O. BELBACHIR

*BOURAHLA M : Equipe de physiologie végétale.*



## Communications Affichées

### **P-19 (Page 47) : Sélection de nouvelles souches microbiennes à usage probiotique chez le poulet de chair**

**AIT SEDDIK Hamza, DJOUZI Amira, CHERIFI Hichem,**

*AIT SEDDIK Hamza : Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles (LVBRN).*

*Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences, Université Benyoucef Benkhedda – Alger 1, ALGERIA*

### **P-20 (Page 48) : Les bactéries d'écosystème thermal : Source d'enzymes thermostables**

**BOUACEM Khelifa**

*BOUACEM Khelifa : Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire (Equipe de Microbiologie),*

*Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologie Houari Boumediene.*

### **P-21 (Page 49) : Production et contrôle qualité d'un yaourt nature sans lactose sucré à la STEVIA**

**LAGGOUN Amira, AKSOUH Yasmine, YACEF Ikram Serine, ABROUS Djamilia, ALILICHE Khadidja**

*LAGGOUN Amira : Université Alger 1, faculté des sciences, Alger, Algérie.*

### **P-22 (Page 50) : Activité antibiotique de *Streptomyces sp.* PAL114 contre trois souches d'*Escherichia coli* uropathogènes**

**BENMOUMOU Sarra, TATA Samira, Hamaidi-Chergui Fella, Meklat Atika, BOURAS Nouredine, BOUCHACHI Nacera**

*BENMOUMOU Sarra : Laboratoire Biotechnologies, Environnement et Santé Département BPC, Faculté SNV, Université Blida 1, Algérie.*

### **P-23 (Page 51) : Méthodes d'isolement et caractérisation des bactériophages à partir des sources aquatiques marines**

**BENTRAD Najla, FATTOUCH Sami et HAMOUDI-BELARBI Latifa**

*BENTRAD Najla : Faculté des Sciences Biologiques, Département de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Alger, Algérie*

### **P-24 (Page 52) : Analyse de la famille de gène *Pathogenesis-Related proteins 10 (PR10)* chez la légumineuse modèle *Medicago truncatula***

**BERKANE Zakia Imane, HANDI Fatma, GRUBER Véronique, BERRABAH Fathi**

*BERKANE Zakia Imane : Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ziane Achour, 17000 Djelfa, Algeria.*

### **P-25 (Page 53) : Evaluation de l'effet d'un adjuvant sur le pouvoir antigénique du vaccin antirabique vétérinaire inactivé produit sur culture cellulaire**

**BOUKHENFRA A, OUKACIG, SEGHER F, YAICI C.N, MENAD R, NOUAS M.**

*BOUKHENFRA A : Laboratoire des vaccins viraux humains, Département des produits biologiques humains, Institut Pasteur d'Algérie (Annexe Kouba), Alger, Algérie.*





**P-26 (Page 54) : L'intérêt biotechnologique de l'activité protéolytique de quelques souches isolées de sols**

**GHALLACHE Loubna, MEBKHOUT Faiza, BESSAS Amina, AIT-LOUDHIA Khatima**

*GHALLACHE Loubna : Université Agro-vétérinaire de Batna 1, Algérie*

**P-27 (Page 55) Annotation *in silico* de séquences génomiques de la souche *Stenotrophomonas rhizophila* IS26**

**DIF Guendouz, Belaouni Hadj Ahmed, Toumatia Omrane, Zitouni Abdelghani.**

*DIF Guendouz : Département de Sciences Naturelles, École Normale Supérieure de Laghouat.*



## Session 3- Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire

### Communications Orales

**CO-11 (Page 57) : Evaluation des marqueurs de diagnostic et théranostic du glioblastome pour une médecine personnalisée**

**BELKHELFA Mourad, BEDER Narimene**

*BELKHELFA Mourad : Equipe Cytokines et NO-Synthases ; Immunité et pathogénie, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des Sciences Biologiques, USTHB.*

**CO-12 (Page 58) : Contribution des récepteurs muscariniques dans l'inflammation systémique induite par le venin scorpionique**

**SAIDI Hadjer, LARABA-DJEBARI Fatima et HAMMOUDI-TRIKI Djelila**

*SAIDI Hadjer : Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, BP 32, El-Alia Bab Ezzouar, 16111, Alger, Algerie.*

**CO-13 (Page 59) : Comparaison des effets des huiles essentielles de Romarin et de la sauge sur la structure histologique des testicules des lapins mâles prépubères**

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

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

**CO-14 (Page 60) : Physiopathologie des thyroïdites auto-immunes et diagnostic biologique**

**BOUZENAD. A, BENTEBOULA.M, KERKACHE .I, FAR.L , TAOUIRIRT.L, SAIHI .W, NAKIB.I**

*BOUZENAD. A : Institut Pasteur d'Algérie (IPA)*

**CO-15 (Page 61) : Pesticides et reproduction masculine**

**KHALDOUN Hassina**

*KHALDOUN Hassina : Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, BP 270, route Soumaa, Blida, Algérie*



## Communications Affichées

**P-28 (Page 63) : Induction d'un diabète de type II et d'un stress oxydatif au niveau hépatique chez les souris soumises à un régime hyper lipidique**

**ABDELLATIF Amina, SLAMA Nada, BAHRIA Karima, OUMOUNA Mustapha, BENACHOUR Karine**

*ABDELLATIF Amina : Laboratoire de biologie et pharmacologie expérimentales, Université Yahia farès, Médéa, Algérie*

**P-29 (Page 64): Clinical and histopathological features of colon cancer**

**BENNACEUR Nessma, OUSMAAL Mohamed El Fadel, ZIOUANI Saliha, BENMAHDJOUR Abdelkarim, LOUNIS Khaled, AIT-YOUNES Sonia, MADJI Farah**

*BENNACEUR Nessma: Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Sciences, University of Algiers 1, Algiers, Algeria.*

**P-30 (Page 65) : Les marqueurs hématologiques dans la covid19 : intérêt et pronostic**

**BENSALMA Souheyla, DAHIMENE Chahinez, FATHI Yasmine, BOUHADJA Sara, MIHOUBI Esma, MAZARI Nawel**

*BENSALMA Souheyla : Département des sciences de la nature et de la vie, Université Benyoucef Benkhedda, 16000, Didouche Mourad, Alger, Algérie.*

**P-31 (Page 66): Prospective study on association of maternal anemia with the risk of recurrent pregnancy loss in Sétif, Algeria**

**BOUROUBA Romyla, SAADOUNE Chiraze, REBBOUH Yasmine, BENSTITI Bouchra, DJABI Farida**

*BOUROUBA Romyla: Department of Biology and Animal Physiology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Ferhat Abbas Sétif 1, Algeria.*

**P-32 (Page 67) : Effet cytoprotecteur de la mélatonine sur la toxicité gonadique induite par un herbicide locale le linuron chez le rat wistar.**

**CHAIB Sakina, OUALI kherieddine, TREA Fouzia, CHAIB Belgacem**

*CHAIB Sakina : Faculté des Sciences, Laboratoire de bio surveillance environnementale, BP 12 El Hadja, Université Badji Mokhtar Annaba 23000 Algérie.*

**P-33 (Page 68) : Analyse *in vitro* de l'activité antidiabétique et anti-inflammatoire de la coriandre**

**CHERFAOUI Manel Chihez, OUSMAAL Mohamed El Fadel, KAABECHE Hind, HOUMEL Manel, AINOUC Lynda**

*CHERFAOUI Manel Chihez : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

**P-34 (Page 69) : Implication de la myélopéroxydase dans l'inflammation du tissu hépatique induite par le déphasage du cycle nyctéméral chez la gerbille: *Gerbillus tarabuli***

**DERBOUZ-ROUIBATE Amina, BENHAFRI Nadir, DEKAR-MADOU Aicha, OUALI-HASSENAOUI Saliha**

*DERBOUZ-ROUIBATE Amina: Equipe de Neurobiologie, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), ALGERIE.*

**P-35 (Page 70) : Polymorphisme des cytokines dans la neuropathie du diabète de type 1**

**DJIAR Marwa, GHABOUBA Amina , SOLTANI Khouloud, BENSALMA Souheyla, MIHOUBI Esma**  
*DJIAR Marwa : Département des sciences de la nature et de la vie, Université Benyoucef Benkhedda, Alger.*

**P-36 (Page 71) : L'apport de l'étude histologique et des marqueurs tumoraux Ca.19-9 et ACE dans le diagnostic du cancer colorectal**

**DRIR Mohamed Yacine, OUSMAAL Mohamed El Fadel, LABED Oujdène, HASSAINE Rania, LOUNIS Khaled, AIT-YOUNES Sonia, MADJI Farah**  
*DRIR Mohamed Yacine : Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie.*

**P-37 (Page 72) : Mise en évidence d'un biomarqueur biologique de l'insuffisance rénale aiguë**

**HANI Fatma Amira, ZAOUANI-Mohamed, AINOUZ Lynda, BOUDJELLABA Sofiane, REMICHI Hayat, ZENAD Wahiba**  
*HANI Fatma Amira : Laboratoire de Recherche « Santé & Productions Animales », École Nationale Supérieure Vétérinaire d'El- Harrach.*

**P-38 (Page 73): Neurophysiological effect induced by potassium channels blockers: cellular and molecular mechanisms**

**LADJEL-MENDIL Amina, MOUSSAOUI Hadjila, AMARNI Meriem and Laraba-Djebari Fatima**  
*LADJEL-MENDIL Amina: Laboratory of Cellular and Molecular Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Sciences and Technology Houari Boumediene USTHB, Algiers, Algeria*

**P-39 (Page 74) : Effets de l'huile essentielle d'*Eucalyptus globulus* sur la structure histologique des testicules et epididymes des lapins mâles prépubères.**

**LAKABI Lynda, MENAD Rafik, GUERMAH Dyhia, MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja**  
*LAKABI Lynda : Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Science Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.*

**P-40 (Page 75): Impact Of Selenium Supplementation On The Induced Histopathological and Metabolic Disorders During Scorpion Envenomation Pathogenesis**

**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.*

**P-41 (Page 76) : Perturbations biochimiques et altérations histopathologiques suite à l'exposition sub chronique des rats à la poussière d'engrais NPK**

**MENADI Sara, BOUBIDI Fatima, BOUMENDJEL Amel, MESSARAH Mahfoud**  
*MENADI Sara : Laboratoire de biochimie et de toxicologie environnementale, département de biochimie, faculté des sciences, université badji mokhtar, Annaba, Algérie*

**P-42 (Page 77) : Effet néphroprotecteur de l'Alaternus (*Alaternus rhamnus*) contre la néphrotoxicité induite par le paracétamol chez le rat Wistar**





**SAIAH Wassila, SAIAH Halima, KOCEIR El-hadj Ahmed**

*SAIAH Wassila : Laboratoire de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Faculté des sciences biologiques, Université des sciences et technologie Houari Boumediène.*

**P-43 (Page 78) : Le DHA induit l'arrêt du cycle cellulaire des cellules Jurkat via l'augmentation de la concentration du calcium intracellulaire**

**SAIDI Hamza, BENBAIBECHE Hassiba, BOUNIHI Abdenour, KOCEIR Elhadj Ahmed**

*SAIDI Hamza : Equipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne*

**P-44 (Page 79) : Importance du GPER1 (G-Protein Coupled Estrogen Receptor 1) dans l'épididyme : approche cellulaire et moléculaire**

**TEGUIG Kenza, CHEBRI Amira, LARBAOUI Billel, FERNINI Meriem, BOUMAIZA Sabrina, MENAD Rafik**

*TEGUIG Kenza : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1 Ben Youcef Ben Khedda.*

**P-45 (Page 80) : Impact de l'huile essentielle de la menthe poivrée *Menthapiperita* sur l'épididyme après privation androgénique**

**TOUATI Imane, ZEGAOUA Djamilia, ZAHRA Chahinez, LAKABI Lynda, MENAD Rafik**

*TOUATI Imane : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1 Ben Youcef Ben Khedda.*

**P-46 (Page 81) : Etude de l'effet du methomyl sur l'histo-physiologie de la glande surrénale chez le rat Wistar mâle adulte**

**ZAIDA F, CHABANE K, KHENE M, OUSMAAL MF, MAMERI S et BAZ A.**

*ZAIDA Faiza : Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale, ENS, Kouba.*

**P-47 (Page 82) : Evaluation de la toxicité sur la paroi colique d'un produit antiparasitaire à base d'ivermectine chez le rat wistar**

**ZAOUANI-Mohamed, AINOUZ Lynda, BOUDJELLABA sofiane, HANI Fatma Amira, REMICHI Hayat, ZENAD Wahiba**

*ZAOUANI-Mohamed : Laboratoire Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité (HASAQ) Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El-Harrach.*

**P-48 (Page 83) : Etude *in silico* de l'effet de l'huile essentielle de la menthe poivrée (*Menthapiperita*) sur la voie androgénique**

**ZEGAOUA Djamilia, TOUATI Imane, ZAHRA Chahinez, LAKABI Lynda, MENAD Rafik**

*ZEGAOUA Djamilia : Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1 Ben Youcef Ben Khedda.*

**P-49 (Page 84) : Variations biochimiques et inflammatoires chez les patients comorbides atteints de la COVID-19**

**ZEROUTI K, IKHOU Y, LASSAS K**

*ZEROUTI K : Université Sada Dahlab de Blida Blida 1USDB-1*



## Session 4- Ecophysiologie Animale

### Communications Orales

**CO-16 (Page 86) : Variations Saisonnières Pondérales, Histomorphométriques et Physiologiques des Glandes Coagulantes Chez la Gerbille Saharienne, Gerbillus tarabuli**

**KHEDDACHE Arezki**, AMIRAT Zaina, Moudilou Elara N'tima, ZATRA Yamina, RAQUET Michel, AKNOUN-SAIL Naouel, CHARALLAH Salima, EXBRAYAT Jean-Marie, KHAMMAR Farida  
*KHEDDACHE Arezki : Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides,. BP 32 El-Alia, 16111 Alger.*

**CO-17 (Page 87) : Ecophysiologie de la bruche de la fève Bruchus rufimanus (Coleoptera : Chrysomelidae) dans la région de Tizi-Ouzou**

**MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja**, LAKABI Lynda et GUERMAH Dyhia  
*MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja: laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Département de Biologie Animale et végétale. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.*

### Communications Affichées

**P-50 (Page 89) : Etude de la diversité génétique des races ovines algériennes**  
**GHERNOUTI Niema, GAOUAR S.B. Suheil**

*GHERNOUTI Niema : Université Alger 1( Benyoucef Benkhedda)*

**P-51 (Page 90) : Reproduction de *Noséma* dans le couvain de l'abeille domestique *Apis mellifera intermissa* : étude histologique de l'intestin**

**LAKABI L, CHERIFI-HABBI, MEDJDOUB-BENSAAD F**  
*LAKABI Lynda : Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi- Ouzou 15000. Algérie.*

**P-52 (Page 91) : Etude de quelques caractéristiques morphométriques de l'abeille domestique *Apis mellifera intermissa* dans la région de Tizi-Ouzou**

**MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja**, HABBI-CHERIFI Assia et LAKABI Lynda  
*MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja : Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Algérie*



**Session 01 :**

**La biochimie et ses applications**

Communications orales



CO- 01

**Pericyte: from Cell Physiology to Translational Medicine**

**GACEB Abderahim**

*Translational Neurology Group, Department of Clinical Science, Wallenberg Neuroscience Center, Lund University, 22184 Lund, Sweden*

**Abstract**

Pericytes are mural cells lining the endothelial cell layer ubiquitously in all microvessels across the organism. Well acknowledged is their contribution to vascular homeostasis such as microvessel stabilization and angiogenesis. Specifically in the brain, where their density exceeds that in most other tissues, pericytes contribute to maintenance of the blood-brain barrier (BBB) integrity and homeostasis. The BBB is a dynamic and highly selective border, regulating the exchange of substances between the blood and neural tissue. Disruption and leakage of the BBB has been linked to several neurological disorders including Parkinson's disease, Alzheimer's disease, multiple sclerosis, and epilepsy. However, the exact mechanisms that cause BBB damage remain elusive. Recently, it has been shown that patients with diabetes mellitus may also be at risk for developing dementia and stroke. Using isolated human cells, we evaluate pericyte physiology to investigate the effect of dietary factors on the initiation of brain disorders. Using patient samples, we investigate the potential use of pericyte derived biomarkers related to vascular injury and repair to improve therapeutic guidance. In conclusion, we provide evidence that pericytes are an important early target cell type to develop new therapeutic and prognostic tools.

**Keywords:** Pericyte, blood brain barrier, biomarkers, vascular injury





CO- 02

**Importance du GPER1 (*G-Protein Coupled Estrogen Receptor 1*) dans le testicule : criblage des inhibiteurs de la voie oestrogénique et leurs effets sur la fonction testiculaire**

**MENAD Rafik<sup>1,3</sup>, LARBAOUI Billel<sup>1</sup>, TEGUIG Kenza<sup>1</sup>, CHEBRI Amira<sup>1</sup>, FERNINI Meriem<sup>2</sup>, BOUMAIZA Sabrina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger1 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.

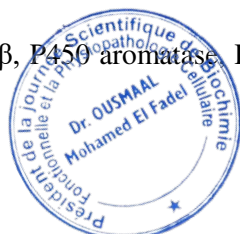
E-mail : menadrafik@gmail.com

**Résumé**

Les œstrogènes jouent un rôle clé dans le développement et le maintien de la fonction de reproduction normale chez le mâle. Traditionnellement, les actions des œstrogènes sont attribuées à deux récepteurs nucléaires ER $\alpha$  et ER $\beta$ . Cependant, ces hormones peuvent aussi exercer leurs effets via le nouveau récepteur d'œstrogènes couplé aux protéines G (GPER1). Compte tenu de l'importance émergente des œstrogènes dans la fonction de reproduction et de la diversité des acteurs moléculaires de la voie oestrogénique, nous avons posé la question suivante: Quelle est la place du GPER1 dans la signalisation oestrogénique impliquée dans la fonction testiculaire?

Pour répondre à cette question, deux approches ont été appliquées, une première de docking moléculaire consistant au criblage des inhibiteurs des principaux acteurs de la voie oestrogénique suivie par une deuxième approche *in vivo*, avec un traitement journalier de souris mâles, pendant 25 jours. L'approche *in silico* a permis de sélectionner l'exémestane, le fulvestrant et le G36 comme meilleurs candidats inhibiteurs de la P450 aromatasase, des récepteurs classiques des œstrogènes (ER $\alpha$  et ER $\beta$ ), et du GPER1, respectivement. Ces ligands de prédilection ont été utilisés dans l'étude *in vivo*. Le traitement à l'exémestane (1mg/kg/souris) a induit des changements morpho-fonctionnels caractérisés par un relâchement du tissu interstitiel, une dilatation de la lumière des tubules séminifères et un ralentissement de la spermiogénèse. Le fulvestrant (1mg/souris) a provoqué une prolifération conjonctive associée à une hypertrophie des cellules de Leydig en plus d'une atteinte des spermatides rondes à l'origine d'un ralentissement de la spermatogénèse. Le lot traité au G36 (18 $\mu$ g/souris) a montré un relâchement du tissu interstitiel et une réduction des spermatogonies à la base de l'épithélium. En conclusion, les deux approches nous ont permis de déduire que le GPER1 présente des rôles particuliers à côté des récepteurs des œstrogènes ER $\alpha$  et ER $\beta$  dans le testicule.

**Mots clés** : GPER1, ER $\alpha$ , ER $\beta$ , P450 aromatasase, Docking, Spermatogénèse.



CO- 03

## Composition chimique et activité antioxydante de l'huile essentielle d'*Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez*

AYARI-GUENTRI Sofia <sup>1,2</sup>, DJEMOUAI Nadjette <sup>1</sup>, GACEB-TERRAK Rabéa <sup>1</sup> et RAHMANIA Fatma <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides, Facultés des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP. 32 El Alia Bab Ezzouar, Alger.

<sup>2</sup> Faculté des Sciences, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, 02. Didouche Mourad, Alger.

Email de l'auteur principal : sofiaguentri.o@gmail.com

### Résumé

*Hyoscyamus muticus* L. subsp. *falezlez* est une plante de la famille des Solanaceae endémique du Sahara ; il s'agit d'une essence médicinale fréquemment utilisée par la population du Sud algérien, cas d'Adrar. L'espèce *H. muticus* L. est très étudiée en pharmacologie pour ses alcaloïdes tropaniques, elle est cependant inexplorée sur le plan biochimique en relation avec le métabolisme secondaire des terpènes. L'objectif de notre travail est de contribuer à la connaissance de la sous-espèce *H. muticus* L. *falezlez* en identifiant ses principales biomolécules (terpènes) et déterminant leurs activités antioxydantes. L'huile essentielle extraite par hydrodistillation à partir des organes aériens (feuilles et tiges) secs d'*H. muticus* L. subsp. *falezlez* présente un rendement de 0,5%(P/V). L'analyse de cette huile essentielle par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse a permis d'identifier une dizaine de composés représentant une aire de répartition globale de 87,25%. Les monoterpènes oxygénés sont les plus abondants (81,07%) comparés aux sesquiterpènes (1,99%). Le bornéol est le composé majoritaire (76,47%) suivi par l'acétate de bornyl (4,6%), l'AC1NSGOP (4,19%) et le cédrélonol (1,99%). L'étude biologique réalisée *in vitro* sur l'activité antioxydante de l'huile essentielle de la plante a montré une activité antioxydante modérée (IC<sub>50</sub>= 6,26 ± 0,89 mg.mL<sup>-1</sup>).

**Mots clés :** *H. muticus* L. subsp. *falezlez*, activité antioxydante, CG-SM, huile essentielle.



CO- 04

## Composition chimique et évaluation du potentiel antioxydant de l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba* (Asso.)

AMARA Lallia<sup>1</sup>, ZAIRI Mohamed<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Biotoxicologie, université Djillali Liabés, Sidi Bel Abbès

<sup>2</sup> Laboratoire de Biotoxicologie, université Djillali Liabés, Sidi Bel Abbès

Email : lallia.amara@univ-sba.dz

### Résumé

Le stress oxydatif est à l'origine de nombreuses pathologies et affections humaines. La recherche de substances naturelles à activité antioxydante issues des plantes constitue un enjeu scientifique important. L'objectif de cette étude est la détermination du profil chimique de l'huile essentielle de l'espèce *Artemisia herba-alba* (Asso.) et l'évaluation de son effet antioxydant. L'huile essentielle a été extraite par hydrodistillation en utilisant un appareil Clevenger, puis analysée par la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (CG-SM). L'efficacité antioxydante a été examinée par quatre tests : test de piégeage du radical DPPH et le radical ABTS<sup>+</sup>, test d'inhibition de blanchiment du  $\beta$  carotène et le pouvoir réducteur (FRAP). Le camphre,  $\alpha$ -thujone, Chrysanthénone, 1,8 cinéol et  $\beta$  thujone sont respectivement les principaux composés identifiés dans cette huile. Les résultats de l'activité antioxydante ont montré que l'huile essentielle de l'espèce étudiée possède un effet antioxydant intéressant, en se basant sur la valeur d'IC50, cette huile est révélée moins active en se comparant avec les antioxydants de référence utilisés (Acide ascorbique et BHT).

Ces résultats suggèrent que l'huile essentielle d'*Artemisia herba-alba* peut être une source naturelle d'antioxydant valable pour remplacer les produits de synthèse qui exercent des effets négatifs sur la santé des consommateurs.

**Mots clés :** *Artemisia herba-alba* (Asso.) ; Activité antioxydante ; CG-SM ; Huile essentielle.



CO- 05

## Encapsulated anti-metabolite based double lamellar hydroxide nano-vector matrix HDLs

ABDELSADEK Zoulikha<sup>1</sup>, MASSET Patrick J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Electronic and genie Electronic, University of Mohamed Bougara, Boumérdes, Algeries,Algeria.

<sup>2</sup>Warsaw University of Technology, Faculty of Materials Science and Engineering, Woloska 141, 02-507 Warsaw, Poland

Email : [zoulisabrina@yahoo.fr](mailto:zoulisabrina@yahoo.fr)

### Abstract

Drug delivering using encapsulated nanomaterials has gained tremendous interest as it allows this allows to release the active molecules over time and locally to overcome certain diseases such as cancer in a minimally invasive manner.

The present work consists in the optimization of the antioxidant effect of an anti-metabolite for colon and rectum diseases using encapsulated anti-metabolite in a nano-vector matrix type double lamellar hydroxide HDLs. Four compounds were synthesized using microwave synthesis method; two host matrices MgAl-HDL and MgFe-HDL and two biohybrids composites MgAl-HDL/Ame and MgFe-HDL/Ame (Ame=anti-metabolite).

It has been revealed the best crystallization was obtained for the solid MgAl-HDL compared to MgFe-HDL. This difference was explained by the Fenton effect in the latter case. It was shown that the stability of the Mg-Al matrix favors the intercalation process of Ame unlike what happens with Mg-Fe matrix. Based on FT-IR analysis results, an intercalation mechanism involving a hydrogen bond between the carbonyl of Ame and hydroxyl groups of inter-foliar space was proposed showing that the integrity of Ame within the HDL matrix was kept.

This provides new and promising perspectives with respect to the treatment of colorectal cancer with bioactive anti-metabolite molecules to compensate for its narrow therapeutic index by increasing its effectiveness and decreasing its side effects.

**Keywords :** anti-metabolite, colorectal cancer, MgAl-HDL, MgFe-HDL, microwave



**Session 01 :**

**La biochimie et ses applications**

Communications affichées



P- 01

## ***In vitro* Scolicidal effects of *Cerastes cerastes* venom against the protoscolices of *Echinococcus granulosus***

**ALLANE Dihia, LARABA-DJEBARI Fatima and OUSSEDIK-OUMEHDI Habiba**

USTHB, Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, BP 32, El –Alia Bab  
Ezzouar, 16111, Alger, Algérie.

Email : [dihia.allane@gmail.com](mailto:dihia.allane@gmail.com)

### **Abstract**

Hydatidosis is an important zoonosis, caused by *Echinococcus granulosus*, worldwide distributed, affecting human health. Despite the effectiveness of the conventional treatments, their side effects and progressive resistance of the parasites limit their use. Therapeutic compounds from natural sources constitute an interesting alternative. Several studies have highlighted the promising use of snake venoms as therapeutic tools against different parasitic diseases, due to their biopharmaceutical potential and benefits. The aim of this study was to evaluate the *in vitro* antiparasitic activity of *Cerastes cerastes* venom on *Echinococcus granulosus* protoscolices (PSCs) and to estimate its effect on parasite redox balance.

Protoscolices were incubated 1 hour with different amounts of crude venom. The viability of PSCs was evaluated by microscopic observation using eosin dye exclusion assay. To evaluate the effect of the venom on redox balance within parasites, NO and reduced thiols levels were measured in the presence or absence of different enzyme inhibitors (PMSF, EDTA and Catalase).

Obtained results showed that the venom inhibited the viability of the parasites with an IC<sub>50</sub> estimated to as 49 µg/mL. The microscopic observation of venom-treated parasites revealed deep morphological and structural alterations mainly characterized by the loss of motility, hooks disorder and, homogeneity loss of calcareous corpuscles. In addition, results revealed that the venom exerted modulatory potential on NO levels and reduced thiols produced by the protoscolices. Venom pre-incubation with enzyme inhibitors resulted in the reduction of its antiparasitic potential. These data suggested the involvement of enzymatic proteins in the scolical activity of the venom.

The obtained results indicated that *Cerastes cerastes* venom constitute a potential therapeutic source of bioactive molecules that could be used in the health management of human echinococcosis.

**Keywords :** Antiparasitic activity, *Cerastes cerastes*, *Echinococcus granulosus*, Oxidative stress, Venom.





P- 01

## Les thérapies innovantes contre le cancer du sein triple négatif

KHELOUFI Marya<sup>1</sup>, ANANE Chaima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université d'Alger 1 BENYOUCEF BENKHEDDA, Faculté des sciences, Département de sciences de la nature et de la vie, 2 Rue Didouche Mourad, Alger Ctre 16000, Alger, Algérie.

Email : [maryakheloufi@gmail.com](mailto:maryakheloufi@gmail.com) / [ananec6@gmail.com](mailto:ananec6@gmail.com)

### Résumé

Selon l'OMS, Le cancer du sein apparaît à 85 % dans les cellules qui tapissent les canaux et à 15 % dans les cellules des lobules situés dans le tissu glandulaire du sein. Nous nous sommes particulièrement intéressés au cancer du sein triple négatif car il est caractérisé par l'absence d'expression des récepteurs hormonaux (RO et RP) et de la surexpression de HER2 limitant ainsi les options thérapeutiques ciblées. Ce type de cancer n'est en effet ni éligible à une hormonothérapie (pas de récepteurs hormonaux), ni à une thérapie ciblée de type anti- HER2 (car pas de surexpression des récepteurs HER2). Et peuvent donc bénéficier de nouvelles options thérapeutiques comme l'immunothérapie et les inhibiteurs de PARP, selon la nature de la tumeur.

Le principal facteur de risque du CSTN consiste en une mutation des gènes *BRCA1* et *BRCA2*. Dans ce cas précis, *BRCA1* ou *2* ne fonctionnent plus normalement et les cellules mutées deviennent alors dépendantes des autres mécanismes de réparation, tels que celui des PARP.

Les inhibiteurs de PARP empêchent la cellule cancéreuse d'utiliser le mécanisme de réparation lié aux PARP. Utilisés dans le traitement des cancers du sein avec une mutation de type *BRCA*, ce qui engendre l'accumulation d'erreurs sur l'ADN. Ces erreurs ne pourront donc pas être réparées par *BRCA* qui est muté et cela entraînera la mort des cellules cancéreuses.

**Mots clés :** CSTN, PARP, HER 2, BRCA.



P- 03

## Etude phytochimique et évaluation de l'activité antioxydante de l'extrait méthanolique de *Oudneya africana* R.

BAALI Faiza<sup>1</sup>, DJEMOUAI Nadjet<sup>1,2</sup>, RIGHI Nadjat<sup>3</sup>, BENZETTA Hanane<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaia 47000, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, B.P. 92, 16 050 Kouba, Alger, Algérie

<sup>3</sup> Laboratoire de caractérisation et valorisation des ressources naturelles, Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi, Bordj Bou-Arreidj, Alger

<sup>4</sup> Centre de recherche en Agro-pastoralisme. RCAPast, Université Ziane Achour, Djelfa

Email : [baali.faiza@univ-ghardaia.dz](mailto:baali.faiza@univ-ghardaia.dz) / [baalifaiza@hotmail.fr](mailto:baalifaiza@hotmail.fr)

### Résumé

*Oudneya africana* R. connu sous le nom de « Henat l'ibel » est des plantes médicinales endémique, qui appartient à la famille des Brassicacées, qui se trouve notamment en Sahara septentrional et largement utilisée en médecine traditionnelle algérienne. L'objectif de ce travail a été consacré à l'étude phytochimique et d'évaluer l'activité antioxydante de l'extrait méthanolique de la partie aérienne de *Oudneya africana*.

L'extraction des composées phénoliques de *Oudneya africana* est effectuée sur la partie aérienne par macération avec laquelle nous avons obtenu un rendement de 21.19%.

La teneur en polyphénols totaux et en flavonoïdes a été quantifiée par des méthodes colorimétriques. Les résultats de l'analyse phytochimique ont montré la richesse de la plante en polyphénols ( $91.32 \pm 1.64 \mu\text{g}/\text{mg}$  EAG/mg Ex) et en flavonoïdes ( $10.08 \pm 0.30 \mu\text{g}$  EQ/mg Ex).

L'activité antioxydante *in vitro* a été déterminée par plusieurs tests (DPPH, ABTS, FRAP et  $\beta$ -carotène). Les résultats ont révélés des capacités anti-radicalaires plus élevée vis-à-vis les radicaux DPPH et ABTS, respectivement ( $90.85 \pm 3.45 \mu\text{g}/\text{mL}$  et  $10.88 \pm 0.49 \mu\text{g}/\text{mL}$ ). L'extrait a exercé un pouvoir réducteur important ( $A_{0.5} = 15.4 \pm 0.55$ ) et inhibe remarquablement le blanchissement de  $\beta$ -carotène ( $AA\% = 73.06 \pm 2.24\%$ ).

En conclusion l'extrait méthanolique de *Oudneya africana* a des effets antioxydants puissants, qui supportent leur utilisation en médecine traditionnelle.

**Mots clés :** *Oudneya Africana*, extrait méthanolique, polyphenols, flavonoides, activité antioxydante.



P- 04

## Le mercure induirait la dégranulation du neutrophile

BEDOUHENE Samia<sup>1</sup>, SENANI Nassima<sup>1</sup>, FENANE Souad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biochimie Analytique et de Biotechnologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université M. Mammeri, Tizi-Ouzou, 15000, Algeria.

<sup>2</sup> EPH Ain Bessem, Bouira

E-mail: samia.bedouhene@ummt.dz

### Résumé

Le mercure est un métal lourd toxique, ces effets sur la santé humaine sont néfastes notamment sur le système immunitaire. L'organisme se défend contre des agressions grâce à son immunité composée de plusieurs molécules et cellules. Dans ce contexte, les neutrophiles constituent le pivot de l'immunité innée et un puissant système de défense. Le présent travail a été entrepris dans le but de comprendre l'effet du Mercure sur des fonctions effectrices du neutrophile dont la dégranulation.

Afin de répondre à cet objectif, un test d'évaluation du mercure a été réalisé sur les neutrophiles isolés de donneurs sains, et stimuler *in vitro* avec des concentrations différentes (10, 25, 50, 80, 100µg/ml) du Plomb et du Mercure. La dégranulation a été quantifiée en mesurant l'activité de la myéloperoxydase une enzyme de référence pour cette fonction, par spectrophotométrie.

Les résultats ont montré que la dégranulation du neutrophile augmente à mesure que la concentration mercure augmente. Pour une concentration de 25µg/ml, le Mercure induit une dégranulation de 50% comparée à celle obtenue avec le fMLP, qui représente le contrôle positif.

Ce travail nous a permis de conclure que le Mercure a un effet sur la fonction effectrice « la dégranulation » ce qui augmenterait l'inflammation.

**Mots clés :** Neutrophile, mercure, dégranulation, myéloperoxydase



P- 05

## Etude comparative des effets physiopathologiques induits par deux inhibiteurs de la P450 aromatasase au niveau de la vésicule séminale

BOUMAIZA Sabrina<sup>1,2</sup>, BOUGHERARA Yousra<sup>2</sup>, BOUAZZA Asma<sup>2</sup>, BEKKOUCHE Imane<sup>2</sup>, MENAD Rafik<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Valorisation et de Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1 Benyoucef BENKHEDDA, Alger, Algérie.

<sup>2</sup> Département des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV). Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.

<sup>3</sup> Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides LRZA, Faculté des Sciences Biologiques FSB, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, Alger, Algérie

Email: sabrina.boumaiza@gmail.com

### Résumé

L'aromatase est un complexe enzymatique comportant une flavoprotéine ubiquiste ; la *NADPH-cytochrome P450 réductase*, responsable de la transformation irréversible des androgènes en œstrogènes. Ainsi, l'aromatase a un rôle capital dans de nombreuses pathologies hormonodépendantes comme les cancers du sein et de la prostate. De ce fait, les inhibiteurs de l'aromatase qui inhibent la transformation de l'androsténone et de la testostérone, respectivement en estradiol et en estrone sont largement utilisés pour contrecarrer les désordres métaboliques induits par les cancers hormonodépendants. L'objectif de notre étude est de mettre en évidence une éventuelle oestrogéno-dépendance de la vésicule séminale qui serait gouvernée par l'action de la P450 aromatasase d'une part et de comparer les effets de deux inhibiteurs de la P450 aromatasase, à savoir l'exémestane et la curcumine, sur les modifications morpho-fonctionnelles de la vésicule séminale. L'approche expérimentale a consisté en l'injection journalière de l'exémestane (0.1mg/kg) et de la curcumine (60mg/kg) à des souris mâles pendant 15 jours, suivie par une étude histologique de leur vésicule séminale. Les résultats obtenus montrent que l'inhibition de la p450 aromatasase a induit des remaniements structuraux au niveau de la vésicule séminale laissant penser à une éventuelle oestrogéno-dépendance de cette dernière. Par ailleurs l'étude comparative de l'action de l'exémestane et de la curcumine montre des effets quasiment similaires pour ces deux inhibiteurs tels que la présence d'un tissu conjonctif dense et riche en cellule musculaires lisses et une réduction de l'épithélium. En conclusion, il serait intéressant d'approfondir les études liées au mécanisme d'action de la curcumine dans les tissus hormono-dépendants afin d'optimiser son efficacité dans la thérapie des pathologies oestrogéno-dépendantes à l'instar des cancers hormonodépendants.

**Mots clés :** aromatasase, curcumine, inhibiteurs de l'aromatase, œstrogènes, vésicule séminale.



P- 06

## Implication de la P450 aromatasase dans le cancer du sein

BOUMAIZA Sabrina<sup>1,2</sup>, ALLOUCHE Sarra<sup>2</sup>, AOOUTOU Nour El Houda<sup>2</sup>, BARAR Hiba<sup>2</sup>,  
MENAD Rafik<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Valorisation et de Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1 Benyoucef BENKHEDDA, Alger, Algérie.

<sup>2</sup> Département des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV). Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.

<sup>3</sup> Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides LRZA, Faculté des Sciences Biologiques FSB, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, Alger, Algérie

Email: sabrina.boumaiza@gmail.com

### Résumé

L'aromatase, enzyme du cytochrome P-450, qui a un rôle clé dans la conversion des androgènes en œstrogènes stimule, en outre, la prolifération cellulaire dans le cancer du sein hormono-dépendant. Le présent travail, porte sur une approche théorique visant à améliorer la compréhension de la physiopathologie de ce dernier à travers l'identification des mécanismes qui lui sont associés à l'instar de l'analyse de la surexpression des protéines HER2 par immunohistochimie, l'évaluation de l'amplification génique d'HER2 par FISH ou son alternative CISH et la détermination de l'augmentation de l'expression du gène de l'aromatase par RT-PCR. Le but étant de fournir des informations pronostiques essentielles à l'optimisation des stratégies thérapeutiques contre le cancer du sein. A cet égard, l'hormonothérapie qui consiste à empêcher l'action stimulante des hormones féminines sur les cellules cancéreuses, repose sur l'inhibition compétitive des estrogènes endogènes à l'aide des anti-estrogènes chez les femmes pré ménopausées, ou l'inhibition de la synthèse des œstrogènes à partir des androgènes surrénaliens chez les femmes ménopausées en utilisant les inhibiteurs de l'aromatase. La nouvelle génération des inhibiteurs de l'aromatases, y compris les carbamates d'imidazole et les supports nanohybrides représentent une nouvelle perspective de recherche. Cependant, le passage aux phytoestrogènes pour le traitement et la prophylaxie du cancer mammaire hormonodépendant pourrait être une approche bien plus intéressante.

**Mots clés :** aromatasase, cancer du sein, HER2, inhibiteurs de l'aromatase, oestrogene.



P- 07

## Production de chitosane. Évaluation de ses activités biologiques et de sa toxicité

DJAOUTI Thanina Rym<sup>1\*</sup>; BOUAZIZ Meriem<sup>1</sup>; ADOUR Lydia<sup>1,2</sup>; KHERAT Mohamed<sup>2</sup>;  
BENGUERGOURA Fouzya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, 2 Rue Didouche Mourad, 16000 Alger, Algérie.

<sup>2</sup>Laboratoire BIOGEP, École Nationale Polytechnique, 10 Rue des Frères OUDEK, 16200 El Harrach, Algérie.

<sup>3</sup>Département de contrôle qualité des produits biologiques, Institut Pasteur, 1 Route du Petit Staouéli, Dely Brahim, 16000, Alger, Algérie.

Email : tanina.djaouti@gmail.com

### Résumé

L'évolution de la réglementation vis-à-vis de la santé publique a initié l'intégration des substances d'origine naturelle dans la formulation des médicaments. Dans cette optique, les macromolécules renouvelables, d'origine végétale ou animale, suscitent le principal intérêt.

La chitine et son dérivé, le chitosane faisant le thème, sont des polysaccharides principalement d'origine animale. La chitine, l'un des constituants des cuticules des invertébrés, joue un rôle de défense et de soutien. Quant au chitosane, il est produit par désacétylation de la chitine. Son potentiel médicamenteux est très prononcé.

La biomasse utilisée lors de ce travail résulte des prétraitements des déchets de carapaces de crevettes. La mise au point d'une stratégie de production du chitosane a été faite suivant 2 étapes chimiques principales : une déminéralisation complète dans HCl vérifiée par le calcul du taux de cendres, suivie d'une déprotéinisation-désacétylation combinées dans NaOH concentré et à température élevée. Le chitosane produit témoigne d'un degré de désacétylation de 99 % calculé par titrage conductimétrique et d'un poids moléculaire de 6 MDa déduit par calcul viscosimétrique. Par la suite, les activités biologiques du chitosane ont été évaluées in vitro et les résultats ont montré une absence d'activité anti-oxydante (capacité à inhiber les radicaux) sur la marge de 40 à 800 µg/mL, ainsi qu'une absence d'activité anti-inflammatoire (capacité à inhiber la dénaturation des protéines) sur la marge de 20 à 500 µg/mL. Les résultats sont similaires pour les activités anti-bactérienne et anti-fongique sur la marge de 0,01 à 1 g/L. De plus, l'analyse de la toxicité aigüe du chitosane sur un modèle de souris, montre une absence de morbidité par voie intra-gastrique pour des doses de 5 à 100 mg/Kg.

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la recherche des biosubstances actives. Les résultats demeurent utiles comme source de données pour des applications pharmaceutiques du chitosane.

**Mots clés :** Activités biologiques ; Crevettes ; Polysaccharide ; Toxicité aigüe





P- 08

## Implication des microparticules circulantes issues de patients atteints de cancer colorectal dans la modulation de la fonction hépatique et la réponse immunitaire

HASSENA Ramel<sup>1</sup>, OUSMAAL Mohamed El Fadel<sup>1,2,3</sup>, HADJTAHAR Sarah<sup>1</sup>, SAADOUI AMINE<sup>1</sup>, LOUNIS Khaled<sup>4</sup>, ABDELALI Mohamed<sup>4</sup>, MADJI Farah<sup>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.*

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

Email: ousmaal\_med@hotmail.fr

### Résumé :

Les microparticules (MPs) sont des vésicules membranaires de petites tailles, libérées dans l'espace extracellulaire lors du processus d'activation cellulaire ou d'apoptose. L'étude présente a été réalisée pour évaluer l'impact des microparticules issues de patients atteints de cancer colorectal (CCR) sur la fonction hépatique, et l'état de la muqueuse colique au cours d'une colite induite par l'acide acétique (AcOH) chez un modèle murin.

L'effet des MPs sur la muqueuse colique a été observé en réalisant deux types d'analyses : macroscopique et microscopique, ainsi qu'un dosage des taux sériques des enzymes : le lactate déshydrogénase (LDH), l'alanine-aminotransférase (ALAT), l'aspartate-aminotransférase (ASAT), et la phosphatase alcaline (PAL) pour évaluer l'atteinte hépatique.

Les résultats de l'étude macroscopique révèlent une augmentation du poids corporel chez les souris traitées par l'AcOH, à l'échelle microscopique, l'administration de l'AcOH a induit une destruction tissulaire au niveau de la paroi colique caractérisée par : des foyers inflammatoires de taille importante, infiltrations des cellules inflammatoires, et dégénérescence des cryptes, ces résultats ont été également observés chez les souris traitées par AcOH et MPs CCR. Parallèlement, l'analyse morphométrique affirme que, la surface des foyers inflammatoires observée chez le groupe traité par AcOH seul est plus importante que celle des groupes colique traités par les MPST et MPs CCR. Le taux de LDH a significativement augmenté chez le groupe de souris traitées par l'AcOH et les MPs CCR, de plus le taux des enzymes (ASAT, ALAT) a été significativement élevé chez le groupe de souris traitées par les MPs CCR, et a diminué chez les souris traitées avec l'AcOH et les MPs CCR.

Ce travail démontre que, les MPs CCR contribuent à l'atténuation de l'étendu de l'inflammation intestinale, tout en engendrant des perturbations dans la fonction hépatique.

**Mots clés :** Acide acétique, cancer colorectal, microparticule, inflammation, colite



P- 09

## Rôle des microparticules circulantes libérées lors d'un cancer colorectal sur la fonction rénale

MADJI Farah <sup>1</sup>, OUSMAAL Mohamed El Fadel <sup>1,2,3</sup>, Kecekoul Lokmane<sup>1</sup>, LOUNIS Khaled<sup>4</sup>, SLIMANI Assia<sup>5</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.*

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

*5 Service d'anatomopathologie, Hôpital Issad Hassani - Beni Messous- Alger, Algérie.*

Email: ousmaal\_med@hotmail.fr

### Résumé :

Le cancer colorectal, représente un problème majeur de santé publique dans le monde entier. Il occupe le troisième rang des affections malignes en termes d'incidence après le cancer du poumon et du sein, et le second en termes de mortalité, après le cancer du poumon. En Algérie, l'incidence du cancer colorectal est en nette augmentation, avec un taux de mortalité allant de 40 à 50%. Notre travail a pour but d'étudier le rôle des microparticules circulantes libérées lors du cancer colorectal sur la fonction rénale et la réponse inflammatoire de la souris.

En premier lieu, une instillation rectale d'acide acétique a été fait sur un modèle murin, développant une colite caractérisée par des zones enflammées, des rougeurs hémorragiques et des lésions coliques ; Il s'agit d'une méthode conventionnelle de simulation, d'une grande opérabilité du processus physiopathologique. En deuxième lieu, nous avons analysé le rôle des microparticules circulantes libérées lors d'un cancer colorectal sur la fonction rénale en faisant des injections quotidiennes de microparticules pendant 7 jours.

Notre analyse a montré que les microparticules circulantes libérées lors du cancer colorectal peuvent rétablir les biomarqueurs d'atteinte rénale (créatinine et l'urée) à des niveaux normaux, et réduire les effets de la colite induite par l'acide acétique. En outre, nous avons constaté que les microparticules ont provoqué une diminution des infiltrats des cellules inflammatoires au niveau de la muqueuse colique traduite histologiquement par une réduction de l'étendue des foyers inflammatoires.

Cette étude a démontré la capacité de ces microparticules à améliorer la fonction rénale et à atténuer les dommages tissulaires causés par l'acide acétique au niveau du colon.

**Mots clés :** cancer colorectal, microparticules, colite, inflammation, fonction rénale.



P- 10

## Étude de la biocompatibilité et de l'adhésion protéique sur des scaffolds à base de chitosane/collagène synthétisés par rayonnement gamma : Application d'un plan d'expérience

MIHOUBI Meriem<sup>1</sup>, BENDJEDDA Hadjer<sup>1</sup>, MANAA Imene<sup>1</sup>, TAHTAT Djamel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université Alger 1

<sup>2</sup> Centre de Recherche Nucléaire d'Alger

Email : Mihoubim280@gmail.com

### Résumé :

Des scaffolds potentiellement portables de structure tridimensionnels, ont été réalisés pour l'ingénierie tissulaire, qui peuvent être utilisées dans une grande variété d'applications orthopédiques, en mélangeant deux biopolymères, tels que le collagène et le chitosane synthétisé par rayonnement gamma, cette étude était basée sur l'utilisation d'un plan d'expérience factoriel complet à deux niveaux (haut et bas), et trois facteurs à savoir (la concentration en chitosane, la dose d'irradiation, la concentration en collagène), pour améliorer le contrôle et l'optimisation des procédés de synthèse afin d'affiner la qualité des scaffolds fabriqués. Les échafaudages préparés ont été caractérisés par la biocompatibilité au sang et la capacité

d'adsorption des protéines en utilisant l'albumine de sérum bovin comme protéines de simulation.

Les résultats obtenus pour le taux d'hémolyse et le taux d'adsorption des protéines varient respectivement de 0 à 1,61% et de 52 à 55%, ils ont montré que les scaffolds possèdent de bonnes propriétés hémocompatibles et la capacité de se gonfler et d'adsorber une quantité bien précise de protéines qui va stimuler l'adhésion cellulaire sur sa surface, sans être influencé par les conditions des facteurs utilisés.

Ces résultats indiquent que l'échafaudage chitosane-collagène est un substitut approprié pour l'ingénierie tissulaire.

**Mots clés :** scaffold, chitosane, collagène, rayonnement gamma, ingénierie tissulaire.



P- 11

## Screening phytochimique de l'extrait éthanolique de la parche de café

**TAHIR Fatima Zahra, HADDAM Nahida, BENOUSSAR Nesrine Fatima Zahra**

*Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et Université AbouBekr Belkaïd, Tlemcen*

Email : [tahir-fatima-zahra@outlook.fr](mailto:tahir-fatima-zahra@outlook.fr)

### Résumé :

La parche de café constitue la coque qui enveloppe le grain de café. Elle est considérée comme un déchet après la récupération des grains de café. Cependant, certaines études montrent que la parche de café contient des composés fonctionnels tels que des fibres alimentaires, des polyphénols et d'autres antioxydants. Dans le cadre de la valorisation des déchets organiques, nous nous sommes intéressés au cours de cette étude à la caractérisation et l'identification phytochimique de l'extrait éthanolique de la parche de café. Une extraction éthanolique par macération à froid de la parche de café a été réalisée ; pour l'identification des différentes composantes de la plante, nous avons utilisé des tests phytochimiques basés sur des réactions de coloration. Le screening phytochimique a montré la richesse des extraits de parche de café en composés chimiques bioactifs tels que les alcaloïdes, triterpènes, stérols, quinones libres, sucres réducteurs, flavonoïdes, tannins, coumarines, anthraquinones et protéines.

**Mots clés :** Etude phytochimique, Parche de café, Molécules bioactives, flavonoïdes, polyphénols.



P- 12

**Evaluation de l'effet d'un adjuvant sur le pouvoir antigénique du vaccin antirabique vétérinaire inactivé produit sur culture cellulaire**

**BOUKHENFRA A<sup>1</sup>, OUKACI G<sup>2</sup>, SEGHIER F<sup>2</sup>, YAICI C.N<sup>2</sup>, MENAD R<sup>2,3,4</sup>**

*1 Laboratoire des vaccins viraux humains, Département des produits biologiques humains, Institut Pasteur d'Algérie (Annexe Kouba), Alger, Algérie.*

*2 Département des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV). Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.*

*3 Laboratoire Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles LVBRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.*

*4 Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides LRZA, Faculté des Sciences Biologiques FSB, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, Alger, Algérie*

Email : [oukaci.ghada@gmail.com](mailto:oukaci.ghada@gmail.com) / [seghier.fairouze.univdz@gmail.com](mailto:seghier.fairouze.univdz@gmail.com) / [yaici.chaima03@gmail.com](mailto:yaici.chaima03@gmail.com)

**Résumé :**

La rage est une zoonose à *lyssavirus* responsable d'encéphalomyélite aiguë, invariablement fatale une fois les signes cliniques déclarés. La vaccination est la mesure la plus efficace pour lutter et contrôler cette maladie microbiologique virale. L'amélioration de la puissance des vaccins inactivés est une condition fondamentale et nécessaire pour éliminer complètement la rage. Dans cette optique, notre étude a pour objectif d'élaborer un vaccin antirabique vétérinaire inactivé adjuvé issu d'une culture cellulaire efficace et exempt des effets indésirables. Au niveau du laboratoire des vaccins viraux humains, Institut Pasteur d'Algérie (Annexe Kouba), nous avons réalisé notre étude sur un échantillon viral rabique qui a été inactivé par la  $\beta$ -propiolactone (BPL) et par la suite réparti en deux vaccins, l'un adjuvé par l'hydroxyde d'aluminium et l'autre non adjuvé. Une stratégie de contrôle a été établie par les éventuels tests : tests de virulence, stérilité, et innocuité tout au long du processus de fabrication jusqu'au test d'efficacité du vaccin NIH (*National Health Institut*). Les vaccins inactivés possèdent un profil d'innocuité plus élevé que les vaccins vivants. D'après les résultats obtenus, les vaccins expérimentés ont montré une survie de 100% des souris, ce qui prouve que les vaccins sont exempts des réactions post-vaccinales indésirables et le pouvoir protecteurs évalué par le test NIH indique que ces deux vaccins sont bien efficaces sur les souris. L'ensemble des données disponibles nous conduisent à considérer que l'hydroxyde d'aluminium augmente l'efficacité des vaccins inactivés requérant des taux importants d'anticorps et une protection durable contre la pathologie. Nous pouvons ainsi dire et affirmer que notre étude a été fructueuse lorsque les résultats obtenus sont probants.

**Mots clés :** Rage, Vaccin antirabique inactivé, BPL, Adjuvant, NIH.



## Anti-diabetic activity of sub-critical water extract of *Genista saharae*

BENMERZOUG Abdelmoumen<sup>\*,1,2</sup>, GUETTAF Sofiane<sup>1</sup>, ŠVARC-GAJIĆ Jaroslava<sup>3</sup>, HARZALLAH Daoud<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Department of Nature and Life Sciences, Ecole Normale Supérieure Ouargla, Ouargla, Algeria.

<sup>3</sup> Faculty of Technology; Department for Applied and Engineering Chemistry; University of Novi Sad, Bulevar cara Lazara 1, 21 000 Novi Sad, Serbia.

Email : [moumenk118@gmail.com](mailto:moumenk118@gmail.com).

### Abstract :

The prevalence of metabolic and life-style diseases have reached an alarming rate during past decades. Diabetes is a global health problem. Different mechanistic classes of oral drugs used in the first line treatment of diabetes include inhibitors of carbohydrate digestion, which delay postprandial absorption of monosaccharides ( $\alpha$ -glucosidase and  $\alpha$ -amylase inhibitors).

*Genista saharae* is an endemic Algerian plant with pharmacological potential, used for centuries in traditional medicine. Herein the antidiabetic potential of *G.saharae* extract achieved by SCW was tested against,  $\alpha$ -glucosidase and  $\alpha$ - amylase, using a micro-plate reader.

Tested extract demonstrated inhibitory effects against both enzymes  $\alpha$ -amylase and  $\alpha$ -glucosidase. However it was more active toward the  $\alpha$ -amylase (3.75 mmol ACE/g extract) than  $\alpha$ -glucosidase (0.14 mmol ACE/g extract).

Obtained results suggested that subcritical water extracts of *G. saharae* could provide powerful natural anti-enzymatic agents, to be used in the management of Diabetes.

**Keywords :** *Genista saharae*, subcritical water extraction, Diabetes,  $\alpha$ -glucosidase,  $\alpha$ - amylase.





## **Implication de la neuroinflammation induite par l'infiltrat des lymphocytes B suite à la rupture de la barrière hématoencéphalique dans le glioblastome chez la population algérienne**

**BEDER Narimene<sup>1</sup>, BELKHELFA Mourad<sup>1</sup>, TERKMANI Fella<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> *Equipe Cytokines et NO-Synthases ; Immunité et pathogénie, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des Sciences Biologiques, USTHB.*

<sup>2</sup> : *Service anatomopathologie, CHU Mustapha Pacha.*

Email : mourad.belkhelfa@gmail.com

### **Résumé :**

Le glioblastome (GB) est une tumeur cérébrale maligne primaire la plus courante et la plus agressive. Histologiquement, les principales caractéristiques du GB sont la présence de nécrose étendue et une prolifération endothélio-capillaire (PEC). Le GB est une tumeur avec une grande hétérogénéité caractérisée par la présence de diverses mutations d'où sa complexité et son agressivité. La genèse des GB induit la formation d'un microenvironnement tumoral qui a la capacité de provoquer une neuroinflammation associée à un stress oxydatif et nitrosatif. Notre étude consiste à analyser le profil histologique et immunohistochimique de la population algérienne, elle vise en particulier à évaluer l'expression de "CD20", un biomarqueur inflammatoire spécifique mettant en évidence l'infiltrat lymphocytaire B sur une cohorte de 30 patients diagnostiqués GB selon les résultats des analyses immunohistologiques des biopsies solides récupérée après l'exérèse au service anatomopathologie du CHU Mustapha Pacha. Nous avons calculé également, le nombre de lymphocyte B positif au CD20 en fixant un seuil de 10% pour les cas positifs et nous avons observé la localisation de la distribution de l'infiltrat lymphocytaire B. A travers nos résultats, nous avons constaté que les cas CD20 négatifs sont plus fréquents avec un taux de 67% alors que les cas positifs ne représentaient qu'un taux de 33%. Nous avons ainsi constaté que les patients CD20 positifs présentent une nécrose étendue en plage alors que les patients CD20 négatifs ont une nécrose de type palissadique. La nécrose étendue en plage s'associe à une richesse vasculaire avec des PECs florides ainsi que des vaisseaux béants à paroi épaisse avec un infiltrat lymphocytaire B périvasculaire. Nos résultats ont permis de confirmer l'implication de la neuroinflammation dans la genèse et l'agressivité de GB par l'infiltration des lymphocytes B qui témoignent de la rupture de la BHE au cours de GB.

**Mots clés :** Glioblastome, Neuroinflammation, CD20, Lymphocyte B.



P- 15

## **Anti-platelet molecules derived from snake venom and their promising therapeutic role on thrombo-inflammatory responses**

**Chérifi Fatah, Saghour Noussaiba, Kiheli Hamida, Ameziani Meriem, Saoud Samah and Laraba-Djebari Fatima**

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

Email : [Cherifatah@yahoo.fr](mailto:Cherifatah@yahoo.fr)

### **Abstract**

As expected, several new variants of SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-CoronaVirus-2) emerged and have been detected around the world throughout this COVID-19 (Coronavirus Disease of 2019) pandemic. Currently, there is no specific developed drug against COVID-19 and the challenge of developing effective antiviral strategies based on natural agents with different mechanisms of action becomes an urgent need and requires identification of genetic differences among variants. Such data is used to improve therapeutics to combat SARS-CoV-2 variants. Nature is known to offer many biotherapeutics from animal venoms, algae and plant that have been historically used in traditional medicine. Among these bioresources, snake venom displays many bioactivities of interest such as antiviral, antiplatelet, antithrombotic, anti-inflammatory, antimicrobial and antitumoral. COVID-19 is a viral respiratory sickness due to SARS-CoV-2 which induces thrombotic disorders due to cytokine storm, platelet hyperactivation and endothelial dysfunction. This report aims to: 1) present an overview on COVID-19 infection, the developed thrombo-inflammatory responses and mechanisms of induced thrombosis of COVID-19 compared to pathogenesis induced by snake envenomation; 2) underline the role of natural compounds such as anticoagulant, antiplatelet and thrombolytic agents; 3) investigate the management of coagulopathy related to COVID-19 and provide insight on therapeutic such as venom compounds. We also summarize the updated advances on antiviral proteins and peptides derived from snake venoms that could weaken coagulopathy characterizing COVID-19.

**Key words:** Snake venoms, Coagulopathy, Antiplatelet peptides, Antithrombotic compounds.



P- 16

## Disintegrins purified from *Cerastes cerastes* venom: Their potential antiplatelet activity and structure-function relationship

CHÉRIFI Fatah, AMEZIANI Meriem, KIHILI Hamida, SAGHOUR Noussaiba,  
SAOUD Samah and LARABA-DJEBARI Fatima

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)

### Abstract

Disequilibrium in the hemostasis mechanisms that control the growth and the size of the thrombus is one of the factors that favor the development of diseases related to vascular disorders. Snake venoms contain a number of molecules that interfere with hemostasis like the disintegrins that are large family of non-enzymatic proteins having a conserved motif interfering in the final common step in platelet aggregation. We aimed to purify and characterize two potential antiplatelet disintegrins « Cerastegrin » and « Ophidiastatin » purified from *Cerastes cerastes* venom, based on the structure and function relationship study predicted by a in silico approach applied on the biologic system. The MALDI TOFF MS identified these disintegrins as small peptides with 13 835 Da and 9 182 Da, consisting of 128 and 86 amino acid residues respectively where the RGD motif is identified. Phyre-2 modeling revealed that their sequences organized as  $\alpha$ -helix (13%),  $\beta$ -strand (15%) for Cerastegrin and 9% ( $\alpha$ -helix and  $\beta$ -strand) for Ophidiastatin. The both peptides were enriched in cysteins stabilizing the molecules by disulfides bridges that play a crucial role in their activity. BLAST results show a high homology with other disintegrins having an antiplatelet effect purified from different snake venoms. Therefore, the 3D structure built shows that, 1TEJ\_A and 3C05\_B were the suitable template for modeling the two peptides. Cerastegrin and Ophidiastatin exhibited the inhibition of ADP induced platelets with an IC50 of 0.88  $\mu$ g/mL and 2.67  $\mu$ g/mL respectively, they exhibited also a potent in vivo anticoagulation and both are devoid of any toxicity. They decreased the amount of bounded FITC-CD61, inhibited the platelet form change and reduced the quantity of externalized P-Selectin. The antiplatelet activity of both purified peptides was potentialized by  $Ca^{2+}/Mg^{2+}$ . Cerastegrin and Ophidiastatin could have a potential therapeutically potential in the vascular pathologies and maybe a new effective treatment approach.

**Keywords:** Cerastes cerastes, Cerastegrin, Ophidiastatin, GPIIbIIIa, RGD, Platelet aggregation.



P- 17

## Biotechnological and biomedical applications of a phosphodiesterase involved in nucleotides degradation

KIHELI Hamida, CHÉRIFI Fatah, SAOUD Samah and LARABA-DJEBARI Fatima

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

Email : hamida.kiheli@hotmail.fr

### Abstract

Considering the mondial prevalence of thromboembolic and homeostasis diseases and the major implication of platelets in thromboembolic mechanism, they has long been a primary target for therapeutic intervention for the prevention of occlusive thrombotic events.

We aim to purify and characterize a novel approaches for pharmacological intervention in the blood to limit platelet reactivity and blood coagulation leads to isolate a new phosphodiesterase from *Cerastes cerastes* snake venom (Cc-PDE) endowed of alkaline phosphatase, pyrophosphatase, ATPase and ADPase activities which confers ability to hydrolyze ADP which further signals through the platelet purinergic receptors P2Y1 and P2Y12, and it is this pathway that is targeted clinically for prevention of occlusive thrombosis. Enzyme purity control was assessed by non-specific activities. On the other hand, Cc-PDE seems to blockade one or more coagulation factors involved in the intrinsic pathway demonstrated by Prolongation of Prothrombin time. Structural characterization leads to classify Cc-PDE in the same cluster of phosphodiesterase superfamily and shown the high homology when aligned with others snake venom phosphodiesterases. Enzymatic activity was influenced by physico-chemicals parameters, metals and many inhibitors, indicating that Cc-PDE is a metallo-enzyme, which is devoid of any toxicity until a dose 10mg/kg.

**Keywords** : Snake venoms, Cc-PDE, Coagulopathy, Thromboembolic mechanism, Antiplatelet activity.



## Une simple technique pour évaluer l'agrégation plaquettaire

MESSAOUDI Djamila<sup>1</sup>, BEDOUHENE Samia<sup>1</sup>, SENANI Nassima<sup>1</sup>, DERMECHE Samia<sup>1</sup>, AKLI Hamida<sup>1</sup>, SALAH Rym<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie, Département de Biologie, Faculté des Sciences biologique et Agronomique, Université Mouloud Mammeri, 15000, Tizi Ouzou, Algérie.

### Résumé

**Introduction :** l'activation plaquettaire *in vivo* est déclenchée suite à une interaction des récepteurs avec leurs différents ligands correspondants, et l'agrégation plaquettaire proprement dite fait intervenir spécialement l'intégrine  $\alpha\text{IIb } \beta 3$  qui lie les autres plaquettes par des ponts de fibrinogène. La liaison du fibrinogène à la  $\alpha\text{IIb } \beta 3$  est calcium dépendante.

**Méthodologie :** après isolation des plaquettes sanguines humaines et leur activation avec l'épinephrine, l'évaluation de l'agrégation plaquettaire peut se faire en effectuant une numérotation plaquettaire, un dosage du fibrinogène et du calcium extracellulaire avant et après activation.

**Résultats :** après activation avec l'épinephrine, les résultats révèlent une diminution significative du nombre des thrombocytes, des taux du calcium et du fibrinogène, ces deux derniers sont impliqués dans la liaison entre les plaquettes *via* l'intégrine  $\alpha\text{IIb } \beta 3$ .

**Conclusion :** une simple technique peu onéreuse et moins compliquée peut être utilisée et exploitée afin de déterminer les niveaux d'agrégations plaquettaires dans différents domaines médicaux et dans la biologie expérimentale.

**Mots clés :** Plaquettes sanguines, fibrinogène, calcium, agrégation, intégrine  $\alpha\text{IIb } \beta 3$



## Session 02 :

# La microbiologie et ses applications

## Communications orales





CO- 06

***Streptomyces* sp. ADR1, a Cell Factory for the Production of  $\beta$ - and  $\gamma$ - Rubromycins Antibiotics, isolated from Algerian Sahara Desert Soils**

BOUMEHIRA Ali Zineddine<sup>1,2</sup>, EL ENSHASY Hesham A.<sup>3,4</sup>, HACÈNE Hocine<sup>5</sup>, PARK Enoch Y.<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Ecole Nationale Supérieure Agronomique—ENSA, Algeria

<sup>2</sup>University of Algiers, LVBRN, Algeria

<sup>3</sup>Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia

<sup>4</sup>City of Scientific Research and Technology Applications, Egypt

<sup>5</sup>University of Sciences and Technology of Houari Boumediene, Algeria

<sup>6</sup>Shizouka University, Japan

Email: ali.boumehira@edu.ensa.dz

**Abstract :**

Cancer and diseases caused by antibiotic resistant organisms pose a serious threat to countries public health systems. To fight against these pathologies, natural products have historically represented an important source of drugs. In this context, 150 microbial strains were isolated from soil samples taken from 03 salt soil in the Algerian Sahara Desert. The screening of this strains was based on the study of metabolic profiles measured by of Attenuated Total Reflection/Fourier Transform Infrared Spectroscopy (ATR/FTIR) and antagonism tests. Among the selected strains, we targeted the one of them, the ADR1 strain. This strain contains LL-diaminopimelic acid in whole cell hydrolyzate and the partial sequence of the 16S ribosomal RNA gene (1392 bp, accession number KF947515) showed 99% sequence similarity with species of *Streptomyces*. Then the name *Streptomyces* sp. ADR1 has been proposed. The ethyl acetate extract of the fermentation broth of the ADR1 strain showed cytotoxic activity against the PANC-1 cell line (100  $\mu\text{g/mL}$ , 37.1%  $\pm$  1.3 of the viability). Fractionation and NMR analysis of two absorbance peaks at 490 nm revealed that they represent anticancer antibiotics,  $\beta$  and  $\gamma$ -rubromycins, which exert anticancer activity through inhibition of human telomerase. Transferring the fermentation process from shake flasks to the 16 L bioreactor, increased the volumetric production up to 27.41 mg/L, and 580.35 mg/L for  $\beta$ - and  $\gamma$ - rubromycins, respectively. The strain *Streptomyces* sp. ADR 1 is proposed as a cell factory for the production of  $\beta$ - and  $\gamma$ -rubromycins.

**Keywords :** Cell Factory,  $\beta$ - and  $\gamma$ -Rubromycins, *Streptomyces* sp. ADR1, Antibiotics, Algerian Sahara Desert.



CO- 07

## Evaluation des potentialités antibactériennes du méthylglyoxal piégé dans un vecteur artificiel: activation de la voie Bacillithiol (BSH) dans l'extinction de *Bacillus Subtilis*

TAÏBI Nadia<sup>1</sup>, AMERAOUI Rachid<sup>2</sup>, KACED Amel<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimiques, CRAPC Bou- ismail, Alger, ALGERIE

Email : [Nadbio71.doc@gmail.com](mailto:Nadbio71.doc@gmail.com), [Taibi.nadia@crapc.dz](mailto:Taibi.nadia@crapc.dz)

### Résumé :

Le miel est une denrée alimentaire chimiquement chargée en macromolécules, son large spectre antimicrobien repose essentiellement sur un composé carbonylé hautement toxique issu de la glycolyse, ce dernier a été extrait et analysé par GC-MS. Dans les cellules eucaryotes, la détoxification du méthylglyoxal (MGO) en D-lactate s'appuie sur série de réactions chimiques impliquant le système glyoxalase (GLO-1 et GLO-2). Chez les Firmicutes de type *Bacillus Subtilis* (BS), cette voie fonctionnerait indépendamment du cofacteur Glutathion (GSH) remplacé par le bacillithiol (BSH). Connue pour son universalité (ubiquitaire), BS a très souvent été utilisé en biotechnologie pour sa production de peptides, d'antibiotiques, d'enzymes et de biosurfactants. Même si elle est considérée comme non-pathogène en raison de l'absence de gènes de facteurs de virulences indigènes, BS serait malgré tout responsable de nombreuses pathologies humaines et toxi-infections alimentaires collectives. Cette virulence est acquise suite au transfert de plasmides avec *Bacillus Thuringiensis* ou l'expression de la toxine de *Bordatella Pertussis*. Dans cette étude, nous avons évalué l'activité anti-Bacillus du MGO sous sa forme libre est encapsulée. Des vecteurs lipidiques ont été synthétisés et caractérisés et le taux d'encapsulation déterminée. Les résultats montrent que si le MGO libre inhibe la croissance des BS, il est moins efficace que sa forme encapsulée. Ce phénomène appelé effet retard est conditionné d'une part par le degré de fusion lipides-bactéries, mais aussi la composition et la nature des lipides utilisés. En effet, en présence de seulement 0.00049 ppm de MGO les niveaux de BSH seraient rapidement diminués, ce qui entrainerait un déséquilibre de l'homéostasie thiol-redox. *B. subtilis* utilise les fonctions des enzymes de détoxification dépendantes du BSH via le système glyoxalase (I/II) pour convertir le MGO en D-lactate, en passant par le BS-hémithioacétal et le S-lactoyl-BSH. Cela signifie qu'au-delà d'une certaine concentration de MGO, le mécanisme de détoxification est en quelque sorte interrompu, et donc le niveau de S-lactoyl-BSH est insuffisant pour déclencher et activer la pompe KhtSTU K.

**Mots clés :** *Bacillus Subtilis*, méthylglyoxal, vectorisation, bacillithiol, système glyoxalase



CO- 08

## Insight into the control of the nodule immunity and senescence during legume-rhizobium interactions

BERRABAH Fathi<sup>1</sup>, BENACEUR Farouk<sup>1</sup>, RATET Pascal<sup>2,3</sup> and GRUBER Veronique<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> The department of Biology, Faculty of Sciences, Amar Telidji University, 03000 Laghouat, Algeria

<sup>2</sup> Université Paris-Saclay, CNRS, INRAE, Université d'Évry, Institute of Plant Sciences Paris-Saclay (IPS2), 91190 Gif-sur-Yvette, France.

<sup>3</sup> Université Paris Cité, CNRS, INRAE, Institute of Plant Sciences Paris-Saclay (IPS2), 91190 Gif-sur-Yvette, France.

Email: fa.berrabah@lagh-univ.dz

### Abstract :

Under nitrogen-poor soil conditions, the leguminous plant *Medicago truncatula* develops a symbiotic interaction with the nitrogen-fixing bacteria *Sinorhizobium* sp, which belongs to the rhizobium group leading to the formation of a new root organ, the nodule. Success of the *Medicago*-*Sinorhizobium* symbiosis relies on the fine tuning of immunity and developmental senescence programmes. The mis regulation of one of them leads to the arrest of the interaction and the formation of non-functional nodules. Recent advances on the regulation of these processes and the relationship between immunity and senescence in the symbiotic nodules, will be discussed.

**Keywords :** Nodulation, immunity, senescence, legume-rhizobium interactions



CO- 09

**Actinobacteria from Algerian Desert wormwood: Isolation, taxonomic identification and biological activities**

**DJEMOUAI Nadjette**<sup>1,2,3</sup>, **MEKLAT Atika**<sup>2</sup>, **SAADI Sid Ahmed**<sup>2</sup>, **NACER Asma**<sup>4,5</sup>, **VERHEECKE- VAESSEN Carol**<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algeria

<sup>2</sup> Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, Algiers, Algeria

<sup>3</sup> Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides (LRZA), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), BP32 El-Alia, 16111 Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

<sup>4</sup> Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), BP32 El-Alia, 16111 Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

<sup>5</sup> Laboratory of Molecular Biology, Cluster of Plant Developmental Biology, Plant Science Group, Wageningen University and Research (WUR), Droevendaalsesteeg 1, 6708PB Wageningen, The Netherlands

<sup>6</sup> Applied Mycology Group, Environment and AgriFood Theme, Cranfield University, Cranfield, Beds. MK43 0AL, UK

Email: nadjette.djemouai@gmail.com

**Résumé :**

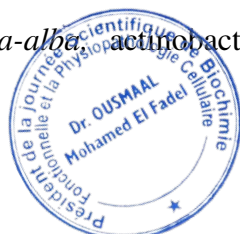
The diversity of cultivable actinobacteria as well as their potential to promote plant growth *in vitro*, their enzymatic and antagonistic activities were studied, for the first time, in the endophytes of the roots of *Artemisia herba-alba* Asso and in its rhizospheric soils from the regions of Batna and Biskra (Algeria).

A total of 47 isolates of endophytic actinobacteria were collected from 18 root samples of *A. herba-alba* Asso and 45 isolates of actinobacteria from 18 rhizospheric soils were studied. The taxonomic study based on morphological characters of all isolates showed the dominance of the genus *Nocardioides* (23/47 strains) in the roots of this plant and the genus *Streptomyces* (39/45 strains) in its rhizosphere.

Screening of PGP traits *in vitro* revealed that the majority of endophytic and rhizospheric strains are capable of producing ammonia (84.78%), siderophores (72.83%), nitrogen fixation (68.48%) and having 1-aminocyclopropane-1-carboxylate deaminase activity (66.30%). On the other hand, the ability to solubilize phosphorus was observed in only 2 endophytic strains (4.25%) and 23 rhizospheric strains (51.11%). The ability to solubilize potassium and to produce hydrogen cyanide (HCN) are very rare in our strains. Indeed, these potentials were only revealed in rhizospheric strains (2 strains for potassium solubilization (4.25%) and 3 strains for HCN production (6.66%)). Extracellular hydrolytic enzymatic activities are very common in the majority of the strains studied. Indeed, all our endophytic strains were positive for amylolytic and chitinolytic activities (100%). Cellulolytic, proteolytic, pectinolytic and lipolytic activities were revealed in 42.55%, 93.62%, 95.74% and 93.62% of species, respectively. In addition, 100% of the rhizosphere strains were positive for their production of cellulases, proteases, lipases and chitinases however, 97.87% and 89.36% of the strains had amylolytic and pectinolytic activities, respectively.

Our study reveals that actinobacteria associated with *A. herba-alba* Asso possess multiple PGP traits and produce numerous hydrolytic enzymes.

**Mots clés :** *Artemisia herba-alba*, actinobactéries, endophytes, rhizosphère, identification, potentiel PGP, enzymes.



CO- 10

**Impact de l'inoculation d'une rhizobactérie sur les plantules de blé dur cultivées dans le sol et en hydroponie en présence d'un stress chimique**

**BOURAHLA M. <sup>1</sup>, KACI Y. <sup>2</sup>, DJEBBAR R. <sup>1</sup>, BOUCELHA L. <sup>1</sup>, ABROUS-BELBACHIR O. <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Equipe de physiologie végétale,

<sup>2</sup> Equipe de Biologie des Sols,

Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des sciences biologiques, USTHB, BP 32, El Alia  
16111 Bab Ezzouar Alger Algérie

Email : mbourahla74@gmail.com

**Résumé :**

L'agriculture moderne est liée à l'utilisation importante des herbicides, dans le but d'augmenter le rendement des cultures en les protégeant contre les adventices. Un herbicide est efficace lorsqu'il détruit sélectivement les adventices sans porter préjudice à la plante cultivée ; dans le cas contraire, il est considéré comme un stress abiotique (chimique) et peut causer des dommages aux plantes.

L'intérêt de l'agriculture pour les bactéries promotrices de la croissance des plantes (PGPR) ne cesse d'augmenter car celles ci stimulent les processus naturels des plantes en améliorant leur nutrition minérale, leur croissance et leur tolérance aux stress dont les herbicides.

L'objectif de ce travail est d'étudier l'impact de l'inoculation d'une bactérie PGPR *Pseudomonas putida* MB-4 sur les réponses des plantules de blé dur cultivées dans un sol stérile et en hydroponie à un stress chimique induit par un bleaching herbicide « le norflurazon », inhibiteur de la synthèse des caroténoïdes appliqué à 100 µM.

Le norflurazon affecte phénotypiquement les plantules de blé par un blanchiment et une réduction de leur croissance. Au niveau physiologique, il provoque une diminution de la teneur en pigments photosynthétiques, en glucides. A l'échelle cellulaire, le manque de caroténoïdes engendré par le norflurazon induit un stress oxydatif qui se manifeste par une augmentation de la teneur en MDA, un marqueur de la peroxydation lipidique. Le norflurazon diminue également l'activité de la catalase et la GST dans les feuilles des plantules de blé dur. En outre, nos résultats ont montré que les paramètres étudiés chez les plantules du système hydroponique sont meilleurs que ceux d'un système de culture en sol.

*Pseudomonas putida* MB-4 inoculée aux plantules a permis d'atténuer les effets phytotoxiques du norflurazon sur les plantules de blé dur. La bactérie utilisée représenterait ainsi un partenaire valable dans l'agriculture future.

**Mots clés :** *Pseudomonas putida* MB-4, blé dur, Norflurazon, stress oxydatif, potentiel PGPR.



## Session 02 :

# La microbiologie et ses applications

## Communications affichées





## Sélection de nouvelles souches microbiennes à usage probiotique chez le poulet de chair

AIT SEDDIK Hamza <sup>1</sup>, DJOUZI Amira<sup>1</sup>, CHERIFI Hichem<sup>1</sup>,

Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles (LVBRN). Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences, Université Benyoucef Benkhedda – Alger 1, ALGERIA

Email : [hamzaseddik1@gmail.com](mailto:hamzaseddik1@gmail.com)

### Résumé :

La viande de volaille est le type de viande le plus consommé en Algérie. Différents moyens tel que les antibiotiques sont utilisés par les éleveurs afin de préserver la santé des poulets et promouvoir rapidement leurs croissances. L'objectif de La présente étude consiste à isoler et sélectionner de nouvelles souches à potentiel probiotiques pouvant être utilisées pour la promotion de la croissance du poulet de chair. Nous avons ciblé plusieurs groupes microbiens connus pour leur potentiel probiotique chez le poulet à savoir les bactéries lactiques et des levures.

L'isolement a été réalisé à partir de deux organes du tube digestif du poulet le caecum et l'iléon. Les souches isolées ont subi par la suite une série de tests *in vitro* dans le but d'évaluer leur potentiel probiotique. Il s'agit du test de résistance à la bile (0.3%), la tolérance à l'acidité (pH 2.5), le test d'activité antimicrobienne et le test d'hémolyse. Les souches les plus performantes ont été ensuite testées *in vivo* dans un élevage comportant 40 poussins répartis en cinq lots.

Un total de 227 souches de différents genres a été obtenu. Les tests *in vitro* ont permis la sélection de trois souches pour l'étude *in vivo*. Il s'agit de la souche 94 et la souche 102 appartenant au genre *Lactobacillus* et une souche de levure *Trichosporon spp*. La souche 102 a montré une augmentation significative de 246.25 g dans le poids corporelle moyen contrairement aux autres souches qui n'ont pas présenté d'effet significatif sur le poids du poulet.

Notre étude a donc permis de démontrer le potentiel probiotique *in vitro* et *in vivo* de la souche S102 qui pourrait être utilisée pour la promotion de la croissance du poulet de chair, ce qui représente une bonne alternative à l'usage excessif d'antibiotiques dans l'élevage.

**Mots clés :** Poulet, Probiotiques, Alternatives aux antibiotiques, Bactéries lactiques, Levures, Promotion de la croissance.



## Les bactéries d'écosystème thermal : Source d'enzymes thermostables

BOUACEM Khelifa <sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire (Equipe de Microbiologie), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologie Houari Boumediene.

<sup>2</sup>Département de Biochimie-Microbiologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou

Email : [\\*khelifa.bouacem@yahoo.fr](mailto:*khelifa.bouacem@yahoo.fr) ; [khelifa.bouacem@ummtto.dz](mailto:khelifa.bouacem@ummtto.dz)

### Résumé :

L'Algérie est un pays riche par sa diversité écologique et géologique. Il existe des écosystèmes extrêmes tels que les sebkhas, les sols désertiques et surtout les sources chaudes, exploitées pour leurs bienfaits, notamment thérapeutiques. Cependant, ces sources n'ont été que très peu étudiées d'un point de vue biodiversité. L'Algérie compte plus de 240 sources chaudes qui augmentent en nombre au fur et à mesure qu'on se rapproche du Nord-Est Algérien avec des températures mesurées à leur émergence, allant de 19 à 98°C. Ces écosystèmes se présentent comme un champ d'investigations privilégiés pour la recherche de nouvelles souches thermophiles productrices de biomolécules notamment des enzymes. L'intérêt pour l'isolement et la caractérisation de souches bactériennes indigènes à ces milieux et de leurs enzymes thermostables est de plus en plus accentué dans la perspective d'augmenter leurs applications industrielles, biotechnologiques et écologiques. En effet, 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'ARNr16S comme marqueur évolutif. En raison de leurs adaptations moléculaires très performantes, les organismes thermophiles sont très intéressants d'un point de vue biotechnologique. Les enzymes sont employées dans divers domaines, la raison pour laquelle la valeur du marché global des enzymes connaît une croissance ininterrompue depuis plusieurs années. Les conditions d'emploi de ces enzymes dans les procédés industriels s'avèrent parfois très sévères, notamment au niveau de la température. Des enzymes d'origine mésophile sont fragiles, peu résistantes et donc peu adaptées. Le besoin de nouvelles enzymes thermophiles agissant à haute température dans des applications où des étapes de refroidissement ne sont pas économiquement rentables et/ou des températures élevées sont requises pour accroître la solubilité des substrats ou pour réduire la viscosité et les contaminations. Nos travaux portent essentiellement sur l'étude des activités enzymatiques de souches bactériennes isolées d'aquifères thermaux. Au totale 79 souches aérobies et anaérobies ont été caractérisées. L'identification phylogénique de quelques isolats par l'approche moléculaire (séquençage du gène de l'ARNr 16S), a permis de les rattacher aux genres: *Albidovulum*, *Hydrogenophilus*, *Meiothermus*, *Thermoanaerobacter*, *Thermovibrio*, *Thermotoga*, *Thermanaerotherix*, *Tepidimonas*, *Anoxybacillus*, *Geobacillus*, *Gordonia*, *Sphingopyxis* et *Caldicoprobacter*. De nouvelles enzymes hydrolytiques: protéase (SAPCG), kératinase (KERCA), xylanase (XYN35) et chitinasés (ChiA-Hh59) produites par ces souches ont été purifiées et caractérisées. Ces hydrolases pourraient être utilisées, respectivement, en détergence, dans le traitement du cuir, dans le blanchiment de la pâte à papier et dans la bioconversion des déchets chitineux.

**Mots clés :** Sources chaudes, Enzymes thermostables, Kératinase, Protéase, Xylanase, Chitinasés



## Production et contrôle qualité d'un yaourt nature sans lactose sucré à la STEVIA

LAGGOUN Amira<sup>1</sup>, AKSOUH Yasmine<sup>1</sup>, YACEF Ikram Serine<sup>1</sup>, ABROUS Djamilia<sup>2</sup>,  
ALILICHE Khadidja<sup>13</sup>

<sup>1</sup> Université Alger 1, faculté des sciences, Alger, Algérie.

<sup>2</sup> Groupe COLAITAL, Birkhadem.

<sup>3</sup> Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles (LVBRN)

Email : aliliche.khadidja@hotmail.com

### Résumé :

Les produits laitiers fermentés, comme le yaourt, sont des aliments sains largement consommés dans le monde comme l'Algérie qui est l'un des plus grands consommateurs du Maghreb. Le yaourt est connu comme une source de calcium et de vitamines et pour sa vertu nutritionnelle très bénéfique pour la santé. Mais il est aussi constitué du lactose qui est le principal sucre des produits laitiers causant des troubles digestives chez certaines personnes. Des études scientifiques ont estimé que 75 % de la population mondiale sont touchées par ce problème connu sous le nom de l'intolérance au lactose qui est la mal digestion du lait d'origine animale et de ses dérivés. Pour cela, ce présent travail a pour objectif la fabrication d'un yaourt sans lactose sucré à la STEVIA qui est un édulcorant naturel, tout en effectuant des analyses physico-chimiques et microbiologiques tout au long du processus de fabrication (de la matière première au produits finis) dans le but de vérifier si les normes exigées ont été correctement respecté. Les résultats obtenus ont prouvé la conformité du produit ainsi que pour l'analyse du taux de lactose effectuait avant maturation et après maturation ont démontré que le lactose a été correctement hydrolysé produisant un yaourt sans lactose d'une teneur de 0.05g en lactose dans 100g du yaourt. Des analyses sensorielles et des dégustations ont aussi été réalisé afin d'avoir divers avis sur le produit, les retours ont été très satisfaisants montrant que le yaourt fabriqué a de bonnes caractéristiques : une texture crémeuse avec un goût nature légèrement sucré.

**Mots clés :** produits laitiers, intolérance au lactose, yaourt, Stévia, analyse physico-chimique, analyse microbiologique.



P- 22

## Activité antibiotique de *Streptomyces sp.* PAL114 contre trois souches d'*Escherichia coli* uropathogènes

BENMOUMOU Sarra<sup>1,2</sup>, TATA Samira<sup>2</sup>, Hamaidi-Chergui Fella<sup>1</sup>, Meklat Atika<sup>2</sup>, BOURAS Nouredine<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, B.P. 92, 16 050 Kouba, 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.

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

Email : [sarra\\_ben@outlook.fr](mailto:sarra_ben@outlook.fr)

### Résumé :

Les infections urinaires 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 de tester l'activité antibactérienne de *Streptomyces sp.* PAL114 contre des souches d'*E.coli* impliquées dans les infections urinaires. Cette étude a concerné trois souches d'*E.coli* multirésistantes S389, S705 et S706 isolées d'un examen cyto bactériologique des urines ayant une provenance communautaire. La culture de ces souches a été faite selon les techniques usuelles, et l'antibiogramme a été réalisé par la méthode de disques de diffusion en gélose Muller-Hinton. L'activité antibactérienne de la souche *Streptomyces sp.* PAL114 est déterminée par la méthode de diffusion des puits d'agar sur le milieu Muller-Hinton. Le milieu de culture utilisé pour la production est le milieu ISP2. Le surnageant de la culture de la souche *Streptomyces sp.* PAL114 poussant sur milieu ISP2 a été testé par antibiographie. Les résultats ont montré une bonne activité antibiotique contre les souches testées. Une activité antibactérienne est observée contre les trois souches testées avec une zone d'inhibition de 22 mm de diamètre contre S389 et S705 et 21 mm contre S706. Sur la base des résultats obtenus, *Streptomyces sp.* PAL114 présente une source alternative de nouvelles molécules avec de fortes bioactivités contre les trois souches d'*E.coli* multirésistantes testées.

**Mots clés :** *E. coli*, multirésistantes, uropathogènes, activité, antibactérienne



## Méthodes d'isolement et caractérisation des bactériophages à partir des sources aquatiques marines

BENTRAD Najla<sup>1\*</sup> FATTOUCH Sami<sup>2</sup> et HAMOUDI-BELARBI Latifa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences Biologiques, Département de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Alger, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire EcoChimie, Institut National des Sciences Appliquées et de la Technologie, Université de Carthage Tunis, 1080, Tunisie

<sup>3</sup> Laboratoire de Valorisation et de Bio-Ingénierie des Ressources Naturelles, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université d'Alger, Alger, Algérie

Email : bentrad.najla@gmail.com

### Résumé :

Au cours des dernières années, les bactéries pathogènes qui contaminent l'environnement, sont souvent associées aux maladies infectieuses. Récemment, avec l'augmentation du niveau de résistance des bactéries pathogènes aux antibiotiques et d'autres dérivés antibactériens issue de la biomasse. Les chercheurs utilisent d'autres agents antibactériens dits " Phages " qui sont parmi les agents bioactifs naturels extrêmement puissants. Donc, la résolution est de combattre ces contaminations en utilisant des mélanges complexes de phages.

Dans un premier temps, une étude approfondie des dernières procédures d'isolement et certaines variations *in situ* sont attendues pour isoler les phages à partir de diverses sources d'eau marines, suivie des procédures de caractérisation sur le plan moléculaire. Ensuite, la détermination de la dynamique croissante des zones de lyse d'un phage donné contre un pathogène spécifique peut être utilisée pour cibler une seule souche bactérienne. Ainsi que, pour comparer l'effectivité des isolats phagiques, l'utilisation d'un cocktail de bactériophages est recommandée, afin de minimiser l'effet de cette résistance.

L'avantage d'utiliser ce cocktail a été démontrée dans des modèles animaux et les résultats expérimentaux indiquent l'absence d'effet indésirable. Un défi majeur reste à relever avant la standardisation de la phagothérapie.

**Mots clés :** Bactériophages, antibiorésistants, infections humaines, sources marines, réglementation phytosanitaire.



## Analyse de la famille de gène *Pathogenesis-Related proteins 10 (PR10)* chez la légumineuse modèle *Medicago truncatula*

BERKANE Zakia Imane <sup>1\*</sup>, HANDI Fatma <sup>1</sup>, GRUBER Véronique <sup>2,3</sup>, BERRABAH Fathi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ziane Achour, 17000 Djelfa, Algeria.

<sup>2</sup> Université Paris-Saclay, CNRS, INRAE, Université d'Évry, Institute of Plant Sciences Paris-Saclay (IPS2), 91190 Gif-sur-Yvette, France.

<sup>3</sup> Université Paris Cité, CNRS, INRAE, Institute of Plant Sciences Paris-Saclay (IPS2), 91190 Gif-sur-Yvette, France.

<sup>4</sup> Department of Biology, Faculty of Sciences, Amar Telidji University, 03000 Laghouat, Algeria  
Centre de Recherche en Agropastoralisme (CRAPast), 17000 Djelfa, Algeria

Email : [Berkimane7@gmail.com](mailto:Berkimane7@gmail.com)

### Résumé :

Afin de résister aux stress, les plantes recrutent des gènes de défense telle que le groupe de gène Pathogenesis-Related Protein (PR). L'une des classes de PR les mieux caractérisées est celle des PR10 qui présente une activité ribonucléase. Ces protéines interviennent dans le déclenchement de la mort cellulaire programmée (PCD) en réponse aux pathogènes. À l'inverse du stress, la symbiose constitue un processus bénéfique pour les plantes, telles que celle observée entre la légumineuse modèle *Medicago truncatula* qui établit une symbiose fixatrice d'azote avec des bactéries du sol fixatrices d'azote (rhizobium) du genre *Sinorhizobium* sp. Au cours de cette interaction l'expression des PRs est réprimée afin de permettre la symbiose. Dans le but de comprendre le rôle des PR10 une analyse comparative de cette famille de gènes est réalisée chez *M. truncatula*. À travers une caractérisation fine des PR10s, nous avons pu mettre en évidence une spécialisation évolutive et fonctionnelle d'un sous-groupe (MtI) de PR10 chez *M. truncatula*. Ce sous-groupe intervient préférentiellement lors des processus de réponse aux stress, ainsi qu'au cours de la symbiose. De manière intéressante, nos résultats suggèrent que l'hormone de défense, l'éthylène pourrait jouer un rôle clé dans le contrôle de l'expression des PR10 chez *Medicago*.

**Mots clés :** PR10, *Medicago truncatula*, stress biotique, éthylène, immunité.





## Evaluation de l'effet d'un adjuvant sur le pouvoir antigénique du vaccin antirabique vétérinaire inactivé produit sur culture cellulaire

BOUKHENFRA A<sup>1</sup>, OUKACI G<sup>2</sup>, SEGHIER F<sup>2</sup>, YAICI C.N<sup>2</sup>, MENAD R<sup>2</sup>, NOUAS M<sup>1</sup>.

*1 Laboratoire des vaccins viraux humains, Département des produits biologiques humains, Institut Pasteur d'Algérie (Annexe Kouba), Alger, Algérie.*

*2 Département des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV). Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie.*

Email : malikos2014@gmail.com

### Résumé :

La rage est une zoonose à *lyssavirus* responsable d'encéphalomyélite aiguë, invariablement fatale une fois les signes cliniques déclarés. La vaccination est la mesure la plus efficace pour lutter et contrôler cette maladie microbiologique virale. L'amélioration de la puissance des vaccins inactivés est une condition fondamentale et nécessaire pour éliminer complètement la rage. Dans cette optique, notre étude a pour objectif d'élaborer un vaccin antirabique vétérinaire, inactivé et adjuvé, issu d'une culture cellulaire efficace et exempt des effets indésirables. Au niveau du laboratoire des vaccins viraux humains, Institut Pasteur d'Algérie (Annexe Kouba), nous avons réalisé notre étude sur un échantillon viral rabique qui a été inactivé par la  $\beta$ -propiolactone (BPL) et par la suite réparti en deux vaccins, l'un adjuvé par l'hydroxyde d'aluminium et l'autre non adjuvé. Une stratégie de contrôle a été établie par les éventuels tests : tests de virulence, stérilité, et innocuité tout au long du processus de fabrication jusqu'au test d'efficacité du vaccin NIH (*National Health Institut*). Les vaccins inactivés possèdent un profil d'innocuité plus élevé que les vaccins vivants. D'après les résultats obtenus, les vaccins expérimentés ont montré une survie de 100% des souris, ce qui prouve que les vaccins sont exempts des réactions post-vaccinales indésirables et le pouvoir protecteurs évalué par le test NIH indique que ces deux vaccins sont bien efficaces sur les souris. Les résultats obtenus nous conduisent à conclure que l'hydroxyde d'aluminium augmente l'efficacité des vaccins inactivés, requérant des taux importants d'anticorps et une protection durable contre la pathologie.

**Mots clés :** Rage - Vaccin antirabique inactivé - BPL - Adjuvant - NIH



## L'intérêt biotechnologique de l'activité protéolytique de quelques souches isolées de sols

GHALLACHE Loubna<sup>1</sup>, MEBKHOUT Faiza<sup>2,3</sup>, BESSAS Amina<sup>4</sup>, AIT-LOUDHIA Khatima<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Université Agro-vétérinaire de Batna 1, Algérie

<sup>2</sup>Université Saad Dahleb de Blida 1, Algérie

<sup>3</sup>Laboratoire de recherche HASAQ, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

<sup>4</sup>Universitaire Alger 1, Benyoucef BENKHADA, faculté des sciences, département SNV.

<sup>5</sup>Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie

Email : [ghallachelou@gmail.com](mailto:ghallachelou@gmail.com)

### Résumé :

Dans cette étude, un isolement de souches bactériennes et fongiques a été réalisé à partir de 3 échantillons de sol agricole prélevés à partir de différentes régions . Cet isolement a permis l'obtention de 32 souches bactériennes et 10 souches fongiques différenciées préalablement selon l'aspect morphologique des colonies. Les résultats ont montré que la présence de l'activité protéolytique (caséinolytique) sur la gélose au lait a été signalée pour 15 souches bactériennes et 6 souches fongiques pour lesquelles une zone claire d'hydrolyse a été observée. Les 15 souches bactériennes ont fait l'objet d'une caractérisation phénotypique suivie d'une analyse biochimique. En effet, l'identification des souches bactériennes sélectionnées a montré que ce sont des aéroanaérobies facultatifs, la majorité de ces souches sont immobiles, sous forme de bâtonnets à Gram positif ou négatif, possédant une activité catalase, la majorité ont la capacité d'utiliser le citrate comme seule source de carbone et d'énergie, elles dégradent aussi le mannitol. Dans le but de déterminer le genre de nos isolats fongiques, une observation macroscopique et microscopique au grossissement  $\times 40$  est effectuée. Cette étude est suivie par une comparaison de nos résultats aux clés d'identifications. Selon les critères macro et microscopiques observés pour chacune des huit souches protéolytiques, ces souches peuvent être assignées aux genres suivants : au *Penicillium* sp. et à *Aspergillus* sp.

**Mots clés :** protéase, bactéries, champignons, gélose au lait, sol agricole.



## Annotation *in silico* de séquences génomiques de la souche *Stenotrophomonas rhizophila* IS26

DIF Guendouz<sup>1,2\*</sup>, BELAOUNI Hadj Ahmed<sup>2</sup>, TOUMATIA Omrane<sup>2</sup>, ZITOUNI Abdelghani<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Département de Sciences Naturelles, École Normale Supérieure de Laghouat.

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

Mail : [kdgb2007@yahoo.fr](mailto:kdgb2007@yahoo.fr)

### RÉSUMÉ

Le séquençage nouvelle génération (NGS) du génome complet de la souche *Stenotrophomonas rhizophila* IS26 a été réalisé pour détecter les gènes responsables de l'efficacité de cette souche dans la modulation du stress salin chez la tomate (*Solanum esculentum* L. cv. Aïcha). L'annotation du génome IS26 a été faite par l'outil en ligne RAST et PROKKA. Un nombre remarquable de gènes supposément impliqués dans les mécanismes responsables de la colonisation de la rhizosphère, de l'association des plantes et de la forte concurrence pour les nutriments, ainsi que de la production d'importants composés régulateurs de la croissance des plantes, tels que l'AIA et la spermidine, ont été mis en évidence, de même que des substances de protection contre le stress, notamment différents osmolytes comme le tréhalose, le glucosylglycérol, la proline et la glycine bétaïne. En ayant des gènes liés à des mécanismes complémentaires d'osmosensing, d'osmorégulation et d'osmoprotection, la souche a confirmé sa grande capacité à s'adapter aux environnements hautement salins. De plus, la présence de divers gènes potentiellement liés à de multiples processus antioxydants enzymatiques, capables d'atténuer la surproduction des ERO induite par le sel, a également été trouvée.

**Mots-clés:** NGS, Génome, Annotation *in silico*, Mécanismes PGP.



## Session 03 :

# Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire

## Communications orales



CO- 11

## Contribution des récepteurs muscariniques dans l'inflammation systémique induite par le venin scorpionique

SAIDI Hadjer <sup>1</sup>, LARABA-DJEBARI Fatima<sup>1</sup> et HAMMOUDI-TRIKI Djelila<sup>1</sup>

(1) Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene USTHB, BP 32, El-Alia Bab Ezzouar, 16111, Alger, Algérie.

E-Mail : saidi.bi@hotmail.com

### Résumé :

**Introduction :** L'envenimation scorpionique est un sérieux problème de santé commun à de nombreux pays. En Algérie, les espèces les plus dangereuses sont *Androctonus australis hector* (Aah), *Buthus occitanus tunetanus* (Bot) et *Androctonus amoreuxi* (Aam). Les venins de scorpion sont connus pour leur capacité à stimuler le système nerveux autonome et à provoquer une réaction inflammatoire intense et systémique. L'effet pro-inflammatoire de l'acétylcholine a été rapporté dans plusieurs études expérimentales *in vivo* et *in vitro* suite à sa fixation sur les récepteurs muscariniques, retrouvés à la surface de différentes cellules immunitaires et non immunitaires. L'objectif de notre travail est la compréhension des mécanismes de recrutement des cellules inflammatoires et l'évaluation de la balance pro/anti-inflammatoire en présence d'un antagoniste des récepteurs muscariniques d'Acétylcholine.

**Méthodologie :** L'implication de l'acétylcholine dans l'envenimation scorpionique a été analysée par le dosage de quelques cytokines pro et anti-inflammatoires, un dénombrement des leucocytes circulants, le dosage du monoxyde d'azote (NO) et la mesure de l'activité de la myéloperoxydase (MPO) et du lactat deshydrogenase (LDH) complétée par une étude histologique des poumons et de la rate, un organe dépourvu d'innervation cholinergique.

**Résultats :** La présente étude montre que le déclenchement de la réponse inflammatoire est expliquée en partie par le Cross-Talk entre le système nerveux para-sympathique et le système immunitaire et que la réactivité de la rate en réponse au venin pourrait s'expliquer par l'interaction de l'acétylcholine non neuronale avec les récepteurs nicotiques.

**Conclusion :** L'administration d'inhibiteurs des récepteurs cholinergiques de type muscarinique peut ouvrir la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques pour la prévention des effets délétères résultant de la libération systémique et intense des médiateurs inflammatoires.

**Mots clés :** Venin de scorpion, récepteurs muscariniques, inflammation, Acétylcholine



CO- 12

**Evaluation des marqueurs de diagnostic et théranostic du glioblastome pour une médecine personnalisée**

**BELKHELFA Mourad, BEDER Narimene**

*Equipe Cytokines et NO-Synthases ; Immunité et pathogénie, Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des Sciences Biologiques, USTHB.*

Email : [mourad.belkhelfa@gmail.com](mailto:mourad.belkhelfa@gmail.com)

**Résumé :**

Le glioblastome (GB) est une tumeur primitive du cerveau la plus fréquente et la plus agressive, elle se développe généralement entre 45 et 70 ans. L'évolution de la tumeur est souvent rapide entre un et trois mois. Les signes cliniques sont généralement des céphalées, nausées et déficit neurologique progressif. Le diagnostic de GB est établi, en général, un mois après l'apparition des premiers symptômes, surtout chez les patients avec des céphalées rebelle aux traitements et/ou hypertension intracrânienne et/ou des troubles moteurs non spécifiques. Les images obtenues par IRM permettent d'apporter des preuves au diagnostic mais il ne peut être clairement établi que par une biopsie permettant l'examen des tissus de la tumeur. Les modifications génétiques spécifiques du glioblastome peuvent être différentes ou varier en fonction du sous-type de glioblastome selon l'analyse moléculaire et génétique d'où la nécessité d'un examen plus approfondie pour un diagnostic précis qui servira dans le développement d'une stratégie thérapeutique efficace, ce qui donne à la médecine personnalisée une perspective très prometteuse dans la prise en charge de glioblastome en Algérie.

**Mots clés :** Médecine personnalisée, Glioblastome, Théranostic.





CO- 13

**Comparaison des effets des huiles essentielles de Romarin et de la sauge sur la structure histologique des testicules des lapins mâles prépubères**

**LAKABI Lynda<sup>1</sup>, MENAD Rafik<sup>2</sup>, GUERMAH Dyhia<sup>1</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 Science 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*

Email: [lyndalakabi@gmail.com](mailto:lyndalakabi@gmail.com)

**Résumé :**

En Algérie, le Romarin à verbenone et la Saugue 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 Saugue officinale ont été administrées aux lapins à deux doses différentes (100µl et 200µl) 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 montrés que le poids corporels ainsi que les poids et volume épидидymaires sont plus important chez les lapins traité 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 200µl. Cependant l'huile essentielle Romarin a verbinone présente des valeurs plus élevé que l'huile Saugue officinale. Sur le plan histologique, nous observons l'apparition de spermatides rondes chez les lapins âgés de 3 mois traités par la Saugue Officinale à la dose 1 Tandis que, chez ceux traités par la dose 2 il ya apparition de spermatides allongés. Les lapins traités par le Romarin à Verbénone présentent quelque spermatide allongée dans certaine tube chez les lapins traité par la dose 1 (100 µl/kg), tandis que chez ceux traités par la dose 2 (200 µl/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, Saugue officinale, histologie.



CO- 14

**Physiopathologie des thyroïdites auto-immunes et diagnostic biologique**

**BOUZENAD. A<sup>1</sup>, BENTEBOULA.M <sup>2</sup>, KERKACHE .J<sup>3</sup>, FAR.L <sup>3</sup>TAOUIRIRT.L <sup>1</sup>, SAIHI .W <sup>1</sup>, NAKIB.I <sup>3</sup>.**

*1 Institut Pasteur d'Algérie (IPA)*

*2 Université 8 Mai 1945 Guelma, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la terre et de l'Univers*

*3 Université des sciences et technologies houari Boumediene (USTHB)*

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

**Résumé :**

**Introduction :** La thyroïde est une glande endocrine indispensable au bon fonctionnement de l'organisme, c'est un véritable chef d'orchestre du métabolisme, elle peut toutefois être cible de diverses pathologies telles que l'hypothyroïdie ou l'hyperthyroïdie. La physiopathologie de ce dysfonctionnement est complexe et très divergente selon le mécanisme déclenchant dont l'origine auto-immune est de plus en plus rencontrée.

**Méthodologie :** Le but de notre étude est la détermination de l'origine auto-immun dans les thyroïdites chroniques et cela par la réalisation du bilan thyroïdien (TSH, FT3 FT4) et la recherche simultanées des auto-anticorps thyroïdiens (anti-TG et anti-TPO). Un bilan biochimique standard est réalisé en parallèle. Il s'agit d'une étude effectuée sur 150 patients au niveau du laboratoire de biologie médicale de l'Institut Pasteur d'Algérie (IPA).

**Résultats :** Les résultats ont révélé l'existence de nombreux cas de positivités aux anticorps anti-TG et anti-TPO avec perturbation ou non du bilan thyroïdien selon le statut de prise d'un traitement antithyroïdien ou non. Des perturbations du bilan glucidique et/ou lipidiques ont été retrouvées associées à la perturbation du bilan thyroïdien.

**Conclusion :** Les thyroïdites chroniques d'origine auto-immun sont de plus en plus fréquentes. Les auto anticorps thyroïdiens peuvent être présents de façon pathologique ou infra-clinique et leur surveillance régulières en parallèle du bilan thyroïdien est une mesure indispensable pour suivre l'évolution des patients.

**Mots clés :** Thyroïdite chronique auto-immun, Anti-TG, Anti-TPO



CO- 15

## Pesticides et reproduction masculine

KHALDOUN Hassina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, BP 270, route Soumaa, Blida, Algérie

Email : [khaldounhassina@hotmail.fr](mailto:khaldounhassina@hotmail.fr)

### Résumé :

Les perturbateurs endocriniens (PE) sont des composés chimiques naturels ou de synthèse, ubiquitaires dans notre environnement quotidien, capables d'interférer avec le système endocrinien et entraîner de nombreuses pathologies, parmi lesquelles des anomalies de l'axe reproducteur. Les PE(s) sont regroupés en 6 grands groupes : les produits industriels solvants, lubrifiants et dérivés, les pesticides, les plastifiants (phtalates), les plastiques (bisphénol A), les produits pharmaceutiques et les métaux lourds. L'application extensive de pesticides souvent de façon irrationnelle s'accompagne de graves risques pour la santé humaine vue qu'ils agissent chimiquement sur des effecteurs impliqués dans des fonctions vitales provoquant des perturbation au niveau de la signalisation hormonale, la respiration cellulaire, la division cellulaire ou la synthèse de protéines. Les pesticides sont mis en cause dans la survenue de certaines pathologies cancéreuses, neurologiques, la fertilité et le développement. Nos travaux, *In vivo* chez les rongeurs (souris et rat) et les lagomorphes (lapin Néozélandais et de souche locale), ont montrés que l'exposition à certains perturbateurs endocriniens, *notamment au insecticides* [organophosphorés (malathion et matox), pyréthrinoides de synthèse (Lambda-cyhalothrine et cyfluthrine, ampligo), avermectines (proclaim, vertimec, romectin, voliam targo) néonicotinoides (thiaméthoxame)], **au phtalates** (phtalate de di-(2-éthylhexyle) *et au médicaments vétérinaires* (Avimec, Ivomec), a mis en évidence des anomalies de régulation de la sécrétion hormonale (*FSH, LH, Testostérone et œstradiol*). Au niveau périphérique, des altérations histopathologiques des testicules (inflammation, fragmentation des spermatozoïdes, absence de spermiogénèse et de spermatogénèse et des nécroses) ont été signalées chez les animaux traités par ces PE(s). Ces dérèglements hormonaux et histologiques confirment à plus grande échelle l'implication de ces xénobiotiques dans l'augmentation de l'incidence des cancers du testicule, des malformations congénitales de l'appareil reproducteur masculin, associée à une détérioration probable de la production spermatique a l'origine de la stérilité masculine aussi bien chez l'animal que dans l'espèce humaine.

**Mots clés :** Perturbateurs endocriniens ; Pesticides, Exposition, Troubles hormonaux et histologiques, Reproduction



**Session 03 :**  
**Physiopathologie Cellulaire et  
Moléculaire**  
Communications affichées



## Induction d'un diabète de type II et d'un stress oxydatif au niveau hépatique chez les souris soumises à un régime hyper lipidique

ABDELLATIF Amina<sup>1</sup>, SLAMA Nada<sup>1</sup>, BAHRIA Karima<sup>1</sup>, OUMOUNA Mustapha<sup>1</sup>,  
BENACHOUR Karine<sup>1</sup>

<sup>1</sup>, Laboratoire de biologie et pharmacologie expérimentales, Université Yahia farés, Médéa, Algérie

### Résumé :

Le diabète de type II (DT2) est devenu ces dernières décennies, un problème de santé publique aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Toutefois la survenue de DT2 dépend de plusieurs facteurs en premier lieu l'obésité, une conséquence inéluctable de l'occidentalisation du régime alimentaire dans le sens d'un régime de type fast food associé à une sédentarisation constante et prolongée.

Le développement d'une thérapie adéquate pour le DT2 nécessite un modèle animal qui peut imiter l'histoire naturelle et les caractéristiques métaboliques de développement de la maladie chez l'être humain. Par conséquent, nous avons étudiés les répercussions d'un long régime hyper lipidique (60 % des lipides, 20% de carbohydrates et 20% de protéines) sur les perturbations métaboliques, les paramètres de stress oxydatif et les altérations histopathologiques au niveau du foie chez les souris après 6 mois de régime, les souris témoins ont été nourries avec un régime standard.

Le poids corporel a augmenté de façon spectaculaire ainsi qu'une hyperglycémie persistante et significative a été observé, au niveau hépatique, un dépôt ectopique des triglycérides au sein des hépatocytes associé à l'élévation du contenu hépatique en Malondialdéhyde (MDA) ainsi que des lésions nécrotiques et une inflammation, signe d'une stéatose hépatique. Les résultats de l'activité anti-oxydante montrent que l'institution prolongée d'un régime hyper lipidique provoque un effondrement significatif des enzymes anti-oxydantes.

En conclusion ce modèle animal induit par un régime hyper lipidique reflète étroitement les caractéristiques métaboliques et les changements histopathologiques observés dans le syndrome métabolique et l'évolution de diabète de type II chez l'Homme.

**Mots clés :** Diabète, insulino-résistance, stéatose hépatique, glycémie, cellules bêta



## Clinical and histopathological features of colon cancer

BENNACEUR Nessma<sup>1</sup>, OUSMAAL Mohamed El Fadel<sup>1,2,3</sup>, ZIOUANI Saliha<sup>1</sup>,  
BENMAHDJOUR Abdelkarim<sup>1</sup>, LOUNIS Khaled<sup>4</sup>,AIT-YOUNES Sonia<sup>4</sup>,MADJI Farah<sup>3</sup>

*1 Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Sciences, University of Algiers 1, Algiers, Algeria.*

*2 Laboratory of Valorization and Bioengineering of Natural Resources, Faculty of Sciences, University of Algiers 1, Algiers, Algeria.*

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

*4 Division of Anatomic Pathology, NafissaHamoud Hospital - Hussein dey- Algiers.*

Email: ousmaal\_med@hotmail.fr

### Summary :

**Introduction:** Colon cancer (CC) is considered a major global health concern due to its prevalence, which has been dramatically growing at an alarming rate in recent years worldwide and in Algeria. The aim of this study is to describe the histopathological aspects of colon cancer and to determine whether relationships exist among the different histological and biological parameters analyzed.

**Methodology:** This study was carried out on tissue samples from 73 patients hospitalized in the division of general and gastrointestinal surgery at EPH DjilaliRahmouni, EPH BachirMantouri, CHU Mustapha Pacha "CCB", CHU BéniMessous and EPH Bologhine Ibn Ziri from March 01, 2017 to December 31, 2018.

**Results:** The results of our epidemiological analysis showed that the average age of the patients was  $59 \pm 14.2$  years (range, 16–83years), the most affected age group was 55-64 years (28%) of cases, with a slight male predominance (52.05%). The largest distribution of the ABO blood type affected was O+ (47.92%), most of patients had a normal weight (56%), the sigmoid colon was the most affected (35%). macroscopically, the major tumor shape was the ulcerated form (32%). At the microscopic level, Lieberkühnien adenocarcinoma was the major histological form (85%), the well differentiated tumors were found in 65% of patients, and most of them were diagnosed at TNM stage IV. Clinically, pain, asthenia and rectorrhagia were the majority telltale signs. Moreover, it was shown that there was no significant relationship between the biochemical parameters and different stages of TNM. Among all patients, there were diabetics (12.29%), hypertensives (23.07%), in addition to cardiovascular (15.07%) and digestive diseases (13.7%). Only 23.29% practiced physical activity, the frequency of patients who consumed sugary-diet, fatty foods, dairy products were 20.55%, 17.81%, 16.44% respectively. Red meat was not widely taken, only 4.11% of all patients. **Conclusion:** Despite the fact that colorectal cancer is considered the most common malignancy and the second most deadly cancer, this fatal disease is preventable and has a good prognosis if only precautionary measures are taken. Therefore, a healthy lifestyle with adequate hours of exercise and physical activity on daily basis and healthy diet can reduce the risk of CRC

**Keywords :** Adenocarcinoma, colon, colon cancer, histopathology, Algeria





## Les marqueurs hématologiques dans la covid19 : intérêt et pronostic

BENSALMA Souheyla<sup>1</sup>, DAHIMENE Chahinez<sup>1</sup>, FATHI Yasmine<sup>1</sup>, BOUHADJA Sara<sup>1</sup>,  
MIHOUBI Esma<sup>2</sup>, MAZARI Nawel<sup>3</sup>

1 Département des sciences de la nature et de la vie, Université Benyoucef Benkhedda, 16000, Didouche Mourad, Alger, Algérie.

2 Équipe cytokines et NO synthases /immunité et pathogénie, laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire (LBCM), faculté des sciences biologiques, USTHB, BP 32, El Alia 16111, Alger, Algérie

3 Service de néphrologie. CHU N'fissa Hamoud, Hussein Dey, route de Bachdjerah, el magharia, 16008, Alger, Algérie.

Email : [souheyla.bensalma@gmail.com](mailto:souheyla.bensalma@gmail.com)

### Résumé :

**Introduction** La Covid 19 est une zoonose virale. Responsable actuellement d'une crise mondiale de santé publique. Elle est causée par la nouvelle souche de coronavirus, SARS-CoV-2 et sa cible principale serait l'alvéole pulmonaire. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'intérêt de certains biomarqueurs hématologiques dans son évaluation et suivi. **Methodologie:** L'analyse a porté sur 159 patients atteints de la covid19 (âge moyen=  $67 \pm 12,6$ ans, sexe ratio = 1,69). Le diagnostic de l'infection a été établi selon les recommandations de l'OMS. Un bilan hématologique de routine dès leur admission à l'hôpital a été réalisé. Par la suite, la cohorte a été divisé en trois groupes en fonction de la gravité de la maladie à coronavirus: légère, modérée et sévère. **Résultats :** En dépit de l'hétérogénéité clinique observée, nos résultats ont révélé des anomalies significativement associées à la sévérité de la maladie. Ainsi nous rapportons, une hyperleucocytose (31,15% ;  $p=0,003$ ), une hyperneutrophilie (75,18% ;  $p = 0,0002$ ), une lymphopénie (63,3% ;  $p = 0,0001$ ), une éosinopénie (69,92% ;  $p = 0,51$ ), ainsi qu'une augmentation des taux des d-dimères (67,04% ;  $p = 0,0009$ ). **Conclusion :** Les anomalies de différents biomarqueurs hématologiques susmentionnées et leurs associations pourrait aider les cliniciens à améliorer le pronostic et la prise en charge du patient dès son admission.

**Mots clés :** Biomarqueurs, Covid-19, SARS-CoV-2, diagnostic, pronostic.



P- 31

## Prospective study on association of maternal anemia with the risk of recurrent pregnancy loss in Sétif, Algeria

BOUROUBA Romyla<sup>1</sup>, SAADOUNE Chiraze<sup>1</sup>, REBBOUH Yasmine<sup>1</sup>, BENSTITI Bouchra<sup>1</sup>, DJABI Farida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology and Animal Physiology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Ferhat Abbas Sétif 1, Algeria.

<sup>2</sup>Department of Medicine, Faculty of Medical Sciences, University Ferhat Abbas Sétif 1, Sétif, Algeria.

Email : brromyla@yahoo.fr

### Résumé :

Recurrent Pregnancy loss (RPL) is a major public health problem and the most common accident of obstetric pathologies encountered after two consecutive pregnancy losses. This study aimed to evaluate some risk factors, biochemical and hematological parameters, in women with recurrent pregnancy loss. This case-control study was carried out at the Sétif Mother and Child Hospital, on 105 women aged between 18 and 45 years, divided into groups: 40 women with an RPL at the first/second trimester of pregnancy compared to 37 pregnant women with matched gestational age, in addition to 28 pregnant women in the third trimester. The average age was  $32.96 \pm 7.51$  years and  $29.30 \pm 6.03$  years for women with an RPL vs  $29.89 \pm 5.13$  and  $29.19 \pm 5.90$  years in controls. Recurrent abortions were associated with a high body mass index ( $30.35 \pm 5.18$  vs  $26.94 \pm 7.94$  Kg/m<sup>2</sup>). The abortion number among RPL group was higher in the second trimester (60%). The prothrombin's rate shows a significant difference in women with RPL at the 1<sup>st</sup> trimester ( $86.12 \pm 11.86\%$ ) rather than to those at the 2<sup>nd</sup>. A significant decrease in hemoglobin levels ( $10.10 \pm 1.77$  g/l) and hematocrit ( $29.06 \pm 8.19 \times 10^{12}/l$ ) was observed at the 2<sup>nd</sup> trimester of RPL group. On the other hand, no association has been established in case of RPL concerning iron's level, high blood pressure, total blood count, or parity. By comparing the results of pregnant women throughout the three trimesters, the hemoglobin level dropped considerably during the third trimester of pregnancy, and the CRP was significantly different between the three groups. In conclusion, changing hematological patterns is one of the contributing factors influencing pregnancy and its outcome, but further studies are needed to examine the coherence of our findings and the underlying mechanisms.

**Mots clés :** Anemia, recurrent pregnancyloss, obesity,iron, Sétif.



## Effet cytoprotecteur de la mélatonine sur la toxicité gonadique induite par un herbicide locale le linuron chez le rat wistar.

CHAIB Sakina<sup>1</sup>, OUALI kherieddine<sup>1</sup>, TREA Fouzia<sup>1</sup>, CHAIB Belgacem<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences , Laboratoire de bio surveillance environnementale, BP 12 El Hadjar , Université Badji Mokhtar Annaba 23000 Algerie.

<sup>2</sup> Université médicale d'état de Bashkir, Département de residanat medical cardiologie, Oufa 450000 ,Russie .

E-mail: [sakina.chaib@univ-annaba.org](mailto:sakina.chaib@univ-annaba.org)

### Résumé :

Cette étude a été réalisée pour évaluer l'efficacité de la supplémentation d'un antioxydant la Mélatonine sur le statut oxydatif (le système de défense antioxydant) chez un modèle animal présentant des lésions pathologiques induites par un herbicide local : le linuron.

En effet, l'administration du linuron a provoqué des effets physiopathologiques révélés d'une part, par la formation de cellules pré-tumorales situées au sein des tubes séminifères et d'autre part par la diminution de glutathion -S - transférase (GST), et une diminution considérable des taux de glutathion réduit (GSH), qui sont des biomarqueurs de stress oxydatif.

Le traitement préventif des rats par la mélatonine en présence du linuron a diminué significativement l'incidence de lésions pré-tumorales, avec une amélioration de l'activité du statut de défense antioxydant GSH, GST.

Ceci suggère que la mélatonine peut agir en tant qu'agent chemo-préventif efficace contre le cancer des testicules via la diminution des attaques radicalaires au niveau des testicules.

**Mots clés :** Testicules, la mélatonine, le linuron, stress oxydatif.



## Analyse *in vitro* de l'activité antidiabétique et anti-inflammatoire de la coriandre

CHERFAOUI Manel Chihez<sup>1</sup>, OUSMAAL Mohamed El Fadel<sup>1,2,3</sup>, KAABECHE Hind<sup>1</sup>,  
HOUMEL Manel<sup>1</sup>, AINOUZ Lynda<sup>4</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.

*4* École nationale supérieur vétérinaire, BP 161 Hacène Badi, E L Harrach, Alger, Algérie;

Email: ousmaal\_med@hotmail.fr

### Résumé :

**Introduction :** La coriandre ((CS) L.) est une plante annuelle cultivée dans plusieurs pays d'Asie, du nord d'Afrique et d'Europe orientale. Cette plante médicinale joue un rôle très important dans le domaine médical grâce à ses diverses propriétés thérapeutiques. L'objectif de ce présent travail est d'évaluer l'activité antidiabétique et anti-inflammatoire de la coriandre « *Coriandrum sativum* » (CS).

**Méthodologie :** En premier lieu, nous avons réalisé un screening phytochimique sur l'infusé de CS pour vérifier la présence des composés bioactifs. Une évaluation de l'activité anti-hyperglycémique et anti-inflammatoire des extraits de CS, a été réalisé *in vitro* par la préparation des 4 extraits (aqueux et hydro alcoolique par macération, aqueux et hydro alcoolique par ultrason) à partir de la poudre sèche des feuilles et tiges de la coriandre.

**Résultats :** Les résultats obtenus étaient satisfaisants, les extraits de la coriandre ont présenté un taux remarquable d'inhibition de l'absorption du glucose ainsi que l'inhibition de la dénaturation de la protéine. Les extraits aqueux ont révélé des résultats meilleurs à ceux des extraits hydro alcooliques pour les deux activités testés. En outre, on a distingué que les extraits aqueux de la coriandre présente un effet antidiabétique supérieur à ce des extraits hydroalcoolique. En revanche, tous les extraits ont révélé des résultats semblables lors de l'évaluation de l'activité anti inflammatoire.

**Conclusion :** A travers cette étude, on a pu confirmer que (CS) présente des effets antidiabétiques et des anti-inflammatoire excellents.

**Mots clés :** *Coriandrum sativum*, antidiabétique, anti-inflammatoire, phytothérapie.



P- 34

**Implication de la myéloperoxydase dans l'inflammation du tissu hépatique induite par le déphasage du cycle nycthéral chez la gerbille: *Gerbillustarabuli***

**DERBOUZ-ROUIBATE Amina<sup>1,2</sup>, BENHAFRI Nadir<sup>1,2</sup>, DEKAR-MADOUÏ Aïcha<sup>1</sup>, OUALI-HASSENAOUI Saliha<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Equipe de Neurobiologie, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB), ALGÉRIE.

<sup>2</sup>Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université DrYahia Farès de Médéa, ALGÉRIE.

Email: mounader@hotmail.com

**Résumé :**

Les neutrophiles sont considérés comme des cellules inflammatoires prédominantes dans les lésions hépatiques et ils représentent une source potentielle de radicaux libres d'oxygène. Il est maintenant bien admis que les neutrophiles sont une source de la myéloperoxydase (MPO) et son utilisation est suggérée comme un indicateur fiable de l'inflammation, plus sensible que l'examen histopathologique. L'objectif de notre étude est de voir l'effet de la perturbation du cycle nycthéral (lumière/obscurité) sur les aspects morphologiques de l'activité hépatique chez la gerbille saharienne (*Gerbillus tarabuli*), une espèce déserticole de mœurs nocturnes.

Les gerbilles ont été réparties en deux groupes : un groupe témoin soumis à un cycle d'éclairage standard (LD : 12:12), et un groupe désynchronisé soumis à une perturbation chronique du cycle L/D alternant un cycle standard (LD : 12:12) avec un cycle à phase lumineuse rallongée (20L/4D) pendant 12 semaines. Nous avons utilisé : (i) l'histologie pour l'analyse morphologique des tissus hépatiques et (ii) l'immunohistochimie (IHC) pour la détection de la myéloperoxydase. Le logiciel Image J a été utilisé pour la quantification de l'intensité de l'immunomarquage.

Nos résultats structuraux indiquent dans le groupe désynchronisé une altération de l'architecture tissulaire par l'installation des foyers inflammatoires largement disséminés avec de nombreux sinusoides dilatés, une extension de la trame conjonctive ainsi qu'une importante infiltration leucocytaire, confirmée par la forte expression de la MPO qui a révélé une immunopositivité hautement significative ( $P < 0,001$ ) dans les neutrophiles et les hépatocytes avec une intensité de  $173,03 \pm 2,26$  et  $115,12 \pm 2,24$  respectivement au contraire cette intensité était de  $159,70 \pm 3,10$  et  $102,76 \pm 0,98$  respectivement traduisant une immuno-réaction négative chez le groupe témoin. Notons que l'immunoréactivité de la MPO est plus marquée au niveau des foyers inflammatoires qui montrent une importante infiltration et accumulation leucocytaire, indice de l'activité des neutrophiles dans le groupe désynchronisé.

L'analyse immunohistochimique de la distribution et la quantification de la myéloperoxydase, un marqueur de l'activation et de l'infiltration tissulaire des neutrophiles, a confirmé l'état inflammatoire du tissu hépatique sous cycle décalé.

Toutes ces observations sont interprétées comme étant une réponse à l'allongement de la phase lumineuse du cycle L/D correspondant à la phase de repos de l'animal et évoquent une souffrance hépatocellulaire.

**Mots clés :** Myéloperoxydase, rythme nycthéral, immunohistochimie, histologie, tissu hépatique



## Polymorphisme des cytokines dans la neuropathie du diabète de type 1

DJIAR Marwa<sup>1</sup>, GHABOUBA Amina<sup>1</sup>, SOLTANI Khouloud<sup>1</sup>, BENSALMA Souheyla<sup>1</sup>,  
MIHOUBI Esma<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Département des sciences de la nature et de la vie, Université Benyoucef Benkhedda, Alger.

<sup>2</sup> Équipe cytokines et NO synthases /immunité et pathogénie, laboratoire de biologie cellulaire et moléculaire (LBCM), faculté des sciences biologiques, USTHB.

Email : [djiarmarwa@gmail.com](mailto:djiarmarwa@gmail.com)

### Résumé :

Le diabète de type 1 (DT1) est une maladie auto-immune caractérisée par une insulino-pénie responsable d'une hyperglycémie chronique. Cette dernière, à long terme, provoque des complications microvasculaires, notamment la neuropathie (NR). D'origine multifactorielle, la NR est causée par des altérations métaboliques et vasculaires, l'inflammation ainsi que des facteurs génétiques, induisant des altérations de la fonction nerveuse. De ce fait, dans notre étude, nous nous sommes intéressées à l'association de polymorphismes de certaines cytokines à la NR ; à savoir le 869 T>C et 915 G>C de *TGF-β1*, 874 T>A de l'*IFN-γ* ainsi que -308 G>A de *TNF-α*.

Dans notre méthodologie de travail, premièrement nous avons effectué une étude descriptive de notre population d'étude selon les facteurs de risque, de comorbidité et les complications associées à la NR. Deuxièmement, une étude génétique a été réalisée en utilisant la technique PCR-SSP.

Nos résultats ont révélé une association entre le variant -308 G>A de *TNF-α* et la NR. En effet, l'allèle A ( $p=0,044$  ; OR=2,13) et le génotype AA ( $p=0,003$  ; OR=15,48) seraient considérés comme des facteurs de susceptibilité pour la NR. De plus, l'allèle A du variant 874 T>A de l'*IFN-γ* serait associé à la rétinopathie diabétique (RD) ( $p=0,032$ ) ainsi que entre l'allèle G du variant -308 G>A de *TNF-α* à l'élévation du taux d'HbA1c ( $p=0,025$ ) chez les patients avec NR. Toutefois, aucune association ne fut retrouvée pour les variants explorés du *TGF-β1* ( $p>0,05$ ).

Nos résultats préliminaires suggèrent donc une association entre les variants susmentionnés du *TNF-α* et de l'*IFN-γ* à la NR et la RD, respectivement, chez notre population.

**Mots clés :** Diabète de type 1, neuropathie diabétique, polymorphisme, cytokines.





P- 36

## L'apport de l'étude histologique et des marqueurs tumoraux Ca.19-9 et ACE dans le diagnostic du cancer colorectal

DRIR Mohamed Yacine<sup>1</sup>, OUSMAAL Mohamed El Fadel<sup>1,2,3</sup>, LABED Oujdène<sup>1</sup>, HASSAINE Rania<sup>1</sup>, LOUNIS Khaled<sup>4</sup>, AIT-YOUNES Sonia<sup>4</sup>, MADJI Farah<sup>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.*

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

Email: ousmaal\_med@hotmail.fr

### Résumé :

**Introduction:** Le cancer colorectal est le cancer le plus fréquent chez l'homme après le cancer du poumon et de la prostate, et le deuxième chez la femme après le cancer du sein. Son incidence ainsi que sa fréquence augmentent progressivement d'année en année, représentant un véritable problème de santé dans la population Algérienne.

**Méthodologie:** Afin de mener à bien ce travail, nous avons réalisé une étude rétrospective analytique et descriptive pour évaluer l'intérêt des biomarqueurs tumoraux; Ca 19-9 et ACE, et l'apport de l'étude histopathologique dans le diagnostic du cancer colorectal. Cette étude s'est basée sur l'utilisation des données clinico-biologiques et sur les échantillons tissulaires de 112 patients CCR récupérés des services de chirurgie générale et de gastro-entérologie de l'EPH Djilali Rahmouni, EPH Bachir Mantouri, CHU Mustapha pacha « CCB », CHU Béni Messous et EPH Bologhine Ibn Ziri durant la période s'étalant de 01 Mars 2017 au 31 Décembre 2018.

**Résultats :** Dans une première partie, les résultats de notre étude nous ont permis de révéler que l'âge moyen de notre cohorte est de 59,44 ans avec une légère prédominance masculine ainsi qu'une dominance de cancer colique par rapport au cancer rectal. La majorité des tumeurs colorectales étudiées sont des adénocarcinomes dont le grade bien différencié est le plus fréquent. L'analyse de nos résultats montre une abondance des stades avancés III et IV, avec 50% des patients CCR sans infiltration ganglionnaire N0. En deuxième partie, on s'est intéressé essentiellement à étudier deux marqueurs tumoraux Ca 19-9 et ACE afin de déterminer leurs intérêts pronostiques dans le diagnostic, du cancer colorectal. Nos résultats ont montré que ces derniers n'avaient pas de lien direct avec le stade d'infiltration ou le grade de la tumeur.

**Conclusion :** En dernier, on conclut du fruit de ce modeste travail, que les deux marqueurs tumoraux Ca 19-9 et ACE n'ont pas d'intérêt dans l'établissement d'un diagnostic pour un dépistage précoce du cancer colorectal.

**Mots clés :** Cancer colorectal, marqueurs tumoraux, histopathologie, épidémiologie, Adénocarcinome





P- 37

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

HANI Fatma Amira<sup>1</sup>, ZAOUANI-Mohamed<sup>2</sup>, AINOUZ Lynda<sup>2</sup>, BOUDJELLABA Sofiane<sup>3</sup>, REMICHI Hayat<sup>2</sup>, ZENAD Wahiba<sup>1</sup>

*1 Laboratoire de Recherche « Santé & Productions Animales », École Nationale Supérieure Vétérinaire d'El-Harrach.*

*2 Laboratoire Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité (HASAQ ) Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire*

*3 Laboratoire de la Gestion des Ressources Animales locales (GRAL) Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire Rabie BOUCHAMA, Rue Issad Abbès, Oued Smar- Alger, Algérie.*

Email : [f.hani@ensv.dz](mailto:f.hani@ensv.dz)

### Résumé :

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

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

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

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

**Mots clés :** Dépistage précoce, cellule de Clara, néphrotoxicité, insuffisance rénale, intoxication.



## Neurophysiological effect induced by potassium channels blockers: cellular and molecular mechanisms

LADJEL-MENDIL Amina<sup>1</sup>, MOUSSAOUI Hadjila<sup>1</sup>, AMARNI Meriem<sup>1</sup> and LARABADJEBARI Fatima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Cellular and Molecular Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Sciences and Technology Houari Boumediene USTHB, Algiers, Algeria;

E-mail: mendilamina@yahoo.fr

### Abstract :

The voltage-gated potassium channels play an important role in a large variety of physiological processes including the regulation of neuronal excitability, neurotransmitter release, hormone secretion, and immune responsiveness. The diversity of potassium channels blockers and their pharmacological specificity allows it to be excellent tools to study potassium channels and their involvement in neurophysiological responses. Kaliotoxin, purified from *Androctonus* scorpion venom, exerts various toxic effects because of its action on the central nervous system. This highly toxic biomolecule constitutes potent pharmacological tools, its use as specific blocker of potassium channels in CNS could help the understanding of the cellular and molecular mechanisms involved in the neuropathological processes related to potassium channels dysfunction.

In this work, we are interested in the study of the involvement of potassium channels mainly Kv1.1 and Kv1.3 in the neuro-immune-endocrine axis stimulation and biochemical response using the KTX as a specific blocker of these channels. Obtained results showed that injection of kaliotoxin by intra-cerebro-ventricular route leads to severe alterations in the structure and function of brain and other organs characterized by massive release of hormone markers of thyroid function, metabolic enzymes and biochemical disorders in sera associated with tissue damage and inflammatory cell infiltration in these organs. Kaliotoxin also induced an imbalance between oxidant and antioxidant systems responsible for tissue damage observed in our results (thyroid and hypothalamus) and hormone release.

In conclusion, the obtained results suggest that the Kv1.1 and Kv1.3 potassium channels play an important role in the modulation of the neuro-immuno-endocrine response by stimulating the hypothalamic-pituitary-endocrine gland (thyroid) axis.

**Keywords :** Potassium channels, biochemical disorders, pathophysiology.



P- 31

## Effets de l'huile essentielle d'*Eucalyptus globulus* sur la structure histologique des testicules et epididymes des lapins mâles prépubères.

LAKABI Lynda<sup>1</sup>, MENAD Rafik<sup>2</sup>, GUERMAH Dyhia<sup>1</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 Science 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

Email: [lyndalakabi@gmail.com](mailto:lyndalakabi@gmail.com)

### Résumé :

L'objectif de cette étude est de déterminer l'effet de l'huile essentielle d'*Eucalyptus globulus* à différentes doses sur les paramètres macroscopiques (poids corporel, poids testiculaire et epididymaire, volume testiculaire et epididymaire) des lapins prépubères de la population locale ainsi que sur les structures histologiques des testicules et des epididymes. En effet notre étude est portée sur 18 lapins prépubères de la population locale répartis en 3 lots ; un lot témoin et deux lots traitées par l'huile essentielle l'*Eucalyptus globulus* à deux doses différentes D1 (200 µl/kg) et D2 (400 µl/kg). Les lapins ont été pesés puis traités par l'huile essentielle utilisée par voie orale. Après une semaine de l'administration de l'huile essentielle ; les lapins ont été sacrifiés, les organes génitaux prélevés, dégraissés, pesés et fixés pour effectuer une étude histologique. Les résultats obtenus montrent que les paramètres macroscopiques (poids corporel et poids et le volume des testicules et des epididymes) sont plus élevés chez les lapins traités par rapport aux témoins, et 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 aux niveaux des testicules il ya apparition des spermatides allongés chez les lapins traités par rapport aux témoins et plus fréquent chez les lapins traités par la dose 2. Au niveau epididymaire il ya apparition des sécrétions epididymaire chez les lapins traités par rapport aux témoins, ces sécrétions sont plus élevés chez la dose 2. De ce fait il semblerait que l'huile essentielle utilisée à différentes doses a induit un effet positif sur le développement des testicules et des édidymes, la spermatogenèse et la fertilité des lapins prépubère avec des effets plus marquant chez ceux traités par la dose 2.

**Mot clés :** Lapin, testicules, huile essentiel, *Eucalyptus globulus*, histologie.



## Impact of selenium supplementation on the induced histopathological and metabolic disorders during scorpion envenomation pathogenesis

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.

### Abstract :

Scorpion envenomation is a serious health problem in Algeria. The ability of scorpion venom to produce profound toxic alterations in several organs secondary to the activation of an immune response and an installation of oxidative stress was established. These changes are associated with metabolic disorders and tissue damage. Previous studies demonstrated that selenium can ameliorate oxidative stress and reduce the severity of several immune-inflammatory diseases. However, very little is known concerning the role of selenium in orchestrating immune and inflammatory responses during scorpion envenomation pathogenesis. The aim of this study is to evaluate the effects of selenium against toxicological alterations induced by scorpion venom in several tissues. It was, therefore, administered to mice by gavage for 15 days before the injection of the venom. The alterations were evaluated 24 hours after envenomation by histopathological analysis and by the evaluation of some metabolic parameters.

Our results showed that the venom causes severe alterations in cardiopulmonary and hepatorenal tissues marked by interstitial edema, thickening of the inter-alveolar septa, hemorrhages, congestions of veins, dilation of sinusoidal spaces and necrosis. These disorders are accompanied with an increase in serum biomarkers of tissue alteration such as metabolic enzymes. The pretreatment with selenium prevented the formation of hemorrhages. In the lungs, the alveoli seem to be enlarged with the disappearance of some alterations including edema, hemorrhage and a significant reduction in the thickening of the inter-alveolar walls. It was also observed a prevention of veins congection and a greater reorganization of the renal structure. These observations were concomitant with reduction of serum metabolic enzymes, urea, uric acid, creatinine and albumin and blood glucose levels.

The preventive effects of selenium against the tissue damage and metabolic disorders could be due to its antioxidant properties which can sustain the intracellular redox status through its incorporation in a family of mammalian selenoproteins like glutathione peroxidases.

**Keywords :** Scorpion envenomation, tissue damage, metabolic disorders, selenium.



## **Perturbations biochimiques et altérations histopathologiques suite à l'exposition sub-chronique des rats à la poussière d'engrais NPK**

**MENADI Sara<sup>1</sup>, BOUBIDI Fatima<sup>1</sup>, BOUMENDJEL Amel<sup>1</sup>, MESSARAH Mahfoud<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Laboratoire de biochimie et de toxicologie environnementale, département de biochimie, faculté des sciences, université badji mokhtar, Annaba, Algérie.*

E-mail : [saramenadi234@gmail.com](mailto:saramenadi234@gmail.com)

### **Résumé**

**Introduction:** Les engrais chimiques, dits - minéraux- se composent principalement des sels de nitrate d'ammonium, de phosphate et potassium. Ils sont utilisés dans l'agriculture intensive et la culture horticole pour augmenter la fertilité du sol. Cependant l'utilisation excessive, mal contrôlée et le non respect des moyens de sécurité lors de leur manipulation est à l'origine des troubles environnementaux et sanitaires. Pour cela, la présente étude a été réalisée afin d'évaluer les effets toxiques des engrais NPK 15.15.15 sur un modèle expérimental (rats Wistar) en évaluant les paramètres biochimiques et les altérations histopathologiques.

**Méthodologie:** 24 rats mâles de la souche Wistar ont été aléatoirement divisés en 4 lots (A, B, C et D), le groupe A a été considéré comme témoin, cependant les groupes B, C et D ont été exposés par inhalation à des doses croissantes (10mg/m<sup>3</sup>, 30mg/m<sup>3</sup>, 50mg/m<sup>3</sup> respectivement) d'aérosol d'engrais NPK 15.15.15 durant 30 minutes quotidiennement pendant 30 jours. A la fin de l'expérimentation, les rats ont été sacrifiés, disséqués et les échantillons sanguins ont été récupérés pour évaluer les paramètres biochimiques, le foie et les poumons ont servi à l'étude microscopique.

**Résultats:** Nos résultats ont montré que l'exposition à l'aérosol d'engrais NPK 15.15.15 et surtout à la forte dose (50mg/m<sup>3</sup>) peut engendrer une augmentation des enzymes hépatiques, cette augmentation est considérée comme significative ( $p \leq 0,05$ ) pour les ASAT (+40,81%) et l'ALAT (+41,79%) et hautement significative ( $p \leq 0,01$ ) pour les PAL (+36,69 %) et ceci par rapport au groupe témoin. De plus l'inhalation des engrais étudiés a induit des altérations histopathologiques importantes du foie et des poumons illustrées principalement par des inflammations et des congestions vasculaires et ceci chez les rats traités par la forte dose d'engrais.

**Conclusion:** l'exposition sub-chronique à l'aérosol des engrais chimiques peut être à l'origine des perturbations biochimiques et des altérations tissulaires importantes.

**Mots clés :** Perturbations biochimiques, histopathologiques, engrais, NPK.



## Effet néphroprotecteur de l'alaterne (*Alaternus rhamnus*) contre la néphrotoxicité induite par le paracétamol chez le rat Wistar

SAIAH Wassila <sup>1</sup>, SAIAH Halima <sup>2</sup>, KOCEIR El-hadj Ahmed<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Laboratoire de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Faculté des sciences biologiques, Université des sciences et technologie Houari Boumediène.*

<sup>2</sup> *Faculté sciences de la nature et de vie, Université Hasiba benbouali Chlef*

Email : [Wassilausthb16@gmail.com](mailto:Wassilausthb16@gmail.com)

### Résumé :

**Introduction:** Le rein est un organe important dans le cheminement des substances toxiques. Il joue le rôle vital dans le maintien de l'homéostasie intérieure, permettant de protéger les cellules des conséquences environnementales. Les néphropathies médicamenteuses sont généralement des atteintes aiguës qui peuvent évoluer vers l'atteinte chronique, et par conséquent, à l'insuffisance rénale chronique terminale. Le but de ce travail est d'évaluer l'activité néphroprotectrice de l'extrait hydro-méthanolique de l'alaterne contre la néphrotoxicité induite par le paracétamol. **Méthodologie :** L'expérience a été effectuée sur 24 rats Wistar répartis en: lot témoin a reçu de l'eau physiologique (NaCl 0.9%) par gavage gastrique, lot control a reçu, oralement, une dose de 1g/kg de paracétamol dissoute dans l'eau physiologique, lot traité a reçu 200 g de l'extrait de la plante mélangé avec 1g/Kg de paracétamol, par voie gastrique. L'expérience a duré 15 jours. **Résultats :** Nos résultats montrent une élévation importante des taux de créatinine et d'urée chez le lot control par rapport aux lots témoin et traité. Aussi, nous avons observé un changement des paramètres du stress oxydatif avec une diminution du taux du GSH rénal ainsi que l'activité de la catalase avec une importante peroxydation lipidique indiquée par une augmentation de la concentration du MDA, chez les rats ayant reçu du paracétamol seul. Toutefois, les rats traités à l'extrait de l'alaterne ont montré une diminution des taux sériques de l'urée (48.45%) et de la créatinine (56.12%). Egalement, cet extrait a provoqué une nette amélioration du statut antioxydant. En effet, une réduction du taux du MDA de 36.24% et un accroissement du taux de GSH et de l'activité de la catalase. **Conclusion :** le présent travail suggère que l'extrait hydrométhanolique de l'alaterne pourrait avoir un effet néphroprotecteur en réduisant la peroxydation lipidique rénale et en améliorant les paramètres antioxydants.

**Mots clés :** Rein, néphrotoxicité, paracétamol, alaterne, antioxydant.



P- 43

## Le DHA induit l'arrêt du cycle cellulaire des cellules Jurkat via l'augmentation de la concentration du calcium intracellulaire

SAIDI Hamza<sup>1</sup>, BENBAIBECHE Hassiba<sup>2</sup>, BOUNIHI Abdenour<sup>3</sup>, KOCEIR Elhadj Ahmed<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Equipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene

<sup>2</sup> Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université d'Alger.

<sup>3</sup> Laboratoire d'Alimentation, Transformation, Contrôle et Valorisation des Agro-ressources, Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires.

Email : Saidi.hamza.dz@gmail.com

### Résumé :

Dans cette étude nous avons évalué l'effet de l'acide docosahexaénoïque (DHA), un acide gras polyinsaturé de la série n-3, sur la progression du cycle cellulaire et la signalisation calcique au niveau des cellules lymphocytaires T humaines Jurkat. Ces cellules ont été soumises à un traitement au DHA et/ou au phorbol-13-myristate 12-acétate et l'ionomycine, ces deux derniers sont connus pour être des puissants stimulateurs de la prolifération cellulaire. L'évaluation du signal calcique a montré une élévation de la concentration du calcium intracellulaire suite au traitement par DHA, en parallèle le DHA a induit un arrêt du cycle cellulaire dans la phase G2/M. Nous pouvons conclure que le DHA exerce des effets antiprolifératifs via l'augmentation de la concentration intracellulaire du calcium.

**Mots clés :** DHA, cellules T Jurkat, cycle cellulaire, signalisation cellulaire, calcium.





## Importance du GPER1 (*G-Protein Coupled Estrogen Receptor 1*) dans l'épididyme : approche cellulaire et moléculaire

TEGUIG Kenza<sup>1</sup>, CHEBRI Amira<sup>1</sup>, LARBAOUI Billel<sup>1</sup>, FERNINI Meriem<sup>2</sup>, BOUMAIZA Sabrina<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'Alger1 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

### Résumé :

L'épididyme est un organe clé de maturation post-gonadique des spermatozoïdes. Sa structure et sa fonction dépendent en grande partie des œstrogènes exerçant leurs actions principalement via ER $\alpha$  et ER $\beta$ . Cependant, ces hormones peuvent agir par l'intermédiaire d'un nouveau récepteur des œstrogènes couplé aux protéines G appelé GPER1. Vu l'importance des œstrogènes chez le mâle, nous avons posé la question : Quelle est la place du GPER1 dans la signalisation oestrogénique impliquée dans la fonction épидидymaire?

Deux approches ont été appliquées pour répondre à cette problématique, une première *in silico* de docking moléculaire consistant au criblage des inhibiteurs de la P450 aromatasase, des récepteurs classiques des œstrogènes classiques et du GPER1 par docking moléculaire. Cette étude a été poursuivie par une deuxième *in vivo* visant le traitement des souris par les ligands sélectionnés pendant 25 jours. L'approche bio-informatique a permis de sélectionner l'exémestane, le fulvestrant et le G36 comme meilleurs candidats inhibiteurs de la P450 aromatasase, des récepteurs classiques des œstrogènes (ER $\alpha$  et ER $\beta$ ), et du GPER1, respectivement. Ces ligands ont été utilisés dans l'approche *in vivo*. Au niveau de l'épididyme proximal, le traitement à l'exémestane (1mg/kg/souris) a provoqué un relâchement du tissu conjonctif intertubulaire et une vacuolisation épithéliale. Le traitement au fulvestrant (1mg/souris) a induit aussi un relâchement du tissu conjonctif et une réduction du nombre des spermatozoïdes au niveau luminal. Le lot traité au G36 (18 $\mu$ g/souris) a provoqué une importante vacuolisation épithéliale. Par ailleurs, au niveau de l'épididyme distal, les trois traitements n'ont induit aucun effet notable.

En conclusion, les deux approches nous ont permis de déduire que le GPER1 assure des rôles spécifiques dans l'épididyme qui s'ajoutent aux effets des récepteurs classiques.

**Mots clés :** GPER1, ER $\alpha$ , ER $\beta$ , P450 aromatasase, Docking, Epididyme.



P-45

## Impact de l'huile essentielle de la menthe poivrée *Menthapiperita* sur l'épididyme après privation androgénique

TOUATI Imane<sup>1</sup>, ZEGAOUA Djamilia<sup>1</sup>, ZAHRA Chahinez<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'Alger1 Ben Youcef Ben Khedda.

<sup>2</sup> Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Science Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.

<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 :

La capacité potentielle du mâle à se reproduire est liée au maintien structural et fonctionnel des tissus reproducteurs. Dans cette étude, nous avons posé la question suivante : L'huile essentielle de la menthe poivrée *Menthapiperita* présente-elle un effet sur la voie androgénique ? Pour cela, ce travail est porté sur l'étude de l'effet de cette huile sur l'histopathologie épидидymaire des souris BALB/c.

Nous avons utilisé 24 souris mâles pubères, dont 18 ont été castrées, puis 12 entre elles ont été traitées par la testostérone seule ou associée à l'huile essentielle de la menthe poivrée. Sur le plan histologique, nous avons observé une disparition des spermatozoïdes et une altération de l'épithélium épидидymaire due à la privation androgénique après castration, cependant, le traitement à la testostérone n'a pas restauré complètement l'architecture épидидymaire. En outre, une restauration de la structure épидидymaire et une apparence conservée des spermatozoïdes après traitement à l'huile essentielle de la menthe poivrée en plus de la testostérone ont été observées. Ces résultats laissent suggérer que l'huile essentielle de la menthe poivrée peut réduire les dommages histologiques infligés aux spermatozoïdes.

En conclusion, l'ensemble des données obtenues laisse attribuer un effet bénéfique de l'huile essentielle de la menthe poivrée sur le maintien de la structure et la fonction épидидymaire.

**Mots clés :** reproduction, menthe poivrée, épидидyme, castration, spermatozoïde.



P- 46

## Etude de l'effet du methomyl sur l'histo-physiologie de la glande surrénale chez le rat Wistar mâle adulte

ZAIDA F<sup>1</sup>, CHABANE K<sup>2</sup>, KHENE M<sup>2</sup>, OUSMAAL MF<sup>2</sup>, MAMERI S<sup>3</sup> et BAZ A<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale, ENS, Kouba.

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale, ENS, Kouba.

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

Email : faiza-alg@hotmail.com

### Résumé :

Le cancer constitue l'un des problèmes de santé publique à l'échelle mondiale et l'une des préoccupations majeures en matière de recherche dans toutes les régions du monde. De ce fait, nous avons suggérés l'implication de certains pesticides agricoles commercialisés en Algérie (l'Emmamectine Benzoate, le Malatoxe 50, le DDT, le Iannate), et transmis à l'Homme surtout à travers les aliments contaminés (fruits et légumes), sur le développement de cancer dans axe corticotrope chez l'homme.

Le but de notre travail est d'étudier l'impact de certains pesticides « methomyl » utilisés en Algérie sur le développement du cancer sur la glande surrénale mâle chez le rat blanc.

Les animaux mâles adultes au nombre de 16 sont entreposés dans des cages d'élevage en plastique, l'eau et l'aliment sont fournis *ad libitum*. Ils sont répartis en 02 lots ; le premier renferme les rats expérimentaux (n= 08) qui reçoivent un traitement quotidien d'une dose forte de methomyl administrée par voie orale pendant 28 jours, alors que le second est formé de rats témoins (n= 08) recevant de l'eau distillée par gavage pendant la même durée..

A la fin de la période du traitement, les animaux sont sacrifiés par décapitation, le sang est récupéré pour les dosages des paramètres biochimiques et des marqueurs tumoraux.

Prélèvement des organes, fixation pour les techniques histologiques.

Les résultats obtenus montrent que le traitement des rats par le methomyl provoque une diminution non significative du poids corporelle des rats traités par rapport aux témoins

Sur le plan histologique une désorganisation architecturale de la glande surrénale est observée.

Notre travail vise donc à clarifier l'impact des produits chimiques d'utilisation agricole sur le développement des cancers de la glande surrénale.

**Mots clés :** Rat Wistar, pesticide, methomyl, gavage, testicule



## Evaluation de la toxicité sur la paroi colique d'un produit antiparasitaire à base d'ivermectine chez le rat wistar

ZAOUANI-Mohamed<sup>2</sup>, AINOUS Lynda<sup>2</sup>, BOUDJELLABA sofiane<sup>3</sup>, HANI Fatma Amira<sup>1</sup>,  
REMICHI Hayat<sup>2</sup>, ZENAD Wahiba<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire Hygiène Alimentaire et Système Assurance Qualité (HASAQ) Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El-Harrach.

<sup>2</sup> Laboratoire de Recherche « Santé & Productions Animales », École Nationale Supérieure Vétérinaire d'El- Harrach.

<sup>3</sup> Laboratoire de la Gestion des Ressources Animales locales (GRAL) Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'El-Harrach Rabie BOUCHAMA, Rue Issad Abbes, Oued Smar- Alger, Algérie.

Email : [m.zaouani@ensv.dz](mailto:m.zaouani@ensv.dz)

### Résumé :

L'exposition professionnelle et environnementale aux antiparasitaires est associée à un risque accru de développer certains types de cancer, une baisse de la fertilité masculine, des perturbations du système hormonal, des problèmes immunitaires, des malformations congénitales. L'évaluation du risque des produits antiparasitaires peut adéquatement rendre compte des dangers de ces produits pour l'humain et pour l'environnement.

Dans un premier temps, cette étude a permis de calculer la DL 50 d'ivermectine benzoate à 1300 mg/kg Dans un deuxième temps, nous avons étudié la toxicité sub-chronique de l'antiparasitaire par voie orale avec des concentrations de 162,5 mg/kg ; 81,25 et 40,62 mg/kg correspondant respectivement à 1/8, 1/16 et 1/32 de la DL50. Les altérations histologiques observées au niveau de la paroi colique étaient représentées par des infiltrations lymphocytaires et quelques modifications structurales (hémorragies plus ou moins importantes et un rétrécissement de la paroi colique). Nos résultats montrent que l'antiparasitaire à base d'ivermectine l'une des molécules la plus utilisée en médecine vétérinaire provoque des lésions au niveau de la paroi colique chez le rat. Des études sur des temps d'exposition plus longs, des concentrations administrées plus faibles associées à l'étude des effets endocriniens et neurologiques permettraient de conclure.

**Mots clés :** Toxicité, antiparasitaire, ivermectine, colon, rat wistar.



P- 48

## Etude *in silico* de l'effet de l'huile essentielle de la menthe poivrée (*Menthapiperita*) sur la voie androgénique

ZEGAOUA Djamila<sup>1</sup>, TOUATI Imane<sup>1</sup>, ZAHRA Chahinez<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'Alger1 Ben Youcef Ben Khedda.

<sup>2</sup> Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques, Faculté des Science Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 15000, Tizi-Ouzou. Algérie.

<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 :

Le docking moléculaire est réalisé pour mettre en évidence la reconnaissance moléculaire, à la fois d'un point de vue structural, en trouvant les modes d'interaction des liaisons probables, et d'un point de vue énergétique, en prédisant l'affinité de liaison. Afin de déterminer l'effet de l'huile essentielle de la menthe poivrée (*Menthapiperita*) sur la voie androgénique nous avons entrepris cette approche *in silico* pour prédire l'affinité de chaque composé de cette huile avec le récepteur d'androgène et la 5-alpha-réductase par le biais du docking moléculaire via le serveur Swiss Dock.

Les résultats obtenus par l'amarrage moléculaire du récepteur d'androgène avec les composants de l'huile essentielle ont été visualisés par des énergies de liaison faible estimée de -7.545 à -7,126 kcal/mol, en revanche, ils ont révélés l'implication de 3 acides aminés avec tous les composants de l'huile essentielle qui font partie du site actif reconnu par le ligand naturel (la DHT). Par ailleurs, les composés formés avec la 5-alpha-reductase sont caractérisés par des énergies de liaison allant aux alentours de -7,414 à -6,526 kcal/mol en impliquant 4 acides aminés identiques à l'interaction de la testostérone et le finasteride. Etant donné que le finasteride est un inhibiteur compétitif, on peut proposer un effet stimulateur des composants de la menthe poivrée sur la 5-alpha-reductase.

À la lumière de ces résultats, relatifs aux fortes affinités, la similarité des acides aminés impliqués et des interactions cibles-ligands, nous pouvons suggérer un rôle bioactif sur la voie androgénique.

**Mots clés :** Biologie de la reproduction, menthe poivrée, récepteur d'androgène, 5-alpha-reductase, docking moléculaire.



P- 49

## Variations biochimiques et inflammatoires chez les patients comorbides atteints de la COVID-19

ZEROUTI K.<sup>1,2</sup>, IKHOU Y.<sup>3</sup>, LASSAS K.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Université Saâd Dahlab de Blida Blida 1USDB-1

<sup>2</sup> Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumedienne  
USTHB

<sup>3</sup> Etablissement public Hospitalier Boufarik

Email: zeroutikhadidja@hotmail.fr

### Résumé :

Le travail entrepris est une étude descriptive rétrospective qui a porté sur une population de 100 patients hospitalisés à l'EPH- BOUFARIK avec état critique suite à l'infection par le COVID-19, et diagnostiquée par RT-PCR. L'étude a été menée au laboratoire central de l'EPH sur une période de trois mois (Janvier 2022 – Mars 2022).

L'objectif principal est d'étudier l'impact d'une infection COVID-19 sur le métabolisme biochimique et les paramètres inflammatoires, tous en cherchant son ampleur sur ces paramètres lors d'une comorbidité. Le taux sérique des paramètres biochimiques (glycémie, créatinine et l'urée, bilirubine, transaminases, et la phosphatase alcaline) a été dosé par les techniques colorimétriques sur automate. De plus, la concentration sérique de la Protéine C- réactive, taux des leucocytes et des plaquettes, ainsi que les facteurs hémodynamiques (prothrombine et l'indicateur de coagulation INR) ont été également estimées chez les patients comorbides et comparées à un groupe des atteints de la covid-19 mais sans aucune comorbidité déclarée.

Les résultats montrent que les comorbidités fréquentes ont été les cardiopathies, le diabète type I, diabète type II. L'hyperglycémie a marqué le dysfonctionnement majoritairement rencontré avec toute comorbidité. En revanche, les résultats démontrent l'absence de dysfonctionnement hépatique dans la cohorte étudiée. De plus, une perturbation du bilan rénal est surtout retrouvée chez les patients avec insuffisance rénale. Les perturbations inflammatoires signalées dans cette étude sont essentiellement une leucocytose et une augmentation de la Protéine C- réactive, particulièrement chez les malades souffrant des maladies rhumatismales. Toutefois, l'étude démontre l'absence de toutes perturbations inflammatoires ou métaboliques chez les patients atteints de la COVID-19 et qui ne présentent aucune comorbidité signalée.

**Mots clés :** COVID-19SARS-CoV-2, RT-PCR, métabolisme biochimique, paramètres inflammatoires.



# **Session 04 :** **Ecophysiologie animale**

**Communications orales**





CO- 16

**Variations Saisonnières Pondérales, Histomorphométriques et Physiologiques des Glandes Coagulantes Chez la Gerbille Saharienne, *Gerbillus tarabuli***

**KHEDDACHE Arezki <sup>\*1,2,3</sup>, AMIRAT Zaina <sup>1,3</sup>, MOUDILOU Elara N'tima <sup>5</sup>, ZATRA Yamina <sup>1,3,4</sup>, RAQUET Michel <sup>5</sup>, AKNOUN-SAIL Naouel <sup>1,3</sup>, CHARALLAH Salima <sup>1,3</sup>, Jean-EXBRAYAT Marie <sup>5</sup>, KHAMMAR Farida <sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides, BP 32 El-Alia, 16111 Alger, Algérie

<sup>2</sup> Université Mammoud Mammeri, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département de Biologie, 15000 Tizi-Ouzou, Algérie

<sup>3</sup> Université d'Alger 1 Benyoucef Benkhedda, Alger, Algérie

<sup>4</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Saad Dahlab Blida I, Blida, Algérie

<sup>5</sup> Université de Lyon, UMRS 449, Biologie Générale - Reproduction et Développement Comparé, Université Catholique de Lyon, EPHE/PSL, 10 place des Archives, 69288 Lyon Cedex 02, France

Email : [arezkikheddache@gmail.com](mailto:arezkikheddache@gmail.com)

**Résumé :**

*Gerbillus tarabuli* est un rongeur saharien de mœurs nocturnes ; granivore il se reproduit selon un mode saisonnier caractérisé par une période de pleine activité testiculaire au printemps et une période de régression et repos gonadique aux autres saisons. La prostate participe dans la production du sperme où se trouvent les nutriments nécessaires pour la survie des spermatozoïdes et pour assurer la fécondation. Cette présente étude décrit l'anatomie, l'histologie, la morphométrie et la régulation hormonale des lobes prostatiques antérieurs chez *Gerbillus tarabuli*. Les lobes prostatiques antérieurs ou glandes coagulantes sont étroitement appliqués contre les vésicules séminales dans leur concavité. Ils sont volumineux au printemps et montrent des variations saisonnières pondérales. Les testicules et les glandes annexes s'atrophient considérablement durant la période de repos. La structure histologique des glandes coagulantes des gerbilles capturées en automne est profondément modifiée : le compartiment épithélial fortement atrophié développe un nombre très limité de replis épithéliaux qui pénètrent en s'orientant arbitrairement dans une lumière étroite sans sécrétion. L'analyse morphométrique montre des changements au niveau de la hauteur de l'épithélium sécrétoire, de la zone supranucléaire et du stroma adjacent. L'analyse immunohistochimique montre des variations saisonnières dans l'expression et la distribution des récepteurs aux androgènes (ARs), des récepteurs aux oestrogènes (ER $\alpha$  et ER $\beta$ ) et de l'aromatase au niveau des compartiments histologiques des lobes prostatiques antérieurs. Ces résultats, sont en relation avec les teneurs plasmatiques en testostérone et en 17 $\beta$ -œstradiol. La testostéronémie est élevée durant la période de reproduction (0,001Gerbillus tarabuli.

**Mots clés :** rongeur saharien, glandes coagulantes, stéroïdes, aromatase, variations saisonnières



CO- 16

**Ecophysiologie de la bruche de la fève *Bruchus rufimanus* (Coleoptera : Chrysomelidae) dans la région de Tizi-Ouzou**

MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja<sup>1</sup>, LAKABI Lynda<sup>2</sup> et GUERMAH Dyhia<sup>3</sup>

1, 2 et 3: laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Département de Biologie Animale et végétale. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

Email : [medjdoubferroudja@yahoo.fr](mailto:medjdoubferroudja@yahoo.fr)

**Résumé :**

*Bruchus rufimanus* est une bruche univoltine qui présente un cycle biologique annuel strictement dépendant de celui de sa plante hôte *Vicia faba*. Son activité reproductrice contrairement aux bruches polyvoltines inféodées aux denrées stockées est limitée à la période de végétation et de fructification de la fève. En dehors de cette période l'insecte est en diapause imaginale qui se caractérise par un ensemble de modifications physiologiques, anatomiques et biochimiques complexes. Les résultats du dosage des protéines totales et de la 20-hydroxyecdysone dans l'hémolymph des adultes mâles et femelles diapausants et sexuellement actifs, montrent que la quantité des protéines totales est élevée à l'émergence et se maintient durant les 6 à 7 mois de diapause (Septembre, Février) et diminue en mars durant lors de la reprise d'activité. Pour les bruches capturées dans les parcelles ces quantités restent faibles au début de la colonisation et augmentent avec l'alimentation. Cependant, la quantité de l'ecdysone ne varie pas entre les bruches diapausantes et celles sexuellement actives.

**Mots clés :** *Bruchusrufimanus*, protéines totales, ecdystéroïdes, reproduction



**Session 04 :**  
**Ecophysiologie animale**  
**Communications affichées**



P- 50

## Etude de la diversité génétique des races ovines algériennes

GHERNOUTI Niema<sup>1,2</sup>, GAOUAR S.B. Suheil<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université Alger 1( Benyoucef Benkhedda)

<sup>2</sup> Département de Biologie, Université Aboubakr Belkaid (Tlemcen) Laboratoire de Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition (PpBioNut)

Email : [ghernouti.n@hotmail.com](mailto:ghernouti.n@hotmail.com)

### Résumé :

En Algérie, il existe une dominance selon l'effectif de certaines races dites principales : Ouled-Djellal, Hamra, Ifilène et Sidaoun, aux dépens d'autres dites secondaires: Rembi, D'man, Barbarine, Berbère, Taâdmit, Tazegzawt, Srandi et Darâa. Dans le but de la réalisation d'une étude de variabilité génétique de 9 races ovines algériennes, différentes séquences nucléotidiques ont été analysées, ont utilisant un marqueur génétique original qui est la séquence de la région de contrôle (D-Loop) de l'ADN mitochondrial. Après l'extraction d'ADN, son amplification par PCR et son séquençage par le séquenceur automatique, une étude statistique bien précise a été faite, et nous a donné des résultats phylogénétiques détaillés. Les résultats obtenus par le logiciel MEGA6 après l'alignement de toutes les séquences mitochondriales, ont montré l'existence de plusieurs divergences évolutives entre elles. Ces taux de divergences sont confirmés par les données de la matrice de distance génétique formulée par le logiciel MEGA6 : la race Sidaoun diverge des races Taâdmit, Tazegzawt et Dmen, la Taâdmit diverge des races Ouled-Djellal et Barbarine, la Barbarine à son tour s'éloigne de la race Rembi et Ouled-Djellal et la race Berbère diverge de la race Hamra. Le risque d'extinction des races ovines locales, peut être réduit par la mise en place d'une gestion des ressources génétiques. Dans ce contexte, la sauvegarde des races ovines génétiquement proches, est essentielle puisqu'elles constituent des réserves de diversité génétique.

**Mots clés :** Races ovines algériennes, ADN mitochondrial, divergence, phylogénie



P- 51

## Reproduction de *Noséma* dans le couvain de l'abeille domestique *Apis mellifera intermissa* : étude histologique de l'intestin

LAKABI L.<sup>1</sup>, CHERIFI-HABBI A.<sup>2</sup>, MEDJDOUB-BENSAAD F.<sup>3</sup>

*1, 2 et 3 : Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi- Ouzou 15000. Algérie.*

Email : [Lyndalakabi@gmail.com](mailto:Lyndalakabi@gmail.com)

### Résumé :

*Apis mellifera* n'est pas seulement une excellente productrice de miel mais elle joue aussi un rôle essentiel dans la pollinisation des plantes à fleurs dont l'importance économique est la plus grande pour les cultures au niveau mondial. Toute menace sur cet insecte pollinisateur, qu'elle provienne de maladies, de pesticides ou de problèmes environnementaux, a donc des conséquences néfastes non seulement pour l'apiculture, mais aussi pour l'agriculture en général. Depuis plusieurs années, la majorité des apiculteurs de la région de Tizi-Ouzou ont signalé des mortalités dans leurs ruchers. À l'heure actuelle, nous manquons de données précises sur les causes de ces mortalités. Dans le but d'apporter des éléments de réponse, nous avons effectué une étude sur le taux d'infection par la Nosérose dans les colonies d'abeilles *Apis mellifera intermissa* dans la région de Tizi-Ouzou, dont les résultats ont mis en évidence l'infestation de toutes les stations d'études ; qui est complété par une étude histologique du tube digestif des abeilles. L'analyse des résultats ont montrés que les abeilles *Apis mellifera* de la région de taxuxt ont une infection très abondante par les spores de *Noséma* sp qui envahissent presque toute la structure histologique; suite aux facteurs climatiques notamment le froid. La nosérose présente une principale menace pour les colonies d'abeilles évoquées par les apiculteurs, en causant des dommages pour la production apicole.

**Mots clés :** *Apis mellifera intermissa*, nosérose, parasite, abondance relative, intestin.



P- 52

## Etude de quelques caractéristiques morphométriques de l'abeille domestique *Apis mellifera intermissa* dans la région de Tizi-Ouzou

MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja<sup>1</sup>, HABBI-CHERIFI Assia<sup>2</sup> et LAKABI Lynda<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Algérie

Email : [medjdoubferroudja@yahoo.fr](mailto:medjdoubferroudja@yahoo.fr)

### Résumé :

Une étude biométrique a été réalisée sur 105 abeilles ouvrières prélevées dans sept régions de la wilaya de Tizi-Ouzou (Ouaguenoune, Boukhalfa, Tirmatine, Sidi Ali Bounab, Taboukert, Azzefoun et Draa El Mizan). Une quinzaine d'abeilles est prélevée aléatoirement par région. Nous avons étudié 12 caractères morphologiques comme le poids, la longueur des ailes antérieures, la longueur du proboscis (la langue), l'indice cubital, la pilosité, la longueur et la largeur du fémur et du tibia, la transgression discoïdale, la coloration et tomentum sont mesurés pour chaque abeille. Les résultats obtenus montrent que l'abeille tellienne *Apis mellifera intermissa* est issue de la fécondation entre deux races d'abeilles différentes.

**Mots clés :** abeille domestique, *Apis mellifera*, morphométrie, biométrie, Tizi-Ouzou



# Index

<b>A</b>	
ABDELALI Mohamed	29
ABDELLATIF Amina	63
ABDELSADEK Zoulikha	20
ABROUS Djamila	49
ABROUS-BELBACHIR O.	45
ADI-BESSALEM Sonia	75
ADOUR Lydia	28
AINOUZ Lynda	68,72,82
AIT SEDDIK Hamza	47
AIT-OUDHIA Khatima	54
AIT-YOUNES Sonia	64,71
AKLI Hamida	39
AKNOUN-SAIL Naouel	86
AKSOUH Yasmine	49
ALILICHE Khadidja	49
ALLANE Dihia	22
ALLOUCHE Sarra	27
AMARA Lallia	19
AMARNI Meriem	73
AMERAOUI Rachid	42
Ameziani Meriem	36,37,50,51
AMIRAT Zaina	86
ANANE Chaima	23
AOUTOU Nour El Houda	27
AYARI-GUENTRI Sofia	18
<b>B</b>	
BAALI Faiza	24
BAHRIA Karima	63
BARAR Hiba	27
BAZ A.	81
BEDER Narimene	35,58
BEDOUHENE Samia	25,39
BEKKOUCHE Imane	26
BELAOUNI Hadj Ahmed	55
BELKHELFA Mourad	35,58
BENACEUR Farouk	43
BENACHOUR Karine	63
BENBAIBECHE Hassiba	78
BENDJEDDA Hadjer	
BENQUERGOURA Fouzuya	28
BENHAFRI Nadir	69
BENMAHDJOUB Abdelkarim	64
BENMERZOUG Abdelmoumen	34
BENMOUMOU Sarra	50
BENNACEUR Nessma	64
BENOUSSAR Nesrine Fatima Zahra	32
BENSALMA Souheyla	65,70
BENSTITI Bouchra	66
BENTEBOULA M.	60
BENTRAD Najla	51
BENZETTA Hanane	24
BERKANE Zakia Imane	52
BERRABAH Fathi	43,52
BESSAS Amina	54
BOUACEM Khelifa	48
BOUAZIZ Meriem	28
BOUAZZA Asma	26
BOUBIDI Fatima	76
BOUCELHA L.	45
BOUCHACHI Nacera	50
BOUDJELLABA Sofiane	72,82
BOUGHERARA Yousra	26
BOUHADJA Sara	65
BOUKHENFRA A.	33,53
BOUMAIZA Sabrina	17,26,27,79
BOUMEHIRA Ali Zineddine	41
BOUMENDJEL Amel	76
BOUNIHI Abdenour	78
BOURAHLA M.	45
BOURAS Noureddine	50
BOUROUBA Romyla	66
BOUZENAD A.	60
<b>C</b>	
CHABANE K.	81
CHAIB Belgacem	67
CHAIB Sakina	67
CHARALLAH Salima	86
CHEBRI Amira	17,79
CHERFAOUI Manel Chihez	68
CHÉRIFI Fatah	36,37,38
CHERIFI Hichem	47
CHERIFI-HABBI A.	90
<b>D</b>	
DAHIMENE Chahinez	65





DEKAR-MADOUÏ Aïcha	69		
DERBOUZ-ROUIBATE Amina	69		
DERMECHE Samia	39		
DIF Guendouz	55		
DJABI Farida	66		
DJAOUTI Thanina Rym	28		
DJEBBAR R.	45		
DJEMOUAI Nadjette	18,24,44		
DJIAR Marwa	70		
DJOUZI Amira	47		
DRIR Mohamed Yacine	71		
<b>E</b>			
EL ENSHASY Hesham A.	41		
EXBRAYAT Jean- Marie	86		
<b>F</b>			
FAR L.	60		
FATHI Yasmine	65		
FATTOUCH Sami	51		
FENANE Souad	25		
FERNINI Meriem	17,79		
<b>G</b>			
GACEB Abderahim	16		
GACEB-TERRAK Rabéa	18		
GAOUAR S.B. Suheil	89		
GHABOUBA Amina	70		
GHALLACHE Loubna	54		
GHERNOUTI Niema	89		
GRUBER Veronique	43,52		
GUERMAH Dyhia	59,74,87		
GUETTAF Sofiane	34		
<b>H</b>			
HABBI-CHERIFI Assia	91		
HACÈNE Hocine	41		
HADDAM Nahida,	32		
HADJTAHAR Sarah	29		
HAMAÏDI-CHERGUI Fella	50		
HAMMOUDI-TRIKI Djelila	57		
HAMOUDI-BELARBI Latifa	51		
HANDI Fatma	52		
HANI Fatma Amira	72,82		
HARZALLAH Daoud	34		
HASSAÏNE Rania	71		
HASSENA Ramel	29		
HOUËMEL Manel	68		
<b>I</b>			
IKHOU Y.			
<b>K</b>			
KAABECHE Hind	68		
KACED Amel	42		
KACI Y.	45		
KECHEKOULLokmane	30		
KERKACHE I.	60		
KHALDOUN Hassina	61		
KHAMMAR Farida	86		
KHEDDACHE Arezki	86		
KHELOUFI Marya	23		
KHENE M.	81		
KHERAT Mohamed	28		
KIHELI Hamida	36,37,50,51		
KOCEÏR Elhadj Ahmed	77,78		
<b>L</b>			
LABED Oujdène	71		
LADJEL-MENDIL Amina	73		
LAGGOUN Amira	49		
LAKABI Lynda	59,74,80,83,87, 90,91		
LARABA DJEBARI Fatima	22,36,37,38, 57, 73,75		
LARBAOUI Billel	17,79		
LASSAS K.	84		
LOUNIS Khaled	29,30,64,71		
<b>M</b>			
MADJI Farah	29,30,64,71		
MAMERI S.	81		
MANAA Imene	31		
MASSET Patrick J.	20		
MAZARI Nawel	65		
MEBKHOUT Faiza	54		
MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja	59,74,87,90,91		
MEGDAD-LAMRAOUI Amal	75		
MEKLAT Atika	44,50		
MENAD Rafik.	17,26,27,33,53, 59,74,79,80,82,83		
MENADI Sara	76		
MESSAOUDI Djamila	39		
MESSARAH Mahfoud	76		
MIHOUBI Esmâ	65,70		
MIHOUBI Meriem	31		
MOUDILOU Elara N'tima	86		



MOUSSAOUI Hadjila	73	TAOUIRIRT L.	60
<b>N</b>		TATA Samira	50
NACER Asma	44	TEGUIG Kenza	17,79
NAKIB I.	60	TERKMANI Fella	35
Nassima Senani	53	TOUATI Imane	80,83
NOUAS M.	53	TOUMATIA Omrane	55
<b>O</b>		TREA Fouzia	67
OUALI kherieddine	67	<b>V</b>	
OUALI-HASSENAOUI Saliha	69	VERHEECKE- VAESSEN Carol	44
OUKACI G.	33,53	<b>Y</b>	
OUMOUNA Mustapha	63	YACEF Ikram Serine	49
OUSMAAL Mohamed El Fadel	29,30,64,68,71,81	YAICI C.	33,53
OUSSEDIK-OUMEHDI Habiba	22	<b>Z</b>	
<b>P</b>		ZAHRA Chahinez	80,83
PARK Enoch Y.	41	ZAIDA F.	81
<b>R</b>		ZAIRI Mohamed	19
RAHMANIA Fatma	18	ZAOUANI-Mohamed	72,82
RAQUET Michel	86	ZATRA Yamina	86
RATET Pascal	43	ZEGAOUA Djamila	80,83
REBBOUH Yasmine	66	ZENAD Wahiba	72,82
REMICHI Hayat	72,82	ZEROUTI K.	84
RIGHI Nadjat	24	ZIOUANI Saliha	64
<b>S</b>		ZITOUNI Abdelghani	55
SALAH Rym	39		
SAADI Sid Ahmed	44		
SAADOUI AMINE	29		
SAADOUNE Chiraze	66		
Saghour Noussaiba	36,37,50,51		
SAIAH Halima	77		
SAIAH Wassila	77		
SAIDI Hadjer	57		
SAIDI Hamza	78		
SAIHI W.	60		
SAOUD Samah	36,37,50,51		
SEGHIER F.	33,53		
SENANI Nassima	39		
SLAMA Nada	63		
SLIMANI Assia	30		
SOLTANI Khouloud	70		
ŠVARC-GAJIĆ Jaroslava	34		
<b>T</b>			
TAHIR Fatima Zahra,	32		
TAHTAT Djamel	31		
TAÏBI Nadia			





MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITÉ D'ALGER 1  
FACULTÉ DES SCIENCES  
LE LABORATOIRE DE VALORISATION ET BIO-INGÉNIERIE DES RESSOURCES NATURELLES (LVBRN)



ORGANISENT

# LA 2 ÈME JOURNÉE SCIENTIFIQUE

## SUR LA BIOCHIMIE FONCTIONNELLE ET LA PHYSIOPATHOLOGIE CELLULAIRE 12 NOVEMBRE 2022

à l'Amphithéâtre BENBATOUCHE  
- Université d'Alger 1

- Président de la journée  
*Dr. OUSMAAL Mohamed El Fadel*
- Vice-Président de la journée  
*Dr. TOUMATIA Omrane*
- Président du comité scientifique  
*Dr. MENAD Rafik*
- Président du comité d'organisation  
*Dr. BOUMEHIRA Ali Zineddine*

### THÈMES DE LA JOURNÉE :

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

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

### INSCRIPTION :

Pour vous inscrire et envoyer vos résumés, veuillez remplir le bulletin d'inscription dans le lien suivant :  
<https://ousmaal.puzl.com/evenements-scientifiques> >>

### DATES IMPORTANTES :

- 07 Octobre 2022 : Date limite d'envoi des résumés.
- 20 Octobre 2022 : Date des notifications.
- 12 NOVEMBRE 2022 Déroulement de la journée scientifique.

