

University of Tahri Mohammed Bechar-algeria

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie



en collaboration avec
le laboratoire de valorisation des ressources végétales
et sécurité alimentaire en zones semi arides dans le sud-ouest algérien



RECUEIL DES RÉSUMÉS

First International Seminar of Biology

Bioressources et sécurité des aliments

PROCEEDING

ABSTRACT-BOOK



Du 6 au 8 Décembre 2015 à l'université Tahri Mohammed
Bibliothèque centrale - Béchar -

ISSN: 2571- 9823 EISSN:2716-9480



Sponsors



Mot du président

Cher(e) s collègues

Je souhaite la bienvenue à nos collègues émanant des différentes universités de notre pays et d'autres pays du Magreb. À l'Université Tahri Mohamed de Béchar. La faculté des sciences de la nature et de la vie en collaboration avec le laboratoire de recherche de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans les zones semi-arides, organise son premier séminaire international.

Je tiens à remercier Monsieur le Recteur ; le Professeur **ABASSI BOUDJEMAA**, de nous avoir octroyé les moyens logistiques afin de bien organiser cette manifestation scientifique qui demeurera un évènement majeur dans la communauté des biologistes.

Je remercie également le Professeur **MOUSSAOUI**, directeur du laboratoire du V.R.V.S.A, pour avoir émis ses idées ainsi que son savoir dans la réalisation de cette manifestation.

Cette discipline a été créée en 2005 par le Professeur **MOUSSAOUI ABDELLAH**. En premier lieu, elle a été intégrée au département des sciences. Au cours d'une décennie, des enseignants ont procédé à l'ouverture de plusieurs spécialités, soient : contrôle qualité et analyse, microbiologie, génie biologie, biotechnologie, nutrition et alimentation, écologie microbienne, assurance et qualité. Cette panoplie pluridisciplinaire, ainsi qu'une augmentation progressive de l'effectif des étudiants, ont impliqué la création d'un département de biologie en 2013 ; hébergé par la faculté des sciences et de la technologie. Cependant l'engouement des enseignants pour la biologie n'a cessé de croître, ce qui a mené à l'instauration en 2014, d'une faculté des sciences de la nature et de la vie, avec l'ajout de deux autres spécialités ; la biologie moléculaire et la microbiologie appliquée. Ainsi, notre conférence est la conséquence logique du développement de toute la faculté de biologie par nos enseignants, que je remercie également.

C'est au cours de ce séminaire, que des spécialistes nationaux et internationaux présenteront des conférences plénières suivies par plusieurs communications sur les quatre thématiques, à savoir :

- ✚ Substances bioactives ;
- ✚ Aliments et sécurité alimentaire ;
- ✚ Biodiversité des écosystèmes en zones arides ;
- ✚ Eau et procédés de traitement.

Chaque séminaire est une occasion de confronter les expériences des différents biologistes à spécialités confondues, afin d'évaluer notre propre évolution dans le domaine.

En outre, plusieurs acteurs dans les domaines de la santé, de l'environnement, et de l'alimentation ont été invités afin de partager leur expérience avec nos jeunes chercheurs.

Dans cette démarche, je remercie vivement, les membres du comité scientifique pour leur préoccupation sélective qui leur a permis de retenir plus de 100 communications orales et affichées.

Cette rencontre offre l'opportunité aux jeunes chercheurs et aux industriels, d'accéder à des ateliers, ainsi que d'exposer leurs idées à travers leur propre communication.

Je remercie également les membres du comité d'organisation qui ont fait preuve d'une totale disponibilité dans le domaine de l'élaboration des documents et aussi dans l'accueil de nos invités.

J'exprime mon grand remerciement et ma gratitude envers nos différents sponsors.

Merci à tous mes collègues, à nos nombreux bénévoles et à nos chercheurs pour leur participation. Sans vous tous, ce rendez-vous scientifique n'aurait pas eu lieu.

Je reste dans l'espoir que ce séminaire soit un événement constructif et agréable et je vous remercie encore une fois d'avoir répondu à notre invitation, je vous souhaite un agréable séjour à l'Université Tahri Mohamed ainsi que dans cette pittoresque région.

J'invite donc tout le monde à venir et à partager avec nous les joies du beau et de l'harmonie.

Président du séminaire
Dr. MAKHLOUFI AHMED

PRESIDENT D'HONNEUR DU SEMINAIRE:

Pr. Labbaci Boudjemaa
Recteur de l'université Tahri Mohamed de Bechar.

PRESIDENT DU SEMINAIRE:

Dr. Makhloufi Ahmed
Doyen de la faculté SNV.

COMITE SCIENTIFIQUE :

PRESIDENT : Pr. Moussaoui Abdallah
(U. Bechar- Algérie)

MEMBRES :

Pr. Abdelouahid Djamel Eddine (U. Tlemcen- Algérie)
Pr. Asehraou Abdessalam(U. Oujda – Maroc)
Pr. Bellahcene Miloud (CU. Ain-Tmouchent – Algérie)
Pr. Bensalah Mohamed (CARRAO Degache- Tunisie)
Pr. Chabane Sari Daoudi (U. Tlemcen- Algérie)
Pr. Chebloune Yahia (U. Lyon - France)
Pr. Djaziri Rabah (U. Tlemcen- Algérie)
Pr. Kaid Harche Meriem (USTOMB- Algérie)
Pr. Lazouni Hamadi Abderrahmane (U. Tlemcen- Algérie)
Pr. Meddah Boumediene (U. Mascara- Algérie)
Pr. Meghit Boumediene Khaled (U. SB- Algérie)
Pr. Moussa Boudjemaa Boumediene (U. Tlemcen- Algérie)
Pr. Roman Abderrahmane (U. Marrakech – Maroc)
Pr. Sigrid Flahaut (U. Bruxelles – Belgique)
Dr. Abderrahmani Ahmed (USTBH- Algérie)
Dr. Amrouche Abdel Ilah (U. Bechar- Algérie)
Dr. Benmehdi Houcine (U. Bechar- Algérie)
Dr. Farid Charbal (USTBH- Algérie)
Dr. Ibrahim Mehmeti (U. Prishtina – Kosovo)
Dr. Maazouzi Abdelhak (U. Bechar- Algérie)
Dr. Makhloufi Ahmed (U. Bechar- Algérie)
Dr. Malti Fatima Zohra (U. Bechar- Algérie)
Dr. Mekaoui Abderahmane (U. Bechar- Algérie)

COMITE D'ORGANISATION :

PRESIDENT : Mr. Mebarki Lakhdar
(U. Bechar)

MEMBRES :

Mr. Akermi Moulay M'hamed (U. Bechar)
Mr. Amrouche Abdel Ilah (U. Bechar)
Mr. Bachir Said (U. Bechar)
Mme. Belhi Zineb (U. Bechar)
Mr. Belloufa Ahmed (U. Bechar)
Mme. Bendjima-Meliani Hayat (U. Bechar)
Mr. Benlarbi Larbi (U. Bechar)
Mr. Benyagoub El Hassen (U. Bechar)
Mr. Boulanoir Ali (U. Bechar)
Mme. Bounegta Madiha (U. Bechar)
Mr. Boussouar Naceur (U. Bechar)
Mme. Chafi Khadija (U. Bechar)
Mme. Dalil Halima (U. Bechar)
Mme. Djaaboub Serra (U. Bechar)
Mme. Fatehi Naima (U. Bechar)
Mr. Fellah Ahmed Hamza (U. Bechar)
Mme. Fyad Khadidja (U. Bechar)
Mr. Gouri Saif (U. Bechar)
Mme. Hamani Zineb (U. Bechar)
Mr. Kadi Hamid (U. Bechar)
Mr. Khaldi Achraf (U. Bechar)
Mr. Makhloufi Ahmed (U. Bechar)
Mme. Malti Fatima Zohra (U. Bechar)
Mme. Mokrani Zoulikha (U. Bechar)
Mme. Nahal Bouderra Nora (U. Bechar)
Mme. Rouissat Linda (U. Bechar)
Mme. Slimani Alla (U. Bechar)
Mr. Yaagoubi Ahmed (U. Bechar)
Mr. Zenasni Mohamed Amine (U. Bechar)

SPONSORS



| | Page |
|----------------------|------|
| Mot du président | ii |
| Comités du séminaire | iv |

Conférences Plénières

| | |
|--|----|
| Le patrimoine de la flore des pays de la rive sud de la Méditerranée, une Richesse, une Diversité, un endémisme à Préserver et à valoriser | 01 |
| Molécules bioactives : réalités et perspectives | 02 |
| Les mycotoxines dans l'alimentation Algérienne (25 ans de recherche) | 03 |
| Our knowledge on the Argan of Algeria | 04 |
| Epuration des eaux usées domestiques dans la région de Bechar ; sud ouest algérien « avenir et perspective » | 05 |

Substances Bioactives : Communications Orales

| | |
|--|----|
| Molluscicidal activity of <i>Launaea nudicaulis</i> and <i>Limoniastrum feei</i> against the fresh water snail <i>Lymnaea stagnalis</i> . | 07 |
| Caractérisation des propriétés physicochimiques de deux Xylanases partiellement purifiées de la souche <i>Jonesia denitrificans</i> | 08 |
| Phenotypic cells diversity on the one humped camel neurohypophysis | 09 |
| Place des molécules bioactives dans la gestion du psylle de l'olivier <i>Euphyllura olivina</i> (costa, 1839) dans une oliveraie en Mitidja centrale | 10 |
| La production de substances d'intérêts médicinales par voie biotechnologique : effet des eliciteurs abiotiques sur la teneur en alcaloïdes tropaniques de chevelus racinaires de trois plantes spontanées du genre <i>Datura</i> | 11 |
| Etude de l'activité antifongique et antioxydante de <i>Salsola vermiculata</i> de Bechar | 12 |
| Anti-free radical properties of a Saharan plant from far southwest Algerian area | 13 |
| Nouvelle approche d'obtention d'alcaloïdes biologiquement active ; preparation de la cryspine A de l'extrait <i>Carduus crispus</i> . | 14 |
| Effet anti- inflammatoire d'un extrait aqueux de l'escargot <i>Helixa spersa</i> | 15 |
| Analyse physicochimique de trois goudrons végétaux commercialisés du sud-ouest algérien et essai d'estimation de leurs activités antimicrobiennes. | 16 |
| Cytotoxic potential of methanolic extract of <i>Hyoscyamus albus</i> L. and <i>Umbilicus rupestris</i> in human line cells | 17 |
| Biocontrôle du développement d' <i>Aspergillus flavus</i> par les bactéries lactiques autochtones de grains de blé tendre (<i>Triticum aestivum</i> L.) | 18 |
| Étude de l'activité antimicrobienne d' <i>Enterococcus faecium</i> isolé du lait de chèvre de l'ouest algérien. | 19 |
| Toxicité aigüe et subaigüe des alcaloïdes naturels et synthétiques des graines du <i>Datura stramonium</i> L. sur le foie du rat albinos wistar | 20 |

Substances Bioactives : Session Posters

| | |
|--|----|
| بالد ا رسة الاثنوصيدلانية والفيتوكيميائية لنبات الضمران. <i>Traganum nudatum</i> Del. نبات طبي صحراوي | 22 |
| Étude phytochimique et évaluation de l'activité antioxydante de l'extrait de tanin de <i>Thymus ciliatus</i> ssp. <i>euciliatus</i> | 23 |
| HPLC quantification and myeloperoxidase inhibition by <i>Peganum harmala</i> alkaloids | 24 |
| <i>Pistacia lentiscus</i> Essential Oil as a repellent Against <i>Sitophilus zeamais</i> and <i>Rhyzopertha dominica</i> two of the most important stored Products Pests | 25 |
| Activité antibactérienne des composés hétérocycliques dérivés de l'acide lactique Étude de l'effet antimycotoxilogique de <i>Salvia officinalis</i> de la Saoura | 26 |
| | 27 |

| | |
|--|----|
| Test de l'activité antifongique des flavonoïdes issus de <i>Datura stramonium</i> | 28 |
| Activité antibactérienne des extraits aqueux de <i>Citrullus colocynthis</i> et <i>Juniperus phoenicea</i> de la Saoura vis-à-vis des souches résistantes du pied diabétique | 29 |
| Evaluation of antifungal activity of some extracts of (<i>Vitis vinifera</i> L.) peels against <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>albedinis</i> | 30 |
| Evaluation of antifungal activity of some extracts of (<i>Punica granatum</i> L.) peels against <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>albedinis</i> | 31 |
| Effet des flavonoïdes foliaires de trois <i>Asteraceae</i> sur la mycotoxinogénèse et l'activité cellulolytique chez <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>albedinis</i> | 32 |
| Étude de l'activité antifongique et antioxydante du goudron et de la fraction huileuse d' <i>Olea europaea sylvestris</i> dans la région de Béchar. Algérie | 33 |
| Étude de l'activité antifongique de certains extraits des feuilles d' <i>Acacia raddiana</i> contre certaines souches fongiques productrices des mycotoxines | 34 |
| Anti-inflammatory effect of unheated and heat-treated Sahara honey on carrageenan-induced paw edema | 35 |
| Études antibactérienne, antifongique et pharmacologique de l'huile essentielle du Romarin « <i>Rosmarinus officinalis</i> L.» | 36 |
| Étude de l'effet des huiles essentielles des feuilles du faux poivrier (<i>Schinus molle</i> L.) et du laurier noble (<i>Laurus nobilis</i> L.) en lutte biologique | 37 |
| Étude des effets du fongicide chlorothalonil sur la fertilité féminine | 38 |
| Évaluation de la toxicité du fongicide chlorothalonil sur quelques paramètres biochimiques et hématologiques chez le rat mâle | 39 |
| <i>In vitro</i> antiproliférative activity of <i>Achillea odorata</i> leaves extract against human breast cancer | 40 |
| Valorisation des substances bioactives des plantes dans le domaine de la lutte anti-insecte | 41 |
| Activité antioxydante <i>in vitro</i> et <i>in vivo</i> des extraits de feuille et d'écorce de <i>Fraxinus angustifolia</i> VAHL | 42 |
| Études Morpho-anatomiques de <i>Matricaria pubescens</i> et l'activité biologique de l'extrait aqueux et de l'huile essentielle | 43 |
| Étude de l'effet antagoniste de <i>Cladosporium cladosporoides</i> sur le développement de <i>Fusarium spp</i> | 44 |
| Activité insecticide de cinq huiles essentielles et deux substances minéralisées sur <i>Tribolium confusum</i> Duval 1868 (Coleoptera, tenebrionidae) | 45 |
| Activité antibactérienne des bactéries lactiques isolées à partir du lait de chamelle par l'action des bactériocines. | 46 |
| Synthèse et étude de l'activité biologique des dérivés complexes organométalliques de l-méthionine avec les sels ferriques et mercuriques | 47 |
| L'étude <i>in vitro</i> de l'activité antibactérienne des extraits de certaines plantes sur les bactéries isolées du lait mammiteux en Algérie | 48 |
| Identification et caractéristiques technologiques des lactobacilles isolées à partir du lait de chamelle de la région de Béchar | 49 |
| Étude de l'activité antifongique de l'huile essentielle d' <i>Artemisia campestris</i> L. du sud-ouest algérien sur la croissance fongique | 50 |
| Évaluation du potentiel antifongique de l'huile essentielle de <i>Lavandula stoechas</i> dans la lutte biologique | 51 |
| Les effets toxiques d'un solvant « n-hexane » sur le poumon chez le rat male <i>Rattus rattus</i> | 52 |

Aliments et Sécurité Alimentaire : Communications Orales

| | |
|--|----|
| Évaluation de la contamination du blé et de ses dérivés par les champignons ochratoxinogènes et par l'ochratoxine A en Algérie | 54 |
| La sécurité alimentaire | 55 |
| Amélioration de la qualité d'un plat cuisiné traditionnel à base de viande rouge et de | 56 |

| | |
|--|----|
| légumes par addition d'un extrait de pépins de raisin (<i>Vitis vinifera</i>) durant le "retail/display" | |
| Estimation des cinétiques de séchage convectif des trois formes d'échantillons de chène (cube, rectangle et rondelle) par l'utilisation d'une étuve ventilée (labtechetuve) | 57 |
| Dosage des métaux dans quelques fruits de la région d'Alger et Blida, Algérie | 58 |
| Antimicrobial Susceptibility and Molecular Identification of Antibiotic Resistance Genes of Staphylococci Strains Isolated From Mastitic Milk in Algeria | 59 |
| Amélioration de la qualité sanitaire des tubercules de pommes de terre traitées chimiquement vis-à-vis de la maladie de la pourriture molle due aux bactéries phytopathogènes du genre <i>Pectobacterium</i> | 60 |
| Extraction et caractérisation des protéines de légumes secs, en vue de la prédiction de leur utilisation en industrie agroalimentaire. | 61 |
| Optimisation de l'ajout du blanc d'œuf et de l'eau pour la formulation de crêpes sans gluten | 62 |

Aliments et Sécurité Alimentaire : Session Posters

| | |
|---|----|
| Etude <i>in vitro</i> de la digestion pepsine, tripsine et chymotripsine des protéines du lait de noix de coco | 64 |
| Effets de deux modes de cuisson grillade et bouillon sur les paramètres physico-chimiques et nutritionnels de la viande ovine locale et importée | 65 |
| Étude microbiologique comparative de viande bovine conservée par deux méthodes: congélation et séchage (méthode traditionnelle) | 66 |
| Évaluation de la qualité hygiénique du lait cru d'une race de brebis (d'man) et de l'activité antifongique de quelques bactéries lactiques. | 67 |
| Évaluation de la contamination de la filière alimentation de la vache laitière par les champignons aflatoxinogènes | 68 |
| التحليل الفيزيوكيميائي وتحليل حبوب اللقاح لعينات عسل من الغرب الجزائري مع دراسة خصائصها ضد البكتيريا الضارة | 69 |
| Isolement et caractérisation de souches de bactéries lactiques autochtones à intérêt technologique | 70 |
| Contribution à l'évaluation discriminante de la qualité microbiologique des viandes bovines de la région de Tizi-ouzou | 71 |
| Etude De La Conformité Du Vinaigre Commercialisé Dans La Ville De Béchar | 72 |
| Analyse de l'évolution de la flore fongique ochratoxinogène au cours de la transformation du blé dur (<i>Triticum durum</i>) et du blé tendre (<i>Triticum aestivum</i>). | 73 |
| Étude de l'impact de la congélation à - 18°C pendant 30 jours des viandes hachées sur la flore mésophile aérobie totale et les entérobactéries | 74 |
| Characterization of a bacteriocin- like inhibitory substance produced by lactic acid bacteria isolated from Algerian dairy products | 75 |
| Évaluation de la contamination fongique des blés durs conventionnels de France | 76 |
| Audit qualité en industries agro-alimentaires selon iso 9001. | 77 |
| Identification des moisissures isolées des graines du blé tendre importé | 78 |
| Contribution à l'amélioration d'une démarche de la qualité au sein des laboratoires du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes (CACQE) de la wilaya de Béchar | 79 |
| Etude mycologique du café commercialisé à Béchar "analyse des risques" | 80 |
| La conscience et auto-protection du consommateur | 81 |
| استعمال المضادات الحيوية في تربية الدواجن و خطرها على صحة المستهلك | 82 |
| Identification et Caractéristiques Technologiques Des Bifidobactéries isolées à partir des selles de nourrissons De la Région de Béchar | 83 |
| Diagnostic et mise à niveau des programmes préalables au niveau de l'unité sud lait Igli | 84 |
| Assurance de qualité dans le domaine de l'agroalimentaire : cas minoterie «EL TAIF » de la ville de Béchar. Algérie | 85 |
| Évaluation du risque microbiologique lié à la consommation du Döner Kebab dans la | 86 |

| | |
|--|----|
| région de Tlemcen, Algérie | |
| Evaluation de la flore fongique toxigène des grains de café verts et torrefies soumis au contrôle officil | 87 |
| Isolement et identification des espèces fongiques réputées toxigènes contaminant l'hour doux et la détection des aflatoxines | 88 |

Biodiversité des Ecosystèmes En zones arides : Communications Orales

| | |
|--|----|
| Contribution à la mise en évidence de la dégradation de la biodiversité végétale par l'effet allélopathique de trois espèces d' <i>Atriplex</i> | 90 |
| Typologie phytosociologique des écosystèmes de la région de Béchar | 91 |
| Étude de la biodiversité des pollinisateurs du palmier dattier (<i>Phoenix dactylifera L.</i>) : cas de l'exploitation Daouia au souf (wilaya d'el Oued) | 92 |
| La biodiversité entomofaunique dans la Saoura (sud-ouest algérien) | 93 |
| Les parcs culturels algériens : outils de conservation de la biodiversité dans les zones sahariennes | 94 |
| Suivi et évaluation de la biodiversité dans l'eco-complexe saharien «Tassili-Ahaggar» | 95 |

Biodiversité des Ecosystèmes En Zones Arides : Session Posters

| | |
|---|-----|
| Isolement, caractérisation et évaluation du profil biologique des souches bactériennes isolées à partir du sud-ouest algérien | 97 |
| Les champignons endomycorhiziens améliorent la croissance de plusieurs variétés de palmier dattier d'Algérie | 98 |
| Réponses morpho-structurales de blé dur (<i>Triticum durum</i> Desf.) à la sécheresse | 99 |
| La diversité de l'odonatofaune dans deux biotopes sahariens | 100 |
| Impacts des mises en défense sur la biodiversité des nappes alfatières dans les hautes plaines steppiques du sud oranais : cas de la région d'El Bayadh | 101 |
| Avifaune de palmeraie de sud est de ziban (palmeraie de sidi okba) | 102 |
| Biodiversité de la faune pollinisatrice associée à la phoeniculture dans les oasis de Biskra (Algérie) | 103 |
| Intérêt des truffes blanches du désert et de leur plante-hôte dans les écosystèmes sahariens | 104 |
| Caractéristique de la dynamique des populations de l'abeille locale mellifère <i>Apis mellifera intermissa</i> et de l'acarien parasite <i>Varroa destructor</i> dans la zone semi-aride (cas de la région de Djelfa) | 105 |
| Les zones humides facteurs de biodiversité des zones sahariennes : cas de la zone humide de fort saint, Debdeb (Wilaya d'Illizi) | 106 |
| Contribution à l'étude écologique de l'herpetofaune de la palmeraie (sud-est algérien) | 107 |
| Impact de la mise en défense sur la réhabilitation de la steppe à sparte (<i>Lygeum spartum</i>) dans la région de Naama (Algérie occidentale) | 108 |
| Diversité floristique du peuplement à <i>Pistacia atlantica</i> Desf. <i>atlantica</i> dans l'Atlas saharien oranais de Béchar (cas de la station de Djedida) | 109 |
| Contribution à l'étude de la régénération naturelle du <i>Pistacia atlantica</i> dans la région Mekmen Ben Ammar-Naama | 110 |
| Caractérisation et estimation de la diversité génétique des populations fusariennes par rapport au foa <i>Fusarium oxysporum f. sp. albedinis</i> en régions Gourara, Touat, Tidikelt et Saoura | 111 |
| Diversité des <i>Pseudomonas</i> spp. associés à la rhizosphère de <i>Caroxylon</i> sp. Dans un milieu aride du Sahara algérien | 112 |
| Isolement et caractérisation de la flore microbienne du pied diabétique dans la région de la Saoura | 113 |

Eau & Procédés De Traitement : Communications Orales

| | |
|---|-----|
| L'avenir de l'eau dans l'espace oasien de Beni Abbes (la Saoura, sud-ouest, Algérie). | 115 |
| Réflexion sur un modèle de gestion intégrée des eaux dans la palmeraie de Béni Abbes (vallée de la Saoura, sud ouest algérien) | 116 |
| Décontamination biologique des eaux résiduaires d'Oued Meboudja (Annaba, Algérie) par élimination des microorganismes sous l'effet épurateur d'un hydrophyte : <i>Elodea canadensis</i> | 117 |
| La gestion durable de l'eau dans les écosystèmes oasiens : « Cas de l'Oasis de Boukaïs-Bechar, Algérie » | 118 |
| Bio-élimination d'un colorant acide (etl) par des cellules séchées de streptomyces | 119 |
| Le système aquifère de la plaine d'Ouakda (Bechar SW Algérie) : Structure et fonctionnement | 120 |
| Évaluation de la qualité physico – chimique et bacteriologiques des eaux potables : cas de la station de traitement de hammam Debagh – Guelma | 121 |

Eau & Procédés De Traitements : Session Posters

| | |
|--|-----|
| Qualité des eaux souterraines de la région de Tindouf : Étude de l'excès en fluor et méthodes de défluoruration de l'eau potable | 123 |
| Effet purificateur d' <i>Elodea canadensis</i> sur les eaux résiduaires d'Oued Mebouja (Annaba, Algérie) | 124 |
| Biosorption du colorant bleu bezema sbl en solution aqueuse par l'algue verte <i>Ulva lactuca</i> | 125 |
| Caractérisation des risques induits par les rejets domestiques sur la qualité physicochimique et microbiologique des eaux des foggaras urbaines de l'Oasis de Beni-Abbes | 126 |
| Évaluation de la qualité physico-chimique des eaux de la région de Béchar (Sud-Ouest algérien) | 127 |
| Analyses et compréhension de la dégradation des eaux souterraines dans l'Oasis de Béni-Abbès (Sud-Ouest, Algérie) | 128 |
| Problématique et perspective de gestion des ressources en eau souterraines Dans la région d'Ouakda (Béchar, Sud-Ouest, Algérie) | 129 |
| Dépollution des effluents radioactifs par un procédé d'adsorption | 130 |
| Élimination d'un colorant textile par un matériau naturel active thermiquement | 131 |
| Évolution de la qualité physicochimique des eaux usées urbaines de l'Oued Béchar par prétraitement à matériaux locaux | 132 |
| Utilisation des bio-floculants (jus de cactus) pour le traitement des eaux destinées à la consommation | 133 |
| Utilisation du jus de cactus algérien comme coagulant naturel pour l'amélioration des paramètres d'eau usée : turbidité et matières en suspension | 134 |
| Removal of metyl orange – contaminated water by adsorption Using biopolymere | 135 |
| Valorisation d'un bio coagulant (grains de <i>Moringa Oléfera</i>) dans le prétraitement des eaux. | 136 |
| L'hydroxyde double lamellaire $ZnAl_2(OH)_6CO_3$ comme adsorbant très efficace pour le diclofenac de sodium : dépollution de l'eau | 137 |
| Impact de matériaux des systèmes de distribution d'eau potable sur le développement des colonies de légionnelles : cas de la région de Ouargla | 138 |
| La Mise en Place d'une Nouvelle Technique de Préparation des Boues activées pour les Essais Respirométriques. | 139 |
| Étude du suivi de la consommation d'un effluent synthétique injecté dans un Bioréacteur par la biomasse épuratrice autotrophe et hétérotrophe | 140 |



Le patrimoine de la flore des pays de la rive sud de la Méditerranée, une Richesse, une Diversité, un endémisme à Préserver et à valoriser

Pr. Abderrahmane ROMANE

¹: Laboratoire de Chimie Appliquée, Département de Chimie, Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, BP 2390, Marrakech Maroc.

Corresponding author: abderrahman_romane@gmail.com

Les pays maghrébins sont soumis à différentes influences climatiques du fait de leur situation géographique privilégiée entre l'Afrique et l'Europe, ceci leur procure une variété remarquable de bioclimats, allant de l'humide dans les chaînes montagneuses, au saharien aride au sud, en passant par le subhumide et le semi-aride dans les zones de plaines et de piémonts. A cette diversité du relief, de variété de milieux naturels et du climat correspond une grande diversité biologique. Cependant dans ces pays maghrébins comme dans les autres pays du pourtour méditerranéen la question de biodiversité et protection des espèces est d'actualité. Mais avons-nous suffisamment d'information sur ce patrimoine de la flore pour pouvoir établir des programmes d'exploitation, de protection ou de conservation?

Les dispositions prises par les sommets mondiaux sur l'environnement et le développement ou Le Protocole de Nagoya, Japon 2010, sont elles respectées dans ces zones riches en ressources naturelles ?

Dans cette grande biodiversité, le secteur des plantes aromatiques et médicinales constitue un axe porteur sur le plan scientifique, économique et social aussi bien aux pays maghrébins que pour ceux du pourtour méditerranéen. Cependant bien qu'il existe des espèces aromatiques et médicinales importantes sur le plan économique, celles qui devraient susciter le plus d'intérêt en matière de recherche, de protection et d'estimation de la biodiversité sont de toute évidence les plantes rares, endémiques ou menacées. Si on prend le Maroc comme exemple, 2193 taxons rares ont été dénombrés, répartis en : 1288 très rares (53 %), 463 rares (20 %), 372 soupçonnés rares (16 %) et 70 soupçonnés très rares (3 %). Le nord Afrique comporte environ 1700 espèces et sous espèces de PAM endémiques; le Maroc en abrite près de la moitié de cette région (665 espèces et 135 sous espèces). Cependant cette flore des pays d'Afrique du Nord est loin d'être suffisamment connue. La connaissance scientifique de cette flore prend une grande importance dans le domaine de la valorisation et la préservation du patrimoine végétal. Pour préserver un patrimoine naturel, on doit obligatoirement passer par l'identification des constituants chimiques et par l'évaluation des activités biologiques. Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés à la valorisation de certaines espèces endémiques comme le thym (*Thymus leptobotrys*, *T. pallidus*, *T. satureoides*, *T. broussonetii* et *T. maroccanus*, etc.) et le cyprès de l'Atlas (*Cupressus atlantica* Gaussen). Afin d'assurer la pérennité de deux espèces du thym, nous avons envisagé d'étudier, leur pouvoir germinatif dans des conditions stressantes ainsi que l'impact de la domestication sur la composition chimique des huiles essentielles.

Molécules bioactives : réalités et perspectives

Pr. Labbani Zelikha.¹

¹: Département de Biologie et Ecologie Végétale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université des frères Mentouri-Constantine, Route de Ain El Bey, 25017 Constantine, Algérie

Corresponding author: labbani@yahoo.fr

Abstract – Se soigner par les plantes ne date pas d’aujourd’hui, c’est une activité ancestrale. Une activité qui suscite de plus en plus des gens voulant fuir les effets secondaires et certains problèmes liés à l’utilisation des médicaments. Dans nos régions l’utilisation des plantes aromatiques à des fins thérapeutiques reste et dans la plupart des cas une activité artisanale. A nos jours il est temps de s’en occuper scientifiquement de cette filière, de préciser sur des bases scientifiques solides le mode d’extraction, d’utilisation, etc. de telle ou telle substance. La communauté scientifique est appelée à jamais pour un consensus commun sur l’identification et l’utilisation de différentes plantes médicinales.

Mots clés : plante, molécules bioactives, aromathérapie, huiles essentielles.

Les mycotoxines dans l'alimentation Algérienne (25 ans de recherche)

Pr. Moussaoui Abdallah

¹: Laboratoire « valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire des zones semi arides de la région sud- ouest algérien ».

Corresponding author: moussaoui90@hotmail.com

Abstract – Les risques liés à la présence des mycotoxines dans l'alimentation représentent un défi majeur pour la santé publique en Algérie, provenant d'une contamination généralement reconnue comme d'origine végétale, les champignons toxigènes constituent un problème très actuel de qualité et de sécurité sanitaire des aliments par la sécrétion de substances toxiques au cours de leur contamination et prolifération dans la chaîne alimentaire. Ces substances qu'on regroupe sous le nom des mycotoxines sont répandues dans tous les stades de production alimentaire de la récolte la transformation et commercialisation, les travaux des chercheurs au cours des dernières vingt-cinq années ont porté sur les moisissures contaminant l'alimentation Algérienne (céréales, fruit à coques, farine infantile, café, huile d'olive, épices et condiments.) et qui ont révélé des fortes contaminations par la flore fongique toxigène tel que les *Aspergillus*, *penicillium*, *Fusarium*, suivi d'un état analytique des connaissances sur les mycotoxines dans l'alimentation Algérienne. Les principales mycotoxines (les aflatoxines B1, B2, G1, G2, l'Ochratoxine A) sont ainsi recherchées dans les aliments contaminés ce qui indique une présence non négligeable des différentes Mycotoxines dans nos aliments, ainsi des recommandations en termes de recherche destinées à améliorer nos connaissances sur les dangers de certaines de ces toxines et leur mode de transfert dans les produits animaux. Une présentation des résultats et des principales investigations effectuées sur la présence de ces toxines dans certaines denrées alimentaires commercialisées en Algérie à travers l'expérience de quelques laboratoires et les différentes recherches publiées par les praticiens dans le domaine.

Mots clés : Moisissures, Mycotoxines, Aliments, contamination, réglementation, Algérie.

Our knowledge on the Argan of Algeria

M. Kaid-Harche, H. Sebaa, H. Meslem, Kh. Errouane, K. Hachem and S. Djied.

Laboratoire des productions valorisations végétales et microbiennes (LP2VM)
Faculté des sciences de la nature et de la vie, département de biotechnologie, université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudiaf ,B.P. 1505 El M'Naouer, Oran 31000 Algérie

Corresponding author: kaidharche@yahoo.fr

Abstract – The argan is a tree of the *Sapotaceae* family. It is endemic of Morocco and Algeria. In south of Algeria it occupies the second place after the *Accacia*. If the Moroccan argan is developed in various fields, the Algerian population argane is studied little. However, these last decades several research in Algeria is devoted to this ligneous tree. The aim of our research at the university of sciences and the technology of Oran is to make of this tree an experimental model of studies. Several aspects are improved :

- ✓ Study of the fruit ;
- ✓ Follow-up of first stages of development of the argan ;
- ✓ Anatomy of the branches ;
- ✓ Study of polyphenols.

The first results bring original data on the Argan. They show that this tree could be planted as well as the olive-tree.

Keywords : Argan (*Argania spinosa* L. (Skeels), anatomy, physiology, biochemistry.

Épuration des eaux usées domestiques dans la région de Bechar ; sud-ouest algérien « avenir et perspective »

Makhloufi A., Maazouzi A., Benlarbi L., Merah L., Guessabi K., Benyahia K., Belhadj S.

¹:Laboratory of valorization of vegetal Resource and Food Security in Semi Arid Areas, South West of Algeria, BP 417, University of Bechar, Algeria

Corresponding author: Makhlouf_75@yahoo.fr

Abstract – L'épuration des eaux usées représente un véritable enjeu de santé publique. Il existe à l'heure actuelle une vaste gamme de technologies de traitement pouvant servir à la récupération et à la réutilisation des eaux usées. Un grand nombre de ces technologies, ont été mises au point et appliquées. Ils sont implantés avec les stations d'épurations afin d'avoir une qualité d'eau épurée bien déterminé vu l'usage souhaité. Ce travail s'intéresse à étudier l'efficacité d'une épuration des eaux usées par filtration avec l'utilisation des matériaux locaux (Terril ; Sable, pétioles des palmiers dattiers), afin de voir la possibilité d'épurer des eaux usées domestique d'oued de Béchar. On a proposé un modèle de traitement par l'utilisation d'un mélange à base du sable ; terril et pétiole du palmier dattier avec des proportions différentes, afin de déterminer l'effet de cette technique sur la diminution des polluants chimiques et microbiologique. L'étude a porté sur les eaux usées filtrées qui présente des rendements épuratoires satisfaisants pour les différents lits filtrants, avec une élimination totale des Coliformes totaux, Coliformes Fécaux, des streptocoques ; des *Clostridium*, et les germes aérobies totaux, la diminution de la turbidité, des matières azotées ; matières en suspensions, la DBO₅, la DCO , les sulfates, les chlorures, etc.

Mots clés : Eaux usées, Sable, terril, Pétioles du palmier dattier, Epuration, Bechar.



Communications orales
Substances bioactives

Molluscicidal activity of *Launaea nudicaulis* and *Limoniastrum feei* against the fresh water snail *Lymnaea stagnalis*

Dahane-Rouissat Lineda¹, Cheriti A.^{1,2} et Marouf A.³

¹: Phytochemistry & Organic Synthesis Laboratory, University of BECHAR

²: Bioactive Molecules & Chiral Separation Laboratory, University of BECHAR

³: Laboratory of plant Biochemistry and natural substances. University of ORAN

Corresponding author: rouilinou@yahoo.fr

Abstract – The molluscicidal activity of aqueous extract of *Launaea nudicaulis* and *Limoniastrum feei* against the snail *Lymnaea stagnalis* was studied. The molluscicidal activity of all the plant products was found to be both time and concentration dependent. The 72 h LC50 of *Limoniastrum feei* stem against *L. stagnalis* was 26,8 µg/ml, extraction by maceration were more toxic than *Launaea nudicaulis* by reflux extraction, that was 37,27 µg/ml. The aqueous extract of *Launaea nudicaulis* (72 h LC50:43 µg/ml), *Limoniastrum feei* stem (72 h LC50: 52,78 µg/ml) and *Limoniastrum feei* leaves (96 h LC50: 56,31 µg/ml); aerial part of *Launaea nudicaulis* was more effective than that of *Limoniastrum feei* parts (24 h LC50: 340,83 µg/ml). The 48 h LC50 of *Limoniastrum feei* stem and *Launaea nudicaulis* was 34, 39 and 75,51 µg/ml, respectively. The product of *Launaea nudicaulis* and *Limoniastrum feei* may be used as potent molluscicides.

Key words : *Limoniastrum feei*, *Launaea nudicaulis*, Molluscicidal activity, *Lymnaea stagnalis*, reflux extraction.

Caractérisation des propriétés physicochimiques de deux xylanases partiellement purifiées de la souche *Jonesia denitrificans*

Hebal H., Hamzaoui F., Turunen O. et Benallaoua S.

¹:Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université A/Mira de Béjaia, Targa Ouzemmour 06000, Algérie.

Corresponding author: hakimhebal@yahoo.com

Abstract – Les enzymes ligniocellulosiques sont actuellement recherchées pour leur utilisation dans la dégradation des matières ligniocellulosique et leur transformation en produits à valeur ajoutée. Cependant, ces enzymes doivent être dotées de propriétés leur permettant de résister les conditions extrêmes des industries de transformation (températures élevées, pH alcalin, pression et salinité). Les xylanases jouent un rôle primordial dans la dégradation du xylane des matières ligniocellulosiques. Elles forment des xyloses et des oligomères de xylose qui seront transformés en produits plus valeureux. Dans cette étude, deux xylanases de la souche *Jonesia denitrificans* ont été partiellement purifiées, isolées à partir du fumier de volaille, et leurs propriétés physicochimiques caractérisées. La production de xylanase est optimale avec un pH 9 et t=37°C, dans un milieu liquide à base de xylane. Les enzymes ont été purifiées par précipitation au sulfate d'ammonium et chromatographie d'exclusion stérique. Le gel SDS PAGE montre deux enzymes de 35 kDa (XYNA) et 120 kDa (XYNB). Les températures et pH optimums d'activité sont à 50°C et à pH 7 pour XYNA et 50°C et pH 6 pour XYNB. Les deux enzymes sont halotolérantes, avec un optimum d'activité à 5% NaCl, et peuvent tolérer jusqu'à 30% de NaCl (50% d'activité résiduelle). Leur tolérance à NaCl change avec le changement du pH d'activité. XYNA tolérance au sel à pH 5, XYNB à pH 8. L'activité des enzymes a été également essayée en présence de liquides ioniques, des substances capables de dissoudre les matières ligniocellulosiques. Leur tolérance à ces substances dépend du pH d'activité de l'enzyme. Ces propriétés rendent ces enzymes intéressantes en biotechnologies.

Mots clés : xylanases, *Jonesia denitrificans*, halotolérance, liquides ioniques.

Phenotypic cells diversity on the one humped camel neurohypophysis

Djazouli Alim F. Z.¹, Lebaili N². et Mahy N.³

¹ : Université Saad Dahleb, Blida1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV), Département de Biologie des populations et des Organismes, B.P. 270, route de Soumaa Blida & Laboratoire d'Éco-Biologie Animale (L.E.B.A.); École Normale Supérieure de Kouba Bachir El Ibrahimy, B.P. 92, Alger 6050, Algérie.

² : Laboratoire d'Éco-Biologie Animale (L.E.B.A.); École Normale Supérieure de Kouba Bachir El Ibrahimy, B.P. 92, Alger 6050, Algérie

³ : Universitat de Barcelona; Unit de Biochemica, Sch. Medicine-IDIBAPS, UB; C. Casanova, 143 Barcelona, Spain.

Corresponding author: [Email :zahralim@yahoo.com](mailto:zahralim@yahoo.com)

Abstract – In this work, we have demonstrated ultrastructurally the seasonal variations on cells of the dromedary neurohypophysis. According to their morphological appearance, we have classified these cells: (i)in winter season, into two main types, type I: dark and type II: light cellswith elongated processes; (ii)in summer, into four types, type I: phagocytic cells with polylobed nucleus, type II: granulated cells with indented nucleus, type III: light cells with elongated process and type IV: ovoid cells with smooth nucleus rarely present. We think in an animalexperiencing severe arid conditions, there is an important remodelling and cells variability in its neurohypophysis glial cells, which could be implicated to prevent water imbalance by their key structural and functional relationship with neurosecretory fibres endings. The glial or the non-glial nature of some of these cells remains to be clarified.

Key words : dromedary neurohypophysis, glial cells, ultrastructure, winter, summer.

Place des molécules bioactives dans la gestion du psylle de l'olivier *Euphyllura olivina* (Costa, 1839) dans une oliveraie en Mitidja centrale

Djazouli Zahr-Eddine¹, Lekhal Asma¹, Tchaker Fatma Zohra¹ et Merah Othmane²

1. Université de Blida 1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Biotechnologies, B.P. 270, route de Soumâa, Blida, Algérie. Tél/Fax : 00213 25 43 80 78
2. Université de Toulouse, INP-ENSIACET, LCA (Laboratoire de Chimie Agro-industrielle), F-31030 Toulouse, France

Corresponding author: zahro2002@gmail.com

Abstract – La culture de l'olivier revêt une grande importance socio-économique dans les pays méditerranéens. En Algérie, la production des olives est limitée par plusieurs maladies et ravageurs, entre autre la psylle de l'olivier *Euphyllura olivina* dont son installation conduit à des pertes de la récolte. Le recours aux traitements chimiques affecte l'environnement ; la mise en place de stratégies de lutte par les biomolécules ouvre des perspectives de lutte. Cette étude a pour objectifs de comparer l'effet d'huile essentielle, des phytofortifiants et d'un produit de synthèse sur la disponibilité du psylle de l'olivier et leur incidence sur la production florale d'*Olea europea*.

Les résultats de cette étude ont montré que l'ensemble des traitements exercent un effet toxique sur les populations du psylle, avec une meilleure efficacité pour l'huile essentielle d'agrumes formulée, le jus de lombricompost formulé suivie par le produit de synthèse Abamectine et le jus de lombricompost brut. Par ailleurs, les mêmes résultats signalent une reprise biocénotique des populations d'*Euphyllura olivina* sous régime stress chimique de synthèse.

Sur le plan de la production florale, les résultats affichent une intensification de cette production sous traitements biologiques. En revanche, les arbres exposés à l'Abamectine enregistrent une production florale faible et tardive avec un taux d'altération très apparent par comparaison aux applications biologiques. Globalement, l'apport d'huile essentielle d'agrumes formulée et du jus de lombricompost brut et formulé, conduit à une réduction sensible des abondances du psylle de l'olivier avec une promotion.

Mots clés : Biofertilisants, Disponibilité, *Euphyllura olivina*, Phytotoxicité, Toxicité.

La production de substances d'intérêts médicinales par voie biotechnologique : effet des éliciteurs abiotiques sur la teneur en alcaloïdes tropaniques de chevelus racinaires de trois plantes spontanées du genre *Datura*

Bekhouche Mohamed, Khelifi Lakhdar, Moussous Asma, Khelifi Slaouim.

¹: Laboratoire des ressources Génétiques et Biotechnologies, Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), El Harrach, Alger, Algérie.

Corresponding author:

Abstract – Le genre *Datura* regroupe plusieurs espèces, dont cinq sont identifiées à l'état spontané en Algérie par Houmani (1999). Les daturas produisent des alcaloïdes (atropine, scopolamine et hyoscyamine), ces substances présentent plusieurs intérêts grâce à leurs propriétés pharmacologiques et leurs applications en médecine. La production des alcaloïdes tropaniques nécessite un tissu spécialisé comme le chevelu racinaire induit par *Agrobacterium rhizogenes* caractérisé par une croissance rapide, une stabilité génétique et biosynthétique. En outre, l'élicitation est une stratégie efficace pour améliorer la productivité en métabolites secondaires. Le plus souvent, elle consiste en l'utilisation de substances biotiques et/ou abiotiques, appelées éliciteurs, afin de stimuler la biosynthèse de métabolites secondaires spécifiques. L'objectif de notre étude est de valoriser le patrimoine des *Datura* en Algérie et d'optimiser la production *in vitro* des alcaloïdes tropaniques en étudiant l'effet de deux éliciteurs abiotiques (KCl et CaCl₂) sur les cultures de chevelus racinaires chez trois espèces de *Datura* (*D. stramonium*, *D. tatula* et *D. innoxia*). Les résultats obtenus montrent que les deux éliciteurs étudiés stimulent fortement la production en hyoscyamine, la concentration optimale du KCl est de 2 g/l combinée avec un temps de contact de 10 heures pour la lignée L_{DT} et de 24 heures pour les lignées L_{DS} et L_{DI}. Quant au CaCl₂, ce sont les concentrations de 1 g/l pour L_{DI} pendant 24 heures et 2g/l pour L_{DS} et L_{DT} pendant 10 heures et 24 heures respectivement qui donnent les meilleurs résultats. Par ailleurs, c'est la lignée L_{DT} élicitée avec le CaCl₂ qui est la plus productive en hyoscyamine 16.978 mg/g MS (soit une amélioration de 107 % par rapport au témoin).

Mots clés : *Agrobacterium rhizogenes*, Alcaloïdes tropaniques, *Datura ssp*, éliciteurs abiotiques.

Etude de l'activité antifongique et antioxydante de *Salsola vermiculata* de Bechar

Nahal Boudierba Nora, Kadi Hamid, Meddah Boumedienne, Moussaoui Abdellah.

¹: Laboratory of Plant Resource Development and food Security in Semi-Arid Areas, South West of Algeria, BP417, University of Béchar, Algeria.

²: Laboratory of Bioconversion, Microbiology Engineering and Sanitary Security, University of Mascara, Algeria.

Corresponding author: norabechar@gmail.com

Abstract – *Salsola vermiculata* est une plante très répandue dans la région de Béchar, elle est connue par sa résistance aux conditions climatique et pédologique sévère. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'activité antifongique et anti-oxydante des flavonoïdes isolés de *Salsola vermiculata*. Afin d'atteindre cet objectif on a testé l'activité antifongique par la méthode de la croissance radiale; puis on a testé l'activité antiradicalaire des extraits méthanoliques aqueux et des flavonoïdes des feuilles de *Salsola vermiculata* par rapport à une solution modèle distincte (solutions d'acide Ascorbique). Les propriétés anti-oxydantes ont été mesurées et mises en évidence par la concentration efficace EC50 et par la cinétique de réduction. Les souches ont montré une diminution particulière de la croissance radiale vis-à-vis de la croissance des témoins, de façon que *Aspergillus flavus*, *Aspergillus ochraceus* et *Penicillium expansum* donnent respectivement des pourcentages d'inhibition de 27,27 %, 25,58 % et 22,86% pour l'extrait méthanolique à différentes concentrations, cette inhibition est très limitée avec l'extrait aqueux. Les résultats peuvent être exprimés en tant qu'activité anti-radicalaire où l'inhibition des radicaux libres par une concentration effective en flavonoïdes de 0,006 mg/ml.

Mots clés : *Salsola vermiculata*, pourcentages d'inhibition, activité antifongique, activité antioxydante, CE50.

Anti-free radical properties of a Saharan plant from far south-west Algerian area

Benyagoub Elhassan¹, Nabbou Nouria¹ and Moghtet Snoussi ²

¹: Faculty of nature sciences and life, Department of Biology, Tahri Mohammed University of Bechar (08000), Bechar-Algeria,

²: Institute of Sciences and Technology, Department of Geology and Universe, University Center of Tindouf, (37000), Tindouf-Algeria.

Corresponding author: benyagoubelhassan@gmail.com

Abstract – In recent years, scientific research has interested to the bioactive compounds in plants that are intended for use in phyto-pharmaceuticals field. Much research is highlighted the role of oxidative phenomenon in the initiation of disease. Consequently, selection of traditional plants for discovery of new drugs presents a great significance. In the same context, the present work is purposed to investigate the antioxidant activity of the medicinal plant "*Anastatica hierochuntica* L." in the region of *Tindouf* (Algerian Far Southwest). The study of antioxidant potency by DPPH method of three macerates of *A.hierochuntica* L., has shown that macerates the methanolic macerates presented an interesting antioxidant activities expressed as IC₅₀ of the order of 0,143±0,0074 and 0,257±0,012mg/ml respectively for seeds and stems parts. In addition, the macerate methanolic of the stems presented a medium activity estimated at 0,358±0,158mg/ml. However, the aqueous and etheric macerates of the stems have given very weak antioxidant activity revealed by the values 1,0290±0,115 and 2,08±0,130 mg/ml, respectively. These preliminary results have allowed us to predict that natural substances in the plant can be considered an appreciable source of compounds that have significant antioxidant properties, which suggests their application in pharmaceutical and food industry.

Keywords : *Anastatica hierochuntica* L., antioxidant activity, free radicals, DPPH method, macerate, Tindouf (Algeria).

Nouvelle approche d'obtention d'alcaloïdes biologiquement active ; préparation de la crypine A de l'extrait *Carduus crispus*

Benmekhbi Lotfi^{1,2,3}, Hurvois Jean Pierre³, Bencharif Leila¹

¹: Laboratoire de chimie des matériaux, Université de Constantine Algérie.

²: Département de Chimie, Université de M'sila.

³: Laboratoire de Catalyse et Organométalliques, CNRS – Université de Rennes 1, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex, France.

Corresponding author: mekhbi@yahoo.fr

Abstract – L'objectif majeur de ce travail est basé sur l'utilisation d'un procédé électrochimique développé au laboratoire et qui s'est montré performant pour effectuer la synthèse en une seule étape de la crypine A (alcaloïdes extrait de la plante *Carduus crispus*) par oxydation des amines tertiaires correspondantes. Les alcaloïdes à structure isoquinoléine ou quinoléine constituent une classe de produits naturels présentant une grande diversité structurale. Leurs propriétés biologiques sont également variées et par conséquent ces composés synthétisés généralement par les plantes continuent à être bénéfiques pour l'homme pour traiter différentes infections. Dans le but de déterminer leur structure et aussi pour effectuer leur synthèse, les chimistes organiciens continuent de proposer de nouvelles voies d'accès et de nouveaux outils de synthèse permettant la formation de ces molécules. À titre d'exemple, la morphine, l'émétine, ou la papavérine possèdent un noyau iso quinoléine et font toujours partie de la pharmacopée mondiale. Diverses synthèses racémiques et énantiosélectives ont été proposées pour permettre la construction des diverses sous-unités structurales entrant dans la composition de ces alcaloïdes. L'ensemble des approches synthétiques utilisées jusqu'alors a fait l'objet d'une revue publiée par Chrzanowska et Rozwadowska en 2004.

Mots clés : électrochimique , crypine , structure isoquinoléine , noyau iso quinoléine , alcaloïdes

Effet anti- inflammatoire d'un extrait aqueux de l'escargot *Helix aspersa*

El Ouar Ibtissem¹, Aggoune Cherifa¹, Lambda Souad^{1,2}, Naimi Dalila^{1,2}

¹: Laboratoire de génie microbiologique et application. Université de Constantine 1. Route Aine El bey 25000. Constantine,

²: Ecole nationale supérieure de Biotechnologie- Ali Mendjli Constantine

Corresponding author: ibtissem_elouar@yahoo.fr

Abstract – *Helix aspersa* est une espèce méditerranéenne d'escargot, elle est très abondante en Algérie et largement consommé dans la région de l'ouest du pays. L'escargot est utilisé depuis l'antiquité pour de multiples fins thérapeutiques : traitement des brûlures, des douleurs de l'estomac, des maladies cardiovasculaires, ainsi que les vertiges et les évanouissements. Il constitue une bonne source de protéines, de magnésium, de calcium, de fer et d'oméga 6. Cependant l'objectif de notre travail est de tester l'effet anti inflammatoire d'un extrait aqueux ou « une infusion froide » de l'escargot *H. aspersa* sur un modèle d'inflammation chronique, induite par les lipopolysaccharides (LPS) d'*Escherichia coli*. L'étude a été porté sur 40 souris *mus musculus* traitées pour une période de 28 jours. Les souris sont divisées en 4 lots. Un lot control, un lot traité avec les LPS, un lot traité avec l'extrait d'escargot *H. aspersa* alors que le dernier lot est traité avec la combinaison LPS plus extrait. Nos résultats montrent que les LPS d'*E. coli* entraînent des lésions hépatiques dès la première semaine du traitement. Ceci coïncide avec l'augmentation des concentrations plasmatiques du TNF α , qui est la cytokine principale responsable de cette altération hépatique. L'administration de l'extrait d'escargot entraîne une diminution des taux plasmatiques du TNF α , l'extrait n'a pas d'effet sur la structure histologique du foie durant les premiers 15 jours. En revanche, l'administration de l'extrait d'escargot à des souris stimulées par les LPS entraîne une diminution significative des taux du TNF α avec formation de granulomes après 15 jours, leurs résolutions après 21 jours et une réparation du tissu hépatique après 21 et 28 jours de traitement. En conclusion l'extrait d'escargot possède un effet hépatoprotecteur et anti-inflammatoire.

Mots clés : *Helix aspersa*, lipopolysaccharides, TNF α , inflammation.

Analyse physicochimique de trois goudrons végétaux commercialisés du sud-ouest algérien et essai d'estimation de leurs activités antimicrobiennes

Benlarbi L.¹, Makhloufi A.¹, Mebarki L.², Boulanouar A.¹, Talbi I.³ et Ghazli I. M.³

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et la sécurité alimentaire dans les zones semi arides, sud-ouest de l'Algérie, Université TAHRI Mohamed de Béchar, BP 417, Bechar, Algérie.

²: Laboratoire des productions, valorisations végétales et microbiennes, Université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Algérie.

³: DS- FSNV Université TAHRI Mohamed de Béchar.

Corresponding author: larboursa@hotmail.com

Abstract – L'objectif du travail consiste à l'analyse physicochimique de 04 goudrons végétaux commercialisés au niveau de la wilaya de Béchar et essai d'estimation de leur activité antimicrobienne. Nous avons évalué la qualité physicochimique des goudrons végétaux, cette analyse présente une densité qui varie entre 0.870 à 1.025 et un indice de réfraction qui a un intervalle de 1.4735 à 1.5115 et un pH légèrement acide 5.75 - 6.59, elle présente une teneur en eau qui varie entre 14.10 à 36.65%. Parallèlement, l'activité antimicrobienne est testée contre six souches bactériennes : *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* et *Enterococcus faecalis* et cinq souches fongiques : *Alternaria alternata*, *FOA(Ech2)*, *FOA(Ech3)*, *Aspergillus flavus* et *FO*, à l'aide la méthode de contact direct pour déterminer la concentration minimale d'inhibition CMI. L'extrait E3 a inhibé la croissance bactérienne à des concentration de 0.090mg/ml pour *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Enterococcus faecalis* et *Pseudomonas eruginosa* et a une concentration de 0.136 et 0.186, respectivement pour *Staphylococcus aureus* et *Klebsiella pneumoniae*, tandis que l'extrait E4 inhibé *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Enterococcus faecalis* et *Pseudomonas eruginosa* à la concentration 0.084 mg/ml, mais l'inhibition de *Staphylococcus aureus* et *Klebsiella pneumoniae* été à la concentration 0.126 mg/ml. Pour l'activité antifongique les résultats montrent que les extraits E3 et E4 inhibent totalement la croissance des souches fongiques testées, l'extrait E3 inhibe la croissance de *Alternaria alternata* et *FOA(Ech2)* à la concentration 0.090 mg/ml et aux concentrations 0.136 mg/ml, 0.272 mg/ml et 0.408 mg/ml, respectivement pour *FOA(Ech3)*, *FO* et *Aspergillus flavus*. L'extrait E4 inhibe la croissance de *Alternaria alternata*, *FOA(Ech2)* et *FOA(Ech3)* à la concentration 0.084 mg/ml et 0.168 mg/ml pour *FO* et 0.337 mg/ml pour *Aspergillus flavus*. Notons que les extraits E1 et E2 ont qu'un effet modéré sur toutes les souches testées.

Mots clés : Goudron végétal, Béchar, analyse physicochimique, activité antimicrobienne.

Cytotoxic potential of methanolic extract of *Hyoscyamus albus* L. and *Umbilicus rupestris* in human line cells

Massinissa Yahia¹, Mouloud Yahia¹, Afaf Benhouda¹, Souhila Benbia¹, Djahida Benhouda¹, Laura De Martino² and Vincenzo De Feo².

¹: Biotechnology's Laboratory of the Bioactive Molecules and the Cellular Physiopathology, Department of Biology, University of BATNA, ALGERIA

²: Department of Pharmacy, University of Salerno, Via Giovanni Paolo II 132, Fisciano, 84084 Salerno, Italy

Corresponding author: afaf.benhouda@gmail.com

Abstract – In recent decades the search for new oncotherapeutic agents of natural origin with selective antitumor activity is of significant priority for cancer treatment. *Umbilicus rupestris* (*Crassulaceae*) is a medicinal plant used in traditional medicine against inflammation and irritation of the skin and *H.albusis* a plant which belongsto Solanaceae family, it used intraditional medicine as a nervous sedative and parasympholytic. The anticancer effect was investigated by MTT cell viability assay on human breast cancer cell line MCF7, cervical cell line HeLa and Prostate cancer cell line PC-3. In the cytotoxic activity of HAMEOH and URMeOH against cell lines MCF7, HeLa and PC-3, the concentrations tested of HAMEOH show IC50 = 112.01µg/ml, 129.23µg µg/ml and 142.35 µg /ml against PC-3, HeLa and MCF7 respectively. Mercapto shows IC50=30.17µg/ml, IC50=40.21 µg /ml and 46.01µg/ml against PC-3, HeLa and MCF7respectively. Whereas the URMeOH extract reduce cellular viability but without reaching 50% of them.

Keywords : *Hyoscyamus albus* L., *Umbilicus rupestris* L., cell lines, cell viability, and antitumor potential.

Biocontrôle du développement d'*Aspergillus flavus* par les bactéries lactiques autochtones de grains de blé tendre (*triticum aestivum* L.)

Djaaboub Serra^{1,2}, Makhloufi Souad^{1,2}, Moussaoui Abdallah^{1,2}, Meddah Boumediene³ et Gouri Saïf^{1,4}.

¹: Université Tahri Mohamed. BP 417. Béchar. Algérie.

²: Laboratoire de la valorisation des ressources végétales et de la sécurité alimentaire des zones semi-arides du sud-ouest algérien. Béchar. Algérie

³: Université de Mascara. Algérie.

⁴: Laboratoire de production végétale. ENSA El Harrach. Alger. Algérie

Corresponding author: [Djaaboub Serra@yahoo.fr](mailto:Djaaboub_Serra@yahoo.fr)

Abstract –*Aspergillus flavus* est l'une des moisissures de stockage les plus dangereuses. Cette espèce cause annuellement, des pertes considérables en céréales. De plus, les souches de cette espèce ont la capacité de synthétiser des toxines très dangereuses pour l'homme et l'animal, à savoir, les aflatoxines qui persistent, à l'instar des autres mycotoxines au cours du long stockage des grains. La présente étude fait partie d'un travail de recherche qui vise la lutte biologique contre les espèces fusariennes et leurs toxines associées. Ceci, en utilisant divers microorganismes comme les moisissures et les bactéries lactiques autochtones des céréales. Dans ce sens, un isolement et une identification des souches d'*Aspergillus flavus* et des bactéries lactiques ont été faits selon les techniques classiques, à partir de quinze échantillons de grains de blé tendre importé. Par la suite, une étude de l'activité antifongique des différents isolats lactiques a été réalisée relativement à trois souches de la même espèce. Les résultats obtenus ont montré que deux isolats bactériens sur vingt ont prouvé un effet important variant entre 12.5 et 37.77%. L'identification de LB01, l'isolat le plus performant a révélé une ressemblance de 93.93% à l'espèce *Enterococcus faecium*.

Mots clés : lutte biologique, *Aspergillus flavus*, bactéries lactiques, céréales.

Étude de l'activité antimicrobienne d'*Enterococcus faecium* isolé du lait de chèvre de l'ouest algérien

Wafaa Dib^{1,2}, Vanessa Biscola³, Noraphat Hwanhlem⁴, Yvan Choiset⁵, Hadria Grar^{1,2}, Hanane Gourine¹, Jean-Marc Chobert⁵, Emmanuel Jaffrès⁶, Xavier Dousset⁶, Thomas Haertlé⁵, Abdallah Chekroun¹, Djamel Saidi¹ & Omar Kheroua¹

¹: Laboratoire de Physiologie de la Nutrition et Sécurité Alimentaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella, 31000, Algérie.

²: Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Mostaganem, Algérie.

³: Department of Food and Experimental Nutrition, Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of São Paulo. São Paulo, SP - Brazil.

⁴: Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University, Mueang, Phitsanulok 65000, Thailand

⁵: UR 1268, Biopolymères Interactions Assemblages, INRA, F-44300 Nantes, France.

⁶: LUNAM Université, Oniris, UMR 1014 Secalim, 44307 Nantes, France

Corresponding author: dibwafaa@hotmail.fr

Abstract – Les entérocoques sont des bactéries lactiques jouant un rôle essentiel dans la conservation et dans la qualité bactériologique des aliments. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre étude où nous avons mis en évidence l'activité antimicrobienne d'*Enterococcus faecium*. L'activité antimicrobienne d'*Enterococcus faecium* (E10) persiste après traitement avec la catalase, la lipase et l' α -amylase mais disparaît en présence des enzymes protéolytiques, ce qui indique que les agents actifs sont de nature protéique. Cette activité reste stable sur une large plage de pH (2-10) et après des traitements thermiques sévères (100°C pendant 30min). L'analyse moléculaire d'*Enterococcus faecium* (E10) a montré la présence des entérocoques A et B. La bactériocine isolée dans notre étude a montré un effet inhibiteur par rapport aux bactéries pathogènes à Gram positifs et Gram négatifs tels que *Carnobacterium maltaromaticum*, *Carnobacterium piscicola*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Listeria grayi*, *Listeria innocua*, *Listeria ivanovii*, *Listeria monocytogenes*, *Vagococcus penaei*, *Escherichia coli* et *Pseudomonas aeruginosa*. En conclusion, la bactériocine produite par *Enterococcus faecium* (E10) présente un intérêt technologique potentiel, en particulier dans la biopréservation des aliments.

Mots clés : *Enterococcus faecium*, Entérocoque, Activité antimicrobienne, Lait de chèvre.

Toxicité aigüe et subaigüe des alcaloïdes naturels et synthétiques des graines du *Datura stramonium* L. sur le foie du rat albinos wistar

Ghedjati Nadra¹, Bettihi Sarra, Mahdeb Nadia, Bouzidi Abdelouahab & Daamouche Z. EL Youm²

¹: Département de biochimie Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas, Sétif 1.El Bez Sétif.

²: CHU de Sétif-Algérie.

Corresponding author: nadhratoxico@yahoo.com

Abstract – La plante *Datura stramonium* L. (solanacées) renferme des alcaloïdes tropaniques majoritaires : l'atropine et la scopolamine, responsables de sa toxicité. L'objectif de cette étude est d'évaluer la toxicité aigüe et subaigüe des alcaloïdes naturels et synthétiques des graines de *Datura stramonium* L. sur les rates *Albinos wistar*. Pour la toxicité aigüe, les rates ont reçu par simple application et par voie intra-péritonéale la dose de 120 mg/kg (\approx 1/3 DL₅₀) d'alcaloïdes totaux des graines de *Datura stramonium* et sacrifiées après 24 heures à 5 jours. Pour la toxicité subaigüe, les rates ont reçupar voie intra-péritonéale la dose de 10.5 mg/kg de sulfated'atropine monohydrate et 5.2 mg/kg de scopolamine hydrochloride, pendant 28 jours à raison de six jours par semaine Les paramètres hématologiques et biochimiques sériques et l'histologie de tissus hépatiques ont été évalués à la fin de chaque expérience. Dans la toxicité aigüe, les valeurs hématologiques ont enregistré une diminutionsignificative dans le nombre de GR, l'HCT et l'HGB pendant le 5^{ème} jour. Le taux sérique de l'ASAT a montré une augmentation significative au 1^{er} jour quise normalise au 5^{ème} jour, tandis-que ceux de: ALAT, PAL, BT, BD et TP n'ont montré aucune différence significative. Dans la toxicité subaigüe, aucune différence significative n'a été enregistrée dans les valeurs hématologiques et les paramètres biochimiques sériques chez les animaux traités. Des congestions sanguines ont été observées chez les rates traitées de la toxicité aigüe et subaigüe. Ces résultats indiquent que les alcaloïdes majoritaires de *Datura stramonium* ne provoquent pas une hépato toxicité.

Mots clés : *Datura stramonium* L., alcaloïde, toxicité, rat, foie.



PP : 01

الدراسة الاثنوصيدلانية والفيتوكيميائية لنبات الضمران *Traganum nudatum Del.* ، نبات طبي صحراوي

Fatehi Naima^{1,2}, Benmehdi Houcine^{1,3}, Allali Hocine¹, Rouissat-Dahane Linda², Zoubid Leyla²,
Moutrani Sarra², Oulednecir Nawal²

1: Laboratory of LASNABIO, Chemistry department, Abou Bakr Belkaid University, Tlemcen, B.P 119, 13000 Algeria.

2: Faculty of naturel and life science, Biology department, TAHRI Mohamed University, Bechar, B.P 417, 08000
Algeria

3: Faculty of science and technology Mechanic Engineering Department, TAHRI Mohamed University, Bechar, B.P
417, 08000 Algeria

Corresponding author: fathi.naima@yahoo.fr

Abstract – تعتبر النباتات لاسيما الطبية منها مصدر للكثير من الأدوية المستخدمة لعلاج جل الأم ارض خاصة المستعصية منها، وترجع قدرتها الدوائية بشكل رئيسي إلى مختلف مكوناتها الفيتوكيميائية . يهدف هذا العمل إلى الد ارسا الاثنوصيدلانية والفيتوكيميائية لنبات الضم ارن *Traganum nudatum Del.* ، نبات طبي صحراوي من الجنوب الغربي الج ا زري، كثير الاستعمال في الطب التقليدي . أسفرت الد ارسا الاثنوصيدلانية التي مست عدة مناطق من ولاية بشار على الاستعمال الطبي الواسع النطاق لنبات الضم ارن خاصة في معالجة أم ارض السرطان، بالإضافة إلى استخداماته الجمة لعلاج العديد من الأم ارض التي تصيب الإنسان بما فيها الروماتيزم، أم ارض الجهاز الهضمي و كذا معالجة الجروح . أما الد ارسا الفيتوكيميائية فقد أجريت كفيًا وكما بهدف الكشف عن التركيب الفيتوكيميائي وتقدير مركبات الأيض الثانوية للجزء الهوائي لهذا النبات، وهذا باستعمال مستخلصين الأول مائي والثاني مزيج ميثانولي مائي . سجل الفحص الكيفي وجود مختلف المنتجات الطبيعية خاصة في المستخلص المائي كالفينولات، الفلافونويدات، ستيرويدات والعفصيات، بينما لوحظ غياب كل من الكريويدات والبروتينات في كلا المستخلصين . أما الفحص الكمي فقد تم بتقدير المركبات الفينولية الكلية وكذا المركبات الفلافونويدية الكلية، أين أظهر المستخلص الهيدروميثانولي أعلى محتوى من الفينولات والفلافونويدات الكلية المقدر بـ 138 مغ /GAE و 100 غ و 52 مغ QE / 100 غ، مقارنة بتلك التي سجلها المستخلص المائي والمقدرة بـ 62 مغ /GAE و 100 غ و 9 مغ QE / 100 غ على التوالي . وجود مختلف مركبات الأيض الثانوية بنسب معتبرة في نبات الضمران/ فسّر استعماله الجمة في الطب التقليدي، في انتظار تحديد قدرته كمضاد للأكسدة و كذا قدرته على تثبيط نمو الميكروبات الممرضة في د ارسات مستقبلية.

الكلمات المفتاحية : الضم ارن *Traganum nudatum* ، الد ارسا الاثنوصيدلانية، التحليل الفيتوكيميائي، الفحص الكيفي، الفحص الكمي .

PP : 02

Étude phytochimique et évaluation de l'activité antioxydante de l'extrait *ciliatus ssp. euciliatus Thymus* de tanin de

Lazouni Hamadi Abderrahmane, Boublenza Ikram, Chabane Sari ·**Kholkhal Fatima**
Daoudi

¹: Laboratoire des Produits Naturels (LAPRONA). Université de Tlemcen. Algérie.

Corresponding author: temakholkhal@yahoo.fr

Abstract – Les plantes médicinales sont à la fois un produit fini destiné à la consommation et une matière première pour l'obtention de substances actives, elles représentent une source de revenu non négligeable pour de nombreuses populations, possédant bien des vertus thérapeutiques démontrées par l'expérience. Une grande partie de l'intérêt des recherches actuelles porte sur l'étude de molécules antioxydantes d'origine naturelle. Notre travail vise à faire une étude phytochimique et l'activité antioxydants des extraits de *Thymus ciliatus ssp euciliatus* de la wilaya de Tlemcen. *Thymus ciliatus ssp euciliatus* est une plante aromatique, appartenant à la famille de lamiacée. Une plante médicinale encore utilisée dans la médecine traditionnelle dans de nombreux pays; comme antiseptique, contre les problèmes respiratoires, il possède également des vertus relaxantes et favorise le bien être intestinal. Les tests phytochimiques ont permis de détecter les différentes familles de composés chimiques existantes dans la partie aérienne de cette plante. Les extractions des extraits bruts, flavonoïdes, tanins à partir de cette plante ont été effectuées par des méthodes d'extractions par des solvants spécifiques pour chaque extrait. Les rendements sont importants. Dans notre travail, nous nous sommes intéressés à l'évaluation de l'activité antioxydant du tanin de la partie aérienne de *Thymus ciliatus ssp euciliatus* par deux méthodes, la réduction du fer et le piégeage du radical libre DPPH. La capacité de réduction de fer pour les tanins de la partie aérienne est élevée à celle de l'antioxydant de référence l'acide ascorbique et le BHA concernant le piégeage du radical libre DPPH possède une activité, mais inférieure à celle de l'acide ascorbique et le BHA.

Mots clés : *Thymus ciliatus*, *Thymus euciliatus*, Activité antioxydante, DPPH, FRAP.

PP : 03

HPLC quantification and myeloperoxidase inhibition by *Peganum harmala* alkaloids

Sihem Bensalem^{1,2}, **Lamine Bournine**³, Iyas Aldib⁴, Fatiha Bedjou⁵, Fadila Maiza-Benabdesselam¹, Jalal Soubhye³, Pierre Van Antwerpen³ and Pierre Duez⁴

1: Laboratoire Biotechnologie Végétales et Ethnobotanique, Faculté des Science de la Nature et de la Vie, Université A. Mira de Béjaia-06000- Algeria.

2: Laboratoire de Pharmacognosie, Bromatologie et Nutrition Humaine, Université Libre de Bruxelles (ULB), 1050 Brussels, Belgium.

3: Laboratoire de Chimie Pharmaceutique Organique, Faculté de Pharmacie, Université Libre de Bruxelles (ULB), 1050 Brussels, Belgium.

4: Plateforme Analytique, Faculté de Pharmacie, 1050 Université Libre de Bruxelles (ULB), Brussels, Belgium

Corresponding author: sihem.bensalem@univ-bejaia.dz, bensalemsihem06@yahoo.fr

Abstract – *P. harmala* (*Zygophyllaceae*) is a plant distributed in a large area of the world. In Algeria, the plant spontaneously grows in semi-arid and pre-desert regions. Analysis and quantification by high performance liquid chromatography (HPLC) of *P. harmala* alkaloids in aerial parts, seeds and roots are realized. The phytochemical study demonstrated that aerial parts and seeds contained as major alkaloids harmine and harmaline, respectively with «0.055», «2.93» and «0.05», «3.8» %, respectively, while the roots contained as major alkaloids harmine and harmol with 3.2 and 2.9 %, . The evaluation of *P.harmala* total alkaloids extracts and pure β -carboline compounds as an anti-inflammatory treatment by the inhibition of an enzyme key of inflammatory, myeloperoxidase (MPO). MPO is a fundamental contributor to the immunity system. The molecular docking analysis of *P. harmala* alkaloids on MPO was performed using the Glide XP docking protocol and scoring function and the MPO inhibition was tested using taurine chloramine test. Molecular docking analysis of *P. harmala* alkaloids on MPO showed that all active *P. harmala* alkaloids have a high affinity on the active site of MPO (predicted free energies of binding up to -3.1 kcal/mol). Harmine, harmaline and harmane demonstrated a significant inhibition of MPO. The inhibition of MPO by *P. harmala* β -carboline alkaloids, herein reported for the first time, may explain the anti-inflammatory effect traditionally attributed to its herbal medicine.

Key words : *Peganum harmala*, β -carboline alkaloids, docking, myeloperoxidase, anti-inflammatory.

PP : 04

***Pistacia lentiscus* essential oil as a repellent against *Sitophilus zeamais* and *Rhyzopertha dominica* two of the most important stored products pests**

Bougherra Hind Houria¹, Stefano Bedini², Guido Flamini³, Francesca Cosci², Kamel Belhamel¹ & Barbara Contiz.

¹:Laboratory of Organic Materials, Department of Process Engineering , Faculty of Technology, University of Bejaia, DZ 06000, Algeria.

²:Department of Tree Science, Entomology and Plant Pathology “G. Scaramuzzi” Entomology Section, University of Pisa, via San Michele degli Scalzi, 2, 56124 Pisa, Italy.

³:Department of Pharmaceutical Sciences-Seat Bioorganic Chemistry and Biopharmacy, University of Pisa, Via Bonanno Pisano, 33, 56126 Pisa, Italy.

Corresponding author: hindbougherra@yahoo.fr

Abstract – *Rhyzopertha dominica*, and *Sitophilus zeamais* are two of the major food-stuff pests who cause important economic losses of shelved products with special reference to pasta. Due to its long shelf life, pasta is highly exposed to insects that can penetrate into the packaging with consequences economically severe. Eco-friendly strategies to prevent such insect attacks to the final packaged product are therefore highly foreseen by pasta companies. Due to their repellent properties, essential oils, extracted from aromatic plants, could represent a valid, eco-friendly alternative to chemical repellents. In this study, we evaluated the repellent activity of *Pistacia lentiscus* essential oil (PEO) and its main chemical components by two different bioassay with and without the presence of pasta. Results showed that the whole PEO exerts a broad-range aspecific repellency among the target pests with RD50 values ranging from 0.010 to 0.037 $\mu\text{l.cm}^{-2}$. On the contrary, the repellence of PEO components resulted to vary depending on the compound and on the pest species. The comparison between the two bioassays, with and without pasta, indicated that the two methodologies gave consistent results. Overall, our research firstly showed that, because of their effectiveness as repellents, PEO and its major constituents could represent valid and safe tools against pasta pests.

Key words :*Pistacia lentiscus*, repellency, *Sitophilus zeamais*, *Rhyzopertha dominica*, RD50.

PP : 05

Activité antibactérienne des composés hétérocycliques dérivés de l'acide lactique

Mahi Fatima Imane et Ali Othman Adel.

Laboratoire de Chimie Organique Bioactive. Département de Chimie Organique Industrielle. Faculté de Chimie.
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran-Mohamed BOUDIAF. BP-1505, El M'naouer, 31000, Oran-
Algérie.

Corresponding author: Imene_mahi@hotmail.com, adelaliothman@gmail.com

Abstract – Les composés bioactifs sont de plus en plus recherchés dans l'industrie en raison de leurs potentialités d'application dans différents domaines. Ce travail consiste à la synthèse de nouvelles molécules, des composés hétérocycliques à cinq chaînons, dérivés de l'acide lactique, tel que le 3-(1-hydroxyéthyl)-4-amino-1, 2,4-triazole-5-thiol et le 1-(5-amino-1,3,4-thiadiazole-2-yl) éthanol. Leur structure a été caractérisée par spectroscopie infrarouge et résonance magnétique nucléaire. Le test antibactérien des produits de synthèse a montré un effet antibactérien remarquable contre des bactéries à Gram positif et aucun effet inhibiteur contre les bactéries à Gram négatif.

Mots clés : Acide lactique, amino-triazole, amino-thiadiazole, caractérisation, effet antibactérien.

PP : 06

Étude de l'effet antimycotoxique de *Salvia officinalis* de la Saoura

Berbaoui Meriem, Salhi Hanan & Nahal Boudierba Nora

Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

Corresponding author: meriemberbaoui@yahoo.fr

Abstract – Ce travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation d'une plante médicinale de la région de Béchar, il porte sur l'étude *in vitro* de l'activité antimycotoxique des extraits méthanoliques et aqueux de la *Salvia officinalis*. L'activité anti-mycotoxique est testée par rapport à deux souches productrices de mycotoxines *Aspergillus flavus* et *Aspergillus ochraceus*. Deux méthodes ont été utilisées dans cette étude pour la réalisation des tests antifongiques, sur milieu solide (PDA) par la méthode de la croissance radiale, alors que la réalisation des tests antimycotoxinogène et l'évaluation de la biomasse est effectuée sur milieu liquide (YES). Les résultats de l'évaluation de l'effet antifongique des deux extraits aqueux et méthanoliques de la plante sur la production de biomasse dans le milieu YES, ont montré une inhibition de la production de la biomasse dans la concentration 10 ml de l'extrait méthanolique pour les deux souches. Par contre l'extrait aqueux n'avait qu'une faible inhibition pour les deux souches. La séparation chromatographique et la lecture sous UV a révélé positif pour l'*Aspergillus flavus* et l'*Aspergillus ochraceus* productrices d'aflatoxine B1 et d'ochratoxine A respectivement même avec l'utilisation des extraits avec le milieu de culture.

Les mots clés : *Salvia officinalis*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus ochraceus*, extrait aqueux, extrait méthanolique, effet antimycotoxique

PP : 07

Test de l'activité antifongique des flavonoïdes issus de *Datura stramonium* Nahal

Bouderba Nora¹, Kadi Hamid¹, Meddah Boumedienne², Moussaoui Abdellah

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

²: Laboratoire de Bioconversion, Génie de Microbiologie et Sécurité sanitaire, Université de Mascara, Algérie.

:Corresponding author norabecha@gmail.com

Abstract – *Datura Stramonium* est une plante qui pousse à l'état spontané dans la région de Béchar et qui a une importance thérapeutique. Ce travail a pour but d'évaluer l'effet antifongique de l'extrait flavonoïdique de *Datura Stramonium* par la technique de la bioautographie. La rentabilité massique en flavonoïdes est de 1.49 (%), l'analyse qualitative de ces extraits par CCM a révélé une seule tache d'extrait flavonoïdique pour trois éluant utilisées et aucune tache pour le quatrième. L'activité antifongique de l'extrait flavonoïdique a été testée par la technique de Bioautographie sur quatre souches fongiques, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus niger* et *Penicillium expansum*. Nos résultats ont montré que le seul flavonoïde qui a été apparue sur les plaques CCM a inhibé l'*Aspergillus ochraceus* seulement.

Mots clés : Activité antifongique, *Datura Stramonium*, l'extrait flavonoïdique, Bioautographie, CCM.

PP : 08

Activité antibactérienne des extraits aqueux de *Citrullus colocynthis* et *Juniperus phoenicea* de la Saoura vis-a-vis des souches résistantes du pied diabétique

Regragui S., Laamche I., Boudierba N., Berreghioua I., Makhlouf W. & Moussaoui A.

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

Corresponding author: regragui_souad@yahoo.fr

Abstract – Le développement de la résistance microbienne aux antibiotiques disponibles ainsi que les effets secondaires négatifs infligés par les drogues modernes a mené à étudier l'activité antibactérienne des extraits aqueux de *Citrullus colocynthis* et *Juniperus phoenicea* par rapport aux souches résistantes isolées à partir des pieds infectés des patients diabétiques tels que : *Bacillus Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*. D'après les résultats des tests antibactériens, concernant l'extrait de *Juniperus phoenicea*, on a constaté que l'extrait aqueux a une activité remarquable contre les genres bactériens étudiés par deux méthodes, soit par la méthode de diffusion des disques ou soit par la méthode de contacte directe (CMI), en ce qui concerne la première méthode, on a remarqué des zones d'inhibition importante par rapport aux bactéries à Gram positives et à Gram négatives ; ces résultats sont confirmés par la seconde méthode qui a montré l'inhibition de la croissance des souches étudiées à partir de la concentration 18,75 mg/ml. Par comparaison, l'activité de l'extrait aqueux de *Citrullus colocynthis* par rapport à des souches étudiées, a donné des résultats moins importants, dont la CMI de l'extrait aqueux a été noté à partir de la concertation 2,75.10³ mg/ml. En fonction des résultats obtenus on peut dire que les extraits aqueux possèdent des capacités antimicrobienne vis-à-vis les souches étudiés.

Mots clés : *Citrullus colocynthis*, *Juniperus phoenicea*, infection

PP : 09

Evaluation of antifungal activity of some extracts of (*Vitis vinifera* L.) peels against *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*.

Kadi H., Belhadj N., Nahalbouderba N. & Moussaoui A.

¹Laboratory of Valorization of Plants Resources and Food Security in Semi-Arid Areas, South West of Algeria, BP
417, University of Bechar, Algeria.

Corresponding author: hamidkadi08@yahoo.com

Abstract – The wide use of pesticides can tolerate the development of the resistance against the antifungal agents where it makes them insufficient. Therefore it is important to valorize and exploit the natural products. The agricultural activity generates an important quantity of wastes and among these wastes, peels of grapes (*Vitis vinifera* L.) which are known as a rich source of bioactive compounds. The aim of our work is to evaluate the antifungal activity of some extracts from *Vitis vinifera* L. peels on one of the dangerous phytopathogen fungal strains such as *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*. The phytochemical screening of grapes peels revealed the presence of various phytoconstituents such as saponins, flavonoids, sterols and tannins. The dry matter percentage indicates the richness in the ethanol extract compared to the ethanol macerate with respectively a percentage of 9.3 %, 6.4 %. The peels tannins yield percentage of *V. vinifera* L. was about 1.05 %. The pH value varies between 4.84 for the ethanol extract and 4.70 for the ethanol macerate. The assessment of the antifungal activity is assayed by putting selected concentrations from the peels extracts on solid and liquid media; PDAac and PDBac respectively, revealed that peels of *V. vinifera* L. ethanolic extracts and tannins inhibit totally the mycelium growth of *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* in lower concentration (MIC_{EE}= 4.6 mg/ml, MIC_{EM}= 4.8 mg/ml and MIC_T= 1.1 mg/ml). Generally, all the results obtained revealed that the ethanolic extracts and the tannins of *V. vinifera* L. peels have an antifungal activity against the phytopathogen fungal strain *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis*.

Keywords :Antifungal activity, *F. oxysporum*

PP : 10

Evaluation of antifungal activity of some extracts of (*Punica granatum* L.) peels against *Fusarium oxysporum f.sp. albedinis*

N. Belhadj, H.Kadi¹, N.Nahalbouderba²

¹: Laboratory of Valorization of Plants Resources and Food Security in Semi-Arid Areas, South West of Algeria, BP
417, University of Bechar, Algeria.

Corresponding author: nourelhouda_bel@yahoo.com

Abstract – The frequent appearance of the resistance to antifungals following the wide use of pesticides can make the current antimicrobial agents insufficient. Therefore it is important to valorize and exploit the natural products. Peels of pomegranate (*Punica granatum* L.) is a rich source of bioactive compounds. The aim of our work is to evaluate the antifungal activity of the methanolic and the ethanolic extract from *P. granatum* L. peels on some fungal strains causing plant diseases such as *Fusarium oxysporum f.sp. albedinis*. The phytochemical screening of pomegranate peels revealed the presence of various phytoconstituents such as saponins, flavonoids, sterols and tannins. The dry matter percentage indicates the richness in the methanol extract compared to the ethanol extract with a percentage of 11.2%, 9.5%, respectively. The peels tannins yield of *Punica granatum* L. was about 5.90 %. The pH value varies between 4.46 for the methanol extract and 4.31 for the ethanol extract. The assessment of the antifungal activity is assayed by putting selected concentrations from each extract on solid and liquid media; PDAac and PDBac respectively, revealed that the methanol, the ethanol extract and the tannins of *P. granatum* L. peels inhibit the mycelium growth of *Fusarium oxysporum f.sp. albedinis* with a percentage of 100 % in lower concentration (MIC_M= 2 mg/ml, MIC_E= 2.1 mg/ml, MIC_T= 0.5 mg/ml). Generally, the results revealed that all the extracts and the tannins which have been obtained from *P. granatum* L. peels have an antifungal activity against the fungal strain *Fusarium oxysporum f.sp. albedinis*.

Keywords : Antifungal activity, *F. oxysporum f.sp. albedinis*, methanol and ethanol extract, tannins peels, *P. granatum* L. peels.

PP : 11

Effet des flavonoïdes foliaires de trois *Asteraceae* sur la mycotoxinogénèse et l'activité cellulasique chez *Fusarium oxysporum f.sp. Albedinis*

Mebarki Lakhdar¹, Kaid Harche Meriem¹, Makhloufi Ahmed² & Benlarbi Larbi²

1 : Laboratoire des productions, valorisations végétales et microbiennes, Département de biotechnologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, USTOMB, Oran, Algérie.

2 : Laboratoire de valorisation des ressources biologiques et de la sécurité alimentaire dans les zones semi arides, au sud-ouest de l'Algérie, l'Université de Béchar, Algérie.

Corresponding author: Mebarki76@yahoo.fr

Abstract – Le Bayoud, fusariose vasculaire du palmier dattier causée par *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis*(FOA) est incontestablement la maladie la plus destructive et la plus menaçante dans les pays maghrébins. L'idée d'utiliser des produits naturels contre les agents pathogènes des plantes devient de plus en plus populaire, parce que leurs effets secondaires sont négligeables et souvent l'effet recherché peut être atteint par eux. Dans ce cadre, les extraits flavonoidiques foliaires de trois plantes médicinales de la famille d'*Asteraceae* (*Anvillea radiata*, *Bubonium graveolens* et *Cotula cinerea*, récoltées dans la région de Bechar, sud ouest Algérien) ont été évalués pour leurs effets sur l'aptitude de la productivité en mycotoxine ainsi que sur l'activité cellulasique chez le FOA. Les résultats ont témoigné que ce pathogène est capable de synthétiser des toxines et que seuls les flavonoides de *B. graveolens* ont permis d'empêcher la synthèse des toxines chez le FOA. D'autre part, l'activité cellulasique a été inhibée par les extraits flavonoidiques de toutes les plantes étudiées avec un taux d'inhibition de l'ordre de 33,3% sous l'effet de l'extrait d'*Anvillea radiata* et 37.5% sous l'action de l'extrait de *Bubonium graveolens* et *Cotula cinerea*. Ces résultats sont encourageants et ouvrent la porte à de nombreuses perspectives d'utilisation des produits naturels dans la lutte contre les champignons phytopathogènes.

Mots clés : effet antifongique, flavonoïdes, *Fusarium oxysporum f.sp. albedinis*, Plantes médicinales, mycotoxinogénèse, activité cellulasique.

PP : 12

Étude de l'activité antifongique et antioxydant du goudron et de la fraction huileuse d'*Olea europea sylvestris* dans la région de Béchar – Algérie

Terfaya B., Makhloufi A., Benlarbi L.

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétale et sécurité alimentaire dans la zone aride, Université Tahri Mohammed de Béchar (08000), Béchar-Algérie.

Corresponding author: bouzybiochimie@yahoo.fr

Abstract – Le travail se rapporte à l'étude de l'activité antifongique et antioxydant du goudron et de la fraction huileuse d'*Olea europea sylvestris*; ces derniers sont obtenus par carbonisation (distillation séchée) ; ils ont subi des analyses physico-chimiques ainsi que des tests d'activité antifusarienne ; in vitro vis-à-vis de l'agent pathogène provoquant le bayoud. Les résultats des analyses physicochimiques de l'huile et du goudron végétal ont montré respectivement une densité de 0.99 à 1.15, un indice de réfraction de 1.3410 à 1.511, un pH acide de l'ordre de 2,65 à 2,03 et un taux de matière sèche de 2,41% à 36%. L'activité antifongique in vitro de l'huile et du goudron a été étudiée vis-à-vis de six souches fongiques du *Fusarium oxysporum f.sp albedinis* (FOA). (S09, S21, S28, S30, S31, S35), tandis que l'effet antifusarien in vivo s'effectue par une inoculation du FOA dans les trois cultivars du palmier dattiers (variété sensible, tolérante et résistante). Après l'infection, un traitement a été réalisé de ces derniers par l'injection intraracinaire du goudron végétal. Les résultats d'activité antifongique révèlent que le goudron d'*Olea europea sylvestris* et leur fraction huileuse inhibent totalement la croissance des souches fongiques testées, alors que la souche (S28) est la plus sensible pour le goudron et la fraction huileuse avec une CMI de 0.003 mg/ml et de 0,005 mg/ml respectivement.

Mots clés : Goudron, Fraction huileuse, *Olea europaea sylvestris*, activité antifusarienne, *Fusarium oxysporum fs. albedinis*.

PP : 13

Étude de l'activité antifongique de certains extraits des feuilles d'*Acacia raddiana* contre certaines souches fongiques productrices des mycotoxines

Slimani A.¹, Mahmadi H.², Foulani N.², Moussaoui A.¹ & Lazouni H.²

1 : Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

2 : Laboratoire de Produit Naturel, Université Abou Bakr Belk aid, BP119, Imama Tlemcen, Algérie

Corresponding author: Slimani.Alla@yahoo.fr

Abstract – L'objectif de ce travail s'inscrit dans le cadre de l'évaluation de l'effet antifongique des extraits et des macérâts aqueux et éthanolique issues des feuilles d'*Acacia raddiana* poussant à la région de Lahmer à Béchar sur des souches fongiques toxigènes en l'occurrence *Aspergillus flavus-parasiticus* et *Aspergillus ochraceus*. Le screening phytochimique a montré que les extraits utilisés dans cette étude sont riches en flavonoïdes, saponosides et en tanins. L'évaluation de la croissance radiale sur un milieu solide *Potatoes Dextrose agar* a révélé que l'extrait et le macérât éthanolique des feuilles ont présenté un effet antifongique important sur les deux souches à la concentration 2ml. Il est à noter que le macérât et l'extrait aqueux, manifestent un faible effet relativement aux deux souches étudiées. Les indices antifongiques sont respectivement de : [26.47% - 33.33%] pour l'extrait éthanolique, [23.68% - 30%] pour le macérât éthanolique, [20.83% - 23.07 %] pour l'extrait aqueux et [20% - 23.33%] pour le macérât aqueux pour *Aspergillus flavus-parasiticus* et *Aspergillus ochraceus*. L'expertise de l'effet antifongique sur le milieu liquide *Yeast Extract Sucrose* nous a permis de constater que les poids des biomasses formées ont été inversement proportionnels à la concentration de l'extrait et du macérât aqueux et de l'extrait et du macérât éthanolique ajouté. La meilleure inhibition est celle de l'extrait et de macérât éthanolique à la concentration 5 ml avec des indices antifongiques respectivement de : [80.67% - 86.34%] pour l'extrait éthanolique et [37.67% - 75.31%] pour le macérât éthanolique pour *Aspergillus flavus-parasiticus* et *Aspergillus ochraceus*.

Mots clés : *Acacia raddiana*, extrait/macérât aqueux, extrait/macérât éthanolique, *Aspergillus flavus-parasiticus*, *Aspergillus ochraceus*.

PP : 14

Anti-inflammatory effect of unheated and heat-treated Sahara honey on carrageenan-induced paw edema

Moussa Ahmed, Saad Aissat and Nouredine Djebli.

1 : Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

Corresponding author: moussa7014@yahoo.fr

Abstract – Pharmacognosy and Api-Phytotherapy Research Laboratory, Mostaganem University, Algeria According to Ayurveda medicine, honey should not be heated or consumed warm as it causes toxic effect. In this paper, the effects of heat treatment on anti-inflammatory effects of unheated and heat-treated Sahara honey with diclofenac by using carrageenan induced paw edema model. Twenty four Swiss albino mice weighing 25-35 divided into four groups (n=6) were used. Anti-inflammatory effect was assessed at 1, 2, 3, 4, 5, and 6 h after subplantar injection of carrageenan (0.5 ml of a 1 % solution in normal saline). In addition, total phenolic content was determined by modified Folin-Ciocalteu method. The total phenolic content capacity of the Sahara honey before and after heat treatment was between 72 to 97.9 mg GAE/kg respectively. Administration of unheated honey (oral administration) reduced significantly the carrageenan induced mice paw edema model at 1 h, 3 h and 6h for 21.85 %, 5.43%, and 80.43%). Administration of heat-treated honey showed insignificant inhibition of carrageenan induced paw edema at 1h (31.16 %), 3h (0.25%) and 6h (34.19%). The diclofenac 50 mg/kg exhibited % reduction in paw volume 16.12% , 8.90% and 15.32 % after 1 h, 3 h and 6 h, respectively, when compared with control animals. No toxicity was identified. Thus, our results suggest that unheated Sahara honey has anti-inflammatory effects by reducing the mice paw edema size while heat-treated Sahara honeys decreases the anti-inflammatory activity.

Key words :Sahara honey, Heating, Anti-inflammatory.

PP : 15

Études antibactérienne, antifongique et pharmacologique de l'huile essentielle du Romarin « *Rosmarinus officinalis* L. »

Hamzi Wahiba¹, Tchouar N.² & Bentayeb K.³

1 : Département de Biotechnologie, USTO Mohamed Boudiaf, Oran

2 : Département de Chimie USTO : lamousi2002@yahoo.fr

3 : Département de Chimie USTO K_bentayeb@yahoo.fr

Corresponding author: hamzi.wahiba@gmail.com

Spontanée Romarin « *Rosmarinus officinalis* L. », est une plante de la famille des Lamiacées, et caractéristique du bassin méditerranéen. Elle est employée dans de nombreuses préparations médicinales et culinaires en raison de ses nombreuses propriétés. Cette plante est récoltée au niveau de trois régions d'Algérie : Ain Defla, Aflou, Barraki, et a fait l'objet de plusieurs analyses antifongique et antibactérienne. Son huile essentielle est extraite par la méthode d'hydrodistillation et l'étude antimicrobienne a été réalisée grâce à la technique de diffusion sur milieu solide pour les bactéries : *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus SCN*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoneae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter lwofii* et deux souches de levures : *Candida albicans* et *Saccharomyces cereviceae*. L'activité pharmacologique a été réalisée suivant des protocoles standards en utilisant l'extrait de l'huile essentielle. L'analyse par CG- SM de cette HE présente les mêmes composés majoritaires mais avec des teneurs variables pour les trois régions. Les métabolites secondaires sont essentiellement : le camphor, α -pinène, camphène, benzène, limonène, bornéol. L'étude de l'activité antimicrobienne révèle une action inhibitrice par rapport aux souches bactériennes et fongiques étudiées. On a noté l'absence d'activité diurétique au bout de 6h chez les rats, et l'absence de l'activité sédative chez les souris.

Mots clés : Romarin, Activité antimicrobienne, diurétique, sédative, CG-SM.

PP : 16

Étude de l'effet des huiles essentielles des feuilles du faux poivrier (*Schinus molle* L.) et du laurier noble (*Laurus nobilis* L.) en lutte biologique

Bellache Manel¹, Yahia Nadia¹ & Marniche Faiza²

¹ : Université de Blida, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Biotechnologies. B.P. 270, route de Soumma, Blida Algérie. Tél. /Fax : 00213 25 43 36 41.

² : Ecole National Supérieure Vétérinaire EL –Harrach, Algérie

Corresponding author: bellache.mn@gmail.com

Abstract – Ce présent travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation des huiles essentielles des feuilles de deux plantes médicinales afin d'utiliser leur différents extraits dans la lutte biologique contre la mineuse de la tomate *Tuta absoluta* (*Meyrick*, 1917) (Lepidoptera, *Gelechiidae*). Le calcul du rendement en huile essentielle des feuilles des espèces végétales choisis a signalé un taux plus élevé chez *Laurus nobilis* avec 0,71%, comparé à celui de *Schinus molle* qui est de 0,63%. L'examen phytochimique réalisé grâce à la technique de la Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GPG-MS) a permis d'identifier 05 composés chez les feuilles de *Laurus nobilis* et 11 composés chez *Schinus molle*. Les résultats obtenus ont montré que la toxicité des différents traitements d'huiles essentielles évolue avec l'augmentation de la concentration des doses appliquées d'une part, et une efficacité relativement progressive par rapport au temps (durée après traitement) qui se traduit par une meilleure efficacité d'autre part. Le taux des populations résiduelles révélé par l'ANOVA et le modèle général linéaire (G.L.M.) montre que la nature des traitements, les facteurs doses, et les différentes périodes après traitements ont un effet hautement significatif sur la variabilité des taux des populations résiduelles. La toxicité la plus élevée est obtenue par l'huile essentielle du *Laurus nobilis* ($PR \leq 30\%$), tandis que l'huile essentielle du *Schinus molle* avec une toxicité moyenne ($PR \leq 60\%$).

Mots-clés : Lutte biologique, *Laurus nobilis* L., *Schinus molle* L., huile essentielle, *Tuta absoluta*.

PP : 17

Étude des effets du fongicide chlorothalonil sur la fertilité féminine

Dellal Imene 1*, Mallem Leïla2, Bouakkaz Imene1& Boulaakoud Mohamed Salah1

1: Laboratoire de Recherche d'Ecophysiologie Animale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar –Annaba

2: Laboratoire de Recherche d'Ecophysiologie Animale, Département de Médecine Dentaire, Facultés de Médecine Annaba, Université Badji Mokhtar Annaba

Corresponding author: dellal_imene@yahoo.fr

Abstract – Les fongicides sont utilisées pour la lutte chimique contre les agents phytopathogènes, concerne essentiellement les champignons responsables des maladies fongiques des plantes. Le chlorothalonil est un fongicide dechloronitrile. Il est utilisé pour lutter contre les champignons qui affectent un certain nombre de cultures agricoles. Ce travail vise à évaluer l'effet d'un fongicide sur la fertilité féminine et la masse de quelques organes cibles chez un animale de laboratoire. Les expérimentations ont été effectuées sur 12 rates. Les animaux ont été répartis en groupe témoin et deux groupes traités au Chlorothalonil aux doses (60, 180 mg/kg/j) pendant 2 semaines par voie de gavage. À la fin de la période de traitement, les rates ont été sacrifiées par décapitation. Après dissection des animaux, le foie, le rein, et la rate sont prélevés et pesés à l'aide d'une balance de précision et les sites d'implantations sont observés et comptés et le taux de fécondité est calculé selon l'équation de Vaissaire. Nos résultats révèlent une augmentation dans la masse du foie, la rate et le rein des groupes traités comparé au groupe témoin. Nous relevons une baisse remarquable du taux de fécondité chez les femelles gestantes traitées surtout à la dose élevée. Le même résultat est noté concernant le nombre des sites d'implantation chez les différents groupes comparés toujours au groupe témoin.

Mots clés : Fongicide, chlorothalonil, Fertilité, rate, toxicité, site d'implantation.

PP : 18

Évaluation de la toxicité du fongicide chlorothalonil sur quelques paramètres biochimiques et hématologiques chez le rat mâle

Dellal Imene¹, Mallem Leïla² & Boulaakoud Mohamed Salah¹

¹: Laboratoire de Recherche d'Ecophysiologie Animale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar –Annaba

²: Laboratoire de Recherche d'Ecophysiologie Animale, Département de Médecine Dentaire, Facultés de Médecine Annaba, Université Badji Mokhtar Annaba

Corresponding author: dellal_imene@yahoo.fr

Abstract – Le chlorothalonil est un fongicide appartenant à la famille des Isophthalonitriles classé comme cancérigène probable chez l'humain. Il est utilisé principalement dans le domaine de l'agriculture contre les maladies cryptogamiques. Ce travail vise à évaluer les risques d'un fongicide sur quelques paramètres biochimiques et hématologiques chez le rat Wistar. Les expérimentations ont été effectuées sur 21 rats mâles. Les animaux ont été répartis en groupe témoin et deux groupes traités au Chlorothalonil aux doses (60, 180 mg/kg/j) pendant 4 semaines par voie de gavage. À la fin de la période de traitement, les rats ont été sacrifiés par décapitation. Le sang est recueilli dans des tubes secs destinés au dosage des paramètres biochimiques glucose, triglycérides et cholestérol et dans des tubes EDTA pour le dosage des paramètres hématologiques globules rouges, hémoglobine, hématocrite, globules blancs, et lymphocytes. Nos résultats révèlent une augmentation des concentrations sériques du glucose par contre une diminution de la concentration des triglycérides et une perturbation de la concentration du cholestérol des groupes traités comparé au groupe témoin. Les résultats des paramètres hématologiques étudiés indiquent une diminution des globules rouges, de l'hémoglobine, et de l'hématocrite chez les groupes traités comparés au groupe témoin. Par contre, une augmentation des globules blancs et des lymphocytes toujours chez les animaux traités et comparés au groupe témoin.

Mots clés : Fongicide, chlorothalonil, rat, toxicité.

PP : 19

***In vitro* antiproliferative activity of *Achillea odorata* leaves extract against human breast cancer**

Boutennoune H.^{1,2}, Boussouf L.^{1,2}, Kebieche M.¹, Madani K.², Rawashdeh A.³, Al-Qaoud K.⁴ & Abdelhafez S.³

¹: Molecular Biology Laboratory, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Jijel, PB 98, Ouled Aissa, 1800, Jijel, Algeria,

²: Biomathematics, Biophysics, Biochemistry and Scientometry Laboratory, Life and Nature Sciences Faculty, University of Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria

³: Molecular Immunoparasitology Laboratory, Faculty of Sciences, University of Yarmouk, Irbid, Jordan ⁴: Research and

Corresponding author: biologiehanane@yahoo.fr

Development Manager at the Jordan Company for Antibody Production (MONOJO), Amman, Jordan

Herbal preparations have long been used as remedies for infectious and other diseases and they are used in primary health care in several countries. Plant-derived polyphenolic possess a wide range of pharmacological properties the mechanisms of which have been the subject of considerable interest. They are recognized as naturally occurring antioxidants and have been implicated as antioxidant and antitumor compounds. The antioxidant and anticancer properties of a medicinal plant, *Achillea odorat* were investigated. In the present study, methanol extract from *Achillea odorat* was evaluated for its phenols content using Folin-Ciocalteu reagent, antioxidant activity using different methods : 1,1- diphenyl 2- picryl-hidrazyl (DPPH) radical scavenging activity [2], reducing activity of H₂O₂ and ferric reducing power assay [3] and the cytotoxicity of plant extract was tested against MCF-7 tumor cell line using 3-(4,5-dimethyl thiazol-2-yl)-2,5-diphynyl tetrazolium bromide (MTT) assay [4]. Total phenolic content was determined as gallic acid (GAE) equivalent. Flavonoids and flavonols contents were determined as quercetin (QE) equivalents. Preliminary screening based on specific tests concluded in the presence of substances with large therapeutic values. The total phenolic content based on gallic acid equivalents confirmed the presence of total soluble phenolics in the extract and showed strong association with antioxidant activity. An important content of flavonoids and flavonols was also detected. The results of the antioxidant activities obtained indicate that *Achillea odorat* recorded a good capacity. For the cytotoxic activity, the results showed the plant extract significantly inhibited tumor cell growth and colony formation at various concentrations.

Keywords : *Achillea odorat*, polyphenols, antioxidant effect, antiproliferative activity,

PP : 20

Valorisation des substances bioactives des plantes dans le domaine de la lutte anti-insecte

Fatma Acheuk¹, Khemais Abdellaoui², Wassima Lakhdari³ & Bahia Doumandji-Mitiche⁴

1: Département de Biologie, Faculté des Sciences, Laboratoire Valcore, Université M'hamed Bougara, Avenue de l'indépendance, 35000 Boumerdes, Algérie,

2: Département des Sciences Biologiques et de la Protection des Végétaux, Institut Supérieur Agronomique de Chott-Mariem, Université de Sousse, Tunisie

3: Institut National de Recherche Agronomique, Station de Sidi Mehdi, Touggourt, Algérie

4: Département de Zoologie Agricole et Forestière, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, 16200 El-Harrach, Alger, Algérie

Corresponding author: fatma.acheuk@yahoo.fr

Abstract – Les plantes représentent une source riche de molécules bioactives ou métabolites secondaires qui peuvent affecter la croissance, le développement, le comportement et agissent comme antiappétants, toxines ou régulateurs de croissance. Ces molécules naturelles peuvent remplacer des insecticides classiques et semblent être capables de résoudre les problèmes de l'environnement causés par les pesticides de synthèse. En Algérie, la région aride est caractérisée par sa richesse en plantes aromatiques, médicinales et autres possédant des propriétés biologiques très intéressantes, lesquelles trouvent application dans divers domaines. Nos investigations sur le terrain dans de nombreuses régions du sud : région d'Adrar, Touggourt et El Oued, nous ont permis de constater que le revêtement végétal des biotopes de ces régions est très riche en espèces végétales présentant des propriétés antiappétantes, répulsives et même toxiques pour les insectes. Les résultats des recherches menées au niveau de notre laboratoire sur l'utilisation des plantes récoltées du grand sud algérien telles que *Haplophyllum tuberculatum*, *Solenostemma argel*, *Artemisia judaica*, *Pergularia tomentosa*, *Thapsia garganica* et *Zygophyllum album* contre divers modèles d'insectes d'intérêt agronomique ou médicale ont montré de puissants effets insecticides contre ces insectes cibles. Les molécules bioactives de ces plantes ont affecté également la physiologie des insectes étudiés.

Mots clés : Molécules bioactives, lutte biologique, insectes, plantes insecticides.

PP : 21

Activité antioxydante *in vitro* et *in vivo* des extraits de feuille et d'écorce de *fraxinus angustifolia* VAHL

Medjahed Zineb¹, Atmani D¹, Debbache N¹, Fauconnier M², Gaetan Richard² & Atmani Dj¹

¹: Laboratoire de biochimie appliquée, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Bejaia, Algérie

²: Laboratoire de chimie générale et organique, Faculté d'agronomie, Université de Gembloux, Liège, Belgique

Corresponding author: zeinebmedjahed@gmail.com

Abstract – *Fraxinus angustifolia* VAHL de la famille des *oleaceae* très répandue dans le bassin méditerranéen est utilisée par les tradi-thérapeutes comme anti-inflammatoire, anti-diarrhéique, et comme un agent favorisant la circulation sanguine. La présente étude se propose d'évaluer l'hépatotoxicité du paracétamol chez des souris Wistar traitées à l'extrait organique de feuille et d'écorce de *Fraxinus angustifolia*, et l'activité anti-oxydante des fractions. L'activité anti-oxydante *in vitro* est évaluée par le test de DPPH utilisant l'acide ascorbique comme molécule standard. La peroxydation lipidique est induite par injection d'une overdose du paracétamol chez les souris prétraitées par des extraits de feuille et d'écorce de *F. angustifolia*. L'ensemble des fractions étudiées ont révélé des propriétés anti-oxydantes intéressantes, qui se manifestent par des valeurs importantes qui atteignent un taux d'inhibition du radical DPPH de 92%, qui présentent des pourcentages d'inhibition meilleurs par rapport à l'acide ascorbique qui présente des valeurs entre 29 et 76%. L'activité hépato-protectrice, quant à elle, se révèle par une diminution significative des taux sériques des paramètres biochimiques (ASAT, ALAT, PAL, Bil, etc.), et diminution des taux de Malondialdehyde (MDA) qui atteint des valeurs inférieures à $0,340 \pm 0,038$ nmol/mg pour les groupes de souris traités par l'extrait de feuilles. D'après les résultats obtenus, on remarque une protection du foie sur les coupes histologiques réalisées sur les groupes de souris traités.

Mots clés : *Fraxinus angustifolia*, Peroxydation lipidique, DPPH, MDA, Transaminases.

PP : 22

Études Morpho- anatomiques de *Matricaria pubscens* et l'activité biologique de

**l'extrait aqueux et de l'huile essentielle Mekhadmi Nour Elhouda, Adel Nadjib Chakar ,
Ramdani Massoud.**

1 : Laboratoire De Valorisation Des Ressources Biologies Naturelle Département Biologie Végétale Et Ecologie, Faculté
Des Sciences, Sétif, Algérie.

Corresponding author: naoira.bio.magic89@gmail.com

Abstract – Au cours des dernières années, de nombreux travaux ont été menés sur les molécules bioactives d'origine végétale. Ce travail s'intéresse à la valorisation de plantes aromatique médicinale poussant à l'état spontané dans la région de Ouargla, par leur étude morphologique, anatomique et pouvoir antimicrobiennes de plante *Matricaria pubscens* appartenant à la famille *Asteraceae*. L'espace a été récolté en période de la floraison. L'huile essentielle de *Matricaria pubscens* a été extrait par hydrodistillation avec un appareil de type cleverger. Le rendement en huile essentielle est de 0,058% et de l'extrait aqueuse est de 13%. L'activité antimicrobienne de l'huile essentielle et l'extrait aqueuse a été évaluée par rapport à plusieurs souches bactériennes (Gram+ et Gram-) : *E. coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 et trois espèces de champignons : *Aspergillus flavus* NRRL391, *Aspergillus niger* 2CA936, *Condida albucans* ATCC 1024. L'activité antimicrobienne est déterminée par mesure de diamètre de la zone d'inhibition autour du chaque disque après le temps d'incubation à 37°C. Les résultats obtenus montrent qu'un pouvoir antimicrobien important des extraits testés, et particulièrement l'huile essentielle, sauf sur *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 qui est résistant. L'analyse des résultats obtenus montre que notre huile essentielle exerce une action antimicrobienne plus forte sur *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 par apport l'extrait aqueuse qui exerce une forte action sur *E. coli* ATCC 25922. L'extrait aqueux donne une forte action antifongique contre les trois espaces de champignons.

Mot clés : *Matricaria pubscens*, étude

PP : 23

Étude de l'effet antagoniste de *Cladosporium cladosporoides* sur le développement de *Fusarium spp.*

Belboukhari Imen¹, Gouri-Djaaboub Serra^{1,2}, Amrouche Abdelillah^{1,2} & Gouri Saif ^{1,3}

1 : Université Tahri Mohammed. Béchar. BP 417. 8000. Béchar. Algérie.

2 : Laboratoire de la valorisation des ressources végétales et de la sécurité alimentaire des zones semi-arides du sud-ouest algérien. Béchar. Algérie. 3 : Laboratoire de production végétale. ENSA El Harrach. Alger. Algérie

Corresponding author: noorimene2@gmail.com

Abstract – Le genre *Fusarium* regroupe beaucoup d'espèces phytopathogènes, susceptibles d'induire des maladies (fusarioses) chez de nombreuses plantes. De plus, beaucoup d'espèces saprophytes sont capables de se développer en tant que pathogènes secondaires sur des tissus végétaux sénescents. Les espèces du genre *Fusarium* peuvent ainsi attaquer les céréales (maïs, blé, orge, avoine), des légumes, les plantes ornementales et beaucoup d'arbres fruitiers. La majorité d'entre eux sont aussi susceptibles de produire des mycotoxines et sont ainsi impliquées dans des intoxications chez les animaux d'élevage et les êtres humains. Dans le but de chercher d'autres alternatives de lutte contre ces pathogènes, entre autres la lutte biologique, nous avons étudié dans le présent travail l'éventuel effet antagoniste de trois souches de *Cladosporium cladosporoides* (agent antagoniste) relativement à la croissance mycélienne de trois espèces fusariennes. Les essais de confrontation à distance de temps (*Cladosporium* 72h *Fusarium*) ont révélé que *Cladosporium cladosporoides* a pu inhiber la croissance mycélienne de *Fusarium oxysporum* de 60%. Ainsi qu'une inhibition remarquable de *Fusarium verticillioides* causé par la seconde et la troisième souche de *Cladosporium cladosporoides* au septième jour, avec un changement de couleur vers le rose jaunâtre. Tandis que les confrontations à distance de temps (*Fusarium* 72h *Cladosporium*) ont révélé une inhibition totale de *Cladosporium* sp. par *Fusarium* sp. De même, les essais de confrontation à distance d'espace montrèrent des valeurs nulles des diamètres mycéliens de *Cladosporium* contre *F. graminearum* et *F. oxysporum*.

Mots-clés : Antagoniste, *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum*, *Cladosporium cladosporoides*.

24 :PP

Activité insecticide de cinq huiles essentielles et deux substances minéralisées sur *tribolium confusum* Duval 1868 (*Coleoptera, tenebrionidae*)

Zahi Mohame El Hadi & Mouhouche Fazia.

1:Lab. phytopharmacie Ecole nationale. Supérieure. Agronomie. ENSA-ElHarrach-Alger.

Corresponding author: zahi.mohame@yahoo.fr

Abstract – La lutte chimique contre les insectes ravageurs des denrées stockées a conduit à l'apparition de la résistance chez plusieurs espèces et l'intoxication des consommateurs par les produits traités, dans l'optique de réduire les pertes en post-récolte tout en préservant l'environnement, plusieurs travaux s'orientent vers la mise au point d'insecticides à base de plantes aromatiques locales, il s'agit précisément des huiles essentielles, nous nous proposons de tester l'activité biocide de cinq huiles essentielles (*Zingiber officinalis* (Rose.), *Syzygium aromaticum* (L.), *Origanum floribundum* (M) *etschinus molle* (L.) feuille et fruit) par rapport à *Tribolium confusum* (D) et deux substances minérales: l'argile blanche et la terre de diatomée. Dans l'ensemble des tests de contact, l'HE de l'origan, clou de girofle et gingembre ont une activité insecticide plus efficace relativement à *T. confusum* tandis que par inhalation, nous avons constaté que les HEs de faux poivrier feuille et fruit ainsi que l'origan s'avèrent très toxiques sur l'insecte étudié, les tests des substances minérales ont montré une toxicité importante de la terre de diatomée. Toutefois, l'objectif principal de ce travail étant de trouver une alternative aux insecticides synthétiques constitués uniquement de composés biovégétaux ou minéraux.

Mots clés : *Tribolium confusum*, huiles essentielles, substance minérale, biocide, biopesticides.

PP : 25

Activité antibactérienne des bactéries lactiques isolées à partir du lait de chamelle par l'action des bactériocines

Draoui Mourad & Boussouar Naceur.

¹Laboratoire Pédagogique de Biologie. Université Tahri Mohammed Béchar.

Correspondingauthor:draouimourad@hotmail.com

Abstract – La maîtrise de la contamination des produits laitiers par les bactéries pathogènes est un enjeu économique et sanitaire pour l'ensemble des filières au lait cru, étant donné, la vague de résistance aux antibiotiques des micro-organismes pathogènes, il est intéressant de chercher de nouvelles substances antibactériennes pour lutter contre ces agents infectieux. La présente étude a pour objectif de mettre en évidence l'effet antagoniste des bactéries lactiques isolées du lait de chamelle prélevée à partir de trois sites à savoir ; Abadla, Bechar et Kénadsa, vis-à-vis des autres souches pathogènes de référence. D'une part, on a testé l'effet antagoniste d'un surnageant neutralisé et traité avec la catalase vis-à-vis d'autres souches pathogènes de référence notamment: *Staphylococcus aureus* 25923 ; *Listeria monocytogenes* ATCC 19115 ; *Escherichia coli* ATCC 25522 ; *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 ; *Salmonella typhi* ATCC 2572. Nous avons d'autre part, caractérisé ces molécules de bactériocines par un traitement avec des enzymes protéolytiques (protéinase K, Trypsine, α -Chymotrypsine et α -amylase), puis on a testé l'effet par la méthode de diffusion des puits. Dont ces tests ont montré une activité antibactérienne qui se manifeste par l'apparition de zones d'inhibition avec un diamètre variable de 03 à 16 mm pour le surnageant neutralisé, et de 00 à 02 mm pour les tests de thermorésistance, et une perte de l'activité antibactérienne après traitement avec les enzymes protéolytiques qui indiquent la sensibilité des composés actifs sécrétés par les souches lactiques à l'action des enzymes protéolytiques.

Mots-clés : Bactériocines, lait de chamelle, *Lactobacillus*, caractérisation, protéinase K, Trypsine, α -Chymotrypsine, α -amylase.

26 : PP

Synthèse et étude de l'activité biologique des dérivés complexes organométalliques de L-méthionine avec les sels ferriques et mercuriques.

Abbassi Mouna Souad¹ & Ali Othmane Adel².

¹: Faculté des Sciences, Département de Chimie Industrielle, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran - Mohamed Boudiaf-, Oran, Algérie, E-mail : mouna0717@live.fr

²: Faculté des Sciences, Département de Chimie Industrielle, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran - Mohamed Boudiaf-, Oran, Algérie.

Correspondingauthor: mouna0717@live.fr

Abstract – Le test biologique constitue le meilleur précurseur permettant de découvrir les substances bioactives. Pour cela, nous avons préparé des composés organiques et leurs complexes organométalliques à partir de L-méthionine (B.1) et nous voulons tester leurs activités biologiques dans le but de découvrir de nouvelles substances bioactives. Nos composés organiques synthétisés [méthyl2-amino-4-(méthylsulfanyl)butanoate (B.2), 2-amino-4-(méthylsulfanyl)butanehydrazide (B.3), 5-[1-amino-3-(méthylsulfanyl)propyl]-1,3,4-oxadiazole-2(3H)-thione (B.4)] et leurs complexes organométalliques avec Fe(III) et Hg(II) sont appliqués avec des concentrations de 10µg/ml et 5µg/ml sur deux bactéries de gram positif (*Staphylococcus aureus* 25923 et *Staphylococcus aureus* 43300) et deux bactéries de gram négatif (*Escherichia coli* et *Pseudomonas aeruginosae*), on a utilisé le solvant DMSO et les antibiotiques Kanamycine K, Cephalosporine comme témoins. A l'exception des complexes organométalliques du mercure, nous avons remarqué une résistance des bactéries utilisés aux composés synthétisés et au témoin DMSO, ainsi l'antibiotique K est inactif sur les bactéries *S.aureus* 43300 et *P.aeroginosae*. Pour la concentration 10 µg/ml, le complexe mercurique de B.1 possède une très bonne activité contre les bactéries *S. aureus* 25923, *S. aureus* 43300 et *P. aeroginosae*, et présente une activité supérieure que l'antibiotique Kanamycine. Les complexes des composés B.2 et B.3 présentent une très bonne activité contre les bactéries utilisées. L'activité du complexe de composés B.4 contre *S. aureus* 25923 et *S. aureus* 43300 est importante par contre, ce complexe présente aucune activité contre *P. aeroginosae* et *E. coli*. Pour la concentration de 5 µg/ml, nous avons noté la diminution des zones d'inhibition de nos composés.

Mots clés : L-méthionine, complexe organométallique, activité biologique, zone d'inhibition.

PP : 27

L'étude *in vitro* de l'activité antibactérienne des extraits de certaines plantes sur les bactéries isolées du lait mammiteux en Algérie

Saidi Radhwane¹, Khelef Djamel² et Kaidi Rachid³

1 : Département d'Agronomie, Université Amar Telidji-Laghouat. Laboratoire des biotechnologies liées à la reproduction (LBLRB), université de Blida, Algérie.

2 : École Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger.

3 : Institut des Sciences Vétérinaires, université Saad Dahleb, Laboratoire des biotechnologies liées à la reproduction (LBLRB), université de Blida, Algérie.

Correspondingauthor: saidi.radhwane@yahoo.fr

Abstract – Ce travail a pour objectif d'étudier *in vitro* l'activité antimicrobienne des huiles essentielles de *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*, *Artimisia herba alba* et *Myrtus communis* sur des souches de staphylocoques multi résistantes aux antibiotiques et isolées à partir du lait mammiteux. Les huiles essentielles de ces plantes ont été obtenues par hydro distillation de la partie aérienne. Les teneurs en huiles essentielles se situent entre une valeur faible de 0,3% pour *Myrtus communis* et une valeur relativement élevée de 2,5% pour *Thymus vulgaris*. Les différentes huiles essentielles testées ont révélé des activités antimicrobiennes intéressantes. La plus forte activité antibactérienne a été observée pour l'huile essentielle de *Thymus vulgaris* (9-52mm), tandis que les huiles de *Rosmarinus officinalis*, *Artimisia herba alba* et *Myrtus communis* ont montré des activités antimicrobiennes moyennes (9-19.5mm). Nous avons aussi déterminé la concentration minimale inhibitrice (CMI), concentration minimale bactéricide (CMB) et le rapport de CMI/CMB du *Thymus vulgaris* sur les trois souches multi résistantes de staphylocoques ; il s'avère que les CMI se rangent entre 0,01 et 0,016µg/ml et les CMB se rangent entre 0.021 et 0.078 µg/ml. Le *Thymus vulgaris* a révélé un effet bactéricide sur les souches testées. Enfin, l'ensemble de ces résultats obtenus *in vitro* ne constitue qu'une première étape dans la recherche des substances de source naturelle biologiquement active. Des essais complémentaires seront nécessaires et devront pouvoir confirmer les performances mises en évidence et ce, afin d'envisager des perspectives d'application de ces huiles dans les domaines, pharmaceutique, cosmétique et comme conservateur dans le domaine agroalimentaire.

Mots clés : Plantes médicinales, Huile essentielle, Aromathérapie, Activité antibactérienne, Mammite.

PP : 28

Identification et caractéristiques technologiques des lactobacilles isolées à partir du lait de chamelle de la région de Béchar

Yagoubi Ahmed¹.

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

Correspondingauthor: microbiosid@yahoo.fr

Abstract – Les bactéries lactiques représentent un groupe plus utilisé dans l'industrie des aliments fermentés, qui sont principalement caractérisés par leur activité métabolique de produire l'acide lactique. L'isolement des bactéries lactiques à partir du lait de chamelle fermenté pendant 48h, collecté au niveau de trois régions de la wilaya de Béchar (Sud-Ouest Algérien), nous a permis d'avoir 15 souches (Gram positif, Catalase négatif, sous forme des bacilles), qui ont été purifiées et identifiées phénotypiquement suite aux tests physiologiques et biochimiques (type fermentaire, tests de croissance à différentes températures, croissance à différentes concentration de NaCl, étude de thermorésistante, production de CO₂ à partir du citrate, production de l'acétone, la galerie API 50 CH), les résultats obtenus nous ont permis d'identifier les espèces : *Lactobacillus pentosus* a 40%, *Lactobacillus plantarum* a 20%, *Lactobacillus brevis* a 20%, *Lactobacillus salivarius* a 20%. Nous avons par la suite, examiné chez les souches identifiées, certaines caractéristiques d'intérêt technologique, afin d'évaluer leurs potentiels pour un éventuel usage industriel par l'étude de leur pouvoir acidifiant et leur activité protéolytique. La plupart des souches ont présenté une bonne production d'acide lactique, néanmoins, *Lactobacillus plantarum* (les souches les plus acidifiantes étaient Lab6, Lab16, Lab17, en produisant un degré d'acidité (°D) de 31°D-30°D-30°D : obtenus après 06 heures) ont montré une activité acidifiante meilleure comparativement aux *Lactobacillus brevis* (Lab11) et *Lactobacillus salivarius* (Lb10) avec un degré d'acidité °D de 26°D-°D27obtenus après 06 heures ; concernant le pouvoir protéolytique, les souches ont présenté dans l'ensemble un taux de protéolyse important, plus particulièrement *Lactobacillus pentosus* (Lab12, Lab10) et *Lactobacillus brevis* (Lab05) ; l'aptitude des lactobacilles a inhibée les bactéries pathogènes est confirmée par les résultats d'interaction entre les *lactobacillus* isolées et les souches pathogènes (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*).

Mots clés : Bactéries lactiques, Lait de chamelle, *Lactobacillus*, Identification phénotypique, propriétés technologiques.

PP : 29

Étude de l'activité antifongique de l'huile essentielle d'*Artemisia campestris* L. du sud-ouest algérien sur la croissance fongique

Khaldi Achraf¹, Meddah Boumedienne^{1, 2}, Moussaoui Abdallah¹, Benyaich Ismail³, Bentayeb
Abdelwahab³

1 : Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire des aliments dans les zones semi arides du sud-ouest algérien, BP 417, Université de Tahri Mohamed Bechar, Algérie.

2 : Laboratoire de bioconversion, Génie Microbiologique et Sécurité Sanitaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Mascara. Route Mamounia, 29000 Mascara, Algérie.

3 : Département de Biologie, Université de Tahri Mohamed Bechar, Algérie.

Correspondingauthor: achrafssystemdz@yahoo.fr

Abstract – Ce travail vise l'étude du pouvoir antifongique de l'huile essentielle d'une plante aromatique spontanée à vocation médicinale utilisée dans les traitements traditionnels dans la région sud-ouest de l'Algérie : *Artemisia campestris* L. L'extraction de l'essence de la plante locale testée par la méthode hydrodistillation donne un faible rendement en huile essentielle (0.37%). Les analyses des paramètres physiques attestent des valeurs de 1.592 (Indice de réfraction), 0.701 (Densité relative), alors que les valeurs des indices chimiques ont été de (3.37 mg KOH/g), (5.25 mg KOH/g) pour l'indice d'acide et l'indice d'Ester respectivement. L'activité antifongique de l'huile essentielle a été étudiée vis-à-vis de sept souches fongiques à différentes concentrations. Les résultats de la méthode de contact directe montre que l'huile d'*Artemisia campestris* L. est avéré relativement moins active sur la croissance mycélienne des moisissures. Toutes les souches ont été inhibées à une concentration de 1/70 (v/v), *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* et *Penicillium expansum* sont les plus sensibles, ils ont été inhibés à partir de 1/800 (v/v) et 1/500 (v/v) respectivement. La méthode de l'évaluation de la biomasse sur milieu liquide des différentes souches fongiques, a montré une nette diminution de la biomasse formée jusqu'à une inhibition totale. La majorité des souches testées ont été inhibées à une concentration de 1/100 (v/v), sauf *Alternaria* avec une dose plus faible de 1/370 (v/v). Cette essence n'exerce aucun effet fongicide, elle possède un effet fongistatique.

Mots clés : Huile essentielle, *Artemisia campestris* L., activité antifongique, Sud-ouest de l'Algérie.

PP : 30

Évaluation du potentiel antifongique de l'huile essentielle de *Lavandula stoechas* dans la lutte biologique

Loukhaoukha Rahma¹, Saidi Fairouz¹ & Smail Saadoun Nouria².

¹: Laboratoire de recherche de Biologie et santé, Département de biologie et physiologie cellulaire, Université de Blida 1, Algérie.

²: Laboratoire de Ressources Naturelles. Université Mouloud Mammeri de Tizi-ouzou, Algérie

Corresponding author: loukhaoukharahma@hotmail.fr.

Abstract – *Lavandula stoechas* est préconisée pour son utilisation en phyto-aromathérapie. En effet, elle est dotée d'une activité antifongique. À notre connaissance, peu de travaux de recherche ont été réalisés sur cette plante qui pousse à l'état sauvage dans notre région (Blida) et vu que la pomme de terre subit actuellement de graves problèmes sanitaires imputables aux attaques des bios agresseurs tels que *Rhizoctonia solani*. Ceci nous a incité à analyser la capacité antifongique de l'huile essentielle de *L. stoechas* récoltée de la montagne de Chréa (wilaya de Blida en Algérie). Les fleurs sèches de *L. stoechas* ont fait l'objet d'une hydro-distillation grâce à un dispositif Clevenger pour récupérer l'huile essentielle. Le criblage antifongique a été réalisé suivant la méthode de contact direct qui permet d'évaluer l'efficacité de l'huile essentielle contre un champignon filamenteux qui est le *Rhizoctonia solani*. Les résultats *in vitro* ont montré que l'huile essentielle de *L. stoechas* présente une activité antifongique prononcée à des faibles concentrations. L'évaluation de la croissance mycélienne de *Rhizoctonia solani* a montré un pourcentage d'inhibition égale à 100%. Les analyses liées à la concentration minimale inhibitrice et fongicide ont révélé que l'huile essentielle de *L. stoechas* a un effet inhibiteur et fongicide sur le champignon testé à une concentration égale à 5µl/ml.

Mots clés : *Lavandula stoechas*, huile essentielle, activité antifongique, *Rhizoctonia solani*.

PP : 31

***Les effets toxique d'un solvant « n-hexane » sur le poumon chez le rat male
rattus ratuus***

Bouakkaz Imène, Khalili Kamel, Dellal Imène, Boulakoud Mohamed Salah.

1: Laboratoire d'Ecophysiologie Animale, département de biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar-Annaba, B.P 12, 23000 Annaba, Algérie.

Correspondingauthor: bouakkaz_imene@yahoo.fr

Abstract – Les solvants sont des composés organiques volatils font partie des polluants de l'environnement. Une fois absorbés, ils se distribuent dans différents tissus du corps (NECHAD, 2011). Parmi ceux-ci, les hydrocarbures aliphatiques saturés ont la formule C_nH_{2n+2} , dans cette famille, seul l'hexane est particulièrement dangereux car il possède des propriétés neurotoxiques périphériques très importantes (Inp, 2010). Le n-hexane est utilisé dans l'extraction de l'huile végétale à partir de graines tels que le carthame, le soja, le coton, le lin (HSDB, 1995). Il est également utilisé comme agent de dénaturation et d'alcool en tant que diluant de peinture. Les industries du textile, du meuble et cuir utilisent n-hexane comme agent de nettoyage. Beaucoup de produits pétroliers et d'essence contiennent du n-hexane. Une étude précédente montre que l'exposition subchronique des rats Wistar provoque des lésions pulmonaires (Lungarella et al, 1980). Le travail entrepris dans le cadre de cette étude aborde les effets toxiques du n-hexane quelques paramètres histologiques chez le rat mâle adulte (*Rattus rattus*). Les rats ont été répartis en quatre lots, setp animaux qui ont reçu une administration de n-hexane par gavage aux doses respectives de 600 mg/kg/j, 1200 mg/kg/j pendant huit semaines successives. Après sacrifice des animaux, les poumons sont prélevés pour la réalisation des coupes. L'évaluation histologique des poumons des lots traités à n-hexane montrent une inflammation avec des signes de nécrose et congestive par rapport aux témoins.

Mots-clés : n-hexane, poumon, toxicité.



Communications orales
Aliments et sécurité alimentaire

PO : 15

Évaluation de la contamination du blé et de ses dérivés par les champignons ochratoxinogènes et par l'ochratoxine A en Algérie

Zebiri S.¹, Riba A.¹, Verheecke C.², Mathieu F.², Mokrane S.¹ et Sabaou N.¹

¹: Ecole Normale Supérieure de Kouba. Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), BP 92, 16 050, Kouba, Alger, Algérie

²: Université de Toulouse, INPT-ENSAT, Laboratoire de Génie Chimique, UMR 5503 (CNRS/INPT/UPS), 1 Avenue de l'Agrobiopole BP 32607 AuzevilleTolosane 31326 Castanet-Tolosan. France.

Corresponding author: zsaliha102004@yahoo.fr

Abstract – Les mycotoxines sont des substances naturelles produites par métabolisme secondaire des moisissures et exercent un pouvoir toxique réel pour le consommateur. Parmi les métabolites les plus toxiques, on retrouve l'ochratoxine A (OTA) qui est un contaminant majeur de l'alimentation des animaux d'élevage par l'intermédiaire des céréales et de celle de l'homme par le biais de la chaîne alimentaire. L'objectif de ce travail est d'analyser la flore fongique toxigène et d'évaluer les niveaux de contamination du blé et de ses dérivés (farine, semoule, et son de blé) par l'OTA. Un total de 145 échantillons de la récolte 2012 et 2013 collecté dans différentes régions céréalières d'Algérie a été analysé. Les champignons toxigènes ont été isolés sur milieu Dichloran Rose Bengal Chloramphenicol Agar (DRBC). Les principaux genres et espèces potentiellement toxigènes sont identifiés par l'étude des caractères morphologiques. Le dosage de l'OTAA été effectué par Chromatographie Liquide Haute Performance couplée à un détecteur de fluorescence (HPLC-FLD), munie d'un détecteur de Diode Array (DAD), après une extraction et purification par colonnes d'immuno-affinité. L'analyse fongique a montré que les principaux genres isolés sont : *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria* et *Mucor*. Le genre *Aspergillus* est celui qui domine dans la majorité des échantillons analysés. Parmi les espèces d'*Aspergillus*, *A. flavus*, *A. niger*, sont les plus dominantes. Les espèces impliquées dans la production d'ochratoxine A sont *A. ochraceus*, *A. alliaceus*, *A. niger* et *A. carbonarius*. L'analyse par HPLC a révélé la présence d'ochratoxine A dans 41 sur les 44 échantillons de blé et dérivés, soit un taux de 93,2% avec des concentrations allant de 0,84 et 27,31 µg/kg. La moitié des échantillons positifs dépasse les normes établies par l'Union Européenne. L'ochratoxine A a été détectée à tous les niveaux de la chaîne de transformation. Ce travail a permis d'attirer l'attention sur le danger potentiel lié à la présence de l'OTA dans le blé de consommation humaine.

Mots clés : blé, ochratoxine A, *Aspergillus*, Algérie.

PO : 16

La sécurité alimentaire

Sansri Soraya, Bairi Abdel Madjid, Tahraoui Adelkrim.

¹: Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Annaba

Corresponding author: sansrisoraya@gmail.com

Abstract – La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, la possibilité physique, sociale et économique de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active». Même si la notion d'accès est désormais mise en avant, on considère classiquement que la sécurité alimentaire comporte quatre dimensions ou "piliers" :

1. Accès (capacité de produire sa propre alimentation et donc de disposer des moyens de la faire, ou capacité d'acheter sa nourriture et donc de disposer d'un pouvoir d'achat suffisant pour la faire);
2. Disponibilité (quantités suffisantes d'aliments, qu'ils proviennent de la production intérieure, de stocks, d'importations ou d'aides);
3. Qualité (des aliments et des régimes alimentaires des points de vue nutritionnels, sanitaires, mais aussi sociaux-culturels);
4. Stabilité (des capacités d'accès et donc des prix et du pouvoir d'achat, des disponibilités et de la qualité des aliments et des régimes alimentaires).

Ainsi définie, la sécurité alimentaire a une dimension plutôt technique. Elle se distingue de ce fait des notions d'autosuffisance alimentaire, de souveraineté alimentaire et de droit à l'alimentation qui apportent des dimensions plus politiques ou juridiques. La sécurité alimentaire intègre, dans le "pilier qualité", la sûreté alimentaire ou encore la sécurité sanitaire des aliments, qui a trait à l'hygiène et à l'innocuité des aliments, ainsi qu'au maintien de leur salubrité.

Mots clés : aliments, hygiène-sécurité, sanitaire, régime alimentaire.

PO : 17

Amélioration de la qualité d'un plat cuisiné traditionnel à base de viande rouge et de légumes par addition d'un extrait de pépins de raisin (*Vitisvinifera*) durant le "retail/display"

Djenane Fatiha^{1,2}, Salhi Salma², Mahdad Sarah-Férial² & Djenane Djamel²

¹: Université M'Hammed Bouguerra. Département Technologie Alimentaire. 35000. Boumerdès. Algérie

²: Université Mouloud MAMMERRI. Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Tizi-Ouzou. BP 17 15000. Algérie

Corresponding author: djenane6@yahoo.es, Tlf. : 0779001384

Abstract – Les extraits naturels issus des végétaux contiennent une variété de composés bioactifs auxquels sont attribués des propriétés biologiques très intéressantes. L'objectif de cette étude est d'évaluer les effets d'un extrait de pépins de raisin (*Vitisvinifera*) sur la qualité physico- chimique, microbiologique et sensorielle d'un plat cuisiné traditionnel à base de viande rouge et de légumes. Les phénomènes d'oxydation et d'altération microbienne, constituent une cause très importante dans la dégradation de la qualité hygiénique et organoleptique des plats cuisinés. Dans cette étude, les composés polyphénoliques extraits de pépins de raisin ont été valorisés en tant que conservateurs naturels à des doses comprises entre 1500 et 3000 ppm ajoutés avant et après cuisson sur des plats cuisinés stockés pendant 16 jours à 4 ± 1 °C. Les résultats obtenus montrent que la dose de 1500 ppm ajoutée avant cuisson a contribué à la meilleure stabilité oxydative et a exercé le meilleur effet antibactérien par rapport à l'autre dose. Ces résultats sont en concordance avec le test sensoriel, qui a montré que l'ensemble des panélistes ont accepté le plat cuisiné additionné de 1500 ppm avant cuisson. De tels résultats permettent de dire que, l'extrait polyphénolique de pépins de raisin pourrait être introduit comme bioconservateur alternatif aux conservateurs synthétiques dans l'industrie des plats cuisinés dans notre pays.

Mots clés : Pépins de raisin, Poly phénol, *Vitisvinifera*, Plats cuisinés, Retail/display, qualité.

PO : 18

Estimation des cinétiques de séchage convectif des trois formes d'échantillons de chêne (cube, rectangle et rondelle) par l'utilisation d'une étuve ventilée (labtechetuve)

Amina Menasra & Djamel Fahloul.

¹: Laboratoire des Sciences des Aliments (LSA), Département de Technologie Alimentaires, Institut des Sciences Agronomiques et Sciences Vétérinaires, Université Hadj Lakhdar –Batna- (UHB), Algérie.

Corresponding author: menasraamina@gmail.com.

Abstract – Le chêne vert (*Quercus ilex* de la famille *Fagaceae*) est le fruit le plus abondant dans les forêts méditerranéennes. En raison de sa valeur nutritive élevée, le chêne occupe une grande partie de l'alimentation en l'Europe et en Moyen-Orient. La teneur en eau de chêne vert varie entre 35% et 38%. Après la cueillette, il subit un processus de vieillissement suivi de décomposition. La technique de séchage est utilisée dans le but de diminuer la disponibilité de l'eau et limiter les éventuelles dégradations des végétaux. La diffusivité massique est la propriété de base pour le calcul du transfert de masse pendant le séchage. Le transfert de l'humidité est contrôlé par la diffusion interne. La deuxième loi de Fick de diffusion a été largement utilisée pour décrire le processus de séchage pour la plupart des produits biologiques. La relation entre la température et la diffusivité massique suit l'expression d'Arrhenius. $D = D_0 \times e^{-(E_a/RT)}$

L'énergie d'activation est calculée à partir de la pente de l'équation suivante : $\ln D = \ln D_0 - (E_a/RT)$

$D = \ln D_0 - (E_a/RT)$

Le temps de séchage diminue avec l'augmentation de la température. Cette dernière a une influence sur l'évolution de la teneur en eau au cours du séchage. Les différentes courbes de vitesse pour les trois températures (40, 50, 60 C°) ont montrées une allure de séchage décroissante. Ce résultat est en accord avec les résultats obtenus pour différents végétaux. La diminution de l'épaisseur des différentes formes séchées entraîne une augmentation de la surface de transfert de chaleur et par conséquent une prolongation de la durée de séchage. La majorité des produits agricoles (92 %) ont une diffusivité massique dans la gamme 10^{-12} à 10^{-8} (m²/s). Les résultats montrent que la diffusivité massique augmente avec l'augmentation de la température et l'accroissement de l'épaisseur des échantillons. Les valeurs de l'énergie d'activation pour la plupart des matières alimentaires se situent dans la gamme 12,7 à 110 kJ/mol. Les résultats montrent que l'énergie d'activation croît avec l'augmentation de la diffusivité massique et l'élévation de l'épaisseur des échantillons séchés. Les valeurs de la diffusivité massique et de l'énergie d'activation obtenues sont en accord avec la gamme générale pour le séchage des matières alimentaires. Ce travail concerne le séchage convectif du chêne vert des Aurès. Les échantillons séchés ont une faible teneur en eau et présentent une longue durée de vie. En raison de sa valeur nutritive élevée, de sa disponibilité et de son prix bas, le chêne peut s'intégrer dans l'alimentation.

Mots clés : chêne, séchage, diffusivité, énergie d'activation.

PO : 19

Dosage des métaux dans quelques fruits de la région d'Alger et Blida, Algérie

Mehdi Yamina, Azzi Elhanafi, AoulmiFodil, Belmiri Sarah, ZemmacheSafia, Djeziri Mourad, BelfadelOuahiba&BoudricheLilya

¹: Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physicochimiques (CRAPC), Bou-Ismaïl Tipaza – Algérie

Corresponding author: paradis_amina27@live.fr

Abstract – La contamination des ressources hydriques, destinées à l'irrigation des surfaces agricoles, par les métaux lourds et d'autres contaminants chimiques constitue un risque de pollution pour les plantations. Ainsi, cette étude évalue l'éventuelle contamination de quelques fruits vendus dans les marchés des wilayas d'Alger et Blida (Algérie). Les analyses des métaux ont été effectuées moyennant la Spectrophotométrie d'Absorption Atomique (SAA), pour la recherche de sept métaux (lourds, alcalins et alcalino-terreux) (cuivre, plomb, cadmium, zinc, nickel, magnésium et fer) dans 16 échantillons: pomme, fraise, citron, orange, raisin, prune, pêche et pastèque jaune. Les résultats obtenus indiquent la présence de traces de métaux toxiques : Pb et Cd alors que les oligo-éléments Fe, Zn, Cu et Ni sont présents avec des teneurs variables selon le type de la matrice étudiée. Toutefois, leurs valeurs ne dépassent pas les limites autorisées, ce qui indique une bonne qualité des fruits analysés. En effet, la présence de métaux lourds, très toxiques, comme le Pb et le Cd aurait constitué un risque pour la santé du consommateur. Pour cela, des investigations pour le contrôle de la qualité des sols et des eaux d'irrigation des fruits sont nécessaires pour identifier et remédier à certaines situations de pollution.

Mots clés : Contamination, Fruits, Marchés Algériens, Métaux lourds.

PO: 20

Antimicrobial susceptibility and molecular identification of antibiotic resistance genes of staphylococci strains isolated from mastitic milk in Algeria

SaidiRadhwane¹, CantekinZafer², KhelefDjamel³, Ergun Yasar⁴, SolmazHasan⁶ and KaidiRachid⁵.

¹: Department of Agronomy, Telidji Amar University, BP 37G, Ghardaïa Road, 03000 Laghouat, Laboratory of biotechnology related to animal breeding, University SaadDahleb, Blida, Algeria.

²: Mustafa Kemal University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Microbiology, TayfurSokmen Campus 31000 Hatay, Turkey.

³: Higher National Veterinary School of Algiers, BP 161 HacèneBadi El Harrach, Algiers, Algeria.

⁴: Mustafa Kemal University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, TayfurSokmen Campus 31000 Hatay, Turkey.

⁵: YüzüncüYıl University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Microbiology, Campus, 65100 Van, Turkey.

⁶: Institute of Veterinary Sciences, Laboratory of biotechnology related to animal breeding, University SaadDahleb, BP: 270, Soumaa road, Blida, Algeria.

Corresponding author: saidi.radhwane@yahoo.fr, Fax : (00213) 025438078, Tel.: (+213) 0560519937

Abstract – The objective of this study was out to investigate the phenotypic and genotypic identification of *in vitro* antimicrobial susceptibility of 21 Staphylococci (10 *Staphylococcus aureus* and 11 Coagulase Negative Staphylococci) isolated from bovine mastitis to 12 antimicrobial drugs frequently using in veterinary medicine in Algeria. Isolates were tested for antibiotics with disc-diffusion method according to the National Committee for Clinical Laboratory Standards guidelines in the Mueller-Hinton agar, and resistant genes *mecA*, *blaZ*, *aac-aph*, *ermA*, *ermC*, *tetK* and *tetM* were detected by PCR. Staphylococci isolates showed high resistance to penicillin (95.23%), oxacillin (80.95%), clindamycin (80.95%), and erythromycin (76.19%) but, no resistance of all these strains was detected for gentamicin. Among 21 isolates of Staphylococci, 20 were found to be methicillin and multidrug resistant. The distribution of antibiotic-resistant genes was *mecA*(100%), *tetM*(100) followed by *blaZ* (42.85%). In the present work, the significant determination was the high prevalence of methicillin-resistant Staphylococci. The finding of methicillin-resistant staphylococci (MRS) from bovine mastitis is the first report in Algeria and revealed the status of resistant isolates in herd that might be helpful in treatment, controlling of resistant strains and for deciding culling of cows.

Key words :Antimicrobial susceptibility, Bovine mastitis, Resistance genes, Staphylococci.

PO : 21

Amélioration de la qualité sanitaire des tubercules de pommes de terre traitées chimiquement vis-à-vis de la maladie de la pourriture molle due aux bactéries phytopathogènes du genre *Pectobacterium*

Ladjouzi R.¹, Ouanas S.¹, Kichi N.¹, Kherraz S.¹ & Yahiaoui-Zaidi R.²

¹: Département de Microbiologie, Laboratoire de Microbiologie Appliquée

²: Département de Biologie Physico-Chimique (BPC), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie (FSNV), Université ABDERRAHMAN Mira de Bejaia, route de l'université, Targa-Ouzemour 06000, Béjaia, Algérie

Corresponding author: ladjouzir@yahoo.fr

Abstract – La présente étude a pour objectif de mettre en valeur les mécanismes de défense naturelle des tubercules de pomme de terre (*Solanum tuberosum*), par rapport à de nombreux pathogènes et bioagresseurs. Pour cela, deux variétés de pommes de terre de consommation sont utilisées, un cultivar à peau rouge (Désirée), et un autre à peau blanche (Spunta), auxquelles on a administré différentes concentrations croissantes de deux composés phénoliques de synthèse (les acides gallique et tannique). Les demi-tubercules sont par la suite inoculés avec 100 µl de souches de références de l'espèce *Pectobacterium atrosepticum* (*Pa*) à une concentration de 10⁹ UFC/ml. Les résultats obtenus ont montré une action inhibitrice significative des acides tanniques et galliques sur la croissance des *Pa*. Un meilleur effet inhibiteur du développement de la pourriture molle est obtenu en présence de l'acide tannique, où une inhibition de 100% est observée avec une concentration égale ou supérieure à 80 µg/100 µl et 100 µg/100 µl, sur les variétés Désirée et Spunta respectivement. D'autre part, le traitement des pommes de terre avec les deux acides induit la synthèse d'une dose importante de polyphénols. La production de ces molécules de défense est fortement stimulée en présence des souches de *Pa*. Ainsi, l'utilisation des composés phénoliques s'avère prometteuse dans le cadre d'un programme de lutte contre la pourriture molle de la pomme de terre.

Mots clés : *Pectobacterium*, pourriture molle, acides gallique et tannique, polyphénols.

PO : 22

Extraction et caractérisation des protéines de légumes secs, en vue de la prédiction de leur utilisation en industrie agroalimentaire

YakoubLadjalEttoum I.¹ & Alberto Romero²

¹: Département des Science Alimentaires, FSNV, Université Abderahman Mira, Bejaia, Route TargaOuzemour, Bejaia 06000, Algérie. yakoblajel@hotmail.fr

²: Departamentode IngenieríaQuímica, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 41012 Sevilla, Spain.

Correspondingauthor: yakoblajel@hotmail.fr, alromero@us.es

Abstract – En dépit des nombreux avantages des légumes secs (valeur nutritionnelle, disponibilité, large valence écologique, possibilité de culture aux régions semi-arides), leur consommation est en déclin. Des approches innovantes sont recommandées afin de les réintégrer dans notre régime alimentaire quotidien, et d'en développer de nouvelles utilisations, et ainsi créer un nouveau marché à fort potentiel économique. Leur fractionnement en farine complète, isolat protéique, fraction riche en fibre, et amidon... représente un défi majeur pour l'industrie agro-alimentaire dans un contexte d'innovation, et constitue donc un enjeu de recherche à engager à l'avenir. Le présent travail consiste en la préparation et la caractérisation des isolats protéiques à partir de trois légumes secs, parmi les plus consommés en Algérie, pois, pois chiche et lentilles. Nous avons réussi à préparer des isolats protéiques par précipitation isoélectrique après hydrolyse alcaline, avec un rendement de 17±1% (matière fraîche). La composition biochimique générale des isolats obtenus a été déterminée. La distribution moléculaire (SDS-PAGE), les groupes sulfhydryl et poids disulfure des trois protéines obtenues ont été déterminés. De même, leur Zeta potentiel (charge) et leur profil de solubilité ont été étudiés en fonction du pH. La température de dénaturation des protéines a été évaluée par calorimétrie différentielle à balayage. Les trois isolats ont une composition chimique comparable, avec 85% de protéines (matière fraîche). Elles contiennent différentes polypeptides de différents poids moléculaires, principalement du légumine et viciline. Les groupes sulfhydryl totaux varient de 31 à 60 µmol/g. Les protéines du pois chiche (CP) sont les plus riches en poids disulfure (20 µmol/g), suivies de protéines du pois (PP) (15 µmol/g) et de lentilles (LP) (8 µmol/g). Les trois protéines ont eu le même profil de la charge des particules et de solubilité, sachant que le ζ- potentiel tend vers la neutralité aux alentours du pH 4.5 (point isoélectrique), ce qui s'est traduit par une minime solubilité. Alors que la charge des particules, et par conséquent leur solubilité, augmentent en s'éloignant de ce pH pour atteindre leurs valeurs maximales au pH 2 et pH 8. Notons que, des résultats prometteurs ont été enregistrés à pH 3. La stabilité thermique est dans l'ordre suivant : LP (106°C) > PP (104°C) > CP (87°C). Les résultats obtenus (teneur en protéines, stabilité thermique élevée, profil de solubilité...) suggèrent l'utilisation de ces protéines comme ingrédients nutri-fonctionnels dans les formulations alimentaires. Des résultats probants (étude en cours) ont été enregistrés pour le potentiel émulsifiant de ces protéines.

Mots clés : protéines de légumineuses, précipitation isoélectrique, solubilité, stabilité thermique, nutri-fonctionnalité.

PO : 23

Optimisation de l'ajout du blanc d'œuf et de l'eau pour la formulation de crêpes sans gluten

Bouziane Keltoum¹, Benatallah Leila & Zidoune Mohammed Nasreddine

Corresponding author: Keltoum_2011@yahoo.fr

Abstract – En Algérie, les cœliaques souffrent d'un manque dans la disponibilité et la diversité d'aliments de consommation courante exempt de gluten, cependant ce dernier présent dans de nombreuses préparations alimentaires algériennes, rend le suivi du régime astreignant et peut favoriser la marginalisation de ces malades de la société. Afin de contribuer à l'amélioration de la situation alimentaire de ces malades, voir leur état de santé et de diversifier leur alimentation, une étude de faisabilité est envisagée avec utilisation d'un plan d'expérience CCD pour l'optimisation de l'ajout du blanc d'œuf et de l'eau pour la formulation et la fabrication de crêpes sans gluten à base du riz et fêverole. Nous avons adopté la méthodologie suivante :

- Formulation de crêpes sans gluten à base du riz et fêverole avec un rapport massique de 2/1 (FAO, 1990) est envisagée.
- Les intervalles d'études (taux d'hydratation et teneur en blanc d'œuf) sont respectivement [133 - 367] % et [0 - 50] %.
- Utilisation d'un plan d'expériences central composite CCD à deux variables : taux d'hydratation (X1) et teneur en blanc d'œuf (X2) et a cinq niveaux $-\alpha$, -1 , 0 , $+1$, $+\alpha$. Les sorties des plans d'expériences choisis sont le volume spécifique (cm^3/g) et le nombre d'alvéoles/ cm^2 .
- Les réponses donnant le volume spécifique (cm^3/g) et le nombre d'alvéoles/ cm^2 des pâtes issues de la FRF qui se rapprocheraient le plus de celles des pâtes témoins à base de blé dur sont retenues.

Cette optimisation nous a permis de délimiter les zones suivantes :

- La zone maximale du V_{sp} des crêpes sans gluten dans la courbe de niveau est 2 à 2,4 cm^3/g correspond aux deux intervalles
 - ✓ Hydratation : [133 – 309,91] %
 - ✓ Blanc d'œuf : [31,18 – 50] %
- La zone maximale du nombre d'alvéoles/ cm^2 des crêpes sans gluten dans la courbe de niveau est entre 4 à 5 cm^3/g correspond aux deux intervalles
 - ✓ Hydratation : [228,21 - 367] %
 - ✓ Blanc d'œuf : [37,37 - 50] %
- L'optimisation a permis de délimiter la zone optimale suivante:
 - ✓ Hydratation : [233,45-293,60] %
 - ✓ Blanc d'œuf : [36,04 -50] %

L'optimisation a permis de fabriquer des crêpes à base de riz et féverole amélioré par le blanc d'œuf dont les caractéristiques finales se rapprocheraient le plus de celles des crêpes témoin à base de blé dur.

Mots clés : Formulation, Crêpes sans gluten, Volume spécifique, Nombres d'alvéoles/ cm^2 .



Session posters
Aliments et sécurité alimentaire

PP : 32

Etude *in vitro* de la digestion pepsine, tripsine et chymotripsine des protéines du lait de noix de coco

Benaissa Y., Addou S., Boutaraa L., Mehedi A., Saidi D., Keroua O.

¹ : Physiologie de la nutrition et sécurité alimentaire, département de biologie, Université Ahmed Ben Bella 1, Oran

Corresponding author: Benaissa.y@hotmail.fr

Abstract – L’allergie aux protéines de lait de vaches est plus en plus présente, toucherait 3à 6% des enfants de moins de deux ans. Est une réaction exagérée du système immunitaire face à des protéines qu’il considère comme dangereuse. Il s’agit des protéines de lait de vache que l’on peut retrouver dans le lait premier âge, mais aussi le lait maternel, lorsqu’une maman qui allaite consomme des laitages (Dupont,2008). Certaines protéines allergisantes, y compris les protéines du lait de vache (β -lg, α -lac), peuvent échapper à la digestion protéolytique en raison de leur structure globulaire qui leur confère une grande résistance à la digestion. Le lait de noix de coco diffère du lait maternel et du lait de vache, peut-il être utilisé pour diminuer l’allergie aux protéines du lait de vache chez l’enfant ? Ce travail a pour but d’évaluer l’effet de l’hydrolyse pepsique, trypsique et chymotripsique des protéines du lait de noix de coco pour vérifier si le lait de coco peut être proposé comme une alternative au lait de vache. Pour cela nous avons étudié des caractéristiques biochimiques des protéines du lait de noix de coco avant et après l’hydrolyse gastriques et pancréatiques *in vitro*. Les résultats obtenus montrent :

- Le taux de protéines du lait de vache est plus élevé que celui du lait de noix de coco.
- L’hydrolyse enzymatique du lait de noix de coco est plus importante que celle du lait de vache.
- Le profil électrophorétique des hydrolysats a montré l’existence de la caséine et la β -lg dans le lait de noix de coco et une dégradation plus importante par rapport aux hydrolysats du lait de vache.

La digestion gastrique et pancréatique (pepsique, trypsique et chymotripsique) du lait de coco est plus importante que celle du lait de vache. Dans ce cas peut-on remplacer de lait de vache par le lait de noix de coco ?

Mot clés : Lait de noix de coco, pepsine, tripsine, chymotripsine, hydrolyse.

PP : 33

Effets de deux modes de cuisson grillade et bouillon sur les paramètres physico-chimiques et nutritionnels de la viande ovine locale et importée

Ketrouci Leyla^{1,2}, Boudroua Kaddour¹ & Homrani Abdelkader²

¹: Laboratoire de Technologie Alimentaire et Nutrition, Université Abdelhamid IbnBadis de Mostaganem

²: Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem

Corresponding author: lila-salamandremosta@hotmail.fr

Abstract – La viande rouge constitue une source de nutriments essentiels de point de vue physiologique et nutritionnel. Dans ce cadre, elle apporte des lipides, des acides aminés essentiels, des vitamines et des minéraux. La présente étude vise à évaluer les conséquences de la cuisson sur la composition diététique et nutritionnelle de la viande ovine. En effet, cette expérience a été menée sur une étude comparative des principes nutritifs de la viande au niveau du muscle gigot (*Biceps femoris*) issue d'agneau de type locale et importée. 27 échantillons ont été ainsi traités sur leurs paramètres physico-chimiques, nutritionnels et qualitatifs. Les analyses ont concerné le taux d'humidité, le potentiel d'hydrogène, la teneur en matière minérale, le contenu de la matière grasse et estimation du degré d'oxydation des lipides. Les résultats des analyses nous ont montré que la perte en eau est plus élevée dans la cuisson de type grillade que celle dans l'eau bouillante soit une différence de 20% et cela dans les deux origines de la viande locale et importée. Concernant le potentiel d'hydrogène, les résultats obtenus ont révélé que le mode de cuisson grillade a entraîné une légère élévation du pH, soit un enregistrement de 6,31 dans le bouillon pour atteindre 6,55 dans la cuisson grillade. De point de vue nutritionnel, la proportion de lipide s'est accrue sous l'effet de la cuisson. À propos de la viande locale, le taux de matière grasse était 2,37 % à l'état cru, sous l'effet de la chaleur, la teneur en lipides a progressé pour atteindre 7,91 % dans le bouillon et 6,40 % dans la cuisson de type grillade. Au sujet de la viande importée, la teneur de lipides était 2,75 % à l'état cru pour aller à 7,83% et 6,03 % dans le bouillon et la grillade respectivement. Quant à l'étude de l'effet de la cuisson sur la stabilité oxydative de la viande ovine, les résultats obtenus ont permis de déduire que le taux de malondyaldéhyde (MDA) a évolué significativement sous l'effet de la chaleur. Concernant de la viande locale à l'état cru, le taux de MDA était 0,22 mg eq/kg pour progresser à 0,70 mg eq/kg dans le traitement dans l'eau bouillante et 6,50 mg eq/kg dans la cuisson de type grillage. Même constatation pour la viande importée.

Mots clés : viande ovine, oxydation, cuisson.

PP : 34

Étude microbiologique comparative de viande bovine conservée par deux méthodes : congélation et séchage (méthode traditionnelle)

Hamani Zineb¹, Baboulla Djamila & Mehdani Hayat.

¹ : Laboratoire des productions, valorisations végétales et microbiennes USTO, Oran.

Corresponding author: zakia_zinab@yahoo.fr

Abstract – De nos jours, les techniques de réfrigération des viandes s'étant grandement améliorées, et devenues les plus pratiquées dans le monde. Bien que l'usage des méthodes traditionnelles de conservation, furent restreintes par rapport à l'époque où le réfrigérateur n'existait pas, elles sont toujours utilisées, où certains consommateurs ont davantage d'appétence envers toutes les méthodes ancestrales. En effet, il devient indispensable de s'assurer de la qualité hygiénique de ce produit. Pour cela nous avons jugé utile de contribuer à la connaissance de la qualité microbiologique de viande bovine congelée à -10° C comparativement à celle conservée par la méthode traditionnelle « Keddid » ou viande salée séchée qui tiennent une place privilégiée pour les consommateurs. Le sel est l'ingrédient clé dans ce dernier, d'où nous avons utilisé différentes concentrations aux viandes épicées et non épicées. L'analyse physico-chimique a porté sur la mesure du pH, le taux des cendres et la perte de poids pour la viande séchée. L'étude microbiologique consiste en un dénombrement des Germes Aérobie Mésophile, les Coliformes totaux et thermotolérants, les Anaérobies Sulfito-Réducteurs, Staphylococcus et les Moisissures. Les taux enregistrés de la perte de poids présentent un gradient baissant de la viande moins concentrée en sel soit épicée ou non (2%) au plus concentrée (5%). les valeurs du taux de cendre varient entre 0,95 à 6,7 %. Les résultats ont révélé des valeurs de pH plus basses pour la viande séchée (5,58-5,74) comparativement à celle congelée. Ce qui a répercuté sur la qualité microbiologique, d'où nous avons enregistré une moindre contamination pour le « keddid » épicé et salé à 5%. La viande congelée a une charge microbienne importante particulièrement en staphylocoque et coliformes fécaux. La réponse de la flore à la concentration de sel et à la présence des épices diffère d'un germe à l'autre. A l'exception de la concentration 4% en sel, elle est plus remarquable pour les coliformes totaux et fécaux. La mise en place des règles de sécurité

alimentaire est devenue indispensable pour améliorer la qualité des produits de terroir « Keddid », ainsi que le perfectionnement des techniques de séchage, et pourquoi pas l'élaboration des normes de salubrité concernant ce produit.

Mots clés : viande, congélation, séchage, qualité microbiologique.

PP : 35

Évaluation de la qualité hygiénique du lait cru d'une race de brebis (d'man) et de l'activité antifongique de quelques bactéries lactiques.

Mebarki Lakhdar^{1,2}, Akermi Moulay M'hammed², Boudjendara Ilias² et Bahidi Mohammed².

¹: Laboratoire des productions, valorisations végétales et microbiennes, Département de biotechnologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, USTOMB, Oran, Algérie.

²: Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Béchar, Algérie.

Corresponding author: bahidimohammed@gmail.com

Abstract – Dans la présente étude, la qualité hygiénique du lait cru d'une race ovine D'man (race de brebis en voie de disparition) a été étudiée, ainsi, que l'évaluation d'un éventuel potentiel antifongique de quelques bactéries lactiques a été réalisée contre deux souches fongiques pathogènes qui sont : *Aspergillus flavus* et *Aspergillus parasiticus*. Trois échantillons du lait cru de brebis ont été prélevés à partir de l'Institut Technique de l'Agriculture Saharienne d'Abadla (sud-ouest de Béchar) puis ont été analysés pour leurs paramètres physico- chimiques et microbiologiques. Les résultats des paramètres physico- chimiques ont montré que le pH varie de 6,79 à 7,34. La valeur de l'acidité titrable varie entre 20 et 27. L'analyse microbiologique a indiqué que les échantillons de lait présentent une charge variable de la flore mésophile aérobie totale de 6.10^3 à 3.10^4 ufc/ml, ainsi, qu'une contamination par les staphylocoques avec des valeurs de 2.10^3 à 7.10^3 ufc/ml. Un taux des streptocoques varie de 5.10^3 à 3.10^4 ufc/ml et une charge moyenne en bactéries lactiques de 10^3 à 5.10^5 ufc/ml. Tous les échantillons sont dépourvus de coliformes totaux et fécaux, de levures et moisissures, de salmonelles et de *Clostridium*s. Huit souches de bactéries lactiques isolées à partir du lait cru de la race ovine D'man ont été évaluées pour leur activité antifongique contre *Aspergillus flavus* et *Aspergillus parasiticus*. Les résultats ont révélé la présence d'une activité antifongique remarquable exercée par 7 isolats envers les deux pathogènes. Cette activité a ensuite été estimée et les résultats ont indiqué que le meilleur effet antifongique contre les deux pathogènes a été prouvé par S7 avec un taux d'inhibition de 100%. Par contre, le faible effet a été exercé par S5 contre les deux pathogènes avec des taux d'inhibition de 2% et 11.30 % contre *A. flavus* et *A. parasiticus* respectivement.

Mots clés : race ovine D'man, qualité hygiénique du lait, bactéries lactiques, activité antifongique.

PP : 36

Évaluation de la contamination de la filière alimentation de la vache laitière par les champignons aflatoxinogènes

Bouti K., Riba A., Mokhrane S. & Sabaou N.

¹: Ecole Normale Supérieure - Kouba.

Corresponding author: boutikarima@yahoo.fr

Abstract – Les mycotoxines sont des métabolites secondaires sécrétés par des moisissures appartenant principalement aux genres *Aspergillus*, *Penicillium* et *Fusarium*. Ces mycotoxines, et particulièrement l'aflatoxine B1 (AFB1) est considéré comme étant le plus puissant cancérigène naturel pour l'homme. L'aflatoxine M1 (AFM1), dérivé de l'AFB1 ayant la même toxicité, peut être retrouvée dans le lait de vache ayant consommé des aliments contaminés par les aflatoxines. L'objet de ce travail est d'évaluer les risques liés à la contamination de l'alimentation de la vache laitière par l'AFB1 produite par certaines espèces du genre *Aspergillus*. Un total de 55 échantillons d'aliments de vache laitière ainsi que la matière première (maïs, soja, orge et son de blé) ont été collectés de différentes fabriques (Alger, Boumerdès et Blida). La technique de suspension dilution et la méthode d'ensemencement directe sur milieu à base de Dicloran Rose Bengale Chloramphénicol (DRBC) a été utilisé. L'isolement et le dénombrement des moisissures indiquent la dominance de trois genres principaux potentiellement producteurs de mycotoxines: *Aspergillus*, *Penicillium* et *Fusarium*. Le genre *Aspergillus* (74%) étant le plus dominant selon le dénombrement par la méthode directe. L'étude du pouvoir producteur d'aflatoxines a été effectuée sur milieu à base de noix de coco (CAM) dans lequel la fluorescence des aflatoxines est mise en évidence sous UV à 365 nm. Les résultats montrent que 28.76% des espèces produisent des aflatoxines à des quantités variables selon les isolats. La production d'aflatoxines par les isolats d'*Aspergillus* section *Flavi* a été confirmée par chromatographie sur couche mince (CCM). Ces résultats montrent que l'alimentation animale est potentiellement exposée à la contamination par les aflatoxines.

Mots clés : Aflatoxine B1 et M1, *Aspergillus*, Alimentation animale, Vache laitière.

PP : 37

التحليل الفيزيوكيميائي وتحليل حبوب اللقاح لعينات عسل من الغرب الحج ا زئري مع دراسة خصائصها ضد البكتيريا الضارة

مهدي يمينة¹, شباح فوزية², غافول زهاره

1 مركز البحث العلمي والتقني في التحاليل الفيزيوكيميائية بواسماعيل تيبازة الحج ا زئر

2 مخبر البيوكيمياء معهد علوم الطبيعة والحياة جامعة تيارت

Corresponding author: Paradis_amina27@live.fr

Abstract – العسل هو الغذاء الطبيعي الذي تنتجه نحلة *Apis Mellifera* من رحيق الأزهار، والذي طالما استخدم من قبل البشر لخصائصه الغذائية والعلاجية. الهدف من عملنا هو تحقيق مجموعة من التحاليل الفيزيوكيميائية، وتحليل حبوب الطلع مع تقييم النشاط المضاد للبكتيريا لثماني عينات عسل من الغرب الحج ا زئري. أظهر تقييم مختلف المعايير الفيزيوكيميائية (محتوى الماء، المادة الجافة، درجة الحموضة، والناقلية، محتوى الرماد والكثافة) أن العينات التي لدينا تلبية معايير الجودة الدولية وفقا لهيئة الدستور الغذائي والاتحاد الأوروبي. أظهر تحليل حبوب اللقاح النوعي أن معظم عينات العسل من نوع زهرة واحدة مع هيمنة واسعة لبعض الأنواع النباتية المنتشرة في المنطقة مثل الأوكالبتوس و *Daucus Carota*. كشف تقدير الحج ا رثيم أن جميع العينات لها تأثير كبير مضاد للحج ا رثيم مع تركيز 111 ٪ من العسل ضد سلالات الاختبار: الإشريكية القولونية، ال ا زئفة الزنجارية والمكوارت العنقودية الذهبية. مع العلم أن الأكثر مقاومة ال ا زئفة أما المكوارت العنقودية والقولونية هي الأكثر حساسية. هذا يفتح وجهة نظر مثيرة للاهتمام في المجال العلاجي والصيدلاني حيث تلعب المضادات الحيوية دورا هاما في مجال مكافحة العدوى والتسمم الغذائي. كذلك تسويق عسل حج ا زئري ذو جودة يتطلب تطوير التكنولوجيا الخاصة به مع اتباع السلوكيات الصحية الجيدة لتوفير منتجاً من وصالح للاستهلاك والحفظ.

كلمات البحث : العسل، الخصائص الفيزيوكيميائية، تحليل حبوب اللقاح، تأثير مضاد للحج ا رثيم، السلالات المسببة للأمراض.

PP : 38

Isolement et caractérisation de souches de bactéries lactiques autochtones à intérêt technologique

Souhila Kridech, Hassiba Bessam

¹: Laboratoire « Eco-développement des espaces »

²: Faculté Des Sciences, Université Djillali Liabès – Algérie.

Corresponding author: biotechsouhila@yahoo.fr

Abstract – La viande salée séchée, appelée communément « KADDID » est un produit artisanal algérien, connu pour son goût unique et sa saveur caractéristique. Le développement de ferments lactiques autochtones, pour la biotransformation et la bioconservation de la viande, à partir de la microflore endogène du KADDID est très promoteur, en raison de leur haute adaptabilité aux conditions de préparation (séchage et fermentation, sans ajout de ferments lactiques en présence du sel). Notre étude a porté sur la sélection de souches autochtones, du genre *Lactobacillus*, à partir de la microflore endogène du KADDID. Des 20 isolats du genre *Lactobacillus* sont testés pour leur pouvoir acidifiant. Les 4 souches Lb A, Lb F, Lb X et Lb Z produisant des quantités importantes d'acide lactique, sont retenues pour une identification par des méthodes phénotypiques. La souche Lb Z s'est montrée la plus performante, en répondant à la majorité des critères de sélection ; par sa capacité à croître, dans un milieu à pH inférieure à pH=07 mais pas à un pH=9, à des températures élevées, jusqu'à 45°C ; et en présence de concentrations de NaCl allant de 4% à 10%. De plus, la souche présente une rapide adaptabilité à l'environnement. La souche Lb Z «Star» *Lactobacillus sakei*, est dotée d'activités protéolytique, lipolytique et antimicrobienne à l'encontre de la souche pathogène *Staphylococcus aureus*. Par ailleurs, la souche produit des substances inhibitrices de nature protéique : les bactériocines ; en plus de l'acide lactique et du peroxyde d'hydrogène. Sa sensibilité aux antibiotiques complète le profil recherché. En perspective, il serait nécessaire d'isoler d'autres bactéries à intérêt technologique, du même produit, avant d'utiliser *Lactobacillus sakei* comme ferment lactique.

Mots clés : KADDID, ferments lactiques autochtones, propriétés technologiques, *Lactobacillus sakei*, activité acidifiante, activité antimicrobienne.

PP : 39

Contribution à l'évaluation discriminante de la qualité microbiologique des viandes bovines de la région de Tizi-ouzou

Akli H., Metna B., Lammi S., Lamrous Y. & Djenane D.

¹ : Laboratoire de Sécurité Sanitaire et Qualité des Aliments. Département de Biochimie et de Microbiologie. Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud MAMMERY, Tizi Ouzou, Algérie.

Corresponding author: hamida_akli@yahoo.com

Abstract – L'objectif de la présente étude a été réalisé dans les conditions réelles de production, la variabilité de la qualité microbiologique des viandes bovines de la région de Tizi Ouzou (Algérie). Un total de 373 boucheries a été échantillonné en adoptant une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié où le facteur de stratification a constitué les cinq inspections du contrôle d'hygiène de cette même région, à savoir, l'inspection d'Azazga, Larbaâ Neth Irathen, Draâ El Mizan, Draâ Ben Khedda et l'inspection de Tizi Ouzou. La qualité sensorielle de 42 échantillons du muscle *Longissimus lumborum* bovin, ce qui équivaut à 11,26 %, a été effectuée sur deux caractéristiques sensorielles de la viande bovine. L'odeur et la décoloration des viandes ont été évaluées sur un intervalle d'un jour sur deux au cours de 34 jours de type automnaux. En outre, des analyses physico-chimique et microbiologique ont été effectuées en vue de compléter l'approche sensorielle. Les résultats obtenus montrent une variabilité significative ($p < 0,05$) de la qualité microbiologique à travers les cinq inspections du contrôle d'hygiène. Ce qui conduit à conclure que les facteurs influençant cette qualité sont hétérogènes à travers la région de Tizi Ouzou, notamment l'activité des inspections du contrôle d'hygiène qui serait le facteur le plus plausible pour expliquer la variabilité résultante.

Mots clés : *Longissimus lumborum* bovin, qualité microbiologique, stratification, Tizi Ouzou.

PP : 40

Etude de la conformité du vinaigre commercialisé dans la ville de Béchar

(1)Felah Walid, (1,2) Bachir S.

¹: Département de biologie – Université de Béchar. Algérie.

²: Laboratoire de valorisation des ressources végétales dans la sécurité sanitaire des aliments dans la région semi-aride dans le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

Corresponding author: walidbio23@gmail.com

Abstract – Le vinaigre, liquide alimentaire avec un goût piquant est fabriqué en générale à partir des pommes, raisins, oranges, orges, maïs et autres types de fruits et légumes contenant des sucres, qui se fermentent en présence de la chaleur nécessaire et transforme le sucre avec le temps en acide acétique (l'ingrédient actif dans le vinaigre), l'acide acétique est un composé riche en énergie. Les propriétés thérapeutiques du vinaigre sont variées, c'est l'un des apéritifs et des diurétiques de salive, il stimule la digestion initiale des sucres dans la bouche et améliore le processus de mastication des aliments à l'intérieur de la bouche. Il stimule également les glandes sécrétion salivaire qui aide le processus de digestion par l'augmentation du taux d'acidité. Le vinaigre possède des vertus thérapeutique et il utilisé pour d'autre fins tel que la conservation des aliments, le nettoyage, la désinfection, etc. Ce modeste travail est basé essentiellement sur une étude systématique sous forme d'enquête sur l'évaluation de la qualité du vinaigre, porté les quinze échantillons de différent marques commercialisé dans la ville de Béchar. L'étude a touché les paramètres suivants: l'étiquetage, l'emballage, degré acétique, la teneur en alcool, la teneur en sodium et en potassium et pH, Ainsi que la distribution d'un questionnaire sur la culture des consommateurs en ce qui concerne le vinaigre. Les analyses physicochimiques obtenu révéle que 80% des échantillons n'étaient conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne le degré d'acidité, taux alcoolique, nature de l'acide acétique et l'étiquetage, cette situation est inquiétant et nécessaire l'intervention des services publiques compétents dans ce domaine.

Mots-clés : Vinaigre, Alcool, Etiquetage, Acide acétique, Enquête.

PP : 41

Analyse de l'évolution de la flore fongique ochratoxinogène au cours de la transformation du blé dur (*Triticum durum*) et du blé tendre (*Triticum aestivum*)

Reghioui Hocine, Zebiri Saliha, Verheecke Carol, Mathieu Florent, Mokrane Salim, Riba Amar & Sabaou Nasseridine.

Corresponding author: hocine_reghioui@yahoo.fr

Abstract – Cette présente investigation a pour but d'étudier l'évolution de la flore fongique productrice d'ochratoxine "A" (OTA) au cours du processus de mouture du blé dur en s'intéressant aux différents produits finaux (farine, son, semoule en tout genre...) et d'évaluer la quantité d'OTA présente dans les différents prélèvements étudiés. Lors de cette étude, 13 échantillons ont été caractérisés, et ce durant 3 mois (Décembre, Janvier et Février), ceci en passant par : un isolement des champignons et moisissures par une technique d'ensemencement direct et par une méthode des dilutions et des suspensions sur milieu DRBC; une identification préliminaire des différents genres et espèces fongiques tout en s'intéressant aux caractères morphologiques (à l'œil nu, et sous microscope optique) sur milieu CYA ; la caractérisation du pouvoir producteur d'OTA par les isolats des genres *Aspergillus* et *Penicillium* sur milieux CYA en recherchant la fluorescence sous UV après CCM et évaluation quantitative de l'OTA extraite directement des échantillons en question par colonne d'immunoaffinité et dosage par HPLC. Les résultats ont abouti à une hétérogénéité en terme de charge fongique à travers les étapes par lesquels passent le blé (des silos au produits finis), avec une charge maximale de 8000 UFC /g. Par ailleurs, les principaux genres fongiques isolés lors de cette étude sont : *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* et *Alternaria*, avec une prédominance du premier genre, suivi respectivement du deuxième. D'autres parts, des 212 souches isolées, 38 affichèrent la capacité à produire l'OTA sur milieu CYA, et 20 souches - après CCM- confirmèrent leur habilité à produire l'OTA. À l'issue de la quantification de la production de l'OTA par HPLC, 41 échantillons seraient contaminés par cette toxine fongique sur les 46 échantillons étudiés (soit 89.13% des échantillons analysés sont contaminés) avec 15 échantillons arborant des valeurs qui excèdent le seuil permis par la réglementation européenne en vigueur (plus de 32.60%). Ainsi, ce travail constitue une démarche sensibilisatrice ayant pour finalité de mettre en exergue le danger potentiel de produits alimentaires céréaliers courants à partir de blé (dur et tendre et leurs dérivés) en raison de leur contenu en mycotoxines confirmé, et plus précisément: l'OTA.

Mots clés : champignons, mycotoxines, aflatoxines, ochratoxines A, blé.

PP : 42

Étude de l'impact de la congélation à - 18°C pendant 30 jours des viandes hachées sur la flore mésophile aérobie totale et les entérobactéries

Ziani Kaddour & Badaoui Fatima Zohra.

¹:Département de biologie, faculté des sciences, Université Dr. TAHER Moulay de Saida.

Corresponding author: Zianivet07@gmail.com

Abstract – La viande est un aliment de haute valeur nutritionnelle, mais reste un aliment rapidement périssable en particulier les viandes bovines hachées ce qui imposent le recours à des techniques de conservation adéquates telle que la congélation. Dans le contexte d'étudier la qualité microbiologique de la viande bovine hachée commercialisée localement, nous avons fait ce travail dont l'objectif principal est d'évaluer la charge microbiologique de cette denrée alimentaire et l'effet probable de la congélation à -18°C pendant 30 jours sur les microorganismes. Les analyses ont été effectuées sur des échantillons des viandes hachées au niveau du laboratoire de microbiologie de l'université de Saida, dont les flores recherchées sont : la flore mésophile aérobie totale (FMAT) et les entérobactéries. Les résultats microbiologiques montrent : un taux de contamination initiale important par la flore mésophile aérobie totale mais reste inférieur au seuil fixé par le journal officiel Algérien, et une présence non négligeable des entérobactéries. Cependant durant la période de conservation, le taux de contamination par la flore mésophile aérobie totale a diminué jusqu'à ou il atteint un niveau 19 fois inférieur à la valeur enregistré au départ. De même le dénombrement des entérobactéries montre une baisse de 5,5 fois à la valeur moyenne initiale marquée. L'identification biochimique de ces dernières montre une dominance des espèces pathogènes au début et en fin des analyses telles que (*Escherichia coli* et *Kluyvera spp*). Á la lumière des résultats recueillis nous avons conclu que la sensibilité des bactéries de la viande hachée à la congélation à -18°C pendant 30 jours est variée d'une espèce à l'autre.

Mots clés : Viande hachée, Qualité microbiologique, Flore mésophile aérobie totale, Entérobactéries, Congélation.

PP : 43

Characterization of a bacteriocin- like inhibitory substance produced by lactic acid bacteria isolated from Algerian dairy products

Fatima Djadouni¹ and Mebrouk Kihal²

¹Faculty of Natural Sciences and life, University of Mascara, Algeria,.

²Laboratory of Applied Microbiology, Biology Department; ²Faculty of Natural Sciences and life, Es-Senia University; Oran – Algeria, Kihalm@gmail.com.

Corresponding author: Houarisalwa@yahoo.fr

Abstract – The objective of this study was to isolate LAB from dairy products and to investigate their antagonist activity. 141 isolates were screened for the inhibitory effect on ten indicator strains in the agar spot test. Results showed that strain LBbb0141 contained antimicrobial compound with wide spectrum that inhibited the growth of ten indicator Gram-positive and Gram-negative strains (*Listeria ivanovii*, *Bacillus megterium* ID 07817, *Bacillus megterium* ID 07818, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella paratyphimurium* B, *Streptococcus* sp., *Escherichia coli*, *Clostridium* sp., *Pseudomonas* sp.). The bacteriocin activity attained its maximum value using the MRS agar at initial pH 7.5 and 30°C incubation temperature which suggested that the specific nutrients were required for the good production of bacteriocin.

Key words : Lactic acid bacteria, bacteriocins activities, *Listeria innovii*, growth media, antibiotics.

PP: 44

Évaluation de la contamination fongique des blés durs conventionnels de France

Chami Wahiba¹, Saadoune A.¹, Djaaboub S.^{1,2} & Gouri S.^{1,3}

¹: Université Tahri Mohamed. BP 417. Béchar. 8000. Algérie.

²: Laboratoire de la valorisation des ressources végétales et de la sécurité alimentaire des zones semi-arides. Béchar. Algérie.

³: Laboratoire de production végétale. ENSA El Harrach. Alger

Corresponding author: hibabiologie2@gmail.com

Abstract – En raison de leurs conditions de récolte et de stockage, les grains de céréales constituent un refuge pour un nombre important des microorganismes, en l'occurrence, les moisissures et leurs toxines associées. Ces dernières constituent un danger potentiel pour la santé humaine et/ou animale. L'objectif de ce travail est de faire l'inventaire de la flore fongique contaminant le blé dur local cultivé en France, caractériser morphologiquement toutes les espèces isolées et caractériser le potentiel toxinogène des souches fongiques isolées productrices d'Aflatoxine. L'étude mycologique témoigne un important taux de contamination des échantillons. L'identification des genres a révélé la dominance de : *Penicillium* et des *Fusarium*, suivie des *Aspergillus*, avec un taux moins important. L'analyse des résultats de la détection des aflatoxines, par CCM, a montré que les espèces *Aspergillus parasiticus* sont productrices d'aflatoxines AFG et AFB.

Mots clés : Blé dur, France, contamination fongique, souches aflatoxicologiques.

PP : 45

Audit qualité en industries agro-alimentaires selon iso 9001.

Maatallah Omar¹, Seddik Mohamed Lamine¹, Djaaboub Serra^{1, 2} & Gouri Saif^{1,3}

¹: Université Tahri Mohammed. Béchar. BP 417. 8000. Béchar. Algérie.

²: Laboratoire de la valorisation des ressources végétales et de la sécurité alimentaire des zones semi-arides du sud-ouest algérien. Béchar. Algérie.

³: Laboratoire de production végétale. ENSA. El Harrach. Alger. Algérie.

Corresponding author: matalaomar@gmail.com

Abstract – L'état algérien essaye depuis quelques années, d'adhérer l'Organisation Mondiale du Commerce; ceci, mène les industries algériennes à entrer en sévère compétition avec les industries nationales et internationales. Parmi les secteurs les plus touchés par cet évènement, figure le secteur agroalimentaire. De ce fait les IAA sont obligées à élever leur niveau de production et surtout, de qualité sanitaire de leurs produits fabriqués, à égalité à celui des entreprises internationales. Ceci, par l'adoption et la mise en exergue d'une politique de management qualité efficace, robuste, transparente et pérenne. Pour ce faire, la réglementation et la normalisation internationale a mis à la portée des mains des professionnels une panoplie d'outils d'assurance et de management de qualité, en l'occurrence, l'ISO 9001. La méthode de travail consiste d'appliquer un audit qualité au niveau de ces deux entreprises avec des visites sur site et des dialogues par la position des questions spécifiques rassemblent dans six chapitres avec la prise d'observations visuels et des photos argumentatives. Après avec les radars cartographiques obtenus par logiciel on a dénombrer les défaillances présentes au niveau de l'entreprise et la suggestion des solutions correctives et enfin faire une comparaison totale entre les deux moulins. La présente étude vise un audit qualité selon ISO 9001 version 2008, de deux industries locales qui fabriquent les produits meuniers (farine panifiable et la semoule supérieure). Cette étude montre qu'il y a une grande faiblesse et défaillance dans le management de la qualité et spécifiquement au niveau des mesures et surveillance de la production et un niveau moyenne de la réalisation de produits et des exigences générales du système de management qualité. L'étude comparative a montré que le moulin privé est plus qualifié en matière d'assurance qualité et de salubrité des produits finis, que le moulin étatique.

Mots clés : Système de management Qualité, ISO 9001, audit qualité, industries agroalimentaire.

PP : 46

Identification des moisissures isolées des graines du blé tendre importé.

Saneba A.¹, Djaaboub S.^{2,1} & Gouri S.^{1,3}

¹: Université Tahri Mohamed. BP 417. Béchar. 8000. Algérie.

²: Laboratoire de la valorisation des ressources végétales et de la sécurité alimentaire des zones semi-arides. Béchar. Algérie.

³: Laboratoire de production végétale. ENSA El Harrach. Alger

Corresponding author: amouna086@yahoo.fr

Abstract – Dans les changements mondiaux actuels, les mesures préventives et sécuritaires pour la santé humaine sont devenues un besoin fondamental. En effet, la contamination microbiologique, les risques chimiques résidant dans la contamination de l'alimentation humaine et animale et les mycotoxines représentent actuellement un important problème de sécurité sanitaire des aliments. De ce fait, cette dernière est devenue, ces dernières années, un souci international majeur. La présence de flore fongique dans les céréales destinées à l'alimentation de l'homme peut engendrer de graves conséquences sur sa santé. Le développement de cette flore compte parmi les principales causes d'altération sanitaire des céréales. De ce fait, l'identification de la flore contaminante potentielle de blé sous les conditions de stockage est d'une grande importance surtout en zone chaude. Selon cette vision, la présente étude a pour but de présenter l'état des connaissances sur la qualité mycologique des blés tendres importés ; dont L'objectif principal de ce travail est l'identification et la caractérisation morphologique des différentes espèces pouvant être présentes sur ou dans les grains des blés, l'un des aliments stratégiques de l'alimentation algérienne. Parmi les souches ciblées, une centaine (102) de souches isolées ont été identifiées par la technique de Microculture par laquelle on a recensé, selon un ordre de dominance décroissant, les genres suivants : *Aspergillus* et *Penicillium* avec une fréquence d'abondance de 50% et de 35% respectivement, suivies des *Fusarium* avec 21% et enfin de *Cladosporium* (3%) et d'*Alternaria* (1%). Parmi les isolats identifiés, soixante-six (66) souches ont été sélectionnées pour l'étude des caractères macroscopiques par la technique single spore classique et par la nouvelle technique pour les espèces fusariennes. L'étude de ces caractères a permis d'identifier : Le genre *Aspergillus* qu'est représenté par des espèces différentes à savoir : *Aspergillus niveus*, *Aspergillus flavus*, *Emericellanidalus*, *Aspergillus parasiticus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger* ont été retrouvées dans les échantillons analysés, suivi par le genre *Penicillium* dont les espèces sont les suivantes : *Penicillium variable*, *Penicillium funiculosum*, et *penicillium janthinellum*. Les genres *Fusarium* dont on a identifié : *F.graminearum*, *F.verticillioides*, *F.oxysporu* et *F.solani*. Le genre *Cladosporium* représenté par *C.cladosporioides*, et *C. herbarum*. Enfin, les genres *Alternaria*; sont les moins fréquents et les moins abondants dans les échantillons de blé tendre analysés représenté par *A.infectoria*.

Mots clés : Moisissures, *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp., *Cladosporium* spp., *Alternaria* spp.

PP : 47

Contribution à l'amélioration d'une démarche de la qualité au sein des laboratoires du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes (CACQE) de la wilaya de Béchar

Mebarki Khadidja, Boussouar Nacer, Ihaddadene Nabila & Akermi M.M.

¹: Université Tahri Mohammed de Béchar, faculté des sciences de la nature et de la vie, département de Biologie.

Corresponding author: mebarkikh@gmail.com

Abstract – Les produits alimentaires sont particulièrement délicats, puisqu'ils concernent la santé du consommateur, que ce soit du point de vue sanitaire ou commercial, ce genre de produit doit être soumis à des contrôles rigoureux, afin d'éviter toute fraude. La qualité et la sécurité sanitaire sont essentielles pour la sécurité alimentaire, la santé publique et le développement économique. Le renforcement de la sécurité alimentaire est indispensable pour accroître la sécurité alimentaire qui n'est considérée atteinte que lorsque tous les individus peuvent accéder à tout moment aux aliments salubres et nutritifs dont ils ont besoin pour mener une vie saine et active. L'objectif du présent projet est d'initier une démarche qualité dans les laboratoires du contrôle de la qualité et de la répression des fraudes. Il sera orienté vers l'application des bonnes pratiques de laboratoire, la traçabilité, la gestion des documents qualité (manuel qualité, procédures et spécification) et audits qualité. Et de préparer le terrain pour une éventuelle accréditation du laboratoire de Béchar par la norme ISO 17025. Le projet se déroulera en quatre étapes principales :

- 1- Préparation d'une grille d'audit ;
- 2- Réalisation d'un audit qualité suivant la méthode des 5M complété par une partie sur la documentation qualité ;
- 3- Rédaction d'un rapport d'audit et proposition de recommandations ;
- 4- Mise en place des actions correctives sur le terrain.

Cette dernière étape a consisté en la formalisation du plan de nettoyage désinfection ; travail sur les bonnes pratiques d'hygiène, mise en place d'une cartographie des processus et des logigrammes des différents processus du laboratoire, classification des documents qualité et formalisation de la procédure de gestion documentaire. Durant la période de l'étude au sein du laboratoire, toutes les facettes du travail ont été presque appréciées, comme on a participé aux expertises effectuées en son sein.

Mots clés : CACQE, qualité, management, accréditation ISO 17025, Bechar.

PP : 48

Etude mycologique du café commercialisé à Béchar "analyse des risques"

Moussaoui Mohammed, Hamza Henin & Moussaoui Abdallah

¹: Laboratoire de développement et de ressources végétales et sécurité alimentaire en régions semi-arides, BP. 417, Université de Béchar, Algérie.

Corresponding author: medmicrobleader@gmail.com

Abstract – La présence des Moisissures dans l'alimentation présente un risque sanitaire pour les consommateurs. Dans ce concept, ce travail a pour objet d'étudier les moisissures du café commercialisé dans la ville de Béchar. L'échantillonnage a été effectué dans six cafétérias les plus fréquentées de la ville de Béchar. L'isolement et la caractérisation des souches ont été révélés par la méthode de dilution dans un ensemble de 30 échantillons. Les résultats des différentes analyses mycologiques révèlent une forte contamination des échantillons car la flore fongique a montré une nette dominance du genre *Aspergillus* avec 3.1×10^3 UF/g pour l'échantillon 6 et 4.2×10^3 UF/g pour l'échantillon 1, par rapport au genre *Penicillium* qui est peu fréquent 1.5×10^3 UF/g pour l'échantillon 6 et 2.3×10^3 UF/g pour l'échantillon 4 ; les genres *Alternaria*, *Fusarium*, *Rhizopus*, *Sporobolomyces* et *Ulocladium* sont les moins abondants dans les différents échantillons analysés. La présence de ces genres indique le manque de la sécurité sanitaire des aliments par l'absence d'hygiène et le manque de contrôle.

Mots clés : Moisissure, café, mycologiques, sécurité sanitaire, Béchar.

PP : 49

La conscience et auto-protection du consommateur

Merazi Yahya¹, Fedoul Firdaous Faiza¹, Madjidi Nour El Houda² & Sefrou Abdelhafid³.

¹: Faculté des sciences de la Nature et de la Vie, département de biologie, Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Algérie. baraa44@gmail.com,

²: Faculté des sciences de la Nature et de la Vie, département de biologie, Université Mustapha Stambouli de Mascara, Algérie. hakima75@outlook.fr;

³: Faculté des sciences de la Nature et de la Vie, département de biologie, Université Djilali Liabes Sidi Bel Abbès, Algérie. tlemcenoransba@gmail.com

Corresponding author: meraziyahya@hotmail.fr

Abstract – Le consommateur est une victime du manque d'attention à la sécurité de sa nourriture. On sait que la contamination des aliments conduit à un grand nombre de risques pour la santé des consommateurs. Un aperçu de prêt réalisé dans le but d'éclaircir l'image que le consommateur n'est pas loin d'être le responsable de sa santé. L'étude touche les consommateurs qui sont pour la plupart 56,3% de femmes, 76,1% dont l'âge est entre 20 et 30 ans, 93% sont universitaires. 62% ont achetés au moins un produits pourris, 21,1% est en charge des achats, 55,6% des commerçants ont été contrôlés par les agents de contrôle et répression de fraudes, 61,9% ne font pas confiance aux collaborateurs de contrôle, les achats des consommateurs sont 87,5% de légumes, de 81,3% de lait et de produits laitiers, 70,3% de fruits, 48,4% de la viande et leurs dérivés, 45,3% des boissons non alcoolisées, tandis que les meubles, les vêtements et les gâteaux représentent un taux qui ne dépasse les 40% et enfin 1,6% consomme d'alcool. 95,5% ne procèdent pas d'un guide du consommateur, 69,2% n'ont pas rencontré une annonce ou quelqu'un qui représente les associations de protection des consommateurs, 60,9% exigeant le retour et de compensation direct pour le produit pourris, 62% sont fidèles à leur magasin particulier, 78,9% n'ont pas une idée claire sur les agents de contrôle, 59,2% ne possèdent pas l'expérience pour permettre l'identification de produits pourris, 64,8% sont intéressés par les marchés populaires, 75,7% achètent selon les besoins quand il ya des réductions, 98,6% n'achètent pas par internet. Le consommateur assume également la responsabilité en tant que résultat d'un manque de sensibilisation ou de manque d'attention à la consommation et à porter son rôle dans la responsabilité de l'auto-protection.

Mots clés : consommateur, aliments, conscience, enquête, l'auto-protection.

استعمال المضادات الحيوية في تربية الدواجن وخطرها على صحة المستهلك

م ارزي يحيى 1 ، حمادي خيرة 2 ، فدل فردوس فايزة 3 ، صفرو عبد الحفيظ

- 1: كلية علوم الطبيعة و الحياة ، قسم البيولوجيا، جامعة عبد الحميد ابن باديس، مستغانم.
- 2: كلية علوم الطبيعة والحياة ، قسم البيول وجيا، جامعة عبد الحميد ابن باديس، مستغانم.
- 3: كلية علوم الطبيعة و الحياة، قسم البيولوجيا، جامعة جيلالي ليايس، سيدي بلعباس.

Corresponding author: meraziyahya@hotmail.fr

Abstract تعتبر بقايا المضادات الحيوية في اللحوم البيضاء مضرّة بصحة المستهلكين، معظم حملات التوعية التي تقوم بها كتائب التفتيش البيطري للصحة الحيوانية في الج ا زئر، ضد م ا زرع الدواجن الحكومية والخاصة لم تأت بنتائج ملموسة. الدواجن التي تستهدفها هته الد ا رسة لم تخضع للتطبيق الصحيح لتناول المضادات الحيوية. وفقا لإحصاء من الأطباء البيطريين عددهم 58 ، فإن الخطر يكمن في ارتفاع استهلاك لحوم الدواجن المشبعة بالمضادات الحيوية التي يمكن تع ويد الجسم البشري لهذه المنتجات وعدم فعاليتها عند الحاجة من قبل المستهلك للشفاء. حيث تم تأكيد أن لا احت ا رم بالمواعيد النهائية القانونية المضادات الحيوية للدواجن من طرف الأطباء البيطرة ومربين الدواجن. يمثل تربية الدواجن النشاط الأساسي ب 5. % 34.3 ، والأم ا ررض الأكثر انتشارا ر تنحصر في التنفسية % 5 والمعوية. % 54.1 ويتدخل البيطري بعد تدهور الحالة الصحية للقطيع % 82 .. وهذا ما يؤكد استفحال المرض وصعوبة منع انتشاره ويفسر الزيادة المرتفعة في استهلاك المضادات الحيوية % 51. أكد وا أنهم تدخلوا أكثر من مرة في نفس القطيع لعدم جد وى المضاد الحيوي المقدم في الأول، وتكون من 2 إلى 3 م ا رت بنسبة . % 33.8 رغم رقابة نظافة الصحية للقطيع وتطبيقات البيطرية ب. % 51.3 ويكمن الخطر انه % 63.3 ليس وا في اتصال مباشر مع المخبر الجهوي البيطري لهم. ومن التطبيقات عند فشل المعالجة فانه % 13.6 يلجأ إلى الرفع في تركيز المضاد الحيوي المقدم أو/و يطيل من عمر التداوي وهذا ما أكده . % 26.5 حيث % 5.2 لم ينكر وا أنه قد حدث للمعالجة الأولى وأنام تعطي أي نتيجة مهمة في التداوي . يبقى أري البيطرة غير محفز فيما يخص فعالية بعض المضادات الحيوية المستخدمة ، % 3.3 Dihydrostreptomycine ، % 11.3 Ceftiofur ، % 11. Acide oxolinique : Framycétine % 4.5 ، % 11.4 Chlortétracycline ، % 18.4 Josamycine ، % 8.3 وتبقى الخطر قائم مالم نتصدى لهته البكتيريا المضرّة بالإنتاج الحيواني بعيدا عن المواد الكيميائية كونها تجرنا على استهلاك الكبير في المضادات الحيوية مما ينتج عنه تشبع اللحوم البيضاء بهته الأخيرة. تبقى المسؤولية على عاتق آلاف من أصحاب م ا زرع الدواجن الصغيرة التي تعمل على أرض الواقع من دون أي رقابة من الخدمات البيطرية. لهذا يجب تقليص فترة تربية الدواجن و تقليص استهلاك المضاد الحيوي معه، والقضاء على جرعات المضادات الحيوية ال ا زئدة و التي تصل إلى المستهلك عن طريق لحوم الدواجن. كما أن هذه المضادات الحيوية تضعف مناعة وتطوّر مقاومة بعض البكتيريا للمضادات الحيوية. يجب على مربي الدواجن طلب المشورة من الإدا ا رت ذات الصلة على الجرعة ومدة العلاج بالمضادات الحيوية قصد حماية قطيع الدواجن الخاصة بهم من المرض و حماية المستهلك من خطر مقاومة البكتيريا للمضاد الحيوي

الكلمات المفتاحية : اللحوم البيضاء، مضاد حيوي، البيطري، المستهلك

PP : 51

Identification et caractéristiques technologiques des bifidobactéries isolées à partir des selles de nourrissons de la région de Bechar

Yagoubi Ahmed

Corresponding author: microbiosid@yahoo.fr

Abstract – Les Bifidobactéries sont présentes dans la flore intestinale normale des humains, et représentent le genre prédominant parmi la flore intestinale des nourrissons, bien que leurs niveaux décroissent pendant l’allaitement. L’isolement des souches de Bifidobactéries à partir des selles de nourrissons (âgés moins de 6 mois) de la Région de Béchar, nous a permis d’obtenir 23 souches (Gram positif, forme Y ou V, catalase négatif) qui ont été purifiées et conservées. L’étude des caractéristiques phénotypiques; biochimiques et physiologiques (type fermentaire, croissance en présence de NaCl ; 2,5% et 4,5%, croissance à pH3, pH5 et pH8, Test de croissance sur la bile 1%, 2% et 3%, production de CO₂ à partir du citrate), et l’utilisation de la galerie Api 20A montre que ces isolats appartiennent aux espèces suivantes : *Bifidobacterium adolescentis* 75% ; *Bifidobacterium breve* 25%. Les souches identifiées ont été caractérisées sur la base de leurs propriétés Technologiques (pouvoir acidifiants, activité protéolytiques et aromatisants); l’ensemble des souches ont présenté un faible pouvoir acidifiant après 6 h d’incubation dans le lait écrémé, indiquant que le pouvoir acidifiant le plus élevé est observé chez *Bifidobacterium breve*, néanmoins les souches (Bif2; Bif3) en produisant un degré d’acidité °D de 34°D; concernant le pouvoir protéolytique les souches ont présenté dans l’ensemble un taux de protéolyse important, plus particulièrement *Bifidobacterium adolescentis* (Bif6 et Bif8) et *Bifidobacterium adolescentis* (Bif 10 et Bif14).

Mots clés : *Bifidobacterium*, selles des nourrissons, identification phénotypique, aptitudes technologiques.

PP : 52

Diagnostic et mise à niveau des programmes préalables au niveau de l'unité sud lait Igli

Faradji Djilali & Makhloufi Ahmed.

¹: Université Tahri Mohamed Béchar

Corresponding author: Makhloufi_Ahmed@univ-bechar.dz

Abstract – L'Algérie est un pays de tradition laitière. Le lait et les produits laitiers occupent une place prépondérante dans la ration alimentaire des algériens, ils apportent la plus grosse part de protéines d'origine animale. La consommation moyenne est de 110 litres de lait par habitant et par an, estimée à 115 litres en 2010, l'Algérie est le plus important consommateur de lait dans le Maghreb (TRANSACTION D'ALGÉRIE, 2010). La principale contrainte, à tous les niveaux de la filière est liée aux mauvaises conditions d'hygiène et du non-respect de la réglementation : depuis l'élevage jusqu'à la table du consommateur. Des défaillances au niveau des maillons de la filière, conditionnent la qualité sanitaire du produit final (Plan national de salubrité des aliments, 2006). Pour faire face à tous les risques alimentaires, on voit une nécessité accrue d'introduire des systèmes de gestion des risques et d'autocontrôles dans les unités de transformation des produits laitiers dans un but de fournir des produits surs et répondant aux normes. À ce moment la démarche «analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise» (HACCP) vient utiliser en tant qu'outil de gestion de la sécurité sanitaire des aliments, une approche de maîtrise des points critiques tout au long de la chaîne alimentaire, assurant ainsi une amélioration de la sécurité sanitaire des aliments. Le thème que nous venons de développer entre dans le cadre de la protection et la sécurité alimentaire, et, la mise à la disposition des gestionnaires du secteur agro-alimentaire, un guide pratique, régissant les lignes directrices de la mise en œuvre du système HACCP ou analyse des dangers et maîtrise des points critiques. Avant de mettre en place le système HACCP, il est nécessaire de répondre aux programmes préalables, considérés comme la base sur laquelle repose le système HACCP. Il est donc indispensable de procéder d'abord à une mise à niveau de l'entreprise à travers un diagnostic et une évaluation de l'existant, selon les règles édictées par le programme des préalables relatif au système HACCP. Les six (6) aspects visés par les programmes préalables sont les locaux, le transport et l'entreposage, les équipements, le personnel, l'assainissement et lutte contre la vermine et enfin le retrait. Pour cela nous sommes intéressés à une unité de production laitière (SUD LAIT IGLI). Cette étude consiste à évaluer concrètement la situation de l'unité SUD LAIT IGLI concernant les six (6) aspects. Ainsi, a pour but prévenir l'entreprise et la valeur marchande de ses produits et d'un autre côté de prévenir le consommateur. Notre étude de programmes préalables, a montré que l'unité SUD LAIT IGLI en question n'est pas encore prête à adopter le système HACCP et que ces programmes ne sont pas totalement et correctement mis en place.

Mots clés : Lait, qualité, HACCP, Programmes préalables, unité sud lait.

PP : 53

Assurance de qualité dans le domaine de l'agroalimentaire : cas minoterie « EL TAIF » de la ville de Béchar. Algérie

Mekboul A., Makhloufi A.

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétale et sécurité alimentaire dans la zone aride, Université Tahri Mohammed de Béchar (08000), Béchar-Algérie.

Corresponding author: bouzybiochimie@yahoo.fr

Abstract – Le secteur meunier a connu de grand progrès ces dernières années en passant du simple aliment (blé tendre) à un aliment de plus en plus élaboré (farine). Néanmoins cet essor s'est accompagné de nouvelles menaces qui touchent la salubrité des aliments et d'une façon indirecte le consommateur. C'est dans ce contexte cette étude s'inscrit dans le cadre de 'l'Assurance qualité dans le domaine de l'agroalimentaire, cas d'une minoterie EL TAIF, sise à Béchar'. En premier lieu, la réalisation d'un audit qualité s'avère nécessaire, elle nous a permis de situer l'entreprise par rapport aux préalables du système HACCP et de relever les différents dangers produits par l'unité. Nous avons procédé à un diagnostic inspiré d'une grille d'inspection élaborée à partir des exigences explicitées par la PASA (ACIA) (inspection N-1), suivi par deux inspections d'évaluation des PRP basé sur les 5M inspiré à partir des check-lists de la centrale fédérale Suisse SICL : inspection N qui n'a pas être complète si elle n'a pas donné lieu à la vérification de la mise en œuvre par le professionnel des actions correctives de l'inspection précédente N-1, voire à l'inspection antérieurs et si elle n'a pas débouché sur la mise en œuvre par le professionnel d'action corrective dont il conviendra de vérifier l'effectivité lors de l'inspection N+1 (critères de possibilité d'appliquer le HACCP). Les résultats de ces audits nous a permis de situer l'entreprise à un niveau de 11.36% des PRP globale, et comme locaux (18%), installation et appareils (9 %), nettoyage et désinfection (6%), matière auxiliaire et additifs (14%) et production (7 %). D'ailleurs, les pourcentages enregistré pour N+1 sont : locaux (36 %), personnel (23,33 %), infrastructure (34%), matière première (40 %) et production (50 %) ; ce qui est insuffisant par apport au pourcentage arbitraire de > 60 %. On a établi des recommandations et des actions correctives en cas de non-conformité enregistrée sur la base de ces inspections faites précédemment. Ces mesures proposées à court, moyen et long terme ont été planifiées sur un digramme et mis en exécutions suivant un ordre chronologique. Ensuite, ils ont été vérifié si elles sont mise en place correctement ou pas. Enfin, l'enquête a montré que les PRP ne sont pas totalement et correctement mise en place, et que les critères appréciés sont décevants et ne satisfait pas à la majorité des exigences en matière de préalables physiques. Elle présente par contre des carences en matière de préalables organisationnels et opérationnels, donc, elle n'est pas prête a adopté le HACCP.

Mots clés : Industrie meunière, blé tendre, farine, Programmes préalables, HACCP.

PP : 54

Évaluation du risque microbiologique lié à la consommation du Döner Kebab dans la région de Tlemcen, Algérie.

Benamar I., Messaoudi O., Medjahdi K., Hadeff K., Moussa Boudjemaa B.

Laboratoire de microbiologie appliquée à l'agroalimentaire au biomédical et à l'environnement (LAMAABE) ; Université de Tlemcen ; Faculté des SNV-STU- Ex complexe biomédical Imama BP 119/Tlemcen 13000 Algérie

Corresponding author: benamar.ibrahim@yahoo.fr

Abstract – L'objectif de cette étude était de déterminer la qualité microbiologique du döner kebab consommé dans la ville de Tlemcen et de déterminer l'antibiorésistance de souches isolées de ce produit. Pour cela, 20 échantillons ont été analysés, l'évaluation microbiologique a porté sur le dénombrement de la flore mésophile totale, des coliformes, d'*Escherichia coli*, des bactéries psychrotrophes, de *Staphylococcus aureus* et des *Clostridia* sulfite-réducteurs, ainsi que la recherche de *Salmonella*, de *Campylobacter* et des levures et moisissures. 200 isolats ont été obtenus dont 54 appartenant aux trois grandes familles : Entérobactériaceae, *Micrococcaceae* et *Campylobacteriaceae* ont pu être identifiés grâce à des tests phénotypiques et biochimiques. Les résultats de l'analyse microbiologique ont montré que le secteur 1, est le lieu où le taux de contamination a été le plus élevé en FMAT (6,7. QUOTE), suivi du secteur 4. Les résultats de l'étude de l'antibiorésistance soulignent une haute résistance à différents antibiotiques largement utilisés en médecine humaine et vétérinaire sauf la Gentamicine, Ciprofloxacine et la Norfloxacine dont aucune résistance n'a été observée.

Mots clés : Volailles, Döner kebab, qualité microbiologique, antibiorésistance, Tlemcen.

PP : 55

Evaluation de la flore fongique toxigène des grains de café verts et torréfiés soumis au contrôle officiel

Slimani Alaa, Moussaoui Abdellah, Kadi Hamid

¹: Laboratoire de recherche des ressources végétales et sécurité sanitaire des aliments des zones semi-arides du sud- ouest algérien.

Corresponding author : slimani.alaa@yahoo.fr , alloua@live.com

Abstract – Les moisissures sont des contaminants fréquents pour de nombreux substrats végétaux et de certains produits d'origine animale. Leur présence conditionnée peut améliorer les qualités organoleptiques des différents produits comme elles peuvent les altérer et conduire à l'accumulation des métabolites secondaires toxiques : Les mycotoxines. L'objectif de ce travail est de caractériser la flore fongique des grains de café verts et torréfiés soumis au control officiel en vue d'investiguer le potentiel toxigène des souches isolées réputées productrices d'aflatoxines et d'Ochratoxine A et éventuellement de faire une étude quantitative de ces molécules toxiques dans la matière première. La prospection physico-chimique de nos échantillons a révélé un taux d'humidité relative qui s'est échelonné entre [5,59%-11,91%] pour les grains vert et entre [3,05%-6,76%] pour les grains torréfiés. Par ailleurs, les valeurs prélevées du pH nous ont permis de constater que nos échantillons sont légèrement acides de [5,1-5,76] pour les grains verts et de [5,32-6,00] pour les grains torréfiés. Les résultats de la méthode d'Ulster ont enregistré un taux de contamination variant de [17% à 90%] pour les grains verts et de [10% à 86%] pour les grains torréfiés, et pour la méthode Ulster modifiée, ce même taux est compris entre [4% et 40%] pour les grains verts et entre [0 et 18%] pour les grains torréfiés. Les principaux genres dominants nos échantillons sont les *Aspergillus* et les *Penicillium*. L'investigation mycologique réalisée sur milieu PDAa a révélé un taux de contamination fongique de [0 à 3,80x10² UF/g] pour les grains verts et de [0 à 2,90x10² UF/g] pour les grains torréfiés, sur milieu CDA on a enregistré des valeurs comprises entre [0 et 4,60x10² UF/g] pour les grains verts et entre [0 et 2,70x10²UF/g] pour les grains torréfiés et sur milieu DRBC on a révélé un taux de [0,20x10² UF/g à 4,70 x10² UF/g] pour les grains verts et de [0,20x10²UF/g à 2,40x10² UF/g] pour les grains torréfiés. L'examen du cortège fongique caractérisant nos échantillons témoigne d'un indice de répartition très élevé des *Aspergillus* section *flavi* (*A. flavus*, *A. parasiticus*, *A. ochraceus*). La participation des *Aspergillus* section *nigri* (*Aspergillus niger*) a été signalée. Le test de productivité de l'OTA des isolats d'*Aspergillus ochraceus* sélectionnés a révélé que 66,66% des souches sont productrices d'OTA et que toutes les souches d'*Aspergillus flavus-parasiticus* sont productrices d'Aflatoxines. La présomption de toxicité des différents échantillons du café s'est révélée positive sur CCM.

Mots clés : Café vert, Café torréfié, Ochratoxine A, Aflatoxines, *A. ochraceus*, *A. flavus parasiticus*.

PP : 56

Isolement et identification des espèces fongiques réputées toxigènes contaminant l'hroux doux et la détection des aflatoxines

Sahel Nafissa¹, Moussaoui Abdellah¹

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire de zones semi arides du sud-ouest Algérien Université Tahri Mohamed –Béchar

Corresponding author: n.af.2000@hotmail.fr

Abstract – De nombreux produits alimentaires sont susceptibles d'héberger des moisissures toxigènes dont notamment les poivrons doux qui sont utilisés comme colorants alimentaires (hroux doux) lors de la préparation des sauces, du couscous, et des plats traditionnels. Après leurs récoltes, les poivrons doux sont souvent laissés sur le sol dans une aire ambiante pour sécher ; ce qui constitue dans la majorité des cas des conditions idéales pour les croissances des moisissures et la production de mycotoxines. A cet effet, nous contribuerons à la réalisation d'une étude mycologique et mycotoxicologique de la poudre des piments doux fabriquées de façon artisanale et commercialisées dans la région de Béchar, l'objectif de ce travail a donc été de dénombrer, isoler puis identifier les moisissures susceptibles de coloniser la poudre de poivrons doux commercialisés dans trois provinces de la région de Béchar et d'en altérer leurs qualités, voire de produire des aflatoxines est une étape indispensable à l'évaluation du risque mycotoxique. Durant cette étude les résultats de dénombrement de la flore fongique indiquent que les échantillons du Hroux représentent des taux de contamination supérieurs à 10^3 uf/g. Les résultats des différentes analyses mycologiques révèlent la dominance des moisissures de stockage des genres *Aspergillus* et *Penicillium*. Les espèces *Aspergillus flavus- Parasiticus* dominant nettement dans l'ensemble des échantillons analysés. Le test de recherche des souches productrices d'aflatoxines des différents isolats d'*Aspergillus Flavus-Parasiticus* a révélé que 54,54% des souches testées sont productrices d'AFB1 et d'AFG1 et 45,46% % était considérées comme non productrices. La recherche des aflatoxines sur les différents substrats de hroux a révélée que deux échantillons qui contiennent l'AFG1. Les résultats de ce travail seraient une alerte sur la contamination par les moisissures toxigènes capable de produire des les mycotoxines qui constituent par leurs propriétés toxicologiques un risque majeur pour la sante du consommateur.

Mots clés : moisissure, hroux, aflatoxines, *Aspergillus*, mycotoxines.



Communications orales
Biodiversité des écosystèmes en
zones arides

PO : 24

Contribution à la mise en évidence de la dégradation de la biodiversité végétale par l'effet allélopathique de trois espèces d'*Atriplex*

Labani Abderrahmane, Bouchikhi Yamina, Terras Mohamed & Anteur Djamel

¹: Laboratoire ressources hydriques et environnement, Université de Saida

Corresponding author: labani.abderrahmane@hotmail.fr

Abstract – Depuis plusieurs décennies les ressources naturelles de l'espace steppique (sol, eau, végétation, etc.) ont subis de sévères dégradations dues aux effets combinés d'une pression humaine et animale croissante et d'une sécheresse aggravante sur ces écosystèmes. Une des méthodes de base de l'amélioration des pâturages dans le pays est l'utilisation d'arbustes fourragers autochtones ou d'autres espèces exotiques de plantes telles que les *Atriplex canescens* et les *Atriplex nummularia*, introduites dans de nombreux milliers d'hectares de parcours depuis plus de 20 ans, ce qui nourrit un vif débat scientifique sur l'éventuel impact de l'introduction de ses arbustes exotiques sur l'écologie des parcours steppiques algériens. Au-delà de l'approche écologique faites par les scientifiques algériens pour déterminer l'impact de l'introduction des *Atriplex*, nous avons préféré une méthodologie biochimique étant donné la capacité sémiochimique ou plus précisément allélopathique des plantes qui consiste en la capacité d'une plante à inhiber ou encourager la germination et la croissance des plantes de la même espèce ou de différentes espèces dans le même espace. Notre travail consiste donc à l'étude de l'activité et la capacité allélopathique de 3 espèces d'*Atriplex* dont deux sont introduites, sur la germination de graines de sparte, une plante autochtone typique de l'écosystème steppique.

Mot clés : dégradations, sécheresse, écosystèmes, l'approche écologique, sémiochimique, croissance des plantes, steppique.

PO : 25

Typologie phytosociologique des écosystèmes de la région de Béchar

Kaabèche Mohammed

¹: Laboratoire, PAMC_BRP, Université Sétif 1

Corresponding author: kaabeche.med@gmail.com

Abstract – Située aux confins saharo méditerranéens et grâce à la conjonction de nombreux facteurs mésologiques favorables, la région de Béchar constitue un carrefour floristique d'influences méditerranéenne et saharienne. De ce fait, cette région se caractérise par la présence de nombreux écosystèmes remarquables. Ces écosystèmes confèrent à cette région une diversité d'habitats écologiques et une richesse floristique de grande valeur patrimoniale. En effet, si le paysage végétal majeur qui caractérise le mieux les écosystèmes de la région de Béchar est sans conteste la steppe et notamment la steppe endémique à *Fredolia aretioides* (Coss. & Moq. Ex Bunge) Ulbr.), l'un de leurs traits floristiques remarquables reste la présence des ultimes représentants d'une végétation arborescente à base de *Pistacia atlantica* Desf. (Daya Oum Chegag) et à base de peuplements épars de diverses espèces d'*Acacia* dont *Acacia tortilis* subsp. *raddiana* est le plus répandu. La présente étude, constitue une synthèse des travaux menés par l'Auteur depuis une dizaine d'années dans l'ensemble du Sahara nord-occidental algérien et portant sur la conservation de la biodiversité et de la gestion durable des ressources naturelles. Par utilisation d'une méthode phytosociologique une typologie des principaux habitats écologiques de la région de Béchar permet de reconnaître, au sein de la végétation 7 classes phytosociologiques :

- I. Lygeo-Stipetea Rivas-Martinez 1978 em. Kaabèche 1990 : végétation steppique identifiée à El-Khella, vallée de la Zousfana, Monts d'Aghlel, Zeghamra et Tabelbala.
- II. Pergulariето-Pulicarietea Quezel 1965 : végétation des oueds Menouaaraar et Oued El Kherroua et des ravins du Djebel Aghlal, de Dayat Boutlea et de Talhat Bentouati.
- III. Nerio-Tamaricetea Braun-Blanquet et Bolos 1957 : végétation de la vallée des Oueds Guir et Zousfana et de la ceinture végétale de Dayet Tiour.
- IV. Calligono-Aristidetea Géhu, Kaabèche et Gharzouli 1993 : végétation représentée sur les dunes du Grand Erg Occidental dans la région de Taghit et de Béni Abbas.
- V. Arthrocnetetea fruticosi R. Tüxen et Oberdorfer 1958 : végétation des terrasses orientale de l'Oued Zousfana, au Nord de Taghit dominé par des Chénopodiacées
- VI. Juncetea maritimi Braun-Blanquet 1952 em. Beeflink 1965 : végétation oligohaline colonisant les nappes phréatiques affleurantes et identifiée à Dayet Tiour.

Mots clés : Typologie phytosociologique, écosystèmes, Sahara occidental.

PO : 26

Étude de la biodiversité des pollinisateurs du palmier dattier (*Phoenix dactylifera L.*) : cas de l'exploitation Daouia au souf (wilaya d'el Oued)

Babahani Souad¹ & Amiar Asma²

¹ : Laboratoire Bio Ressources Sahariennes - Université Kasdi MERBAH – Ouargla

² : Laboratoire de Recherches sur la Phoeniciculture - Université Kasdi MERBAH – Ouargla

Corresponding author: babahani.souad@gmail.com

Abstract – L'étude des caractères végétatifs et de production en pollen de 87 pollinisateurs du palmier dattier "Dokkars", répartis en 4 types identifiés par les agriculteurs : Deglet Nour, Ghars, Degla Beida et Nbatt et des caractères végétatifs de 42 pieds femelles qui ressemblent aux pieds mâles dans l'exploitation Daouia au Souf, a montré que les caractères de la palme sont ceux qui peuvent marquer des affinités entre les mâles et les femelles. Toutefois, il semble que les caractères de production caractérisent mieux les Dokkars dits de types Deglet Nour et Ghars ; alors que les caractères végétatifs discriminent mieux les types dits Degla Beida et Nbatt. Les Analyses des Correspondances Multiples montrent qu'il est difficile de discriminer les différents types par des caractères spécifiques, vu l'hétérozygotie et la diocie de l'espèce. Les résultats de l'analyse globale montre que contrairement à ce que pensent les agriculteurs, le pollen du type Deglet Nour ne semble pas être le plus performant. Plus de 60 % des individus de ce type sont de mauvais pollinisateurs. Les individus de type Ghars semblent présenter des caractères de production intéressants. La sensibilisation des agriculteurs sur l'importance des "Dokkars", leur sélection et leur multiplication végétative paraissent indispensables afin d'améliorer la production dattière.

Mots clés : Caractérisation, "Dokkars", palmier dattier, pollen, Souf.

PO : 27

La biodiversité entomofaunique dans la Saoura (sud-ouest algérien)

Boulanouar Ali¹, Khelil Mohamed Anouar², Moussaoui Abdellah¹

¹: Université Tahri Mohammed, Béchar (08000)

²: Université Abou Baker Belkaid, Tlemcen (13000)

Corresponding author: Boulanouar.ali7@gmail.com

Abstract – La Saoura est une région du Sud-ouest algérien, caractérisée par une forte densité de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.), où le nombre dépasse les 900 000 pieds répartis en plusieurs palmeraies (Taghit, Igli, Béni abbés, etc.). Malgré cela, la production des dattes demeure insuffisante même pour couvrir les besoins du marché local et ceci pour des raisons multiples :

- ✓ Propagation de plusieurs maladies dues aux champignons et en particulier le Bayoud.
- ✓ Insectes ravageurs, dont trois restent dangereux : la cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi* Targ.) Semm ou Djereb, Boufaroua (*Oligonychus frasiaticus*), et le Doud dit vers de datte (*Ectomyeloisceratoniae* Zell.). Les différentes techniques de piégeage ont permis d'identifier plus de 163 espèces à partir de 6128 individus des dix palmeraies recensées. L'inventaire a aussi permis de classer les insectes selon leur importance économique, de déterminer leur cycle biologique et leur adaptation au palmier dattier. La dynamique des populations étudiées met en relief une répartition spatio-temporelle, un classement des auxiliaires pour leur utilisation comme moyen de lutte biologique afin d'améliorer le rendement.

L'utilisation aléatoire des insecticides durant la dernière invasion du criquet causée un déséquilibre écologique, où approximativement la plupart des ennemis de la cochenille blanche sont disparus, par conséquent la pullulation de ce ravageur commence à s'aggraver de plus en plus. La solution exige l'utilisation d'autres alternatives, la coloquinte (*Citrullus colocynthis*) est une plante désertique paria par les insectes à cause de sa toxicité, l'efficacité du Malathion est de 82.85% elle est supérieure à celle de la coloquinte 65.99 % en revanche l'effet indésirable de l'extrait naturel sur l'écosystème est négligeable, plus de 301 insecte non cible sont tués pendant le traitement par le Malathion où 68% sont des insectes utiles tels que les abeilles, les auxiliaires et même des vertèbres entomophage. Notons aussi l'utilisation de microorganismes entomopathogènes, fongiques tels que le genre *Aspergillus* ou bien bactérien tels que les actinomycètes.

Mots-clés : *Phoenix dactylifera* L., entomofaune, auxiliaires, bio-insecticides.

PO : 28

Les parcs culturels algériens : outils de conservation de la biodiversité dans les zones sahariennes.

Boubaker Zoubir « Coordonnateur National »

Projet :

« Conservation de la biodiversité d'intérêt mondial et utilisation durable des services écosystémiques dans les parcs culturels en Algérie ».

¹: Direction Nationale du Projet, Lot. Saïdoun Mohamed, villa N° 37. Kouba, Alger.

Corresponding author: Z_boubaker1@yahoo.fr

Abstract – Le Ministère de la culture a mis en place un réseau national important de parcs culturels, qui couvre une superficie assez importante de 937 430 km². Les espaces sahariens inclus dans ces parcs constituent des priorités en matière de biodiversité. Les parcs culturels algériens sont aujourd'hui dotés d'un statut juridique et d'une structure de gestion et administrations officielles, ce qui assure leur protection et leur permet de former un réseau de conservation homogène constituant un tampon efficace pour atténuer les menaces et les pressions exercées sur la biodiversité et les services écosystémiques présents dans les territoires de ces parcs. Parmi les principaux services d'approvisionnement, figurent les habitats d'espèces mondialement importantes (gazelle dorcas, guépard, Mouflon à manchette), les ressources en fourrage et en eau venant en soutien des activités pastorales et d'élevage, ainsi que le bois de chauffe et les plantes médicinales vitales en tant que moyens de subsistance pour la population locale. Les savoirs traditionnels sous-jacents aux modes de vie nomades, qui prédominent encore dans la région, constituent des services culturels essentiels. A cet égard, la culture et le savoir-faire du Sahara peuvent être considérés comme l'ultime adaptation de l'homme au réchauffement planétaire. Dans ce contexte, le projet « Conservation de la biodiversité d'intérêt mondial et utilisation durable des services écosystémiques dans les parcs culturels en Algérie » vient promouvoir la gestion, la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité dans ces parcs, à travers des actions de renforcement des capacités institutionnelles, de mobilisation sociale et d'écodéveloppement. A cet effet, les parcs culturels algériens se sont dotés d'outils de gestion et de conservation de la biodiversité notamment le système de suivi de la biodiversité et le plan d'action biodiversité.

Mots clés : Parcs culturels, biodiversité, services écosystémiques, conservation, plan d'action biodiversité.

PO : 29

Suivi et évaluation de la biodiversité dans l'eco-complexe saharien «Tassili-Ahaggar».

Moussouni Abdenour « chargé de planification »

Projet :

«Conservation de la biodiversité d'intérêt mondial et utilisation durable des services écosystémiques dans les parcs culturels en Algérie».

Corresponding author: Moussouni_abd@hotmail.fr

Abstract – Le complexe du Tassili - Ahaggar, constitue le plus vaste espace protégé contigu en Afrique et le deuxième du monde. De par sa taille et sa relative intégrité, le Tassili-Ahaggar représente un des sites clés pour la biodiversité dans le Sahara central. Dans le cadre du projet

«Conservation de la biodiversité d'intérêt mondial et utilisation durable des services écosystémiques dans les parcs culturels en Algérie», le complexe Tassili-Ahaggar a renforcé sa stratégie de conservation de la biodiversité par l'élaboration d'un système de suivi et d'évaluation de cette dernière. À cet effet, la première étape a porté sur l'identification de sites prioritaires pour la biodiversité sur la base des critères de représentativité, d'étendue et d'intégrité. Le système de suivi proprement dit, est fondé sur le parcours de Transects « parcellaires » tout au long des phytocénoses identifiées selon les variations altitudinales ou à chaque manifestation d'un indicateur biologique. Durant le parcours toute observation directe (identification et dénombrement d'individus) et indirecte par indices de présence (empreintes, crottes, etc.) des espèces faunistiques sont notées. La particularité de ce système est qu'il se base en priorité sur trois espèces phares, identifiées au préalable et qui méritent des mesures de gestion particulières. Il s'agit du Guépard, *Acinonyx jubatus* ; de la Gazelle dorcas, *Gazelle dorcas* et du Mouflon à manchettes, *Ammotragus lervia*). Les premiers résultats obtenus sur deux sites prioritaires (Taessa dans le parc culturel de l'Ahaggar et Tihodaine dans le parc culturel du Tassili) nous donnent déjà un aperçu sur l'état des populations de ces espèces et sur les menaces qu'elles subissent. L'indice kilométrique d'abondance (IKA) du Mouflon est de 1.5 dans le site Taessa et 0.88 dans le site de Tihodaine. La gazelle présente respectivement des IKA de 0.9 et 0.1 dans Taessa et Tihodaine. L'indice de braconnage est d'environ 0.6 dans la Taessa et 0.33 dans le Tihodaine. La pression de pâturage est plus accentuée dans la Taessa avec un indice de 2.83.

Mots clés : biodiversité, parcs culturels, Tassili-Ahaggar, conservation, espèces phares.



Session posters
Biodiversité des écosystèmes en
zones arides

Isolement, caractérisation et évaluation du profil biologique des souches bactériennes isolées à partir du sud-ouest algérien

Akermi M.M.¹, Abdelouahid J.E.², Amrouche A.³, Dalil H.¹, Beloufa A¹, Mouissat T.¹, Boulanouar F.¹

¹: Université Tahri mohamed de Bechar, faculté des sciences de la nature et de la vie .08000 Algeria ;

²: Laboratoire de microbiologie appliquée à l'agroalimentaire, au biomedical et à l'environnement (LAMAABE), Université Abou Baker Belkaid de Tlemcen, Algérie.

³: Laboratoire de la recherche des Produits naturels (LAPRONA). Université Abou baker Belkaid de Tlemcen, Algérie.

Corresponding author: mokermi@yahoo.fr

Abstract – La résistance bactérienne aux antibiotiques et l'émergence de nouvelles maladies infectieuses justifient l'urgence de disposer de nouvelles molécules antimicrobiennes, nous nous sommes intéressés dans notre travail à la recherche de nouveaux produits naturels antimicrobiens d'origines bactériens. Pour cela, trente-quatre bactéries ont été isolées à partir du sol prélevé du site de la grotte de Boukais (Bechar). L'identification basée sur les tests biochimiques de ces isolats, a permis de rattacher sept isolats a la famille Bacillaceae, un isolat au *Enterobacteriaceae*, deux au *Pseudomonaceae*, cinq à la famille *Staphylococcaceae* et sept au *Micrococcaceae*. L'évaluation de l'activité antibactérienne a été effectuée sur nos isolats contre des bactéries de références réputées pour leurs pathogénicité (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae*) par différentes méthodes des diffusions sur gélose. Nos isolats ont montré une activité inhibitrice vis-à-vis des microorganismes tests traduits par des zones d'inhibition, leurs diamètres variant entre 8 et 35 mm. Les bactéries telluriques sont une source prodigieuse de molécules antimicrobiennes d'une grande diversité. Les écosystèmes algériens abritent une variété intéressante de microorganismes qui peuvent avoir des activités biologiques.

Mots clés : Sol, bactérie tellurique, antibactérienne, résistance.

PP: 58

Les champignons endomycorhiziens améliorent la croissance de plusieurs variétés de palmier dattier d'Algérie

Mohammedi Amal M. & Kaid Harch Meriem

Université des sciences et de la technologie d'Oran - Mohamed-Boudiaf

Corresponding author: bio-amal@hotmail.fr

Abstract – Le patrimoine phoénicole algérien, constitué de plus de dix millions de palmiers dattiers, est composé de plusieurs centaines de cultivars. Cette diversité génétique importante est sous la pression d'une forte menace due à une dégradation rapide des écosystèmes des zones aride et semi-aride ; Durant la dernière décennie des contraintes biotiques et abiotiques ainsi que les faibles fertilités des sols des palmeraies ont entraînés une destruction intense des palmeraies et une détérioration des écosystèmes oasiens. Pour lutter contre les carences en éléments minéraux, le palmier dattier bénéficie de la symbiose avec les champignons mycorhiziens arbusculaires (CMA). Des travaux menés au Maroc et en Arabie Saoudite ont montré que les racines de palmiers dattiers sont réceptives aux champignons mycorhiziens arbusculaires. Notre objectif est de mettre en évidence l'importance des CMA dans l'amélioration de la croissance des plantules de palmier dattier. La diversité en CMA de deux échantillons de sols (sol de Kenadssa et de Béni-Abbas) de la wilaya de Béchar a été étudié. Ces CMA ont été isolés par la technique décrite par Gerdermann et Nicolson en 1963. L'étude phénotypique montre que la population des CMA du sol de Beni-Abbeset du sol de Kenadesa est composée de *Glomus*,notant que cette composition en champignons endomycorhiziens est très importante dans le sol de Béni-Abbes que dans le sol de Kenadsa. Après deux ans de culture la mycorhization a amélioré la croissance de deux variétés de palmier dattier Deglet nour et Hmira, on note la présence des hyphes, des vésicules et quelque arbuscules; On peut dire donc, que la mycorhization améliore la croissance de la partie aérienne en augmentant la surface foliaire de photosynthèse, ce qui confirme les observations de Hakkou(2012) mais pour la variété Fegousse l'inoculation mycorhizienne n'a pas donné de résultats appréciables (taux de croissance environ 2% seulement). Ces résultats suggèrent que les CMA peuvent fournir aux agriculteurs un outil supplémentaire pour réduire les apports en engrais chimiques, améliorer la fertilité des sols et augmenter leurs rendements.

Mots clés : CMA, Palmier dattier, Bechar, vésicules, hyphes.

Réponses morpho-structurales de blé dur (*triticum durum* Desf.) à la sécheresse

Labdelli Amina^{1,2}, Adda Ahmed¹, Halis Youcef², Soualem Samira¹

¹: Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et Nutrition en régions semi-arides. Faculté des Sciences naturelles et de la vie. Université Ibn Khaldoun Tiaret, BP 78, 14000, Algérie.

²: Centre des Recherches Scientifiques et Techniques pour régions arides (CRSTRA), BP 1682 RP, 07000, Biskra, Algérie.

Corresponding author: aminalabdelli@yahoo.fr

Abstract – La contribution du système racinaire dans ses deux types, séminal et adventif dans l'élaboration du rendement et ses composantes chez le blé soumis à la sécheresse, a fait l'objet de différents travaux. Néanmoins de nombreuses questions demeurent posées pour élucider les effets du remodelage racinaire sur la morphogenèse de la partie caulinaire. Le travail proposé tente d'expliquer le fonctionnement adaptatif des racines de dix génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf.) sous différents régimes hydriques (ADH1, ADH2) et sa relation avec le développement de la partie aérienne responsable de la productivité chez cette espèce. Dans cette partie sous serre, on a étudié les différents paramètres morphologiques (nombre des racines et talles, matières sèches), structures des tiges (diamètre des éléments conducteurs du métaxylème) et racines (diamètre des cellules parenchymateuses). Les données obtenues montrent que le déficit hydrique a entraîné une forte réduction du nombre de racines et talles émises et la masse végétative des deux parties de la plante aérienne et racinaire. Les résultats démontrent également que la vigueur de la partie aérienne est liée positivement au nombre et la masse des racines. L'étude structurale des tiges et racines montre que le déficit hydrique réduit fortement le volume cellulaire provoquant ainsi une réduction du taux de croissance. Les déficits hydriques appliqués provoquent de profondes modifications morphologiques et anatomiques des différents organes végétatifs concernés dans cette étude.

Mots clés : Blé dur, sécheresse, tolérance, structure, morphologie.

La diversité de l'odonatofaune dans deux biotopes sahariens

Korichi Raouf, Zehani Ahlam, Hammadi Zahra & Korichi-Almi Afifa

¹: Université Kasdi Merbah, Ouargla.

Corresponding author: Korichkov@hotmail.fr

Abstract – L'objectif des recherches sur les indicateurs biotiques est de fournir des outils qui permettent de caractériser l'évolution dans le temps de l'état écologique des écosystèmes. Au niveau de l'écosystème, on peut examiner la structure des communautés ou s'intéresser au processus, aux structures, au paysage. On parle alors d'indicateurs écologiques. Les odonates sont des indicateurs écologiques utiles et habituellement protégés et toute tentative visant à les aborder devrait prendre en considération ce statut particulier et par conséquent ne prélever de la nature que ce dont on a strictement besoin dans une approche rationnelle. Cependant, rares sont les études qui ont pris en charge ce groupe d'insectes prédateurs, plus rares sont ceux qui ont pris la peine d'établir un suivi temporelle en régions sahariennes et en toutes saisons. L'objectif de la présente étude vise la caractérisation du peuplement d'odonates (*Insecta*) dans quelques biotopes sahariens. L'ébauche aborde l'inventaire spécifique dans un contexte spatio-temporel à travers plusieurs stations perturbées ou non, reflétant la zone humide mais surtout la palmeraie dans deux régions, Djamâa et Ouargla (Sahara septentrional) réputées par ces deux écosystèmes particuliers. La prospection et l'inventaire se sont poursuivis durant 11 mois selon un rythme mensuel dans 6 stations dont 2 milieux humides (Chott d'Ain Beida à Ouargla et lac Ayata à Djamâa), 4 palmeraies (Chemora, Ain Choucha, Chriâa à Djemââ et palmeraie ex.I.T.A.S. à Ouargla). Le piégeage des adultes ou imagos se fait par filet fauchoir et outils analogues alors que celui des larves fait appel au filet troubleau. Par ailleurs, le régime alimentaire est analysé en récupérant les fèces à la capture des individus. Enfin, quelques aspects bioécologiques sont abordés. L'inventaire révèle la présence d'une richesse spécifique de 22 espèces d'odonates dans les deux biotopes, dont la majorité se retrouve dans la palmeraie. Les espèces inventoriées sont réparties en deux sous-ordres soit 15 Anisoptera (libellules) et 7 Zygoptera (demoiselles). Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver fluctuent entre 1,52 bits et 2,58 bits et celles de l'équitable sont proches de 1. Pour ce qui est du régime alimentaire, il est à noter que la richesse totale sur les espèces proies examinées montre la présence de 14 ordres d'insectes.

Mots-clés : Odonates, palmeraie, zone humide, Diversité, conservation.

Impacts des mises en défense sur la biodiversité des nappes alfatières dans les hautes plaines steppiques du sud oranais : cas de la région d'El Bayadh

Sadi Saïda, Nedjraoui Dalila, Slimani Halima & Omari Lynda

¹: Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement.

Corresponding author: sadisaida@yahoo.fr

Abstract – Les parcours des hautes plaines steppiques algériennes couvrent une superficie assez importante, d'environ 20 millions d'hectares, soit 8,4 % de la superficie totale du pays. Ces steppes jouent un rôle fondamental dans l'économie agro-pastoral. Malheureusement, Ils sont, actuellement très menacés par le phénomène de désertification qui affecte la biodiversité, le sol et les ressources en eau. Ce phénomène est placé au premier rang des préoccupations internationales qui s'opposent aux développements socio-économiques d'un pays. Dans le but de proposer une méthode de gestion pour un développement durable des parcours à *Stipa tenacissima*, une étude a été proposée, afin de mettre en évidence l'état de dégradation actuel de la biodiversité de ces parcours, dans wilaya d'El Bayadh, commune de Stitten. Selon les travaux du Centre de Recherches sur les Ressources Biologiques Terrestres (C.R.B.T, 1975), les nappes alfatières du Sud-Oranais couvrait 4 millions d'ha durant les années 70. Cette steppe a considérablement régressée pour être remplacée par des steppes de dégradation à base de *Peganum harmala*, *Atractylis serratuloides*, *Noea mucronata* et autres. Sur la base des données phytoécologiques, une étude comparative (synchronique), a été réalisée entre deux situations différentes d'une formation végétale à *Stipa tenacissima*. L'une des situations est représentée par un parcours à protection prolongée au niveau de quatre mises en défens, à savoir : Oued El Hdjel, El Ktifa, Mgoucheche et EchaabLahmar. La deuxième situation est représentée par un parcours libre d'accès aux cheptels. Ce dernier ne représente qu'une situation témoin des différents changements dans la biodiversité de l'écosystème considéré. Cette étude est essentiellement, basée sur l'évaluation qualitative (composition floristique, type biologique et type biogéographique) et quantitative (indice de Shannon, indice d'équitabilité de PIELOU) de la biodiversité dans les deux situations considérées.

Mots clés : Biodiversité, Steppes Alfatières, Désertification, Mise en défens.

Avifaune de palmeraie de sud est de ziban (palmeraie de sidi okba)

Torki Somia, Guezoul Omar, Saadi Hacina & Belhamra Mohamed

¹:Département d'Agronomie, Faculté des Sciences Université Kasdi Merbah Ouargla, Algérie,

Corresponding author:somia.torki@gmail.com, oguezoul@yahoo.fr
saadihacina@yahoo.fr, segmadz@yahoo.fr

Abstract – Au cours de la présente étude sur l'avifaune dans une palmeraie de Sud-Est de Ziban en 2011 et 2012, 47 espèces aviennes ont été dénombrées, appartenant à 7 ordres, 22 familles et 35 genres. La majorité de l'avifaune est migrateurs 55,3% (migrateurs hivernants 34,0%, migrateurs estivant 14,9% et migrateurs de passage 6,4%) et 44,7% sont des espèces sédentaires. La catégorie insectivore est la meilleure représentée avec un taux de 55,3% suivie par granivore avec un pourcentage de 27,6%. L'ordre de Passériformes est le plus diversifié, il est composé de 35 espèces rangées dans 15 familles. Les Turdidae et les Sylvidae viennent en tête avec 9 et 4 espèces.

Mot clés : Avifaune, palmeraie, phénologique, trophique, faunistique.

Biodiversité de la faune pollinisatrice associée à la phoeniciculture dans les oasis de Biskra (Algérie)

Bouti Fella, Doumandji Salaheddine & Berkani M. Laid

Dép. Zool. Agri. forest. Ecol. Nati. Sup. Agron. El Harrach, Alger.

Corresponding author: Fellaensal@gmail.com

Abstract – Cette étude a été menée pendant la période allant de juillet 2014 jusqu’au mois d’août 2015, sur la diversité des insectes floricoles qui assurent la pollinisation dite entomophile, dans la palmeraie expérimentale de l’ITDAS de Biskra. Le groupe des Apoïdes (Hymenoptera, Apoidea) est le plus représenté avec 4 familles, 9 genres et 12 espèces. Ces 4 familles sont les Apidae avec une abondance de 41,7 %, représentées par les genres *Apis*, *Anthophora*, *Eucera*, et *Xylocopa*. Parmi les Halictidae (25,0 %) il y a les genres *Halictus* et *Lasioglossum*. Les Andrenidae correspondent à 16,7 % des espèces capturées, avec un seul genre *Andrena*. Les Megachilidae (16,7 %) sont présents par 2 genres, *Megachile* et *Osmia*. Les autres espèces de pollinisateurs se répartissent sur 4 ordres d’insectes, Diptera, Hémiptera, Lépidoptera et Coléoptera. La diversité des espèces échantillonnées se rapproche de la valeur maximale avec une valeur de l’indice de Shannon-Weaver égale à 5,1 bits et une équitabilité de 0,91.

Mots clés : Apoidea, pollinisation, palmeraie, oasis, Biskra.

Intérêt des truffes blanches du désert et de leur plante-hôte dans les écosystèmes sahariens.

Kermani I. & Fortas Z.

¹: Laboratoire de Biologie des Microorganismes et de Biotechnologie, Département de Biotechnologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oran 1 Ahmed Benbella (Algérie).

Corresponding author: recherchesmahen@yahoo.fr

Abstract – Le cortège floristique des régions sahariennes est composé de plantes annuelles et vivaces dont *Helianthemum lippii*, plante indicatrice des sols à Terfez qui s'associe symbiotiquement avec les *Tirmania* ou « Terfess labiyadh ». Du point de vue écologique, cette espèce de Cistacée vivace très répandue dans tout le Sahara algérien joue un rôle important dans la lutte contre la désertification puisqu'elle est dominante en particulier dans toutes les régions à Terfez où le sol est généralement peu alcalin. Sa résistance évolutive et adaptative et la présence des endomycorhizes augmentent sa tolérance aux différents stress environnementaux. Elle a également un intérêt pastoral puisqu'elle est très appréciée par les dromadaires et les chèvres. *Helianthemum lippii* est la plante hôte des *Tirmania*, ces truffes blanches du désert très connues et recherchées par les populations sahariennes pour leur goût délicieux et aussi leur valeur nutritive et culinaire font l'objet d'un important commerce pendant les années favorables au développement de ces champignons Ascomycètes hypogés. Cette espèce d'hélianthème est actuellement protégée au niveau national car elle est sérieusement menacée de disparition à cause des pâturages excessifs pendant les années favorables à la production des Terfez. De nombreuses recherches sont menées à l'Université d'Oran 1 pour produire en conditions contrôlées en serre des plants d'*Helianthemum lippii* mycorhizés par des *Tirmania* pour leur transplantation en région saharienne en particulier à Béchar. La réussite de ces essais permettra d'une part de préserver ces deux partenaires de la symbiose et d'autre part envisager des essais de culture à grande échelle qui pourront être aussi très rentables pour cette région saharienne.

Mots clés : Truffes blanches, *Tirmania*, *H. lippii*, intérêt, écosystème saharien.

Caractéristique de la dynamique des populations de l'abeille locale mellifère *Apis mellifera intermissa* et de l'acarien parasite *Varroa destructor* dans la zone semi-aride (cas de la région de Djelfa)

Noureddine Adjlane¹ & Mohammed Wafdi²

¹: Département de Biologie, Université M'hamed Bougara, Avenue de l'indépendance Boumerdes, 35 000 Algérie ; Laboratoire de Biologie et de physiologie animale, ENS Kouba Algérie

²: Institut National Spécialisé de Formation Professionnelle de Bougara, Département du petit élevage, Blida, Algérie

Corresponding author: adjlanenoureddine@hotmail.com

Abstract – L'acarien parasite *Varroa destructor* constitue l'une des menaces les plus graves à l'apiculture en Algérie et dans le monde entier. L'étude de la dynamique des populations parasitaires dans la colonie d'abeilles permet de connaître les caractéristiques du développement des acariens dans une région donnée, sous un climat défini et avec une abeille connue. Elle donne les bases nécessaires au contrôle de la varroase et permet de comparer l'évolution des populations de parasites d'une colonie à l'autre ou d'un endroit à l'autre. Le but de cette étude est de faire une description aussi détaillée que possible de la dynamique des populations d'abeilles locales, ainsi que des populations de *Varroa* qu'elles hébergent. Ceci afin de récolter le maximum de données sur l'évolution naturelle de la parasitose dans les colonies dans la zone semi-aride. Afin d'étudier la dynamique des populations de *Varroa destructor* dans les colonies d'*Apis mellifera intermissa*, le développement de l'infestation de varroa dans les abeilles adultes et dans le couvain, ainsi que le nombre des acariens sur les planches du fond de la ruche, ont été étudiés par rapport à l'abeille dynamique de la population d'abeilles pour une période de deux ans (Janvier 2012-Janvier 2014). La recherche a été effectuée dans un rucher fixe situé dans la région d'Ain Oussara (wilaya de Djelfa). L'évolution des populations d'abeilles dans les colonies est caractérisée par un développement maximum des colonies au printemps, juste après cette période et sous l'influence de divers facteurs (conditions climatiques défavorables, diminution des ressources nectarifères), on assiste à un affaiblissement général des colonies. Dans toutes les colonies, la population de *Varroa* a présenté durant le printemps une courbe de croissance exponentielle, ce qui s'explique par la présence continue du couvain. À la phase de croissance, succède une phase d'effondrement des populations de l'acarien qui est survenue à partir du début d'été, parallèlement à un affaiblissement des colonies. Les fortes températures ont provoqué un arrêt de la ponte de la reine et donc un blocage dans le développement de *Varroa* dans le couvain. Les fortes températures enregistrées durant la période d'été ont influencé significativement sur la capacité de prolifération des populations de *Varroa*. Les résultats ont des implications importantes pour établir des mesures de contrôle et leur application rationnelle dans cette région, sachant que les traitements sont souvent utilisés sans être précédés d'un examen parasitologique.

Mots clés : Dynamique des populations, Abeille locale, *Varroa destructor*, climat semi-aride.

Les zones humides facteurs de biodiversité des zones sahariennes : cas de la zone humide de fort saint, Debdeb (Wilaya d'Ilizi)

Boussadia-Omari Lynda, Abdelaziz Rachida, Daghefali Khadidja, Sadi Saida.

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des sciences biologiques, Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement.

Corresponding author: lynda-om@live.fr

Abstract – Dans les zones semi-arides, arides et sahariennes, les zones humides représentent une ressource remarquable de biodiversité. Elles jouent un rôle important dans la production biologique. C'est un ensemble de biotopes interconnectés où, de nombreuses espèces végétales et animales sont inféodées. Ce type d'écosystème est caractérisé par : une grande capacité de stockage, de restitution et d'épuration d'une grande quantité d'eau ; par conséquent, il constitue un bon moyen de prévention contre la sécheresse, de lutte contre le changement climatique et de développement d'une diversité d'activités de valeurs culturelles, touristiques, éducatives, scientifiques et patrimoniales. La zone humide « Fort Saint » ; en est un bon exemple de l'importance de ces zones dans les régions touchées par le phénomène de désertification. Elle est située dans la partie Sud Est du pays, à l'extrémité inférieure du Grand Erg Oriental. Elle fait partie de la commune de « Debdeb », Daïra d'In Amenas, Willaya d'Ilizi. Elle constitue un point de jonction entre L'Algérie, Lybie et la Tunisie. Les villes les plus proches sont « Debdeb » en Algérie, Ghadamès en Lybie et Bordj El Khadra en Tunisie. Son originalité réside dans la diversité des unités géomorphologiques et biologiques. En y retrouve, des ergs entrecoupés de regs. Les deux constituent une sorte de ceinture entourant des étangs d'eau interconnectés délimités par une formation végétale hydromorphe à *Phragmites communis*. Ils présentent par endroit, des extensions marécageuses dominées par une formation arbustive à *Tamarix gallica*. Grâce à une étude phytoécologique et recherche bibliographique, réalisée en collaboration avec la SONATRACH, nous avons pu mettre en évidence les caractéristiques écologiques et la richesse biologique de cette zone. En effet, on note la présence de nombreux habitats interconnectés, qui accueillent d'après la Direction Générale des Forêts (DGF), des reptiles aquatiques et terrestres, des batraciens, des insectes, des poissons, des crustacés, des mammifères (fennec, loup, chacal). Cette zone humide constitue l'habitat de nidification privilégié d'une avifaune nicheuse qui représente plus de 52% par rapport au nombre total d'espèces recensées. La zone humide Fort Saint présente une très grande importance sur le plan écologique, elle contient des écosystèmes différents abritant une faune et une flore particulière, avec la présence de plusieurs espèces endémiques, menacées et protégées qui figurent sur la liste rouge de l'UICN.

Mots clés : Biodiversité, Ressources en eaux, Zone humide.

PP: 67

Contribution a l'étude écologique de l'herpetofaune de la palmeraie (sud-est algérien)

Mouane Aicha, Abdel'karim Harrouchi & Ismail Ghennoum.

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Echahid Hamma Lakhdar El' Oued, BP. 789 El Oued.

Corresponding author: nawelfsom@yahoo.fr

Abstract – Une palmeraie est un biotope à la fois diversifié par la richesse de la flore et de la faune, et la fragilisation par les agressions du milieu extérieur rude, au sein des palmeraies règne un microclimat particulièrement favorable à la diversité faunistique telle que herpétofaune. L'herpétofaune du Sahara n'est connue qu'à travers quelques maigres études réalisées au Maroc, en Egypte et au Sahara occidental. Nous avons échantillonné au niveau de chaque palmeraie d'étude (Souf, Taibet et Touggourt), La méthode utilisée lors des sorties consiste à parcourir le milieu choisi à une vitesse lente afin de pouvoir voir ou entendre le bruit de tous les reptiles et amphibiens rencontrés. Cette étude a été étalée de juin 2009 à juin 2010. Au terme de nos prospections dans les palmeraies d'étude, nous avons recensés 17 espèces d'amphibiens et des reptiles réparties sur 3 ordres (Anoura, Chelonia et Squamata) et 11 familles. Les éléments méditerranéens sont les éléments les plus dominants dans palmeraie avec 47,05% suivis par les éléments saharo sindienne avec 23,52%. Les espèces consommatrices d'insectes dominant avec 52,94% et suivie par les carnivores. La présence de cinq espèces protégées en Algérie mérite une attention particulière, notamment pour la préservation des espèces utiles et l'orientation des recherches sur les espèces menacées surtout les espèces à intérêt médical comme *Varanus griseus*, *scincus scincus*.

Mots clés : Palmeraie, Herpétofaune, Diversité, Écologie.

Impact de la mise en défens sur la réhabilitation de la steppe à sparte (*Lygeum spartum*) dans la région de Naama (Algérie occidentale)

Benaradj Abdelkrim, Boucherit Hafidha, Hamani Zineb & Guenaia Abdelkader

¹: Centre Universitaire de Naâma,

²: Université Tahri Mohamed Béchar

Corresponding author: benaradjak@yahoo.com

Abstract – Le groupement steppique à Sparte ou Sennagh (*Lygeumspartum*) dans la région de Naama constitue aussi un exemple représentatif des zones arides menacées par le fléau de désertification, une forte pression anthropique et des contraintes climatiques. Il se présente sous forme de petite enclave, il se rencontre dans l'étage bioclimatique inférieur frais sur glacis et surtout dans les zones d'épandage. Au plan édaphique, le sol est profond (>50cm) riche en éléments fins de type sablo- limoneux. L'aménagement pastoral consiste à procéder à un ensemble d'analyses indispensables pour connaître la richesse et les potentialités des milieux naturels et de préciser les besoins socio-économiques présents et futurs. L'aménagement de ces formations, en assurant une gestion durable des ressources floristiques pastorales, participe donc à l'objectif de conservation. Parmi ces techniques d'aménagements pastoraux, c'est la technique d'amélioration pastorale « la mise en défens ». L'objectif de cette technique est de favoriser la régénération naturelle, la plus indiquée pour induire la remontée biologique naturelle des parcours steppiques. Au terme de cette évaluation, la réhabilitation par la technique de la mise en défens de la steppe à *Lygeumspartuma* un impact positif en matière de remontée biologique par une augmentation quantitative et qualitative du taux de recouvrement de la végétation, de la richesse floristique et de la phytomasse. Après une durée de mise en défens, le Sparte connaît un retour avec d'autres végétations par le processus de remontée biologique, donc le Sparte se régénère et se développe naturellement. Il se développe également sur un sol à texture limono-sableuse. La composition floristique de ce faciès: *Lygeumspartum*, *Stipa parviflora*, *Bromusrubens*, *Plantagoalbicans*, *Schimusbarbatus*, *Malvaaegyptiaca*, *Medicagolaciniata*, *Noeamucronata*, *Hordeummurinum*, *Hernariafontanesii*, *Helianthemumlipii*, *Helianthemumhirtum*, *Muricariaprostrata*. La diversité floristique de la steppe à *Lygeumspartum* est très particulière du fait de sa caractérisation biologique, systématique et phytogéographique. Cet examen fait ressortir l'importance des espèces Saharienne-endémiques grâce à une adaptation et une résistance plus favorables sous bioclimat aride. Dans la mise en défens, la protection a permis la stabilité du milieu malgré la rudesse du climat et les périodes de sécheresse survenue suivant l'installation de la mise en défens. Mais dans les parcours libres, l'augmentation de la pression d'utilisation sur ce milieu (pâturage) a abouti à un niveau de productivité très faible.

Mots clés : Steppe, Naâma, Algérie, *Lygeumspartum*, remontée biologique, mise en défense, désertification.

Diversité floristique du peuplement à *Pistacia atlantica* Desf. *atlantica* dans l'Atlas saharien oranais de Béchar (cas de la station de Djedida).

Benaradj Abdelkrim¹, Boucherit Hafidha¹, Bouazza Mohamed¹, Hamani Zineb² & Guenaia Abdelkader¹

¹: Centre Universitaire de Naâma,

²: Université Tahri Mohamed Béchar

Corresponding author : benaradjak@yahoo.com

Abstract – L'Atlas saharien oranais couvre d'importantes ressources végétales réparties sur les plaines, les montagnes, les chotts, les Dayas et sur les espaces désertiques. Leurs potentialités en matière de ressources biologiques et leur impressionnante diversité à l'échelle du territoire national nécessitent impérativement qu'une stratégie de préservation soit élaborée. La ratification par l'Algérie, de la Convention sur la diversité biologique, constitue une étape importante dans la prise en charge de ce capital inestimable et un gage irréfutable qui conforte la place de notre pays dans la préservation de la diversité biologique à l'échelle planétaire et dans l'édification d'un développement durable. Notre travail s'inscrit dans un cadre global qui a pour but la préservation des espèces végétales comme le cas du Pistachier de l'Atlas (*Pistaciaatlantica* DESF. subsp. *atlantica*) qui font actuellement l'objet de notre préoccupation. Il constitue un patrimoine forestier très particulier puisque c'est une espèce intéressante à bien des égards. Le Pistachier de l'Atlas, plus connu localement sous le nom vernaculaire de « Botma » est un grand arbre xérophile puissant à tronc bien particulier qui peut atteindre dix mètres de hauteur. Le *Pistaciaatlantica* est une espèce d'avenir pour l'Algérie occidentale, son adaptation aux stress écologiques lui permet une dynamique et une remontée biologique certaine. Cette espèce peut vivre dans des endroits très secs, de 700 à 1200 m d'altitude où la pluviométrie ne dépasse guère les 100 mm/an, avec une température maximale de 42°C et un quotient pluvio-thermique (Q₂) supérieur à 7. La diversité floristique du groupement à *Pistaciaatlantica* est très particulière du fait de sa caractérisation biologique, systématique et phytogéographique. Cet examen fait ressortir l'importance des espèces Saharienne-endémiques grâce à une adaptation et une résistance plus favorable sous bioclimat typiquement saharien.

Mots clés : *Pistaciaatlantica*, Phyto-écologie, diversité, Atlas saharien, Béchar, Algérie.

Contribution à l'étude de la régénération naturelle du *pistacia atlantica* dans la région Mekmen Ben Ammar-Naama

Benzellat Benmahammed.

¹: Université de TLEMCEM.

Corresponding author: hamad84@hotmail.fr

Abstract – Certaines régions souvent et totalement inexplorées sont devenues des refuges d'espèces ailleurs disparues ou en sursis. Malheureusement, ces coffres-forts de la biodiversité sont aujourd'hui eux aussi très menacés par la vertigineuse progression des dégradations d'habitats naturels. Il est urgent d'accélérer l'inventaire et la préservation de ces véritables mondes perdus. Le pistachier d'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.) appelé communément 'Elbétoum', en langue arabe est une espèce agro-sylvo-pastorale dont l'intérêt n'est plus à démontrer aussi bien sur le plan économique qu'écologique. C'est le seul arbre de l'étage bioclimatique semi-aride à aride qui existe dans les hauts plateaux algériens. Contient de l'intérêt de cet espèce qui compte parmi les espèces les plus difficiles à multiplier, la régénération de cet espèce est un mode d'une importance primordiale de point de vue agronomique que forestier. Il s'agit pour l'essentiel d'un travail d'observation directe sur terrain, de l'ensemble de ces examinations on a tenté de définir comment cet arbre qui pousse en conditions hostiles et en voie d'extinction, et compte bien résister aux forces implacables de la nature et à la main mise de l'homme.

Mots clés : Le pistachier d'Atlas, agro-sylvo-pastorale, semi-aride à aride, hostiles et en voie d'extinction

Caractérisation et estimation de la diversité génétique des populations fusariennes par rapport au foa *Fusarium oxysporum* f.sp.*albedinis* régions Gourara, Touat, Tidikelt et Saoura

Benlarbi L.¹, Makhloufi A.¹, Belahcene M.³, Moussaoui A.¹, Ghazli I.M.¹, Boulanouar A.¹ & Mebarki L.²

¹: Laboratoire de valorisation des ressources biologiques et la sécurité alimentaire dans les zones semi arides, sud-ouest de l'Algérie, Université TAHRI Mohamed de Béchar, BP 417, Bechar, Algérie

²: Laboratoire des productions, valorisations végétales et microbiennes, Université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Algérie

³: Département de Génie de l'Eau et de l'Environnement, Institut des Sciences et Technologies, Centre Universitaire d'Ain Temouchent

Corresponding author: larboura@hotmail.com

Abstract – Le Bayoud du palmier dattier est une fusariose vasculaire provoquée par un champignon du sol, *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* (FOA) qui affecte tout particulièrement les meilleures variétés de dattiers en Algérie et au Maroc. Différentes techniques d'analyse ont été utilisées afin d'estimer la diversité génétique des isolats de FOA d'Algérie. Grâce aux données des prospections des principales régions d'Algérie où sévit la maladie (Saoura, Touat, Gourara et Tidikelt) ont permis de récolter 25 isolats de FOA à partir de différents génotypes de palmiers dattiers et 32 isolats saprophytiques de *Fusarium oxysporum* du sol. L'étude de la variation morphologique au sein de ces souches, révèle l'existence d'une variabilité morphologique importante, trois morphotypes ont été observés, type cotonneux, type duveteux et type ras muqueux, avec dominance des types ras muqueux pour les souches pathogènes FOA et duveteux pour les isolats saprophytes. En outre, les observations microscopiques montrent l'existence seulement de microconidies, macroconidies et chlamydospores. L'étude de la compatibilité végétative des souches, par hétérocaryosis entre les mutants incapables d'utiliser le nitrate, a permis de déterminer un seul groupe de compatibilité végétative (GCV) qui regroupe les souches du FOA et une souche saprophyte *Fusarium oxysporum*. Tous les isolats de FOA analysés se sont avérés végétativement compatibles et appartiennent donc à un seul groupe (GCV0170). Les résultats obtenus militent tous en faveur de l'origine monoclonale de la forme spéciale *albedinis*. Ce résultat, associé aux données historiques de l'épidémie, suggère que les populations de FOA algériennes sont le résultat de la dissémination d'un même clone, originaire du Maroc. Les isolats provenant de localités distinctes présentent le même génotype, une diversité génétique importante classe les isolats saprophytiques en 3 GCV distincts. Les différentes analyses moléculaires des souches pathogènes ont révélé l'absence de diversités génétiques au sein du groupe (GCV0170)

Mots clés : Bayoud, *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*, pathogène, compatibilité végétative, GCV, diversité génétique, variabilité morphologique.

Diversité des pseudomonas spp. associés à la rhizosphère de *Caroxylon* sp. Dans un milieu aride du Sahara algérien.

Khadija Chafi¹, Bertrand Cornu³, Sigrid Flahaut², Abdallah Moussaoui¹ & Corinne Vander Wauven³

¹: Laboratoire de recherche "Valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire des zones semi arides du sud-ouest algérien", Université de Béchar, Algérie.

²: Laboratoire de Microbiologie appliquée, Université Libre de Bruxelles, Belgique

³: Institut de recherches microbiologiques JMW, Av. E. Gryson, 1, 1070 Bruxelles, Belgique.

Corresponding author: chafikhadija@hotmail.fr.

Abstract – Le succès de la régénération naturelle à partir de graines et la croissance vigoureuse des plantes indigènes dans les conditions difficiles du Sahara amène à poser la question sur la contribution des microorganismes associés à la plante à la promotion de la croissance des plantes Cette promotion de croissance est assurée par les bactéries dites PGPB (Plant Growth Promoting Bacteria) dont font partie les espèces appartenant au genre *Pseudomonas*. Misko et Germida (2002) ont rapporté que les *Pseudomonas* sont les producteurs les plus importants d'auxines. Dans ce contexte, nous nous sommes intéressés à la microbiologie d'une plante pionnière buissonnante *Caroxylon* sp., colonisant les sols arides naturel et modifiés par l'apport des terrils de charbon dans le sud-ouest du Sahara algérien. La diversité au sein du genre *Pseudomonas* a été étudiée à partir de l'ADN total et par des isolement sur milieux TSA et King B sélectif à partir des sols rhizosphériques des plantes *Caroxylon* sp.. Selon, l'arbre phylogénique réalisé sur le genre *Pseudomonas*, on observe que les séquences des gènes ARN 16S des isolats et des clones réalisés à partir de l'ADN extrait du sol se répartissent en quatre groupes principaux. Le génome de la souche KSR10 isolée du sol rhizosphérique du terril et proche phylogéniquement de *P. stutzeri* (AF094748) a été complètement séquencé, et une annotation automatique réalisée à l'aide du serveur RAST (Aziz et al., 2008). Elle a permis de mettre en évidence la présence des gènes intervenant dans la formation de biofilm (cellulose, curli). La production d'auxine de cette souche a été mise en évidence expérimentalement, ainsi que la formation de biofilm. Cependant une analyse plus approfondie du génome est indispensable pour mettre en évidence les propriétés PGPB en combinaison avec des expériences sur cette souche.

Mots clés : *Pseudomonas*, *Caroxylon* sp., rhizosphère, milieu aride, génome.

Isolement et caractérisation de la flore microbienne du pied diabétique dans la région de la Saoura

Laamche I.¹, Regragui S.¹, Nahal N.¹, Moussaoui A.^{1,2}

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

²: Responsable de Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans la région semi-aride du le sud-ouest algérien- Université de Béchar. Algérie

Corresponding author: minabouiriya@gmail.com

Abstract – L'infection du pied chez le diabétique entraîne une morbidité importante avec un risque d'amputation, elle nécessite une prise en charge multidisciplinaire qui doit être cliniquement diagnostiquées en présence de signes Généraux et locaux d'inflammation. Ce travail a pour objectif d'étudier le profil microbiologique des infections du pied diabétique et des prélèvements microbiologiques par écouvillonnage superficiels et profonds Ou biopsie tissulaire correctement obtenus à fin de réaliser notre étude. L'identification des agents infectieuses responsables et leur antibiogrammes car il démontre une Corrélation clinico-biologique entre les types de plaies et les germes impliqués et identifié. La caractérisation de ce dernier montre une infection poly-microbienne dont les bâtonnets gram positif sporulé aérobie strict sont le plus abondant (*Bacillus spp*) avec une proportion de 63 %, suivie par les bacilles Gram négatives aero-anaérobie facultatif 34%. (*Proteus mirabilis*, *Mollerallawisconsensis*, *Providentiasturatii*, *Enterobacternimipressuralis*), les Cocci gram positive 52% (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp*) Tandis que les bacille gram négatives aérobies ont été 5 % (*Pseudomonas aeruginosa*). Les Résultats d'antibio-résistant nous apparaissent la sensibilité des *Bacillus* et la résistance des cocci à Gram positive isolées de différents prélèvements vis-à-vis La Pénicilline (P), Oxacilline (OX) tandis que les Bâtonnet a gram négative révèle une résistance totale presque sur toute la gamme d'antibiotiques qui sont regroupés dans la famille de Béta-Lactamines et par contre ces bacille a gram négatif présentent une forte sensibilité à la Ampicilline + Ac clavulanique (AMC) qui est résulté de synergie entre deux antibiotique. Le choix des antibiotiques cible, et le traitement externe peut-être une alternative dans traitements thérapeutiques des infections des plaies du pied chez le diabétique notamment après une identification microbiologique.

Mots clés : pied diabétique, amputation, infection, microorganisme, antibiogramme.



Communications orales
Eau & procédés de traitement

PO : 30

L’Avenir de l’eau dans l’espace oasien de Béni Abbès (La Saoura, Sud-Ouest, Algérie).

Mekkaoui Abderrahmane, Ameri Sara, Aloui Rafiqa, Merzougui Touhami et Fellah Ahmed Hamza.

¹:Département de Génie civil et d’Hydraulique, faculté de Technologie, BP 417, Université «TAHRI Mohamed » Béchar. Algérie.

Corresponding author: mekkaoui_dh@yahoo.fr

Abstract – La vallée de la Saoura est jalonnée d’oasis, synonymes de l’abondance de l’eau et d’une compréhension extraordinaire de la dynamique hydraulique. La plus célèbre est celle de Béni Abbès, dans laquelle les ressources en eau connaissent actuellement des changements qualitatifs et quantitatifs, dus manifestement aux facteurs naturels et anthropiques de la région (sécheresse, lessivage des terrains salifères, construction du barrage de Djorf Torba, prolifération anarchique des puits). Le sous-sol de cette oasis est bien pourvu de ressources d’eau souterraine, énumérée ainsi : nappe du grand Erg occidental, nappe de la Hamada du Guir, nappes du Paléozoïque, et nappes des terrasses alluviales et inféro-flux. Ces nappes s’organisent en un système hydrogéologique complexe interconnecté. De cette disposition découle une fragilité de ce système. En dehors du constat de terrain, la confrontation des analyses hydrochimiques sur un intervalle d’un demi-siècle, montre une évolution spatio-temporelle inquiétante de la concentration des sels (dix fois). A cet effet, cet îlot de Tropique sur une mer de sables et de pierres hostiles est actuellement menacé par la détérioration quantitative et qualitative de ses eaux, ce qui se répercute négativement sur cet espace de lieu de félicité. Un zonage spatio-temporelle inquiétant à passage graduel se traduit par un résidu sec (RS) comme suit ; aire1 à $RS > 15000$ mg/l, aire 2 à $1500 < RS < 600$ mg/l et une troisième à $RS < 600$ mg/l. La sauvegarde de ce paradis nécessite une synergie de tous les acteurs impliqués dans l’exploitation et la gestion de l’eau, et la saine gestion des ressources en eau réside dans la compréhension de leur fonctionnement, qui est la clé du maintien et la préservation de cet espace.

Mots clés : Saoura, oasis, nappe, système, hydrochimie.

PO : 31

Réflexion sur un modèle de gestion intégrée des eaux dans la palmeraie de Béni Abbes (vallée de la Saoura, sud ouest algérien).

Merzougui Touhami^{1,2}, Mekkaoui Abedrehmene¹, Mokadem Ikram¹ et Sadat Sonia¹

¹: Faculté de la technologie, B.P. 417, Université de Bechar, Algérie, 08000.

²: Faculté des Sciences, Département des sciences de la terre, BP. 119, Université de Tlemcen, Tlemcen.

Corresponding author: touhamime@yahoo.fr

Abstract – En zones arides et hyper-arides, les eaux souterraines représentent l'unique ressource d'approvisionnement d'eau et en particulièrement pour la palmeraie de Béni Abbès. À travers le bilan hydrique, on constate que les perspectives sont alarmantes et les exigences des usagers ne cessent d'augmenter soit pour la ville et la palmeraie, en plus de la diffusion de la salinité à travers le drain naturel, la surexploitation des puits dans les terrasses de la vallée de la Saoura et la prolifération anarchique des puits en quête d'eau douce, envisageable à l'irrigation de la palmeraie conduisent à une accélération spectaculaire de ce phénomène destructeur de tout le système hydrogéologique de cette région. Le présent travail conduit à établir un schéma de gestion intégrée des eaux, basé sur l'avantage d'améliorer la connaissance sur les eaux souterraines, de réhabiliter le système d'irrigation traditionnel et de réutiliser après le traitement des eaux usées pour des fins d'irrigation et de réaliser un modèle hydrogéologique de l'aquifère alluvial pour une gestion raisonnée de la ressource en eau souterraine. Ce modèle de gestion intégrée de l'eau doit être mise en œuvre et constitue une base essentielle pour une gestion efficace de l'eau dans les milieux oasiens et il permet de prendre conscience de la nécessité de gérer et préserver la ressource en eau souterraine de façon à concilier un développement socio-économique et une préservation de la palmeraie de Béni Abbès pour garantir un développement durable.

Mot clés : Modèle, Zone aride, eau souterraine, la Saoura, Béni Abbès, gestion de l'eau, Palmeraie.

PO : 32

Décontamination biologique des eaux résiduaires d'Oued Meboudja (Annaba, Algérie) par élimination des microorganismes sous l'effet épurateur d'un hydrophyte : *Elodea canadensis*

Lechekhab Shahnaz¹, Lechekhab Hanene² & Belaz Abdelhakim²

¹: Département de Médecine, Faculté de Médecine. Université Badji Mokhtar BP. 15 Annaba 23000, Algérie.

²: Département de Biologie, Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar BP. 15 Annaba 23000, Algérie.

Corresponding author: lechekhabshahnaz@yahoo.fr

Abstract – Les analyses bactériologiques effectuées sur les eaux d'Oued Méboudja (Annaba, Algérie), caractérisées par des rejets ménagers, agricoles et industriels, montrent qu'elles sont affectées à des taux élevés par des Germes totaux, Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux et *E. coli*. Ces microorganismes sont essentiellement des indicateurs de la pollution fécale, leur présence est due à la pollution urbaine des agglomérations environnantes et au rassemblement des unités industrielles avec leur composante humaine. L'utilisation d'*Elodea canadensis*, caractérisé par son rôle purificateur, a permis de constater une décontamination totale de ces eaux résiduaires en éliminant tous les germes de façon définitive après 15 jours d'expérience. Ceci s'explique par l'épuisement du milieu en éléments nutritifs par cette hydrophyte (compétition entre les bactéries et la plante), ce qui va empêcher, à long terme, les microorganismes de survivre dans le même biotope en dégageant éventuellement des métabolites secondaires capables de changer les caractéristiques physicochimiques du milieu hydrique externe. Après cette expérimentation prouvant le bon rendement d'épuration d'*E. canadensis*, les eaux prélevées d'Oued Méboudja sont devenues purifiées et ainsi classées comme étant des eaux de qualité admissible, sachant notamment qu'il s'agit d'un des affluents dans la Méditerranée par le biais d'Oued Seybouse.

Mots-clés : Pollution, eaux résiduaires, *Elodea canadensis*, purification, paramètres microbiologiques, Oued Méboudja, Annaba - Algérie.

PO : 33

La gestion durable de l'eau dans les écosystèmes oasiens: « Cas de l'Oasis de Boukaïs-Bechar, Algérie »

Madani Mohamed¹, Fellah Ahmed Hamza² et Mekkaoui Abderrahmane²

¹: Direction de l'environnement W. Bechar

²: Université TAHRI MOHAMED Bechar.

Corresponding author: madani_Med@hotmail.fr

Abstract – Les Oasis sont des écosystèmes artificiels créés et maintenus par l'ingéniosité de l'homme saharien au tour du facteur eau. Elles correspondent au modèle de gestion intégré des ressources naturelles dans les zones arides et un exemple d'adaptation aux conditions désertiques. À travers le Sahara algérien, le diagnostic de l'état de ces écosystèmes montre que ces derniers sont dans un état de dégradation très avancé, du fait de la disparition des savoirs faire ancestral de la gestion des Oasis, mais en particulier la gestion d'eau d'irrigation. Malgré cela, quelques Oasis persistent depuis des siècles, comme celle de Boukaïs (Béchar, Sud-Ouest algérien), grâce au maintien de son système d'irrigation traditionnel ingénieux, adapté par une gestion sociale participative de l'eau. Il est de mode gravitaire et basé sur l'exploitation de l'eau de la « source de Boukaïs ». Elle est acheminée vers la palmeraie par un réseau arborisant de canaux « *Saguia* ». La gestion de cette inestimable substance est fondée sur le principe du partage entre les ayants droits et gérée par des droits coutumiers et des règles conventionnelles de la communauté locale. Ce partage est fondé sur plusieurs règles et logiques, à savoir le roulement, la rotation ou cyclicité et l'équité. La répartition de l'eau reflète l'organisation sociale et matérialise les logiques de fonctionnement de la société oasienne. Depuis l'existence de cet Oasis, ce système assure les objectifs de la gestion intégrée des ressources en eau (la durabilité de la ressource, la participation à l'échelle locale, et la faisabilité en termes de coûts). Récemment, ce mode de gestion est sollicité universellement, après la crise des modèles hydro-agricoles dans les périmètres irrigués. L'introduction des moyens modernes non adaptés à ces écosystèmes fragiles, vulnérables et très spécifiques, a engendré la dégradation de plusieurs Oasis, aggravée par la gestion individuelle de l'eau et la confrontation aux défis des changements climatiques. L'existence et l'état environnemental de l'Oasis de Boukaïs sont garantis par son système d'irrigation traditionnel qui dure depuis plusieurs siècles. C'est la raison d'être de cet Oasis. Ce percept est original par ses techniques, ses répartitions dans l'espace et le temps et par ses pratiques sociales. Il faut décrypter cette boîte noire des savoirs faire de gestion de la population oasienne pour apprendre l'art de la maîtrise de l'eau en zones arides. Ce système symbolise un des patrimoines de cet Oasis. Il doit être préservé, valorisé et digne d'être classé dans la liste des systèmes ingénieux de production agricole mondiale (SIPAM) de la FAO.

Mots clés : Oasis, écosystèmes, système d'irrigation traditionnel, gestion durable intégrée, patrimoine.

PO : 34

Bio-élimination d'un colorant acide (etl) par des cellules séchées de streptomyces

Berrached Rahma, Hentit Hafida, Aziz Abdallah & Iddou Abdelkader

¹: Laboratoire de Valorisation des Matériaux, département de génie des procédés, faculté des sciences et de la technologie, Université Abdelhamid Ibn Badis – Mostaganem, B.P. 227, 27000 Mostaganem, Algérie.

Corresponding author: berrachedrahma@yahoo.fr

Abstract – La persistance des colorants à se mixer aux matériaux qu'ils contactent induit une pollution profonde de l'écosystème aquatique. Aussi, nous avons tenté, dans le scope de notre recherche, l'élimination d'un colorant anionique rouge bimacid ETL par une espèce microbienne : *Streptomyces*. L'examen de l'effet de certains paramètres sur l'élimination de ce colorant a été nécessaire. Ainsi, nous avons pu déterminer la masse optimale du matériau, le pH de la suspension favorable à un maximum d'élimination, la cinétique d'élimination, la concentration initiale du polluant et la température du milieu réactionnel. D'après les résultats obtenus, l'élimination est favorable à pH 2, la cinétique n'est pas influencée par la concentration et le modèle pseudo-second décrit bien ce phénomène. La modélisation isotherme des résultats a donné une adéquation au modèle de Nernst qui traduit une évolution linéaire de l'adsorption et donc une affinité partagée entre la phase liquide et la phase solide. Le matériau utilisé prouve son efficacité dans le cas de l'élimination du colorant industriel réputé non biodégradable et donc très toxique.

Mots clés : Bio-élimination, *Streptomyces*, colorant industriel, adsorption, facteurs.

PO : 35

Le système aquifère de la plaine d'Ouakda (Bechar SW Algérie) : Structure et fonctionnement

Fellah Ahmed Hamza¹, Madani Mohamed² et Mekkaoui Abderrahmane¹

¹ : Université TAHRI MOHAMED Bechar,

² : Direction de l'environnement W. Bechar.

Corresponding author: labani.abderrahmane@hotmail.fr

Abstract – La plaine d'Ouakda se situe au Nord Est de la ville de Bechar, et renferme des ressources hydriques souterraines et superficielles. Ces dernières sont minimales et sont représentées par une retenue construite sur le cours de l'Oued Bechar. En revanche, les ressources souterraines sont d'une extrême vitalité à la fois pour la plaine elle-même et pour la ville de Bechar. Elle assure l'alimentation en eau potable de la ville en proportion de 20% et l'irrigation des périmètres agricole dans cette plaine. La nappe du Turonien est la composante principale du système aquifère de la plaine d'Ouakda, qui s'alimente ponctuellement par l'infero-flux d'Oued Béchar et la nappe de quaternaire. L'activité anthropique exercée dans une dynamique de développement engendre des sérieux dégâts sur ce système aquifère qui est très sensible et vulnérable. Dans cette optique une bonne connaissance de la structure, du fonctionnement de ce système et de sa vulnérabilité représente la clef pour une meilleure gestion durable de ce patrimoine.

Mots clés : Système aquifère, la nappe turonienne, Ouakda, vulnérable, structure, fonctionnement.

PO : 36

Évaluation de la qualité physico – chimique et bactériologiques des eaux potables : cas de la station de traitement de hammam Debagh - Guelma

Reggam Asma¹, Bouchelaghem El Hadi ² & Houhamdi Moussa¹

¹: Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 de Guelma (Algérie)

²: Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 de Guelma

Corresponding author: asma24049@gmail.com , houhamdimoussa@yahoo.fr

Abstract – Ce travail, est mené à travers des analyses physico-chimiques (taux de chlorures, sulfates, calcium, magnésium, carbonates, bicarbonates, résidus secs, et dureté de l'eau, etc.) et bactériologiques (présence de coliformes, streptocoques fécaux et staphylocoques) effectuées sur des échantillons prélevés dans une période de six mois allant de janvier jusqu' au mois de mai 2010, pour les eaux brutes, les eaux distribuées par la STEP et les eaux du robinet consommateur. Ces analyses sont portées principalement sur le décompte des bactéries indicatrices de contamination fécale et sur la détermination de la concentration de certains éléments physico-chimiques dans ces eaux, et évaluer l'impact des cassures de réseaux, sur la qualité microbiologique des eaux de la région de Guelma et les paramètres physico- chimiques pouvant favoriser le développement bactérien. Les résultats obtenus confirment une contamination microbiologique des eaux brutes étudiées, par contre les eaux produites par la STEP, et les eaux des réseaux. Le nombre des microorganismes dénombrés (coliformes, streptocoques et germes totaux) ne dépasse pas les valeurs indiquées par les normes algériennes et les directives de l'OMS et le dénombrement des staphylocoques (non pathogènes) montre que les eaux distribuées par la STEP et eaux du robinet consommateur est devance la norme. Les résultats des analyses physico-chimiques ont montré que les trois échantillons sont similaires.

Mots clés : Eau potable, Barrage Hammam Debagh, Santé, Normes, Réseaux publics.



Session posters
Eau & procédés de traitement

PP : 74

Qualité des eaux souterraines de la région de Tindouf : Étude de l'excès en fluor et méthodes de défluoruration de l'eau potable.

Nabbou N.¹, Belhachemi M.¹, Nasri B.², Merzougui T.² & Harek Y.³

¹: Laboratoire pédagogique de chimie –Université Tahri Mohmmmed- Bechar

²: Laboratoire de l'Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH) -Adrar

³: Laboratoire de recherche en chimie inorganique et d'environnement –Tlemcen

Corresponding author: nabbounouria@yahoo.fr

Abstract – De nombreux pays à travers le monde sont confrontés à un excès de fluor dans les eaux de boisson et se préoccupent d'en minimiser les conséquences sur la santé des consommateurs. L'objectif de cette étude est de donner un aperçu sur la qualité des eaux souterraines de la région de la wilaya de Tindouf plus particulièrement, le fluor. Nous avons entamé une campagne d'échantillonnage d'eaux souterraines dans cette région et le prélèvement des échantillons d'eau a touché tous les niveaux aquifères. Les paramètres physico-chimiques des échantillons d'eaux prélevés ont été déterminés avec la collaboration du laboratoire de l'ANRH d'Adrar. Les points où la concentration du fluor dépasse les normes sélectionnés. Les résultats de ces analyses sont interprétés et comparés aux normes de qualité des eaux potables établies par les organisations mondiales de la santé publique. Nous avons tenté de mieux faire apparaître l'évolution des concentrations de fluor par leur présentation en cartes des teneurs. Il existe plusieurs méthodes utilisées pour la défluoruration de l'eau potable, dont les procédés d'adsorption sont généralement considérés comme intéressants en raison de leur efficacité, de leur commodité, de leur facilité d'utilisation, de leur simplicité de conception, et aussi, pour des raisons économiques et environnementales. Dans ce travail, nous présentons une approche globale et un examen critique de la littérature sur les divers adsorbants utilisés pour la défluoruration et pour leur efficacité relative.

Mots clés : eau souterraine, fluor, Tindouf, défluoruration, adsorption.

PP : 75

Effet purificateur d'*Elodea canadensis* sur les eaux résiduaires d'Oued Mebouja (Annaba, Algérie).

Lechekhab Shahnaz¹, Lechekhab Hanene² & Belaz Abdelhakim²

¹: Département de Médecine, Faculté de Médecine. Université Badji Mokhtar BP. 15 Annaba 23000, Algérie.

²: Département de Biologie, Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar BP. 15 Annaba 23000, Algérie.

Corresponding author: lechekhabshahnaz@yahoo.fr

Abstract – L'étude de la pollution au niveau d'Oued Méboudja est réalisée par l'évaluation quantitative et qualitative de certains polluants caractérisant ses eaux résiduaires, subissant des rejets non contrôlés et non traités d'origine multiple par l'existence d'importants effluents ménagers et industriels notamment avec le développement des infrastructures industriels dans la région d'Annaba. L'effet épurateur d'*Elodea canadensis* sur ces eaux usées est déterminé par le dosage des paramètres physico-chimiques après 7 et 15 jours de son introduction dans ces milieux hydriques. Les résultats obtenus montrent effectivement une pollution multiple, essentiellement par les Nitrates, les Orthophosphates, le Fer et l'Aluminium. Cette expérimentation a également mis en évidence l'effet purificateur positif d'*E. canadensis* sur la qualité des eaux résiduaires d'Oued Méboudja. En effet, une diminution des taux des éléments polluants est observée, principalement le Nitrate avec un pourcentage dépassant les 90 %, ainsi que les taux de Fer et d'Aluminium, réduits respectivement à 95 % et à 90 %.

Mots-clés : Oued Méboudja, pollution, eaux résiduaires, *Elodea canadensis*, purification, paramètres physico-chimiques, irrigation.

PP : 76

Biosorption du colorant bleu bezema sbl en solution aqueuse par l'algue verte *Ulva lactuca*

Kheddam N., Aziz A., Bentouami A., Iddou A.

Laboratoire de valorisation des matériaux. Département de génie des procédés. Faculté des sciences et de la Technologie. Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem. BP. 227 Mostaganem 27000. Algérie

Corresponding author: n.narimane@yahoo.fr

Abstract – «Un cours d'eau est considéré comme étant pollué lorsque la composition ou l'état de ses eaux sont directement ou indirectement, modifiés du fait de l'activité de l'homme dans une mesure telle que celles-ci se prêtent moins facilement à toutes les utilisations auxquelles elles pourraient servir à leur état naturel ou à certaines d'entre elles » (séminaire d'expert européens, Genève 1961). La pollution des eaux est une des thématiques environnementales les plus discutées. Pour cela, plusieurs chercheurs suggèrent différentes techniques d'épuration pour venir à bout de cette pollution qui ne cesse d'augmenter et surtout de persister. Notre contribution est la proposition d'une méthode d'épuration d'une eau colorée par un matériau naturel. Il s'agit d'une algue verte *Ulva lactuca* séchée naturellement est soumise à différents traitements thermiques : 100, 200 et 300°C. Le colorant pris comme modèle de pollution est le bleu bezema SBL. Les résultats obtenus suivent une isotherme de type 1 et donc sont adéquats avec le modèle de Langmuir avec des capacités d'adsorption maximale de 22 ; 24,1 et 25,5mg/g respectivement pour les trois matériaux. Cette étude indique qu'il est possible d'éliminer un colorant industriel par un matériau naturel et surtout bon marché.

Mots clés : pollution, épuration, colorant, *Ulva lactuca*, traitement thermique.

PP : 77

Caractérisation des risques induits par les rejets domestiques sur la qualité physicochimique et microbiologique des eaux des foggaras urbaines de l'Oasis de Beni-Abbes

Benlarbi L.¹, Makhloufi A.¹, Bouhadda R.N.², Zidani M.², Benslimane M.², Chadli A.²

¹: Laboratoire de valorisation des ressources végétales et la sécurité alimentaire dans les zones semi arides, sud-ouest de l'Algérie, Université TAHRI Mohamed de Béchar, BP 417, Bechar, Algérie

²: DS- FSNV Université TAHRI Mohamed de Béchar

Corresponding author: larboura@hotmail.com

Abstract – Ce travail se focalise sur l'étude de la qualité physico-chimique et microbiologique de l'eau des Foggaras urbaines de Béni-Abbes (250 km au sud de la wilaya de Bechar). Grâce à cela, existe une très grande importance économique et sociale. Les Foggaras constituent une source d'approvisionnement en eau potable et d'irrigation, ainsi qu'un grand patrimoine historique de l'oasis de Béni-Abbes. Les résultats révèlent que 84% des Foggaras présentent une bonne qualité physico-chimique ($T^{\circ}=24^{\circ}\text{C}$, conductivité= 4974 $\mu\text{s/cm}$, pH= 8.03, Cl^{-} = 802.3 mg/l, Na^{+} = 238 mg/l, K^{+} = 26 mg/l), par contre, les 100% des résultats des analyses bactériologiques sont non satisfaisants (les germes totaux 21.7×10^4 UFC, Coliformes totaux 1.4×10^3 UFC, Coliformes Fécaux 1.4×10^3 UFC, *E.coli* 1.4×10^3 UFC, Streptocoques fécaux 240 UFC, *Clostridium sulfito-réducteur*, *Clostridium* formes sporulés, Salmonelle). Un état de lieu préoccupant du au délaissement et à l'absence de l'hygiène, situation qui peut transformer une source de vie en une source dangereuse de contamination vue les fréquences des indicateurs de pollution bactérienne (coliformes totaux, coliformes fécaux, streptocoques fécaux, Salmonelle, etc.).

Mots clés : Eau, Foggara, Béni-Abbes, Qualité physico-chimique, Qualité microbiologique.

PP : 78

Évaluation de la qualité physico-chimique des eaux de la région de Béchar (Sud-Ouestalgérien)

Mokadem Ikram, Merzougui Touhami, Sadat Sonia & Belhachemi Maryem

Faculté des Sciences et Technologies, département d'Hydraulique, PB 417, Université TAHRI MOHAMED, Béchar, Algérie.

Corresponding author: Ikram.mokaddem09@hotmail.com

Abstract – Le présent travail a pour objectif une évaluation de la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles de la région de Béchar, en vue d'établir une cartographie de la qualité des nappes souterraines. Vingt points d'eau destinés en alimentation en eau potable ont été échantillonnés et analysés durant le mois de mars 2014. Plusieurs éléments chimiques et physiques ont été analysés : température, pH, conductivité électrique, turbidité, oxygène dissous, dureté totale, calcium, magnésium, matières oxydables en milieu acide, sulfates, fer, chlorures, nitrites, nitrates, phosphates, bicarbonates. La minéralisation varie entre 300 mg/l et 13600 mg/l ainsi que les teneurs des paramètres étudiés des eaux traitées pour la potabilité sont toujours inférieures aux valeurs maximales admissibles et conformes aux normes Algérienne et aux recommandations de l'OMS. Les résultats obtenus confirment que la bonne qualité des eaux et la bonne aptitude pour la production d'eau potable de la région de Béchar.

Mots clés : Qualité, Eaux souterraines, Eau potable, Eau de surface, Bechar, physico-chimique.

PP : 79

Analyses et compréhension de la dégradation des eaux souterraines dans l'Oasis de Béni-Abbès (Sud-Ouest, Algérie)

Ameri Sara, Aloui Rafiqa, Mekkaoui Abderrahmane, Merzougui Touhami & Belkendil Abdeldjalil

¹ : Faculté des Sciences et Technologie, Département d'hydraulique, BP : 417, rue de Kenadsa, Université de Béchar, Béchar, 08000, Algérie.

Corresponding author: sarraameri@gmail.com

Abstract – Béni-Abbès, espace oasisien dans la Vallée de la Saoura, se situe à 250km au Sud du chef-lieu de wilaya. Par sa position géographique, cette Oasis se caractérise par un climat aride à hyperaride ($P < 30\text{mm/an}$, $T^{\circ}\text{moy} = 32^{\circ}\text{C}$ et $\text{ETP} = 1253,5\text{mm/an}$). Son sous-sol abrite des eaux souterraines, organisées en un système hydrogéologique particulier (nappe phréatique du Grand Erg Occidental, nappe de la Hamada du Guir, nappes alluviales et inféro- flux de la Saoura et nappes paléozoïques). Ces eaux sont aujourd'hui menacées par le phénomène de salinisation qui ne cesse de se diffuser et de s'amplifier d'avantage dans le système aquifère. La confrontation des analyses hydrochimiques sur un intervalle d'un demi- siècle, révèle une évolution spatio-temporelle inquiétante, qui se traduit par un zoning qualitatif des eaux souterraines (aire1 à $\text{RS} > 15000 \text{ mg/l}$, aire 2 à $1500 \text{ mg/l} < \text{RS} < 600 \text{ mg/l}$ et une troisième à $\text{RS} < 600 \text{ mg/l}$). Ce phénomène résulte de la conjugaison de : L'environnement anthropique : une forte pression anthropique s'exerce sur les eaux souterraines, à savoir, une croissance démographique importante (3,7%), et une consommation gourmande, excessivement amplifiées par des mutations sociales dans l'usage de l'eau. Le volume mobilisé pour l'A.E.P est estimé à $2808 \text{ m}^3/\text{j}$. L'abandon des méthodes d'irrigation traditionnelle, face aux techniques modernes (motopompes), qui provoquent sans doute des surexploitations des nappes alluviales. La prolifération des puits dans la palmeraie fait appel à l'inféro-flux hyper-salé et entrave la circulation des eaux douces de la nappe phréatique du Grand Erg Occidental vers celle de l'inféro-flux. La mise en service du barrage de Djorf Torba, depuis 1969, a privé la Saoura d'un volume de $200.106 \text{ m}^3/\text{an}$ d'eau, ce qui a énormément réduit ses apports en eau. L'environnement naturel : conditions climatiques sévères ; faibles et rares précipitations incitent une forte évapotranspiration. La vulnérabilité du système hydrogéologique interconnecté permet la diffusion des sels par osmose. La nature salifère des terrains drainés par la zousfana provoque un chargement en sels des eaux. La sauvegarde de cette oasis nécessite une synergie de tous les acteurs impliqués dans la gestion des ressources hydriques, sachant bien que la saine gestion réside tout d'abord dans la compréhension du fonctionnement du système hydrogéologique et les contraintes que subissent ces eaux souterraines, qui représente la clé déontologique de l'espace oasisien.

Mots clés : oasis, Saoura, aride, environnement, système aquifère.

PP : 80

Problématique et perspective de gestion des ressources en eau souterraines Dans la région d'Ouakda (Béchar, Sud-Ouest, Algérie).

Aloui Rafiq^{1,2}, Mekkaoui Abderrahmane², Ameri Sara², Merzougui Touhami² & Sadat Sonia²

¹: Agence Nationale des Ressources Hydriques « ANRH », Béchar

²: Département de Génie Civil et Hydraulique, Faculté de Technologie, Université TAHRI Mohamed, Béchar, Algérie.

Corresponding author: rafikahydro@gmail.com

Abstract – Ouakda, banlieue de Béchar, correspond à une région à vocation agricole. Cette région est ancrée dans l'extrême partie orientale du bassin crétacé de Béchar de 4000 km² de superficie. Cette région renferme des eaux souterraines : nappe turonienne, nappe éocène et nappe du Quaternaire et inféro-flux de l'oued Béchar. Ces nappes sont perpétuellement en interaction entre elles et ainsi elles constituent un système vulnérable, dont la nappe turonienne étant la principale composante. Cette dernière est emmagasinée dans des calcaires turoniens (35 à 45 mètres épaisseur). Ce sont des calcaires fissurés, montrant ça et là des mini-karstiques, dans le paysage, ils forment les cuestas de Bezazil El Kelba. Cette nappe est tantôt libre tantôt captive dans la région d'Ouakda (K : 10-3 m/s, T : varie de 10-3 m²/s à 10- 5m²/s et S : 10-3). Elle est très sollicitée au niveau d'Ouakda, en produisant 20% du volume total d'AEP de la ville de Béchar, soit 97 l/s. La nappe éocène se caractérise d'une productivité modérée, elle est aussi sollicitée dans le périmètre de Nif Rha. La nappes du Quaternaire et inféro-flux, alimentée par son impluvium et par l'Oued Bechar, sont aisément accessibles et par conséquent les ouvrages d'exploitation sont innombrables. L'ensemble de ces nappes se trouve aujourd'hui confronter à deux défis essentiels : la surexploitation, voir même l'épuisement en rapport avec l'accroissement de la demande en eau tous usages confondus et les conditions climatiques hautement sévères. En période de basses eaux, les puits captant le Quaternaire sont asséchés. En revanche, la nappe turonienne est soumise à un suivi piézométrique rigoureux, dont l'analyse des mouvements des eaux dans quatre piézomètres de contrôle implantés dans la zone pilote d'Ouakda, a permis de mettre en évidence une sensibilité locale des variations interannuelles et saisonnières de cette nappe. L'évolution temporelle de la piézométrie montre une succession de hausse et des baisses du niveau statiques. Ces mouvements sont fonction du rythme d'exploitation de la nappe et /ou de la succession d'années excédentaires ou déficitaires en pluie. L'exploitation des chroniques piézométriques enregistre une baisse, à compter de juillet 2013, estimée de 1.7 à 3m. Cette évolution globale de la nappe en fonction du temps marque des prémices de surexploitation et conséquent cette nappe n'est plus dans un état stationnaire. La dégradation due par les processus d'occupations insoucieuses du sol génère différentes formes de pollution. Dans notre cas, on s'intéresse aux nitrates, qui sont très solubles dans l'eau et par conséquent elles sont très mobiles, et elles sont, avec les phytosanitaires, la principale cause de pollution des nappes. Précisons que l'on parle de « pollution » par rapport aux références de potabilité de l'eau, en particulier par rapport au seuil de 50 mg/l utilisé selon OMS. Les analyses d'eaux montrent que les nitrates présentent des concentrations <30mg/l dans les eaux du Turonien, au contraire, dans les autres nappes les concentrations dépassent la norme. En perspective, l'évolution globale de la nappe en fonction du temps marque des prémices de la surexploitation. Ces symptômes de surexploitations devront être pris en considération et toutes opérations de fonçage doit être validées par un avis de spécialiste. En outre, toute opération d'occupation du sol doit prendre en considération la carte de vulnérabilité.

Mots-clés : Ouakda, Turonien, Nappes, surexploitation, dégradation, nitrates.

Dépollution des effluents radioactifs par un procédé d'adsorption

Aguedal Hakim¹, Merouani Djillali Reda², Imessaoudene Djillali³, Bouzidi Abdelkader⁴,
Boulahdid Mostefa⁴ & Boukourt Redouan⁵

¹: Laboratoire de Valorisation des Matériaux, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Faculté des Sciences et de la Technologie, Département de Génie des Procédés. Bp. 227 Mostaganem 27000.

²: Laboratoire Structure Elaboration et Application des Matériaux, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Faculté des Sciences Exactes, Département de Chimie. Bp. 227 Mostaganem 27000.

³ : Centre de Recherche Nucléaire de Birine, 17200 Ain Oussera, Algérie.

⁴: Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, B.P. 19, Campus Universitaire - Bois des Cars, Dely Ibrahim 16320 Alger

Corresponding author: aguedal_hakim@yahoo.fr

Abstract – L'amélioration de la compréhension des mécanismes qui génèrent la rétention des radionucléides dans les matrices biologiques est une étape essentielle dans le développement des modèles de contrôle de la radioactivité lorsque celle-ci est destinée au déversement direct dans le milieu naturel qui peu à peu, peut atteindre l'homme. En vue d'élucider ces mécanismes, une étude plus ou moins poussée a été effectuée. Notre travail porte sur la valorisation des matériaux biologiques d'origine marine : les algues, comme biosorbant dans l'élimination du césium (Cs^+) en milieu aqueux. Nous avons commencé par une étude préliminaire sur une dizaine d'algues, d'où la biomasse de l'algue invasive *Caulerpa racemosa* a été choisie comme biosorbant pour la suite de ce travail. Les caractérisations IR et MEB montrent respectivement l'existence des différents groupements fonctionnels hydroxyles, amines et carboxyliques..., et une surface particulière à ce genre de matériau. Les expériences ont été effectuées en batch et l'effet des différents paramètres : temps de contact, concentration initiale, pH et température a été étudié. La cinétique d'élimination de Cs^+ a montré que l'équilibre est atteint au bout de 20 min. Le modèle du pseudo-second ordre est celui qui décrit le mieux la cinétique d'adsorption. Les isothermes d'adsorption sont en accord avec le modèle de Langmuir avec une capacité d'adsorption maximale de 11,6 mg/g. La valeur optimale du pH est située dans la gamme allant de 4 à 7. L'étude des paramètres thermodynamiques a révélé que le présent processus d'adsorption est un phénomène spontané et favorable ($\Delta G < 0$), réversible ($\Delta S < 0$), exothermique ($\Delta H < 0$) et qu'il s'opère par physisorption ($\Delta H < 40$).

Mots clés : Effluents radioactifs, Adsorption, Césium, Algue marine, *Caulerpa racemosa*.

PP : 82

Élimination d'un colorant textile par un matériau naturel active thermiquement

Aguedal Hakim¹, Hentit Hafida², Aziz Abdallah¹, Merouani Djillali Reda ², Bensaleh Ferhat ¹, Bensadek Saleh ¹& Iddou Abdelkader ¹.

¹: Laboratoire de Valorisation des Matériaux, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Faculté des Sciences et de la Technologie, Département de Génie des Procédés. Bp. 227 Mostaganem 27000,

²: Laboratoire Structure Élaboration et Application des Matériaux, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Faculté des Sciences Exactes, Département de Chimie. BP. 227 Mostaganem 27000.

Corresponding author: aguedal_hakim@yahoo.fr

Abstract – La performance et l'efficacité des techniques de traitement des eaux, comme l'adsorption, dépendent d'une façon prépondérante de la nature de l'adsorbant utilisé. De ce fait, des travaux de recherche scientifique sont dirigés vers le développement de nouveaux matériaux en utilisant différents traitements afin d'améliorer leurs capacités d'adsorption. Dans cette même perspective, nous nous sommes intéressés à l'effet du traitement thermique sur l'efficacité d'un matériau local, qui se trouve en abondance en Algérie, à piéger des polluants type colorant industriel, Le polluant modèle est le SRL-150. L'effet de différents paramètres physico-chimiques est étudié et les résultats obtenus de la cinétique et des isothermes d'adsorption ont été modélisés.

Mots clés : Activation thermique, Adsorption, Colorant textile.

PP : 83

Évolution de la qualité physicochimique des eaux usées urbaines de l'Oued Béchar par prétraitement à matériaux locaux

Seddiki Sara.

Post-graduation (Ressources d'eau et Environnement) Université de Béchar, B.P. 417, 08000 Béchar, Algérie.

Corresponding author: aguedal_hakim@yahoo.fr, sara82002dz@yahoo.fr

Abstract – L'objectif principal de ce modeste travail est de suivre l'évolution physico-chimique et bactériologique des eaux usées domestiques de la ville de Béchar soumises à une épuration par filtration selon différents supports locaux à savoir le Sable et le Terril en réduisant les nuisances que subit le milieu récepteur (Oued Béchar) et par conséquent rendre cette source hydrique réutilisable dans différents domaines. L'étude a permis en premier lieu de caractériser les eaux usées urbaines de l'Oued Béchar qui présentent une menace environnementale permettant ainsi une estimation de la charge polluante, les valeurs de la demande chimique en oxygène DCO (145 mg/l) et de la demande biologique en oxygène DBO5 (72 mg/l) ont révélé que ces eaux ont un caractère moins biodégradable (rapport DCO/DBO5=0.62), présentent une conductivité assez importante (2.76 mS/cm), et des teneurs élevées en matières minérales présentées par les chlorures et les sulfates 390 et 596.1mg/l respectivement, avec un pH de 8.1. La caractérisation du sable de dune (Beni Abbès), montre que le quartz (97%) est le minéral le plus présent, l'analyse granulaire nous a permis de déterminer certains paramètres comme le coefficient d'uniformité (CU) et le diamètre équivalent, les observations au microscope électronique à balayage (MEB) et l'analyse RX sont réalisées. L'étude portée sur les eaux usées filtrées présente des rendements épuratoires satisfaisants et très encourageants, avec une élimination totale des Coliformes totaux, des streptocoques et un bon abattement des germes aérobies totaux dans le filtre sable et sable terril. Un bon rendement a été signalé dans le filtre sable terril pour la diminution de la turbidité. Les taux d'abattement des matières organiques en termes de la demande biologique en oxygène, en demande chimique en oxygène enregistré sont de l'ordre de 60%. L'élimination des sulfates est de 40% pour le filtre sable.

Mots-clés : Eau usée urbaine, filtration, Paramètres bactériologiques et physico-chimiques, sable, terril, Oued Béchar.

PP: 84

Utilisation des bio-floculants (jus de cactus) pour le traitement des eaux destinées à la consommation

Benalia Abderrezzaq¹ & Derbal Kerroum²

¹: Laboratoire LIPE ; département de Génie de l'environnement ; Faculté de génie des procédés pharmaceutique ; Université Constantine 3 ; Algeria.

²: Ecole nationale polytechnique de Constantine, Algeria,derbal_kerroum@yahoo.fr

Corresponding author: benalia.abderrezzak@gmail.com

Abstract – L'utilisation d'un seul coagulant ne permet pas, dans tous les cas, d'obtenir une bonne coagulation floculation. L'utilisation d'une aide-coagulante permet d'améliorer les performances du procédé de coagulation floculation et décantation. L'adjuvant utilisé à ce travail est un jus de cactus, qui agit par adsorption et pontage entre les particules colloïdales. Les résultats obtenus au laboratoire montrent bien une réduction de la turbidité de 92.10 %, et la matière en suspension de 76.47 % pour une dose de 40 mg/l de sulfate d'aluminium et un pH initial de 7.2, l'addition du jus de cactus fait réduire la turbidité de l'eau de 94.52 % et la matière en suspension de 82.35 %, plusieurs paramètres ont été étudiés tel que le pH, la matière organique, le titre alcalimétrique, le titre alcalimétrique complet, le résidu sec, carbone organique totale, etc.

Mots clés : Jus de cactus, sulfate d'aluminium, coagulation, floculation, turbidité,

PP : 85

Utilisation du jus de cactus algérien comme coagulant naturel pour l'amélioration des paramètres d'eau usée : turbidité et matières en suspension

Benalia Abderrezzaq¹ & Derbal Kerroum²

¹: Laboratoire LIPE ; département de Génie de l'environnement ; Faculté de génie des procédés pharmaceutique ; Université Constantine 3 ; Algérie

²: Ecole nationale polytechnique de Constantine, Algérie

Corresponding author: benalia.abderrezzak@gmail.com

Abstract – Le jus de Cactus obtenu à partir de Cactus algériens a été utilisé comme un coagulant primaire efficace pour la réduction de la turbidité et des matières en suspension contenues dans les eaux usées. Le cactus est broyé, et dilué à 10 % et ajouté à l'eau usée, il a montré un rôle de liaison intéressant entre les particules colloïdales pour former des particules agglomérées (des floccs), qui se déposent permettant l'apparition de deux phases: une surnageante, clarifiée et une phase concentrée au fond du bécher. Dans cette étude, plusieurs paramètres affectant l'efficacité du cactus ont été utilisés. Tels que la dose optimale de l'élimination ou la réduction de la turbidité, l'influence du pH ainsi que le temps de décantation (0.5, 2 et 16 heures) du jus de Cactus obtenu. Les résultats obtenus montrent que la dose optimale de 20 ml/l du jus de cactus, utilisée après des temps de décantation de 0.5, 02 et 16 heures, donne respectivement des pourcentages de réduction de la turbidité de 91.36, 94, et 97.52. Avec une réduction optimale de la matière organique de 4 % et une production des boues de l'ordre de 3.285 et cela pour un pH optimal légèrement basique de l'ordre de 9.

Mots clés : Cactus, coagulation, floculation, turbidité, pH.

PP : 86

Removal of metyl orange – contaminated water by adsorption Using biopolymere

Mahammedi Fatiha, Tabti Boufaledja, Benguela Belkacem,& Gadiri Anissa

¹: Laboratory of Inorganic Chemistry and Environment, Abu Bakr Belkaid University, 13000 Tlemcen, Algeria

²: Laboratory of Natural and Bioactive Substances (LASNABIO) Abu Bakr Belkaid University, 13000 Tlemcen, Algeria.

³: Laboratory Toximed Research, Faculty of Science, University Abou Baker Belkaid, LP 119, 13000 Tlemcen, Algeria

Corresponding author: mahafati_2006@yahoo.fr

Abstract – Dyes have long been used in dyening, paper and pulp, textile, plastics, leather paint, cosmetics and food industries .This poses certain hazards and environmental problems. The objective of this study is to investigate the adsorption behaviour of methyl orange from aqueous solution onto chitosan. The effect of initial dye concentration, contact time, initial pH, and adsorbent dosage were studied. The Langmuir and Fredlich adsorption models were applied to describe the equilibrium isotherm.

Key words : adsorption, methyl orange, chitosan,

PP : 87

Valorisation d'un bio coagulant (grains de *Moringa oléfera*) dans le prétraitement des eaux.

D. Ait Baaziz¹, A. Maazouzi², N. Nabbou¹ & N. Fekhar¹

¹: Laboratoire pédagogique de biologie (LPB), université Tahri mohammed Bechar Algérie

²: Laboratoire d'Energétique en zone Aride ENERGARID, Université Tahri mohammed Bechar. Algérie

Corresponding author: aitbazizdjalal@yahoo.fr

Abstract – L'objectif principal de notre contribution est de tester la faisabilité d'un prétraitement naturel aux eaux du barrage de Djorf Torba de Béchar. Pour cela on a mis en valeur la filtration par un sable de la région de Béchar (sable de Béni Abbas) en passant d'abord par l'une des plus importantes étapes du traitement soit la coagulation floculation par deux coagulants chimiques et naturels. Dans un premier temps on a effectué des analyses physico- chimiques et bactériologiques sur l'eau brute et l'eau après coagulation. Ces analyses ont révélé que les grains de *Moringa Oléfera* utilisés comme étant un coagulant naturel réduit en poudre à différentes concentration donne des résultats très encourageants. En réalité, le principe même de la floculation diminue fortement le taux de germes, car une grande majorité est éliminée avec les matières en suspension, lorsque celles-ci précipitent et sont séparées de l'eau claire. L'intérêt des grains de *Moringa oleifera* est donc de constituer un floculant alternatif aux produits chimiques actuellement utilisés, mais pas de remplacer l'ensemble de la filière de traitement. La filtration à sable constitue une étape complémentaire à la coagulation floculation, il s'est avéré que le rendement de dépollution (élimination) est très satisfaisant. Cette méthode combinée engendre un traitement meilleur et moins couteux.

Mots clés : Traitement naturel, filtration, coagulation-floculation, *Moringa oleifera*, Béchar(Algérie).

PP : 88

L'hydroxyde double lamellaire ZnAl-CO₃ comme adsorbant très efficace pour le diclofenac de sodium : dépollution de l'eau

Nadia Boukhalfa & Mokhtar Boutahala

¹: Laboratoire de Génie des Procédés Chimiques (LGPC), Département de Génie des Procédés, Faculté de Technologie, Université Ferhat Abbas, Sétif 19000, Algérie.

Corresponding author: nadouchette2011@hotmail.fr

Abstract – L'hydroxyde double lamellaire ZnAl-CO₃ de rapport molaire Zn/Al=3, a été préparé pour l'adsorption de diclofénac de sodium (DS). Les effets de la concentration initiale (5-100 mg/L) et le temps de contact ont été étudiés. Les résultats ont montré que la capacité d'adsorption maximale de la monocouche de ZnAl-CO₃ pour l'adsorption de DS était 457,36 mg/g à 25 °C. En outre, la cinétique d'adsorption suit le modèle cinétique de pseudo-second ordre. Les données d'adsorption à l'équilibre sont bien interprétées par l'isotherme de Langmuir. Les résultats de cette étude suggèrent le potentiel important de ZnAl-CO₃ pour l'enlèvement de diclofénac de sodium de l'eau.

Mots clés : ZnAl-CO₃, le diclofénac de sodium (DS), adsorption.

PP : 89

Impact de matériaux des systèmes de distribution d'eau potable sur le développement des colonies de légionelles : cas de la région de Ouargla

Lachache Amina & Saliha Boudjenah-Haroun

¹ : Université de Ouargla, faculté des sciences de la nature et de la vie, Laboratoire de Recherche sur la phoeniciculture, Ouargla, 30000 ; Algeria

Corresponding author: Lachache.amina@yahoo.fr

Abstract – Cette étude vise à déterminer l'influence du matériau de canalisations sur le développement des colonies de légionelles dans les eaux destinées à la consommation humaine et suivre l'évolution de la qualité microbiologique des eaux potables de la région de Ouargla. Pour la réalisation de nos expériences, nous avons utilisé des échantillons de biofilms prélevés à partir de plusieurs canalisations à base de différents types de matériaux; en cuivre, PVC et PEHD et à partir de différentes nappes d'eaux potables qui alimentent la wilaya de Ouargla (Albienne, Sénonienne et Miopliocène). Comme la qualité des eaux a une grande influence sur l'interaction matériau et formation du biofilm bactérien, une analyse physico-chimique et microbiologique des eaux de forage et de celles qui arrivent au foyer est nécessaire. Les résultats de cette analyse ont montré que ces eaux sont bactériologiquement potables (absence des germes pathogènes). Par ailleurs, leur analyse physico-chimique a révélé que la majorité des paramètres dosés dépassent les normes préconisées par l'OMS. D'après les valeurs de leur salinité et de leur dureté variant respectivement de 1505 à 2918 mg/l et de 84 à 109°F, ces eaux sont considérées comme très dures et légèrement saumâtres. Ce qui conduira à la formation du tartre qui favorisera à son tour le développement du biofilm.

Mots clés : Biofilm, légionellose, eaux potables, canalisations, salinité, tartre.

PP : 90

La mise en place d'une nouvelle technique de préparation des boues activées pour les essais respirométriques.

Sakhraoui Mahfoud, R. Zamouche-Zerdazi & M. Bencheikh Lehocine

¹: Laboratoire de l'Ingénierie des Procédés d'Environnement 'LIPE', Faculté de Génie des Procédés Pharmaceutiques, Université Constantine 3, 25000, Algérie.

Corresponding author: mahfoudsakh@yahoo.com

Abstract – Les études de fractionnement de la charge organique et la détermination des constantes biocinétiques sont réalisées dans des respiromètres destinés à mesurer l'activité respiratoire des microorganismes, puis grâce au respirogramme obtenu, on peut en déduire les fractions de DCO. Le fonctionnement des respiromètres est relativement simple, l'étape la plus importante est la mise à l'endogène des boues activées, pour cela, on aère un volume déterminé des boues seules en fonction du rapport S_0/X_0 souhaité, pendant au moins une nuit; précédant le test, de cette façon, le substrat qui aurait pu se trouver initialement dans les boues, est totalement consommé par les bactéries. Dans ce travail, nous avons mis en place une nouvelle technique de préparation de boues activées pour les tests respirométriques, cette technique consiste à laver les boues décantées après un temps expérimentalement déterminé. Les résultats obtenus montrent que les concentrations initiales de COT, TC, IC, MO, DCOt, DCOs, sont diminuées de 34%, 84%, 88%, 69%, 85% et plus de 91% après 100 minutes de décantation et 90 minutes à 180 minutes d'aération continue dans les respiromètres. Généralement la technique de lavage a été utilisée et répétée jusqu'à une réduction de la concentration de la matière soluble de plus de 85% à 95% après la mise à l'endogène.

Mots clés : Respirométrie, boues activées, DCO (demande chimique en oxygène), lavage.

PP : 91

Étude du suivi de la consommation d'un effluent synthétique injecté dans un Bioréacteur par la biomasse épuratrice autotrophe et hétérotrophe.

Sakhraoui Mahfoud, R. Zamouche-Zerdazi & M. Bencheikh Lehocine

¹: Laboratoire de l'Ingénierie des Procédés d'Environnement 'LIPE', Faculté de Génie des Procédés Pharmaceutiques, Université Constantine 3, 25000, Algérie.

Corresponding author: mahfoudsakh@yahoo.com

Abstract – Le traitement actuel des rejets polluants liquides domestiques est réalisé dans les stations d'épuration fonctionnant pour la majorité, selon le principe de procédé biologique à boues activées, ces polluants sont l'origine des matières organiques qui peuvent être séparés entre pollution soluble et pollution insoluble, cette pollution est quantifiée par la mesure de la DCO. Dans ce travail, on injecte un effluent synthétique ayant une concentration en DCO théorique de 300mg/l, contenant la source de carbone et la source d'azote et certains nutriments dans un bioréacteur (ou respiromètre) à aération continu, contenant une biomasse préparée par la technique de lavage, et de suivre en fonction du temps l'évolution de la concentration en DCO totale, DCO soluble et la consommation d'oxygène dissout. On travaille avec un rapport initial faible de l'eau usée et de la biomasse $S_0/X_0 = 0,04$. Les analyses de DCOs et DCOt après injection d'effluent montre une réduction remarquable et rapide dans la concentration de DCO soluble et totale de 190mg/l à 10mg/l et de 300mg/l à 25mg/l en 125 min successivement, avec un taux de consommation d'oxygène durant cette phase de 45,06 mg/l. Ces résultats d'évolution nous permettent de modeler et d'améliorer les procédures biologiques de traitement des eaux usées ou d'évaluation de l'inhibition de ces processus.

Mots clés : Demande chimique en oxygène, bioréacteur, respiromètre, oxygène dissous, boues activées.



Index des Auteurs

Index des auteurs

| | Page | | Page |
|------------------------|------|----------------------|------|
| Abbassi Mouna Souad | 47 | Dib Wafaa | 19 |
| Acheuk Fatma | 41 | Djaaboub Serra | 18 |
| Adjlane Noureddine | 105 | Djadouni Fatima | 75 |
| Aguedal Hakim | 130 | Djazouli Alim F. Z. | 09 |
| | 131 | Djazouli Zahr-Eddine | 10 |
| Ait Baaziz D. | 136 | Djenane Fatiha | 56 |
| Akermi M.M. | 97 | Draoui Mourad | 46 |
| Akli H. | 71 | El Ouar Ibtissem | 15 |
| Aloui Rafiq | 129 | Faradji Djilali | 84 |
| Ameri Sara | 128 | Fatehi Naima | 22 |
| Amina Menasra | 57 | Felah Walid | 72 |
| Babahani Souad | 92 | Fellah Ahmed Hamza | 120 |
| Bekhouche Mohamed | 11 | Ghedjati Nadra | 20 |
| Belboukhari Imen | 44 | Hamani Zineb | 66 |
| Belhadj N. | 31 | Hamzi Wahiba | 36 |
| Bellache Manel | 37 | Hebal H. | 08 |
| Benaissa Y. | 64 | Kaabèche Mohammed | 91 |
| Benalia Abderrezzaq | 133 | Kadi H. | 30 |
| | 134 | Kaid-Harche M. | 04 |
| Benamar I. | 86 | Kermani I. | 104 |
| Benaradj Abdelkrim | 108 | Ketrouci Leyla | 65 |
| | 109 | Khalidi Achraf | 50 |
| Benkrizi Nawal | 69 | Kheddam N., | 125 |
| Benlarbi L. | 16 | Kholkhal Fatima | 23 |
| | 111 | Korichi Raouf | 100 |
| | 126 | Kridech Souhila | 70 |
| Benmekhbi Lotfi | 14 | Laamche I. | 113 |
| Bensalem Sihem | 24 | Labani Abderrahmane | 90 |
| Benyagoub Elhassan | 13 | Labrani Zelikha | 02 |
| Benzellat Benmahammed | 110 | Labdelli Amina | 99 |
| Berbaoui Meriem | 27 | Lachache Amina | 138 |
| Berrached Rahma | 119 | Ladjouzi R. | 60 |
| Bouakkaz Imène | 52 | Lechehab Shahnaz | 117 |
| Boubaker Zoubir | 94 | | 124 |
| Bougherra Hind Houria | 25 | Loukhaoukha Rahma | 51 |
| Boukhalfa Nadia | 137 | Maatallah Omar | 77 |
| Boulanouar Ali | 93 | Madani Mohamed | 118 |
| Boussadia-Omari Lynda | 106 | Mahammedi Fatiha | 135 |
| Boutennoune H. | 40 | Mahi Fatima Imane | 26 |
| Bouti Fella | 103 | Makhloufi A. | 05 |
| Bouti K. | 68 | Massinissa Yahia | 17 |
| Bouziane Keltoum | 62 | Mebarki Khadidja | 79 |
| Chafi Khadidja | 112 | Mebarki Lakhdar | 32 |
| Chami Wahiba | 76 | | 67 |
| Dahane-Rouissat Lineda | 07 | Medjahed Zineb | 42 |
| Dellal Imene | 38 | Mehdi Yamina | 69 |
| | 39 | Mekboul A. | 85 |

| | |
|-------------------------|-----|
| Mekhadmi Nour Elhouda | 43 |
| Mekkaoui Abderrahmane | 115 |
| Merazi Yahya | 81 |
| | 82 |
| Merzougui Touhami | 116 |
| Mohammedi Amal M. | 98 |
| Mokadem Ikram | 127 |
| Mouane Aicha | 107 |
| Moussa Ahmed | 35 |
| Moussaoui Abdallah | 03 |
| Moussaoui Mohammed | 80 |
| Moussouni Abdenour | 95 |
| Nabbou N. | 123 |
| Nahal Boudierba Nora | 12 |
| | 28 |
| Reggam Asma | 121 |
| Reghioui Hocine | 73 |
| Regragui S. | 29 |
| Romane Abderrahmane | 01 |
| Sadi Saïda | 101 |
| Sahel Nafissa | 88 |
| Saidi Radhwane | 48 |
| | 59 |
| Sakhraoui Mahfoud | 139 |
| | 140 |
| Saneba A. | 78 |
| Sansri Soraya | 55 |
| Seddiki Sara | 132 |
| Slimani A. | 34 |
| | 87 |
| Terfaya B. | 33 |
| Torki Somia | 102 |
| Yagoubi Ahmed | 49 |
| | 83 |
| Yakoub Ladjal Ettoum I. | 61 |
| Zahi Mohame El Hadi | 45 |
| Zebiri S. | 54 |
| Ziani Kaddour | 74 |