République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques (PSEMRVC)

BVCB-25

2ème Journée Nationale sur la Biotechnologie, Valorisation et Conservation des Bioressources

Recueil des Résumés

Thématique 1 : Biotechnologie

Conférence plénière

Biotechnologies de l'environnement

Pr Ali Ahmed Djamila

Présidente de la 1JBVCB-2024 et directrice du laboratoire PSEMRVC ; Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université M. Mammeri de Tizi-Ouzou.

E-mail :daliahmed@yahoo.fr

Résumé

La biotechnologie est une discipline scientifique fascinante qui allie la biologie, la chimie, la physique et l'inginierie. Parmi les principales applications de la biotechnologie, on peut retenir La biotechnologie médicale, agricole, environnementale, industrielle, etc.

Les biotechnologies sont classées en catégories colorées : rouge (médecine), verte (agriculture), bleus (vie marine), jaune (environnement) et blanche (industrie).

La biotechnologie environnementale consiste en l'utilisation de la biologie et des organismes vivants pour résoudre des problèmes environnementaux, améliorer la gestion des ressources naturelles et réduire l'impact négatif des activités humaines sur l'environnement.

Parmi les principaux domaines d'application des biotechnologies de l'environnement, retenons la bioremédiation pour le traitement de l'eau, des déchets et des sols pollués, la phytoremédiation, la bioénergie, le contrôle des émissions des GES, la biodégradation du plastique, etc. Certaines de ces applications sont appliquées dans notre laboratoire.

Mots clés : biotechnologie, environnement, bioremédiation, bioénergie, phytoremédiation, biomatériaux.

Supercritical extraction of pumpkin seeds oil: evaluation of enzymatic activity

Rania BOUKHALFA[1], Ouassila LARKECHE [2], Ahmed ZERMANE [3]

[1,2]Environmental Process Engineering Laboratory , Process Engineering Faculty, University of Constantine 3, Constantine, Algeria
[3]University of Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi, Algeria
E-mail (Auteur communiquant) : rania1997rano@gmail.com

Résumé

The supercritical fluid extraction process is a good alternative to obtain pure extract with benefit content of valuable bioactive compounds, and oil recovery from agri-food waste by using this green technique is very important. Therefore the aim of this work is to determine the effect of supercritical extraction conditions (pressure and temperature) of pumpkin seeds oil, on the extraction yield and inflammatory activity. A factorial experimental plan was applied included temperatures of 40 and 60°C and pressures of 200 and 250 bar. The highest yield (35.46 %) was obtained at 60°C and 250 bar. The bioactivity of the extracts was assessed by determining the tyrosinase-type enzyme activity by using a microplate spectrophotometer. The results shows that the extraction conditions 250bar,40°C gives the higher IC50 equal to (52µg/ml).

Mots Clés : : Pumpkin seeds, Supercritical extraction, enzymatic activity

Isolation and selection of a thermophilic cellulases producing strain from Elhajeb hot spring in Biskra

Hakim HEBAL [1, 2], Nawel BOUCHERBA[1],

1. Laboratoire de Microbiologie Appliquée (LMA), Département de Microbiologie, Faculté des Sciences de La Nature et de La Vie, Université Abderrahmane Mira, Bejaia, Algeria.
2. Faculty of Exact Sciences and Sciences of Nature and Life, Department of Biology, Mohamed Khider University of Biskra, Biskra, Algeria

Hakim.hebal@univ-biskra.com

Résumé

Cellulases are important industrial enzymes used in several applications for degradation of cellulose. However, most of the commercial cellulases are note suitable in some industrial process operating at high temperature. Finding new thermophilic cellulases and optimization of their production will contribute to the development of these industries. In this work several cellulolytic thermophilic bacterial strains were isolated from Hammam El Hadjeb, Biskra, and screened for their production of cellulase enzymes. Through comparative tests, including growth measurement, reducing sugars, and protein assays, strain N°5 was identified as the most efficient due to its ability to achieve high cellulolytic enzyme activity. the strain was identified as being member of the species *Bacillus thrmoamylovorans*. The optimal conditions for high cellulases production included the use of a culture medium containing 1% Avicel, 0.5% NaNO3, at 60°C and pH of 7, with a microbial load of 10^6 CFU/ml and an incubation period of 126 hours. Additionally, the produced cellulases exhibited optimal activity at 50°C within a pH range of 7 to 9, confirming their high resistance under industrial conditions and therefor their potential use in various applications.

Mots Clés : Thermophilic bacteria; cellulase, *Bacillus thermoamylovorans*, optimization

Actinomycetes in water environments: unexhausted sources for microbial biotechnology

BENHADJ Mabrouka[1,2], LIMAMI Maroua[1,2], MENASRIA Taha [1,3]

[1]Biomolecules and Application Laboratory, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, LarbiTebessi University-Tebessa, Algeria.

[2]Departement of Applied Biology, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, LarbiTebessi University, 12002 Tebessa, Algeria

[3] Department of Microbiology and Biochemistry, Faculty of Natural and Life Sciences, University of Batna 2, 05078 Batna, Algeria

E-mail : maroua.limami@univ-tebessa.dz

Abstract

Microbial secondary metabolites are widely considered to be one of the best reservoirs for drug discovery from natural sources. Streptomyces is the largest genus of the Actinobacteria, with over 500 species found predominantly in soil and marine ecosystems. To date Streptomyces species are responsible for about two-thirds of the clinically used antibiotics, and so chemical screening of novel Streptomyces isolates recovered from different environments for new natural products is of great interest. The aim of this study is to discover the metabolic diversity of a Streptomyces S170 isolate and the production of different types of essential enzymes, such as amylase, gelatinase, lipase and nitrate reductase…etc. as well as the ability to assimilate some sugars. These tests are carried out by cultivating the strain S170 on appropriate culture media for each test, which makes it possible to subsequently determine the presence or absence of enzymatic activity. In vitro test of Streptomyces S170 for enzymatic reactions showed a high frequency of especially amylolytic activities as well as the ability of the strain to degrade different molecules such as starch, casein, gelatin…etc. From this work, we can conclude that studied strain possess significant metabolic diversity, enabling it to grow on a variety of substrates and colonize different ecological niches which could be interesting in the maintain of ecosystems. Additionally, these metabolic abilities presented by this lake-derived streptomyces is a suggestive sign that our country is rich of bioresources that need to be valorized.

Key words: Actinomycetes, Streptomyces, metabolic diversity, bioactive compound, bioresources

Extraction of Essential Oils from Eucalyptus globulus and Eucalyptus polybractea : Evolution of Their bioactivities against adult Tribolium confusum (Confused Flour Beetle)

Karima Taleb-Toudert[1], Fatima Djouber[2], Katia Bouaziz[3]

1, 3, Département de Biologie, Faculté Des Sciences biologiques et Des Sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou,15000 Tizi-Ouzou
2, Département d'Agronomie, Faculté Des Sciences biologiques et Des Sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou,15000 Tizi-Ouzou

E-mail : ttalebkarima@yahoo.fr

Résumé

Essential oils of *Eucalyptus globulus* and *Eucalyptus polybractea*, sourced from the Ath Zmenzer region in the village of Oumaden (Tizi-Ouzou Wilaya, Algeria), were evaluated for their insecticidal activity by fumigation and repellent effects on adult *Tribolium confusum* (Coleoptera: Tenebrionoidae).

A fumigation test has established that both essential oils demonstrate significant insecticidal activity. Two-factor variance analysis revealed highly significant differences for the dose factor (DDL = 2; F = 6.6515, P = 0.006873) and the time factor (DDL = 2; F = 6.9242, P = 0.005884),

while the interaction between these two factors was not significant (DDL = 4; F = 0.3788, P = 0.820799).

Regarding their repellent activity, the results showed according to Mc Donald (1970) that *Eucalyptus globulus* ranked in class III with a rate of 41.10% (moderately repellent), while *Eucalyptus polybractea* was classified in class I with a rate of 18.86% (weakly repellent).

Keywords : *Tribolium confusum*, *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus polybractea*, insecticide, fumigation, repellent.

Évaluation de l'activité antibactérienne de l'extrait aqueux de feuilles de *Carthamus caeruleus* L. à travers des approches *in vitro* et *in silico*

Yousra Belounis [1], Idir Moualek [1], Ali Dekir [2], Hillal Sebbane [1], Karim Houali[1]

[1] Laboratory of Analytical Biochemistry & Biotechnology Research, Faculty of Biological Sciences and Agricultural Sciences, University Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou 15000, Algeria

[2] Laboratory of Applied Organic Chemistry, Synthesis of Biomolecules and Molecular Modelling Group, Sciences Faculty, Chemistry Department, Badji-Mokhtar Annaba University, Box 12, Annaba 23000, Algeria

E-mail: belounisyousraw@gmail.com

Résumé

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la valorisation des ressources naturelles et de l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales en Algérie. Elle explore l'effet antibactérien de *Carthamus caeruleus L.*, une plante peu étudiée malgré son potentiel thérapeutique considérable. L'objectif principal de ce travail est de caractériser les biomolécules présentes dans l'extrait aqueux des feuilles de *C. caeruleus L.* et d'évaluer son activité antibactérienne à travers des analyses *in vitro* et *in silico*. Les dosages spectrophotométriques et les résultats de la RP-HPLC ont mis en évidence la richesse de l'extrait en biomolécules, avec la présence de 16 composés différents. L'activité antibactérienne a été évaluée par la méthode de microdilution sur neuf souches bactériennes de référence. Les résultats indiquent que l'extrait de feuilles exerce une activité antibactérienne, avec des concentrations minimales inhibitrices (CMI) variant entre 30 et 150 mg/mL. En particulier, l'extrait a montré une inhibition significative de la croissance de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 et *Escherichia coli* ATCC 25922. De plus, l'étude de l'effet de l'extrait sur la membrane bactérienne, en tant que mécanisme antibactérien potentiel, n'a révélé aucune fuite d'acides nucléiques ni dommage membranaire. Cependant, les simulations de docking moléculaire, réalisées sur les biomolécules identifiées par RP-HPLC, ont montré une forte affinité et une stabilité accrue vis-à-vis de l'ADN gyrase. En conclusion, cette étude démontre l'activité antibactérienne prometteuse de *Carthamus caeruleus L.*, ainsi que son potentiel thérapeutique important, justifiant son exploration plus approfondie pour de futures applications médicales.

Mots Clés : *Carthamus caeruleus* L, feuilles, HPLC, activité antibactérienne, docking moléculaire

Protection intégrée et l'adaptation d'un verger de pommier de la variété Royal Gala au mode de production biologique

Abdelkader TIFFRENT [1], Nadia LOMBARKIA [2]

1. Université de Batna 1, ISVSA, Département d'Agronomie, Laboratoire d'Amélioration des Techniques de Protection Phytosanitaire en Agrosystèmes Montagneux (LATPPAM)
2. Université de Batna 1, ISVSA, Département d'Agronomie, Laboratoire d'Amélioration des Techniques de Protection Phytosanitaire en Agrosystèmes Montagneux (LATPPAM)

E-mail: abdelkader@univ-batna.dz

Résumé

Les producteurs de pomme sont confrontés à des problèmes liés aux attaques des bio-agresseurs et des maladies, ce qui conduit à une utilisation intensive des pesticides chimiques, par conséquence l'insecte élabore des mécanismes de résistance. Donc, il devient indispensable de concevoir des méthodes de lutte alternatives aux programmes chimiques conventionnels. L'objectif de cette étude vise d'adapter le verger de la variété R. Gala au mode de production biologique, en conduisant la lutte contre les maladies et ravageurs par les traitements par les sucres et le soufre. Le concept de pulvérisations foliaires de sucres tous les 20 jours dans les vergers de pommier pour réduire les dommages de *C. pomonella* ont été pratiqués en vergers commerciaux de plusieurs pays (France, Italie, Grèce et Algérie) et sur plusieurs années montrant des résultats très encourageants avec une efficacité de 40 à 59 % [1]. Durant notre expérimentation, aucun pesticide n'a été employé vis-à- vis d'autres ravageurs et maladies, supposant que la pulvérisation des sucres (glucose et fructose) capable de réduire les dégâts du carpocapse en comparaison avec un témoin et un insecticide de référence (deltaméthrine) et supposant que le soufre capable de contrôler l'oïdium et les acariens. Les résultats obtenus ont mis en évidence qu'on peut adapter le verger de la variété R. Gala au mode de production biologique, en conduisant la lutte contre les maladies et ravageurs par les traitements par les sucres et le soufre. Á cet effet, on peut suggérer que les résultats obtenus démontrent une alternative prometteuse aux programmes chimiques classiques.

Mots Clés : Carpocapse, glucose, fructose, deltaméthrine, soufre.

Optimization of the Bioremediation of a Sulfonylurea Herbicide in Aqueous Medium Using a Novel Bacterial Strain

Samira Bouizzar[1], Mohammed Berkani [1]
1. Higher National School of Biotechnology Taoufik KHAZNADAR, Biotechnology Departement, Biotechnology Laboratory
E-mail (Auteur communiquant) : samirabouizzar@gmail.com

Abstract

The accumulation and persistence of sulfonylurea herbicide residues in the environment pose a serious ecological problem, leading to detrimental effects on living organisms. Tribenuron-methyl (TBM), a widely used sulfonylurea herbicide for weed control in cereal crops, is considered a significant water contaminant due to its high solubility, phytotoxicity, and persistence in soils and water. Given its widespread presence in aquatic ecosystems and potential ecological risks, this study aimed to develop an eco-friendly approach for TBM removal through biodegradation in an aqueous medium.

A bacterial strain capable of utilizing TBM as the sole carbon source for growth was isolated from TBM-contaminated agricultural soil in eastern Algeria. To optimize TBM biodegradation, Response Surface Methodology (RSM) based on the Box-Behnken Design (BBD) was employed to determine the optimal operational conditions for maximizing the degradation rate. The degradation process was monitored using GC-MS analysis to identify potential metabolites. The analysis was conducted on two representative samples obtained from the biodegradation test. The untreated sample corresponds to the synthetic polluted solution before the inoculation of the selected strain (time zero), while the treated sample was collected after 3 days of biodegradation. The extraction procedure was based on evaporation, followed by the recovery of acetonitrile to obtain a concentrated extract, which was then passed to analysis. Under optimized conditions, a TBM removal rate of more than 50% was achieved within three days of incubation under acidic conditions. GC-MS analysis confirmed the breakdown of TBM and revealed that no new by-products were formed during the degradation process. At zero time, chromatograms showed two distinct peaks, indicating immediate hydrolysis in the untreated solution. After three days of biodegradation, one of these compounds showed a reduced peak intensity, suggesting its partial consumption by the bacterial strain, while the second compound was completely degraded, confirming its full removal from the medium.The findings of this study highlight an efficient, safe, and environmentally friendly biological treatment method for the removal of TBM, offering a sustainable approach to mitigating pesticide contamination in water.

Keywords: Water contamination; Water treatment; Microbial degradation; Response Surface Methodology; Identification of intermediates

L'activité antibactérienne de l'huile essentielle *Lavendula stoechas* vis-à-vis les bactéries *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*

Fatima Aissaoui, Benazzouz Amina, Bouchene Driffa, Iaoudaren Nabila.

Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département de Biologie, Laboratoire : Production, Sauvegarde des espèces Menacées et des Récoltes, influencé des Variations Climatiques.
E-mail : fatima.aissaoui@ummto.dz

Résumé

L'objectif de cette étude est de rechercher des alternatifs de lutte contre des bactéries très répondu dans les stocks qui sont *Escherechia coli* et *Staphylococcus aureus* par l'utilisation d'huile essentielle à base d'une plante aromatique appartienne à la famille des Lamiacées, une plante très importante sur le plan médicinal et aromathérapie et de montrer son pouvoir antibactérien vis-à-vis *E. coli* et *S. aureus.*

D'après les résultats de la CG/MS l'huile essentielle de *L. stoechas* est riche en monoterpènes et la fraction monoterpènes oxygénés est plus représentée que les hydrocarbonées. Le taux des sesquiterpènes est faible dans l'huile essentielle analysée dont les sesquiterpènes hydrocarbonés sont plus importants que les sesquiterpènes oxygénés. Les résultats de l'activité antibactérienne d'huile essentielle *L. stoechas* vis-à-vis deux souches bactérienne *E. coli* et *S .aureus* ont montré que la bactérie *E. coli* est plus sensible à l'huile essentielle de *L. stoechas* et elle développe des zones d'inhibition importantes avec l'augmentation de la dose de l'huile essentielle ou nous avons enregistré une zone d'inhibition de 29.5 mm à la plus forte dose de 16 µl, *E. coli* est sensible à l'action inhibitrice même au plus faible dose 4 µl avec de 12 mm de diamètre. Par contre *S. aureus* est résistante à l'huile essentielle de *L. stoechas*, aucune zone d'inhibition n'a été détectée**.** Il en ressort de cette analyse qu'huile essentielle de *L. stoechas* agit différemment sur les deux souches bactériennes. C'est-à-dire, qu'une huile peut avoir une action très importante sur un germe (la sensibilité d'*Escherichia coli)* et une faible action sur un autre germe (la résistance de *Staphylococcus aureus*).

Mots clés : Huile essentielle ; bactérie ; *Lavendula stoechas ; Staphylococcus aureus ; Escherichia coli*

Use of jute natural fibers as sibstitution of glass fibers in concrete reinforcement.

ALI AHMED C[1]

(1) Laboratory L2MSGC, Faculty of Construction Engineering, University Mouloud Mammeri of Tizi Ouzou, 15000 Tizi-ouzou, Algeria.

The composite materials industry is continuously evolving, with the introduction of new materials and technologies. However, this progress often comes at an environmental cost, due to the high energy consumption and gas emissions associated with manufacturing processes. This study explores the use of natural jute fibers as an eco-friendly alternative to synthetic glass fibers for concrete reinforcement. An experimental program was carried out using concrete specimens (Ø150 mm x 300 mm) reinforced with jute fabric strips impregnated with epoxy resin (JFRP). These strips were applied in a double-helix configuration around the cylindrical specimens. The study focuses on two key variables: the width of the JFRP strips and the number of turns applied.

The reinforced concrete cylinders were subjected to compression tests until failure to evaluate the mechanical performance of the proposed reinforcement method, and to compare it with specimens reinforced using epoxy resin-impregnated glass fabric (GFRP) strips of 3 cm width and 3 turns. The experimental results highlight the effectiveness of the JFRP reinforcement, demonstrating a significant contribution to strength. Notably, the results indicate that GFRP can be replaced by JFRP when the reinforcement density is increased. In particular, specimens reinforced with 5 cm wide and 3 turns JFRP strips achieved a strength gain of 36.26%. The combination of favorable mechanical performance and reduced environmental impact positions jute fibers as a promising and sustainable alternative to glass fibers in concrete reinforcement applications.

Key words : jute fibers, glass fibers, concrete, reinforcement, eco-friendly materials.

Etude de l'efficacité de trois variétés de *Phaseolus vulgaris* dans la phytoremédiation d'un sol pollué aux carburants

Samira ALI AHMED[1], Djamila ALI AHMED[1], LANDRI-AIT BOUDRARE Ghenima[1]

[1]Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Ecologie et environnement, Laboratoire PSEMRVC

E-mail : samiraaliahmed@yahoo.fr

Résumé

La pollution de l'environnement et des sols devient de plus en plus préoccupante. Divers polluants ont été recensés dans les sols parmi lesquels les hydrocarbures sont les plus courants. Afin d'éliminer ou de réduire cette pollution, la phytoremédiation qui est une technologie verte peut s'avérer comme une solution prometteuse au problème posé par la décontamination des sols pollués par les hydrocarbures. Des travaux ont montré l'efficacité de plusieurs espèces végétales, telles que les Fabacées, à décontaminer les sols. Néanmoins, la différence d'efficacité des variétés au sein de la même espèce n'a pas été étudiée. C'est dans cette optique que s'inscrit la présente étude dont l'objectif principal est d'évaluer l'efficacité de trois variétés de *Phaseolus vulgaris* dans la décontamination d'un sol pollué aux carburants. Trois variétés de *Phaseolus vulgaris* ; Contender, Oro et Mina ont été utilisées dans une culture en pot de laboratoire. Des paramètres de croissance des plants des trois variétés ont été mesurés à la récolte des plants. Il s'agit de la biomasse aérienne et racinaire. Des tests d'écotoxicité ont été entrepris sur la germination des graines de maïs, la croissance et la mortalité des vers de terre et l'activité biologique globale du sol mesurée par respirométrie. Les hydrocarbures résiduels dans le sol ont été dosés. Les biomasses aérienne et racinaire les plus élevées ont été enregistrées chez la variété Contender avec 0,247g et 0,343g respectivement. Aucune différence significative n'a été observée entre les trois variétés pour la germination des graines de maïs, la croissance et la mortalité des vers de terre. Le sol cultivé par la variété Oro a présenté l'activité biologique la plus élevée avec 17,6 mg de CO_2 dégagé par 100g de sol. La quantité d'hydrocarbures résiduels dans le sol était la même pour les trois variétés. Ceci indique que les variétés de *P. vulgaris* ont eu la même efficacité dans la décontamination du sol, bien que leur croissance soit différente. La variété Oro a été plus efficace dans l'amélioration de l'activité biologique globale du sol.

Mots Clés : sol, carburants, phytoremédiation, variétés, *Phaseolus vulgaris*

Contribution to the recovery of waste from prickly pears distillation

Kamilia BACHIR; Abderahmane KIAR; Saida MESGOU-MOUMEN

Affiliation : Plant and Aromatic Ressearch Laboratory ; Blida 1 University ; Algeria.

e-mail : bachir_kamilia@univ-blida.dz

Abstract

This study aims to investigate the valorization of a by-product generated from the production of vegetable oil from prickly pear seeds (seed cake), which is considered waste. It would be interesting to find a use for this by-product that has socio-economic importance. A phytochemical screening revealed that the autoclaved extract of this seed cake still contains tannins, glucosides, and mucilages. Additionally, a test of the fertilizing power of three extracts of this waste macerated in water (autoclaved extract, fresh extract, water bath extract) was conducted on barley seeds. These tests revealed that the autoclaved extract allows significant germination (73.3%) and can increase the growth of stems and roots to 7.9 cm and 5.2 cm respectively after 7 days. However, the DPPH radical scavenging potential (1,1- Diphenyl-2- Picrylhydrazyl), conducted to evaluate the antioxidant power of this waste, was found to be very low with an IC50 of 18.06 mg/ml for the autoclaved extract, which is much higher than that of vitamin C, which had an IC50 of 0.407 mg/ml.

Keywords: Barley Germination; Fertilizing Power; Green Waste; Prickly Pear.

Effet biocide des fleurs du genêt vis-à-vis du puceron noir de la fève

Karima Benoufella-Kitous[1], Samia Ait Amar-Berras[2]
1. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques. Département de Biologie. Laboratoire d'Ecologie, Biotechnologie et Santé.
2. Université de Tissemsilt Ahmed Ben Yahia El Wancharissi. Institut des Sciences de la Nature de la vie. Laboratoire de Recherche Agronomie et Environnement.
E-mail : ben.kitous@yahoo.fr

Résumé

La fève constitue un aliment nutritif très important pour les populations du Maghreb. Mais, elle est soumise à d'importantes attaques par les pucerons surtout le puceron noir *Aphis fabae* qui cause de grandes pertes économiques en privant la plante d'une partie de la sève élaborée et en lui transmettant plusieurs virus. Le principal moyen de lutte pour combattre ces bioagresseurs repose essentiellement sur les pesticides de synthèse. Cependant, compte tenu de leur nocivité sur l'homme et l'environnement, en plus de la sélection de populations résistantes chez ces ravageurs, la recherche de solutions alternatives s'impose. Les substances d'origine naturelle représentent actuellement une solution alternative de lutte prometteuse pour la protection des cultures. Dans le souci de valoriser les plantes locales dans la lutte contre les pucerons dont *A. fabae* et de réduire l'utilisation des pesticides chimiques de synthèse et des risques qui leur sont liés, nous avons choisi d'évaluer le potentiel biocide du genêt sur *A. fabae*, un redoutable ravageur des légumineuses.

L'extrait aqueux expérimenté est obtenu par broyage de 100 g de fleurs de genêt. La pâte récupérée est mise dans un tissu perméable afin d'être pressée. Le liquide récupéré est filtré constituant l'extrait brut. La solution aqueuse obtenue est testée à différentes doses (10%, 20%, 30%, 40% et 50%) sur des lots constitués de plants de fève infestés par différents stades larvaires et adultes d'*A. fabae.* Les résultats obtenus montrent que la plante testée est toxique à l'égard du puceron et provoque une mortalité de 77,09% de la population à la dose de 20%. Cette mortalité dépend de la dose utilisée et du temps après traitement. Ces résultats, bien qu'ils soient préliminaires, illustrent bien l'intérêt potentiel que présente cet extrait aqueux dans la lutte contre les pucerons.

Mots clés : Toxicité, pucerons, genêt, dose, temps.

Screening cyto-histochimique et analyse phytochimique par chromatographie des organes végétatifs de Moringa oleifera Lam., de la région d'Adrar

Dinar Mahammed Ouali (1, 2)* , Rabéa Gaceb-Terrak (2) .

(1) Faculté Agro-Biologie, Département de Biologie, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou (Algérie).
(2) Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides (LRZA), Faculté des Sciences Biologiques, Université des
Sciences et de la Technologie Houari Boumediene. BP. N°32. El Alia 16111 Bab Ezzouar, Alger (Algérie).

• e-mail : d.ouali1967@.com
**e-mail gaceb_terrak@yahoo.fr

Résumé

Le Sahara algérien se caractérise par la diversité de ces ressources végétales, réservoir de substances naturelles à intérêts majeurs pour la santé de l'oasien. La région d'Adrar dispose un important patrimoine d'essences végétales spontanées et parfois cultivées utilisées en thérapie traditionnelle.

Notre étude a porté sur le Moringa: Moringa oleifera Lam.(Moringaceae), espèce arbustive introduite pour un développement rural durable dans la région d'Adrar située dans le Sud-ouest du Sahara en algérien. Le screening phytochimique sur infusés a mis en évidence de nombreux métabolites secondaires (flavonoïdes, tanins, saponines, glucosides et mucilages).

Le dosage spectrophotométrique UV-Vis révèle la présence de teneurs élevées à faibles en polyphénols, anthocyanidines et aglycones flavoniques (flavones et flavonols) dans les extraits d'organes végétatifs. Les différents tests de screening sur infusé sont complétés par une analyse cyto-histochimique afin de connaitre avec précision la localisation au niveau tissulaire et parfois cellulaire des composés ciblés. Le screening cyto-histochimique a été réalisé au niveau des racines et des tiges plus ou moins jeunes de M. oleifera pour tous les tests de révélation ciblés; la feuille n'a pas été retenue pour sa fragilité vis-à-vis des réactifs utilisés dans ces tests. La chromatographie sur couches minces monodimensionnelle des extraits éthanoliques de la feuille de M. oleifera, observée aux deux longueurs d'ondes (365 et 254nm), révèle une grande diversité de composés phénoliques. Douze composés sont décelés à l'obscurité sous chambre UV : 3flavonols à fluorescence jaune à jaune pâle, 1 flavone d'un violet foncé, 6 acides phénoliques à fluorescence allant du bleu au bleu-noirâtre et 2 chlorophylles (a et b). Le profil chromatographique par HPLC-DAD des composés phénoliques contenus dans les mêmes extraits

foliaires deM.Oleifera est assez diversifié.Au total, 47 composés sont détectés à 280 nm: 10 acides phénoliques et dérivés (4 de la série benzoïque, 5 de la série cinnamique et1 ester phénolique), 5 flavonoïdes (1 flavanol, 1 flavonol, 2 glycosyl-flavonols et 1 flavone), 1 quinone, et 2 coumarines ont été identifiés.

Mots clés *:* *Moringa oleifera* Lam., Sahara algérien, composés phénoliques, cyto-histochimie, développement durable.

Caractérisation des snacks salés ultra-transformés en Algérie

Saïda BENTAYEB AIT LOUNIS[1*], May CHENAH [2], Rezki OUNNACI[3], Naziha FEDALA[4], Amira HOCINE[5], Cylia SI AMMOUR[6]

[1]Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Département des Sciences alimentaires, Laboratoire Qualité et Sécurité des Aliments (LQSA), UMMTO

[2]Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Département des Sciences alimentaires, Laboratoire de Technologies Douces, Valorisation Physico-chimie des Matériaux Biologiques et Biodiversité

[3]Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Département des sciences agronomiques

[4]Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA)

[5]Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Département des Sciences alimentaires

[6]Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Département des Sciences alimentaires

* Auteur communicant. E-mail: saida.bentayeb@ummto.dz

Résumé

Les snacks salés, largement consommés à l'échelle mondiale, particulièrement par les enfants et les adolescents représentent un segment important de l'industrie agroalimentaire, caractérisés par une transformation industrielle poussée. Cette étude vise à caractériser et classifier les snacks salés disponibles sur le marché algérien, en se focalisant sur leur catégorisation, leur degré de transformation selon la classification NOVA, et leur profil nutritionnel. Pour ce faire, une analyse a été menée sur un échantillon de 113 produits commercialisés dans la wilaya de Tizi-Ouzou, en exploitant les données déclaratives figurant sur les emballages. Les résultats révèlent une segmentation en 15 catégories distinctes, avec une prédominance écrasante (98 %) de produits classés comme ultra-transformés (NOVA4), contre seulement 1 % relevant de la catégorie des aliments transformés (NOVA3). Sur le plan nutritionnel, une majorité des produits analysés présentent des teneurs élevées en lipides totaux (90 %), en acides gras saturés (60 %), en sodium (56 %) et en sucres (59 %). Ces données mettent en évidence un degré élevé de transformation industrielle et une qualité nutritionnelle globalement médiocre. Une consommation excessive de ce type de produits est associée à des risques avérés pour la santé. D'un point de vue technologique, cette étude soulève des questions sur les procédés industriels utilisés pour la fabrication de ces produits, notamment les modifications chimiques et physiques des ingrédients, ainsi que leur impact

sur la qualité nutritionnelle. La réduction de leur consommation s'impose donc comme une priorité de santé publique, nécessitant des interventions ciblées pour promouvoir des alternatives alimentaires plus saines et informer les consommateurs des risques associés.

Mots clés : Snacks, ultratransformé, NOVA, lipides, sucre, sel

Anti-biofilm activities of essential oils against nosocomial drug-resistant bacteria

Widad Bouguenoun[1], Salsabil Mebarki[1], Fethi Benbelaid[1,2]
1. Department of Biology, Faculty of Exact Sciences and Natural Life Sciences, Mohamed Khider University, Biskra, Algeria
2. Laboratory of Applied Microbiology to Agrifood, Biomedical and Environment (LAMAABE), Aboubekr Belkaïd University, Imama Biomedical Complex, Tlemcen, Algeria
widad.bouguenoun@univ-biskra.dz

Abstract

Biofilms are the primary source of contamination linked to nosocomial infections by promoting bacterial resistance to antimicrobial agents, including disinfectants. Using essential oils, this study aims to inhibit and eradicate the biofilm of enterobacteria and staphylococci responsible for nosocomial infections at Guelma Hospital, northeastern Algeria. *Thymbra capitata* (*T. capitata*), *Thymus pallescens (T. pallescens)*, and *Artemesia herba-alba* (*A. herba-alba*) essential oils were evaluated against bacterial strains identified by microbiological methods (Api 20NE system "BioMérieux") and confirmed by MALDI-TOF MS. Which are *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), *Escherichia coli* (*E. coli*), and *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). Antibiotic susceptibility of the isolates was performed according to the antibiotic susceptibility standard disc diffusion method on Mueller-Hinton agar. Minimum inhibitory concentrations (MICs) were determined using the VITEC 2 Compact "BioMérieux" and the Etest method. Detection of antibiotic- resistance genes were search for by PCR and sequencing. The antimicrobial activity of the essential oils under consideration was assessed using an agar disc diffusion assay and the determination of minimum inhibitory concentrations (MICs). In addition, the crystal violet method and SEM evaluated biofilm inhibition and eradication of those antimicrobial agents. The strains of *K. pneumoniae* were ATCC70603 (sensitive strain to antibiotics), two clinical ertapenem-resistant isolates (with OXA- 48 and KPC-2 genes), and two clinical ESBL isolates (with CTX-15, SHV-98, TEM-141, and CTX-M-15 genes). *E. coli* strains were reference-sensitive ATCC25922, one clinical carbapenemase-resistant strain, two clinical ESBL isolates (with CTX-M-15 and TEM-1 genes), and one beta-lactam-resistant strain. *S. aureus* strains were reference-sensitive strain ATCC29213 and clinical oxacillin-resistant (MRSA with MecA gene) strains, two of which were glycopeptides resistant (GRSA and VRSA). The results indicate that *T. pallescens* essential oil was the most effective antimicrobial agent against pathogenic bacteria, with large zones of inhibition (up to 50 mm against *S. aureus*), low MICs (0.16 to 0.63 mg/mL), and powerful biofilm eradication up to 0.16 mg/mL in both 24 h and 60-min exposition times. SEM was used to observe biofilm eradication by *T. pallescens*

essential oil. Thus, Algerian thyme and oregano could be used in various ways to combat the biofilm that causes nosocomial infection in local hospitals.

Keywords: Biofilm Eradication, Nosocomial Infections, Essential oils, Multi-drug Resistant Bacteria.

Effet d'une vaccination précoce contre la maladie de Gumboro sur la croissance et la mortalité des poulets de chair en Algérie

Lilya Touadi [1, 2], Nabila Hammami [1], Safia Yousfi [3], Achour Yahia [1], Maroua Mansouri [1]

[1] Institut des sciences vétérinaires Université SAAD Dahlab ,Blida1 , Algérie.

[2] laboratoire Protection et Valorisation des Ressources Agrobiologiques, Faculté SNV- Département biotechnologies et Agro écologie, Blida 1

[3] Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou, Algérie.

touadi_lilya@univ-blida.dz

Résumé

La bursite infectieuse, ou maladie de Gumboro, est une maladie virale aviaire causée par un virus à ARN appartenant à la famille des Birnaviridae , qui affecte la bourse de Fabricius, une glande lymphoïde essentielle au développement du système immunitaire des volailles. Cette pathologie induit une immunodépression marquée, rendant les oiseaux plus sensibles à d'autres infections. L'objectif de cette étude était de comparer l'efficacité de deux méthodes de vaccination contre la bursite infectieuse chez les poulets de chair, en se concentrant sur les performances zootechniques. Pour ce faire, un total de 1800 poussins d'un jour a été réparti en deux groupes expérimentaux. Le premier groupe a été vacciné avec un vaccin à complexe immun administré au couvoir, tandis que le second groupe a été vacciné avec un vaccin intermédiaire dans le bâtiment d'élevage. Les performances zootechniques observées incluaient le poids des poulets à différentes étapes de croissance, leur taux de mortalité et leur indice de consommation. Le poids des animaux a été mesuré régulièrement pour déterminer l'impact de la méthode de vaccination sur leur développement. Le taux de mortalité a également été suivi tout au long de l'étude afin de détecter toute variation significative due à la vaccination. Enfin, l'indice de consommation a été calculé pour évaluer l'efficacité alimentaire des poulets vaccinés, un facteur clé dans l'optimisation des performances économiques des élevages de poulets de chair. Cette étude permet ainsi de mieux comprendre l'influence des méthodes de vaccination sur la santé et la productivité des volailles. La vaccination au couvoir a permis de réduire le taux de mortalité de 4 % et de modifier significativement le poids vif moyen des poulets à 49 jours d'âge. De même, le lot vacciné dans le couvoir a réduit de manière significative la consommation d'aliments ($P<0,05$) et, par conséquent, l'indice de consommation a été réduit de manière significative ($P<0,05$).

Mots Clés : Gumboro, vaccination, complexe immun, poulet de chair.

Effect of ultrasound assisted extraction on total phenolic and flavonoid contents and antimicrobial activity of extract from Henophyton deserti

Oussama Boukhalfa [12*], Khaled Sekkoum [1], Samia hadjrabia [2], Nacer Belboukhari [1]

[1] Bioactive Molecules and Chiral Separation Laboratory Tahri Mohammed University of Bechar, Algeria.

[2] Department of Nuclear Applications, Nuclear Research Center of Draria, B.P.43 Sebala-Draria, Algeria. Corresponding author.

E-mail address: boukhalfa.oussama@univ-bechar.dz

Abstract

This study focuses on the bioactive properties of the aerial parts of *Henophyton deserti* (Brassicaceae). The investigation includes the determination of total phenolic content (TPC) and total flavonoid content (TFC), as well as the evaluation of antimicrobial activity against five bacterial pathogens (Gram-positive and Gram-negative) and one fungal strain. Additionally, the antioxidant activities of the ultrasound-assisted extraction (UAE) extract were assessed using the DPPH and FRAP assays. The UAE extract exhibited a high phenolic content (75.86 ± 0.65 µg GAE/mg) and flavonoid content (26.50 ± 1.5 µg QE/mg). It also demonstrated significant antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, and *Salmonella enterica*, with inhibition zone diameters of 13 mm, 13 mm, and 14 mm, respectively. Despite its notable antioxidant potential, the plant extract showed a lower capacity to scavenge DPPH radicals and a weaker FRAP assay response compared to industrial antioxidants, such as α-tocopherol. However, the extract exhibited remarkable antioxidant activity, with an IC50 value of 126.27 ± 1.13 µg/mL in the DPPH assay and an A0.5 value exceeding 200 µg/mL in the FRAP assay. These findings suggest that *Henophyton deserti* possesses promising antibacterial and antioxidant properties, highlighting its potential use in traditional medicine.

Keywords: Henophyton deserti, Phenolic compounds, Flavonoid, Antioxidant activity, antimicrobial activity

Détection et caractérisation des bactéries magnétotactiques (BMT) utilisées dans le traitement des eaux usées

Amel DAFFRI, Imen BELAFDAL & Dounia HAMOUDA

Laboratoire de Génétique, Biochimie et Biotechnologie végétale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Constantine 1-Frères Mentouri, Route de Ain el Bey, Constantine 25000, Algérie

E-mails : a.daffri@gmail.com, a.daffri@umc.edu.dz.

Résumé

Les bactéries magnétotactiques (BMT) sont des procaryotes aquatiques très répandues. Elles sont mobiles et diversifiées et se déplacent le long des lignes d'un champ magnétique, grâce aux magnétosomes qui sont des cristaux inorganiques intracellulaires, membranaires et magnétiques contenant du fer [1]. Les propriétés magnétiques des BMT sont utilisées et appliquées dans plusieurs domaines tels: le diagnostic par IRM. À l'environnement, les BMT traitent les eaux usées par élimination des radionucléides, des polluants organiques et des métaux lourds [2],[3]. Dans ce travail, la mise en évidence et la détection des BMT est réalisée par la collecte des sédiments et de l'eau marine (Jijel). L'observation microscopique par transmission électronique (TEM) a confirmé la présence de ces bactéries morphologiquement distinctes, ainsi que la présence de bactéries poly- phosphatées. L'étude du pouvoir dépolluant de ces bactéries est en cours.

Mots clés : Bactérie magnétotactique, BMT, magnétosome, bactéries polyphosphatées, Microscopie électronique à transmission (TEM).

Formulation et caractérisation d'un yaourt à base de purée de betterave

FEDALA N. [1] , MOKHTARI M. [2,3]., BENTAYEB S. [4]
1 Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA)
2 Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyse Physico-Chimique (CRAPC)
3 Unité de Recherché en Analyses physico-Chimiques des Milieux Fluides et Sols (URAPC-MFS)
4 Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Département des Sciences alimentaires, Laboratoire Qualité et Sécurité des Aliments (LQSA), UMMTO
Correspondance: fedala@essaia.dz

Résumé

Dans l'industrie agroalimentaire, la betterave rouge est principalement valorisée pour ses pigments (bétalaïnes) qui sont utilisés comme colorants alimentaires naturels sous le nom de (E162). Ces colorants sont largement utilisés dans divers produits alimentaires, tels que les boissons, les produits laitiers et les confiseries, offrant une alternative naturelle aux colorants synthétiques. Ce travail vise à réaliser un aliment innovant aux effets bénéfiques « yaourt à la betterave », le but étant d'allier plaisir et santé. La formule a été optimisée en se basant sur des plans d'expériences générés par le logiciel JMP. Sept formules de yaourt ont été préparées en variant les proportions de la purée de betterave et du sucre de coco. L'analyse des résultats des plans de mélange démontre que la formule optimale du yaourt était de 13,25 % de purée de betterave et de 7,44 % de sucre de coco. Une caractérisation physicochimique du yaourt nature (YN) et du yaourt à la betterave (YB) a révélé une diminution de l'acidité (84 ±0,51 à 81,6 ±1,03 °D) et une augmentation du pH (4,45 ±0,01 à 4,52 ± 0,01), du taux de cendres (0,88 ±0,15 à 1,25 ±0,07 %), des protéines (4,46 à 6,70 %), des sucres (4,17 ±0,15 à 6,30 ±0,10 %) suite à l'incorporation de la purée de betterave. D'autre part, la caractérisation phytochimique du produit fini a mis en évidence une teneur en polyphénols de (12,75 ± 0,70 mg EAG/100 g), en flavonoïdes de (0,12 ± 0,22 µg EQ/100 g), en bétalaïnes de (4,68 mg EAG/100 g). L'évaluation de l'activité antioxydante à révéler une augmentation du pourcentage de l'inhibition du DPPH de 25,84 % pour le YN à 46,49 % et pour le YB. Les analyses microbiologiques sont conformes aux normes en vigueur, le produit élaboré est de qualité hygiénique satisfaisante et salubre. L'analyse sensorielle a révélé que l'ajout de la purée de betterave et du sucre de coco a eu un impact positif sur les qualités organoleptiques du yaourt, ce qui a été apprécié par les dégustateurs.

Mot clé : Formulation, yaourt, betterave, JMP, caractérisation.

Valorisation du pain rassis : étude comparative des méthodes d'extraction de l'amidon

May CHENAH [12], Saida BENTAYEB[1], Anya CHOUARBI [3], Nadjet TOUMI[3], Damia MAZI[1],
Khadidja BOUAZZOUNI[1]

1. Université Tizi-Ouzou, Faculté Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques, Département Sciences Alimentaires, Laboratoire Qualité et Sécurité des Aliments
2. Université Boumerdès, Faculté des Sciences, Département Sciences Biologiques, Laboratoire de Technologies Douces, Valorisation Physico-chimie des Matériaux Biologiques et Biodiversité
3. Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Faculté Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques, Département Sciences Alimentaires, Laboratoires Pédagogiques Physico-chimie et Microbiologie

E-mail : may.chenah@ummto.dz

Résumé

La valorisation du pain rassis par l'extraction de son amidon constitue une solution innovante pour réduire le gaspillage alimentaire. Cette étude compare quatre méthodes d'extraction (eau froide, eau chaude, ultrasons et micro-ondes) afin d'optimiser le rendement et la qualité de l'amidon obtenu.

L'amidon a été extrait à partir de pain rassis en appliquant les quatre méthodes. Plusieurs paramètres ont été mesurés : rendement (%), humidité (%), teneur en cendres (%), pH, ainsi que des observations sur la couleur, la décantation et la turbidité avant et après l'ajout de NaOH pour la précipitation. Pour chaque méthode, 40 g de poudre de pain ont été mélangés à 400 mL d'eau distillée, avec ajustement du pH à 10 à l'aide d'une solution de NaOH 0,1 M. Les mélanges ont été agités pendant 30 minutes, puis filtrés trois fois à l'aide d'un tissu mousseline pour éliminer les résidus solides. Après décantation, le surnageant a été retiré et deux lavages successifs ont été réalisés avec de l'eau distillée, jusqu'à obtention d'un pH proche de 7. Le culot d'amidon a ensuite été séché à 30°C pendant 24 heures. Pour l'extraction à chaud, l'eau distillée a été chauffée à 70°C avant agitation. L'extraction par ultrasons a été réalisée à 40 kHz pendant 10 minutes, tandis que l'extraction par micro-ondes a utilisé une puissance de 300 W pendant 3 minutes.

Les résultats montrent que l'extraction par eau froide et ultrasons présente les rendements les plus élevés (17,08 % et 16,99 %), tandis que l'eau chaude donne un rendement plus faible (7,93 %). L'extraction par micro-ondes atteint 15,43 %. L'amidon extrait par ultrasons présente une humidité plus élevée (20 %), tandis que les méthodes eau froide

et micro-ondes montrent des taux plus faibles (11,25 % et 10 %). La teneur en cendres varie peu (0,1 % à 0,17 %). Après l'ajout de NaOH, les différences de clarification et de décantation suggèrent que les méthodes ultrasons et micro- ondes facilitent une meilleure récupération de l'amidon.

Cette étude met en évidence le potentiel de valorisation du pain rassis en tant que source d'amidon fonctionnel. Les résultats suggèrent que les ultrasons et les micro-ondes offrent un bon compromis entre rendement et qualité de l'amidon extrait. Ces résultats ouvrent des perspectives pour une utilisation industrielle et contribuent à la réduction du gaspillage alimentaire.

Mots-clés : Valorisation, amidon, extraction, pain rassis.

Évaluation comparative des propriétés biologiques de l'huile essentielle et de l'hydrolat de Laurier noble provenant de la région de Bouira

Nassrine.OUAFI*[1], Hadjer.Tolba[1], Hadjer BAKDI[1], Manel BENABDERRAHMANE, Celia OULD OUALI, Noureddine. Nesrallah[1]

1Laboratoire de Génie de la Réaction, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, USTHB, Alger, Algérie.

nes_ouafi@hotmail.fr

Résumé

Cette étude explore les propriétés anti-inflammatoires et antimicrobiennes de l'huile essentielle (HE) et de l'hydrolat issus des feuilles de Laurier noble de la région de Bouira, obtenus par distillation à la vapeur d'eau. L'activité anti-inflammatoire a été évaluée selon la méthode de Winter et al. (1962), en induisant une inflammation par injection de carraghénine dans la patte de souris, puis en comparant la réduction de l'inflammation à celle du Diclofénac, un anti-inflammatoire de référence. Les résultats montrent que l'Huile essentielle réduit l'inflammation de 85,12 %, surpassant le Diclofénac (66,44 %), tandis que l'hydrolat présente un taux de réduction de 64,51 %, légèrement inférieur à la référence. Ainsi, l'huile essntielle démontre un effet anti-inflammatoire plus significatif que le Diclofénac, tandis que l'hydrolat offre une efficacité similaire.

Concernant l'activité antimicrobienne, trois méthodes ont été utilisées : diffusion en disque, atmosphérique et en puits, sur huit souches bactériennes. L'huile essntielle a montré une forte activité inhibitrice par les méthodes de diffusion en disque et en puis contre toutes les souches téstées, sauf *Pseudomonas aeruginosa*, avec des zones d'inhibition variant de 11 à 50 mm. Contrairement à la méthode atmosphérique, une résistance à l'huile essntielle a été constatée avec un diamètre d'inhibition nul pour tous microorganismes testés par les différentes méthodes utilisées. En revanche, l'hydrolat n'a montré aucune activité inhibitrice, quelle que soit la méthode utilisée. La concentration minimale inhibitrice (CMI) a également été déterminée, révélant une sensibilité variable des souches à l'HE. Plus la CMI est faible, plus l'activité antimicrobienne est élevée.

En conclusion, l'HE de Laurier noble présente des propriétés anti-inflammatoires et antimicrobiennes prometteuses, dépassant même l'efficacité du Diclofénac pour

l'inflammation. L'hydrolat, bien que moins actif, reste intéressant pour son effet anti-inflammatoire. Ces résultats soulignent le potentiel thérapeutique de ces extraits, notamment l'HE, dans le traitement des inflammations et des infections microbiennes.

Mots Clés : Huile essentielle; Hydrolat, antimicrobien, anti inflammatoire

Etude de l'activite anti-oxydante des biopeptides issus de l'hydrolyse pepsiniques et pancreatiques des proteines du lait de chevre et de brebis

Smail OUKIL[1*], Dalila ALMI SEBBANE[1], Saliha SI AHMED ZENNIA[1] , Abdelkader ALI BELKACEM[1], Manel AIT AHMED[1].

[1]Laboratoire de Biochimie Analytique et de Biotechnologie, Université de Mouloud Mammeri Tizi Ouzou.
E-mail : smail.oukil@ummto.dz

Résumé

Le lait de chèvre et le lait de brebis constituent une source très importante de protéines (caséines et protéines sériques) qui sont susceptibles à l'hydrolyse par la pepsine et la pancréatine pour donner des peptides bioactifs possédant différentes propriétés biologiques telle que l'activité antioxydante [1]. Dans cette étude nous avons comparé la composition protéique du lait ovin et caprin et évalué leurs capacités antioxydantes avant et après hydrolyse enzymatique par deux enzymes digestives : pepsine et pancréatine [2]. Le dosage des protéines totales des laits étudiés a montré une teneur plus élevée dans le lait ovin 58,9 ±2,3 g/l par rapport au lait caprin 27,45 ±2,16 g/l. L'étude de la cinétique enzymatique a montré des comportements variés des hydrolysats protéiques des différentes espèces étudiées, envers l'action de la pepsine et la pancréatine. Après 2h d'hydrolyse il y a eu disparition des bandes caractérisant les protéines majeures de deux espèces (albumine sérique et caséines).Le degré d'hydrolyse des protéines [3] des deux espèces a montré des résultats relativement proches, pour les protéines du lait caprin 2,82% et celles du lait ovin 2,63%. La détermination de l'activité antioxydante a été effectuée par le test du DPPH et le dosage des polyphénols. Le dosage des polyphénols dans les hydrolysats des laits étudiés a montré une teneur importante pour le lait ovin 10,45 ±0 mg/l par rapport au lait caprin 5,6 ± 0,6 mg/l. L'activité antioxydante des protéines totales natifs et leurs hydrolysats pepsiques et pancréatiques a révélé une activité anti radicalaire importante pour les hydrolysats pancréatiques des protéines totales des laits caprin et ovin avec des pourcentages d'inhibition du radical DPPH estimé à 63,64 ± 0,21% et 81,61 ± 0,28 % respectivement. Ces biopeptides grâce à leurs propriétés antioxydantes peuvent être considérées comme des molécules de grand intérêt dans l'élaboration de produits pharmaceutiques.

Mots clés : biopeptides, lait de brebis, lait de chèvre, enzymes digestives, activité antioxydante.

Propriétés insecticides de *Zyziphus lotus* L. contre *Tribolium castaneum Herbst*

Nacera TADJINE [1], Kamilia BACHIR [1], Naima BOUTEKRABT [1]
Saida MESSGO-MOUMENE[1]

1. Université Blida1, Faculté de Science de la Nature et de Vie, Département de Biotechnologie et Agro-Ecologie, Laboratoire des plantes Médicinales et Aromatiques
E-mail: naceratadjine@yahoo.fr

Résumé

La recherche d'alternatives aux molécules synthétiques dans la lutte contre les ravageurs des céréales est à l'origine de cette étude. L'activité insecticide des extraits de feuille de *Zyziphus lotus* L. contre les larves et les adultes de *Tribolium castaneum Herbst* a été testée en laboratoire. Une mortalité de 100 % a été obtenue après 72 heures de traitement pour les adultes et après 24 à 48 heures de traitement pour les larves à une concentration de 20%. La TL50 montre que le temps le plus court est obtenu, respectivement de 4, 6 heures et 8,12 heures pour les larves et les adultes. Zyziphus lotus L. L'extraits aqueux de feuilles de *Zyziphus lotus* L. pourrait être utile pour gérer les populations de *Tribolium castaneum* et mériterait une étude plus approfondie.

Mots Clés : *Zyziphus lotus* L., *Tribolium castaneum*, extrait de feuille, conservation des céréales

Insecticidal effect of crude extracts from the Laperrine Olive (*Olea europaea* subsp. *laperrinei* Batt & Trab) Cifferi, on a stored-product pest: *Ephestia kuehniella*.

Souad Lahcene [1], Nassima Sadoun[1], Fouzia Zerrouk[2], Bilal Saoudi[1], Tenhinene Izerghouf[1], Karim Houali[1]

1. Mouloud Mammeri University of Tizi Ouzou, Faculty of Biological Sciences and Agronomical Sciences, Department of Biochemistry and Microbiology, Laboratory of Analytical Biochemistry and Biotechnology (LABAB).
2. Houari Boumediene University of Science and Technology (USTHB), Bab Ezzouarel, Algiers, Algeria, Faculty
Biological Sciences, Laboratory of Cellular and Molecular Biology, Biochemistry and Remodeling of the
Extracellular Matrix.

E-mail (Communicating author): souadlahsen@yahoo.fr

Abstract:

Evaluation of the insecticidal potential of *Olea europaea* subsp. *laperrinei* leaf extracts on the stored-product pest *Ephestia Kuehniella* and the identification of the main biomolecules contained in these extracts, as well as their effects on the reproduction and mortality parameters of the flour moth.

The leaves of *Olea europaea* subsp. *laperrinei* are harvested at the Tamanrasset station from adult trees, while Ephestia kuehniella comes from the Seybousse mills in the city of Annaba. The leaves collected in the field are dried in the dark and away from light and reduced to powder, which serves as the support for an acidic extraction according to the analytical protocol developed by Lebreton et al., 1967 and Jay et al., 1975, modified by Laracine in 1984. The ether and butanol extracts resulting from this extraction are tested on the various reproduction parameters of the moth. The toxicity tests of the extracts involve counting the mortality of the treated insects. The aim is to estimate the longevity of the insects exposed to the raw olive extracts.

The leaf extracts have a dual insecticidal effect. They act on the reproduction parameters of *Ephestia kuehniella* and on the longevity of the adults. The BF extract significantly influences the reproduction parameters of the moth, as it particularly affects the nymphal development by prolonging its duration and causes a decrease in female fertility by an average of ¾ compared to the control. As for adult mortality, it is explained by 95% by the EF extract.

The results of our study suggest that *Olea europaea* subsp. *laperrinei* extracts possess a

dual insecticidal effect since they act both on the reproduction parameters of *Ephestia kuehniella* and on the longevity of the adults. These findings highlight the potential of using these extracts as an eco-friendly alternative for pest control in stored products.

Keywords: *Olea europaea* subsp. *Laperrinei*, *Ephestia kuehniella*, Bio-insecticidal activity, leaf extracts.

Développement d'un bio-emballage à base d'un déchet marin

Mohamed Said DAHMANI[1], Slimane KADOUCHE[1], Christophe BLIARD[2]

1. Université Mouloud Mammeri, Faculté des sciences, Département de chimie, Laboratoire de chimie appliquée et génie chimique LCAGC
2. Université de Reims Champagne Ardenne, Institut de chimie moléculaire de Reims ICMR

E-mail: mohamedsaid.dahmani@fs.ummto.dz

Résumé

Suite aux problèmes environnementaux orchestrés ces dernières années ; a cause de la production et la propagation excessive du plastique dans divers domaines, qui aujourd'hui constitue un élément clé pour des secteurs aussi variés que les emballages, la construction, le transport, la santé ou l'électronique.

Bien que cette matière offre de nombreux avantages, mais elle engendre des externalités négatives ; d'ailleurs seul un faible pourcentage des emballages plastiques sont collectés pour être recyclés et conservés pour un usage ultérieur pendant que la majorité est rejetée.

En outre Ces impacts négatifs sur l'environnement concernent principalement, la dégradation des systèmes naturels liée aux fuites d'emballages plastiques, en particulier dans les océans, et les émissions de gaz à effet de serre lors de la production des plastiques et de l'incinération des déchets. Un monde sans plastique est-il aujourd'hui possible ? Oui, L'idée est de fabriquer des emballages avec une autre ressource que le pétrole, comme les biopolymères tel que le chitosane issus des déchets de crevettes qui est un produit biodégradable.

Notre travail a comme objectif principal la production d'un bio emballage via la valorisation des co- produits marins en particulier les déchets des crevettes (carapaces), par la préparation des chitosanes à partir de la chitine purifiées par une désacétylation basique réalisée à température ambiante et avec une faible teneur en NaOH < (40%) sans agitation. Ces conditions sont totalement différentes de celles mentionnées dans la bibliographie à savoir une température élevée (100 à 110°C), une concentration en NaOH de 40 à 60% et une durée de quelques heures sous agitation.

Par la suite ces chitosanes vont être exploités dans l'élaboration des bio-emballages.

Mots Clés : chitin, chitosane, désacétylation, biopolymères, bio-emballage.

Thématique 2 : Pollution et Ecotoxicologie

Suivi des paramètres physico-chimiques et microbiologiques de compost obtenu par traitement des biodéchets par compostage

Rachid SLIMANI [1,2], Fatiha METNA-ALI AHMED[3,2], Melissa KANANE [3,2]

1. Université M'hamed Bougara de Boumerdes, Faculté des Sciences, Département de Biologie
2. Laboratoire des Ressources Naturelles, Université de Tizi-Ouzou
3. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences biologiques et des Sciences Agronomiques, Département de Biologie

E-mail : r.slimani@univ-boumerdes.dz

Résumé :

Cette étude porte sur le traitement sur place et par co-compostage de la fraction fermentescible des déchets ménagers et assimilés générés dans une résidence universitaire en mélange avec du grignon d'olive et de la sciure de bois. Le processus s'est déroulé durant trois (03) mois et les substrats en décomposition ont été entretenus systématiquement en assurant l'aération et l'arrosage. Les paramètres de compostage ont été suivis, à savoir la température, le pH, la teneur en eau, la conductivité électrique (CE), la teneur en matière organique (MO) et en carbone organique (CO) et les éléments minéraux (NPK). La microflore du compost a été également étudiée en fonction des différentes phases du processus. A la fin du compostage, la qualité des composts produits a été vérifiée en analysant les paramètres physico-chimiques et microbiologiques ; et les résultats obtenus confirment la bonne qualité des produits, leur innocuité et leur valeur agronomique.

En effet, les composts ont des valeurs du pH variant entre 7,38 et 8,05; un rapport C/N dont les valeurs sont comprises entre 27,41 et 25,57 et une teneur en matière organique qui varie entre 46,2 % et 30,78 %. Les genres de la microflore fongique identifiés sont: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Monilinia*, *Cladosporium* et *Chrysonilia*

Mots Clés : Compostage, déchets, microflore fongique, valorisation, germes pathogènes

Revalorisation des sous-produits du café pour une approche durable : Effets des alkaloïdes riches en caféine sur la grossesse diabétique et la macrosomie chez la progéniture.

Habi salim[1], Charrak sabri Ahmed[1]

1. Université Algérienne de Tlemcen, 13000 Tlemcen, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Terre et de l'Univers, Sciences de la Vie, Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition

E-mail : salim.habi@yahoo.com

Résumé

La pellicule argentée du café (Coffee Silverskin, CSS), constituant 40 % des déchets de torréfaction, représente une source majeure de pollution environnementale[1]. Son élimination non contrôlée entraîne l'accumulation de résidus organiques, nuisant aux écosystèmes. Cette étude explore la valorisation de la CSS en extrayant et caractérisant ses composés bioactifs, notamment les alkaloïdes riches en caféine[1,2], et en évaluant leurs effets sur la grossesse diabétique induite par la streptozotocine (STZ) et la macrosomie.

Des rates Wistar diabétiques ont reçu des alkaloïdes totaux riches en caféine (37,5 mg/kg/jour) ou de l'eau physiologique dès le 7e jour de gestation. Après sevrage, les ratons macrosomiques ont été répartis en deux groupes : l'un traité avec les alkaloïdes et l'autre recevant de l'eau physiologique. À 90 jours, des analyses biochimiques et chromatographiques ont évalué les biomarqueurs du stress oxydatif et du métabolisme lipidique.

L'administration d'alkaloïdes, équivalant à 37,5 mg/kg de caféine humaine (deux tasses de café), a amélioré le métabolisme lipidique et réduit le stress oxydatif. Le prétraitement avec les alkaloïdes de la CSS a permis une augmentation significative du poids corporel (27,46 ± 0,87 g contre 24,38 ± 0,79 g chez les petits macrosomiques non traités) et une diminution de la glycémie plasmatique (120 ± 0,01 mg/dL contre 420 ± 0,01 mg/dL chez les mères diabétiques non traitées). Ces effets se sont accompagnés d'une diminution des biomarqueurs lipidiques et du stress oxydatif, ainsi que d'une restauration des niveaux de cholestérol HDL et des activités enzymatiques de la superoxyde dismutase, de la catalase et de la glutathion peroxydase. Ces résultats démontrent le potentiel antidiabétique des alkaloïdes de la CSS[1] tout en mettant en avant une solution durable pour la gestion des déchets de l'industrie du café. La valorisation de la CSS pourrait ainsi réduire son impact environnemental et limiter la pollution agro-industrielle.

Mots Clés : Pellicule argentée du café ; Alkaloïdes ; HPLC-DAD ; Stress oxydatif ; Diabète ; Pollution environnementale.

Impact de la pollution par les hydrocarbures sur les propriétés physico-chimiques des sols : Cas de la station-service de Freha (Tizi-Ouzou)

Gouraya CHIBANE[1], Djafer DIB[1], Djamila ALI AHMED[1], Massilia RAHLI[1], Lynda BOUHA[1].

[1] Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Écologie et Environnement, Laboratoire Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Influence des Variations Climatiques.

E-mail (Auteur communiquant) : [gouraya.chibane@ummto.dz]

Résumé

La pollution des sols par les hydrocarbures est une problématique environnementale majeure qui altère leurs propriétés physico-chimiques, réduisant leur fertilité et perturbant la vie microbienne. Cette étude vise à évaluer l'impact de cette contamination en caractérisant les modifications des paramètres physico-chimiques des sols affectés, afin d'identifier les altérations et d'envisager des stratégies de remédiation adaptées. Des échantillons de sol ont été collectés le 7 mars 2024 à trois distances croissantes d'une station-service contaminée située à Freha, Tizi-Ouzou (P1 : 5 m, P2 : 15 m, P3 : 30 m). Après séchage, tamisage (2 mm) et stockage, diverses analyses physico-chimiques ont été effectuées : mesure du pH, analyse de la texture, conductivité électrique, humidité, calcaire total, carbone organique, matière organique et concentration en anions. Le traitement des données a été réalisé sous R 4.1.1 à l'aide des tests statistiques ANOVA et Kruskal-Wallis, avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$.

Les résultats montrent des variations significatives des paramètres physico-chimiques en fonction de la proximité de la pollution. Le pH est plus acide à proximité immédiate de la source de contamination, puis tend vers la neutralité en s'éloignant. La conductivité électrique est maximale dans la zone la plus proche, indiquant une forte concentration en sels dissous, conséquence directe de la pollution. L'humidité et la teneur en matière organique diminuent progressivement en s'éloignant de la source de pollution. Ces altérations influencent les équilibres chimiques du sol et perturbent les interactions entre les micro-organismes et leur environnement, ce qui peut affecter leur activité biologique ainsi que la fertilité et la structure du sol.

Cette étude met en évidence l'impact direct des hydrocarbures sur la qualité des sols, avec des effets plus marqués à proximité de la source de pollution. Ces résultats confirment la nécessité d'adopter des stratégies de remédiation adaptées pour restaurer les sols dégradés. La bio-remédiation apparaît comme une approche prometteuse pour réhabiliter ces environnements affectés, en favorisant la dégradation des hydrocarbures par des microorganismes spécifiques. Des études complémentaires sur l'efficacité de ces techniques seront essentielles pour leur mise en œuvre sur le terrain.

Mots Clés : pollution, hydrocarbures, sol, propriétés physico-chimiques, contamination, remédiation, bio-remédiation.

Bryum argenteum et *Xanthoria parietina* comme bioindicateurs des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) atmosphériques : évaluation de leur potentiel de bioaccumulation dans la région de Béjaïa (Algérie)

Yanis Lounas KECHA[1] , Fatima BENAISSA[1], Yamina AIT ABBAS[1] , Donia MEBARKI[1]
[1] Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie et Scientométrie, Département des Sciences Biologiques de l'Environnement, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Béjaïa, Algérie.
E-mail : yanis.kecha@univ-bejaia.dz

Résumé

Cette étude évalue le potentiel de Xanthoria parietina (lichen) et de Bryum argenteum (mousse) comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans cinq sites de la région de Béjaïa (Algérie). Les concentrations d'HAP et de particules fines (PM) ont été quantifiées parallèlement à l'analyse des paramètres physiologiques (chlorophylle a, b, ab et proline) dans ces bioaccumulateurs. Les résultats révèlent des variations spatiales marquées, avec une capacité d'accumulation significativement plus élevée chez les lichens que chez les mousses. La station d'Amizour présente les concentrations maximales, atteignant 1 006,66 ng/g pour Xanthoria parietina et 399,49 ng/g pour Bryum argenteum, reflétant une exposition accrue aux sources anthropiques locales. L'analyse en composantes principales (ACP) met en évidence une corrélation positive forte entre les HAPs et les PM (r = 0,923 pour le lichen ; r = 0,919 pour la mousse), suggérant une origine commune des émissions polluantes. En revanche, une corrélation négative est observée entre les marqueurs physiologiques (chlorophylles et proline) et les polluants, indiquant un stress oxydatif induit par ces contaminants. Ces perturbations physiologiques, particulièrement prononcées dans les zones à forte charge polluante, soulignent l'impact des HAP et des PM sur le métabolisme des espèces étudiées. L'étude démontre l'efficacité de Xanthoria parietina comme outil de biosurveillance prioritaire, grâce à sa sensibilité accrue et sa capacité à refléter les gradients de pollution. Ces résultats appellent à une intégration de ces bioindicateurs dans les programmes de monitoring environnemental, notamment dans les régions soumises à une pression industrielle croissante. Ils soulignent également l'urgence d'études longitudinales pour évaluer les effets cumulatifs des activités anthropiques sur les écosystèmes et la santé publique.

Mots Clés : Bioindicateurs, *Xanthoria parietina*, *Bryum argenteum*, HAP, Pollution Atmosphérique.

Contribution to the study of the sublethal effects of imidacloprid on the diameter of spermatheca of the honeybee *Apis mellifera intermissa*

Fatima DJOUBER-TOUDERT[1], Messaouda BELAID[2]

1. Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
2. Université M'Hamed Bougara Boumerdès, Faculté des Sciences, Laboratoire de valorisation et conservation des ressources biologiques.

E-mail : fatima.djouber@ummto.dz

Abstract

Like many other living beings, and insects in particular, the honey bee is threatened by biological agents, diseases, and chemical agents. Numerous studies have shown the deleterious effects of pesticides on honey bees. This work aims to study the sublethal effects of imidacloprid on the diameter of spermatheca of the honey bee *Apis mellifera intermissa*.

The method used consists of creating a "starter" which is colony without open brood and without a queen, but containing many nurse bees and a another colony « finisher », that has a queen but in a compartment separated by a queen excluder. First, we prepared a solution of 1liter water with 0.49 mg of insecticide and another solution of 1 liter of water with 0.049 mg. Then in each cup, a drop of solution containing the product was deposited for the treated group, and a drop without insecticide for the control group. A larva was placed on each drop of water. Once the larvae are grafted, the rearing frame was introduced into the "starter". A few days later, the frame was transferred to the "finisher". Thirty queens treated with 0.049 mg of insecticide and thirty queens treated with 0.49 mg were obtained, while forty-four queens were obtained in the control group. At birth, the queens were killed. The queens' spermatheca are extracted and measured. For the rejection rates of larvae after grafting, no difference was observed between the treated larvae and the untreated ones. The results show that the diameter of the spermatheca, in first control queens, is on average 0.895 mm, and 0.886 mm for those treated with 0.049 mg of insecticide. Furthermore, the spermatheca for queens treated with 0.49 mg of insecticide, is on average 0.870 mm. Queen honeybees can be contaminated by insecticides, which could affect their qualities and, consequently, the qualities of the entire colony, which could produce less or lead to its mortality.

Key words: Honeybees, insecticides, imidacloprid, spermatheca.

Impact of Pollution on Sperm Motility in *Paracentrotus lividus*: A Comparative Study Between Two Populations

Ihammouchen Meriem[1], Zennouche Sadeddine Ourdia[1], Mahoui Louiza[2], Ismail Sabrina[2]

[1]Laboratory of Applied Zoology and Animal Ecophysiology, Faculty of Natural and Life Sciences, University of Bejaia, Algeria [2]Laboratory of Animal Biology and Physiology Associated with Marine Ecosystems and Aquaculture Bejaia, Algeria
E-mail : meriem.ihammouchen@univ-bejaia.dz

Abstract

Marine pollution poses a serious threat to marine biodiversity and reproductive health. This study evaluates the impact of pollution on sperm motility in Paracentrotus lividus by comparing two populations from distinct sites: Aiguades (AGD), an unpolluted area, and Brise de Mer (BDM), a polluted site. The objective is to assess whether environmental contamination affects sperm quality and motility, which could have implications for reproductive success.Sperm motility was analyzed using the SCA CASA system, measuring total and progressive motility, velocity parameters (VCL, VSL, VAP), and trajectory indices (LIN, STR, WOB, ALH, BCF). An unpaired Student's t-test was used for statistical analysis ($p < 0.05$). The results revealed statistically significant differences ($p < 0.05$) between the two populations. Sperm from AGD exhibited significantly higher motility (96.27 ± 2.62%) and progressive motility (72.17 ± 11.26%). Velocity parameters were also greater, with VCL at 66.39 ± 0.36 µm/s, VSL at 39.25 ± 0.19 µm/s, and VAP at 19.45 ± 0.18 µm/s. ALH (3.20 ± 0.01 µm) and BCF (4.13 ± 0.02 Hz) were also higher. Conversely, sperm from BDM showed significantly higher LIN (31.88 ± 0.4%), STR (58.48 ± 0.65%), and WOB (66.22 ± 0.73%), indicating a more linear trajectory. These findings suggest that pollution significantly affects sperm motility and quality in P. lividus, potentially impacting fertilization success. Further studies are needed to assess the long-term impact of pollution on marine reproductive health.

Keywords: Paracentrotus lividus, pollution, reproduction, sperm mobility, SCA CASA.

Exploitation et Valorisation d'une approche pédologiques dans le cadre d'étude d'impact. *Cas des sols limitrophe à la Mine de Kherzet Youce (Sétif).*

Karim Ouamer-Ali [1], Ouahid Zanndouche.[2], Safia Abla [3].
1.Centre universitaire Morsli Abdellah de Tipaza (Algérie), ouamer.ali.karim@cu-tipaza.
2.Institut National de Recherche Forestière (Algérie),
3. Faculté des Sciences, Département des Sciences Naturelles et de la Vie, Université Alger 1, Benyoucef Benkhedda. Alger, Algérie

E-mail (Auteur communiquant) : ouamer.ali.karim@cu-tipaza.dz

Résumé :
Ce travail à pour objectif principal d'étudier les niveaux de concentration en *Pb* et en *Zn* dans des sols agricoles sous l'influence d'activité minière. Le périmètre agricole ciblé appartient à la commune d'Ain Azel, wilaya de Sétif, limitrophe à la mine de Kherzet youcef connue pour son gisement ***Plombo-Zincifère***.

L'idée recherchée s'inscrit dans la logique de mettre en évidence, sur les plans morphologiques, analytiques et fonctionnels, d'une part les principaux degrés de contamination pouvant être observés dans les sols, d'autre part (l'existentialité de) la mécanique de mise en place et de vecteurs de modification, voire de muabilité du fond pédochimique spécifique à ce milieu.

Pour ce faire, l'approche méthodologique adoptée est celle initiée par le programme *INRAE/ASPITET* (1993-2005), pour suivre l'évolution et la variation des teneurs en ETM, d'un point à un autre d'un site, et par couche de sol ou par horizon. Une démarche de mise en place présentée comme la méthode de comparaison verticale ponctuelle (descriptive et analytique), basée sur des prélèvements systématiques d'échantillon de sol.
Les résultats obtenus, exprimés en PPM (mg/Kg), laissent apparaitre des niveaux de concentrations en *Pb* et en *Zn* extrêmement variable. En effet, les teneurs observées identifient une allure très prononcée à parfois plus alarmantes. Elles sont comprises dans des gammes allant de *50 à 2100 PPM* pour le premier cité et de *50 à 20500 PPM* pour le second élément. La structuration de ces données selon les normes d'interprétation internationale (AFNOR) indique que les échantillons présentant *des « seuils d'investigation ou seuil de menace »* à des échantillons identifiant « un palier *de toxicité mixte ou seuil critique », soit respectivement 60 PPM et 150PPM*, représentent au minimum 30 % du total.

La proposition d'une ébauche cartographique a permis, en premier lieu d'établir "*une photographie*" représentative de la distribution des teneurs en *Pb* et en *Zn* dans les parcelles du périmètre, en second lieu d'associer et/ou d'assimiler les zones les plus touchées à l'existence de contraintes physiques majeurs spécifiques à la zone.

Mots Clés : Pollution, Ain azel, mine, Zn et Pb, périmètre agricole.

Biopesticide effects of two essential oils extracted from two local plants in Laghouat region: *Lavandula dentata* L. and *Origanum majorana* L. on *Tribolium castaneum* (Herbst)

Hassina HADJ SAID[1,2], Kahina BELMADANI[1,2], Tinhinana LAOUDI[3], Kamel Zinel Abidine MERBAH [1]

1. Ecole Normale Supérieure Taleb Abderrahmane de Laghouat- Département des Sciences Naturelles, Laboratoire des Sciences Chimiques et Physiques Appliquées
2. Université M'hamed Bougara- Boumerdes, Faculté des sciences, département des sciences agronomiques
3. Laboratoire de Production et de Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Influence des Variations Climatiques (PSEMRVC). Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou.

E-mail : hadjsaidhassina5@gmail.com

Abstract

The use of plant-based biopesticides appears to be an alternative to reduce the risks associated with the use of chemical products to control stored product insects.

The objective of this work is to study the toxicity by contact and inhalation as well as the repellent effect of two essential oils from local plants in Laghouat region: *Lavandula dentata* and *Origanum majorana* on adult *Tribolium castaneum*. The tested essential oils are obtained by hydrodistillation, and three doses are used for each oil (2µl, 4µl, and 6µl).

The results obtained reveal that both essential oils applied by inhalation and contact have a biocidal effect on *T. castaneum*. *L. dentata* essential oil is most effective by inhalation, particularly the 4 µl and 6 µl doses. Indeed, both doses resulted in a mortality rate of 73.33% and 96.7%, respectively, among *T. castaneum* adults after two days of application. However, *O. majorana* oil is more effective when applied by contact, the 4 µl dose induces a mortality of 86.7% noted after 24 hours, while the 6 µl dose causes 100% mortality.

The essential oil of *O. majorana* has a repellent power (repellency rate of 46.6%) against adults of *T. castaneum* compared to the oil of *L. dentata*.

Keywords : Toxicity, repellency, Essantia oils, *L. dentata,* d'*O. majorana, T. castaneum*

Activité insecticide de l'huile essentielle de *Schinus molle* par fumigation et répulsion à l'égard d'*Oryzaephilus surinamensis* (Coleoptera : Silvanidae), insecte ravageur des grains stockes

Tinhinane LAOUDI[1], Karima KHELFANE-GOUCEM[1], Siham HAMANI-AOUDJIT[1], Farid CHEBROUK[2], Fatima AISSAOUI[1], Liza SAHER[2] & Abdellah KELLOUCHE[1]

1. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Ecologie et Environnement, Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Influence des Variations Climatiques
2. Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (CRAPC), BP384, Bou-Ismail, 42004, Tipaza, Algérie.

E-mail (Tinhinane LAOUDI): tinhinane.laoudi@ummto.dz

Résumé :

Les grains stockés sont attaqués par plusieurs insectes ravageurs, notamment le silvain dentelé *Oryzaephilus surinamensis* (Coleoptera : Silvanidae). Plusieurs moyens de lutte sont utilisés, à présent, les plantes aromatiques à effet insecticides représentent une alternative à l'usage des pesticides. L'objectif de ce travail est l'exploitation d'une plante cultivée en Algérie, le faux poivrier, *Schinus molle,* qui recèle des propriétés insecticides d'autant plus que notre pays dispose d'une flore riche et diversifiée. L'huile essentielle (HE) de *S. molle* est extraite par hydrodistillation de type Clevenger puis analysée par GC/MS. Cette HE est ensuite utilisée pour évaluer sa toxicité par fumigation et répulsion à l'égard des adultes d'*O. surinamensis*, à 28 ± 1°C et 50 ± 5% d'HR. Les concentrations utilisées pour le test par fumigation sont : 0, 40, 60, 80 et 100µl/l. La mortalité des individus est calculée après 24, 48, 72 et 96 heures d'exposition. Les doses utilisées pour le test par répulsion sont : 0, 6, 9, 12 et 15 µl. Après une demi-heure d'exposition, le pourcentage de répulsion est calculé selon la formule de Mc Donald *et al.,* 1970. Les analyses par GC/MS montrent que les composés majoritaires de *S. molle* sont le β-Eudesmol (15,19%), l'elemol (13.97%) et le D-limonene (9.89%). Les résultats obtenus concernant l'activité biocide de cette HE indiquent qu'elle exerce une toxicité très hautement significative vis-à-vis des adultes d'*O. surinamensis,* et ce, par fumigation. Une mortalité totale des individus (100%) est enregistrée à la dose 15µl/l, après 72h d'exposition. L'estimation de la CL_{50} de cette HE révèle une valeur de 72.5µl/l. Cette même HE s'est montrée modérément répulsive vis-à-vis des adultes d'*O. surinamensis* avec une moyenne de répulsion de 55.62%. Ce résultat suggère que l'HE de *S. molle* pourrait constituer un moyen alternatif à la lutte par les insecticides classiques à l'égard d'*O. surinamensis* dans les entrepôts de stockage des céréales.

Mots Clés : *Oryzaephilus surinamensis*, toxicité, *Schinus molle,* insecticide.

Optimisation des performances des moteurs diesel et réduction des émissions polluantes de NOx par l'utilisation de biocarburant méthanol

Ferroudja Nezlioui [1], Abdelhakim Benslimane [1], Brahim Hamtache [1]

3. Laboratory of Mechanics, Materials and Energetic, Faculty of Technology, University of Bejaia.
E-mail : nezliouiferroudja27@hotmail.com

Résumé

La combustion dans les moteurs diesel est un processus clé pour la production d'énergie, mais elle génère également des polluants nocifs comme les oxydes d'azote (NOx) et les particules (PM), contribuant à la pollution de l'air et au changement climatique. Face aux normes strictes imposées par les gouvernements et organisations internationales pour limiter ces émissions, l'amélioration de ce processus devient essentielle. L'objectif est de rendre les moteurs plus efficaces, puissants et respectueux de l'environnement, tout en réduisant les polluants.

Pour répondre à ce défi, cette étude propose un modèle prédictive thermodynamique à deux zones afin de simuler le fonctionnement d'un moteur diesel suralimenté en mode bicarburation, utilisant à la fois du biocarburant à base de méthanol et du diesel. Ce modèle inclut un sous-modèle de combustion basé sur la fonction de Wiebe, qui décrit le taux de libération de chaleur pendant la combustion. Il permet d'évaluer l'influence de variables telles que le moment d'injection, le régime moteur et le rapport d'équivalence sur les performances du moteur et le processus de combustion.

Les résultats montrent que l'utilisation de biocarburant à base de méthanol (biomasse) génère des températures de combustion plus basses, ce qui réduit la formation de NOx et, par conséquent, les émissions polluantes. En particulier, à des rapports d'équivalence élevés, le méthanol produit moins de NOx que le diesel, ce qui démontre qu'un mélange plus riche en carburant, avec du méthanol, peut améliorer la combustion et réduire les émissions de manière significative. En conclusion, l'utilisation de méthanol (biomasse) comme biocarburant dans les moteurs diesel pourrait offrir une solution efficace pour améliorer la performance des moteurs tout en respectant les normes environnementales strictes.

Mots Clés : combustion- moteur diesel suralimenté-les émissions NOx- biocarburant-méthanol.

L'effet biocide de l'huile essentielle et de la poudre de Piper nigrum à l'égard des adultes de *Plodia interpunctella*

FatmaA BRAZ 1 , Karima TALEB 1 , Tinhinane LAOUDI 1 , Abdellah KELLOUCHE 1
1. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Ecologie et Environnement, Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Influence des Variations Climatiques
E-mail : Fatma Abraz :fabraz.bio@gmail.com

Résumé :
Dans la perspective de trouver des alternatives aux insecticides de synthèses dont la réticence du consommateur ne cesse d'être grandissante, du fait de leurs effets nocifs sur la santé humaine et environnementale, l'utilisation des extraits de plantes basée sur le savoir-faire ancestral constitue une piste prometteuse. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail qui vise l'étude de l'effet fumigant de l'huile essentielle du poivre noir *Piper nigrum*, extraite par distillation des fruits par entraînement à la vapeur d'eau et de sa poudre, obtenue par la mouture des graines sèches à l'égard des adultes de *Plodia interpunctella* (Lepidoptera : Pyralidae). Les tests de toxicité par fumigation de l'huile essentielle utilisée aux doses de 2, 4, 8 et 16 µl et de la poudre utilisée aux doses de 1,2, 4 et 8 g de *P. nigrum*, sont évalués dans les conditions de laboratoire (température = 30±2°C, Humidité relative = 70 ± 5%) sur les adultes de *P .interpunctella*, âgés de moins de 24 h. Le dénombrement des individus morts est effectué après des temps d'exposition variables : 24, 48, 72 et 96 heures. Quatre répétitions sont réalisées pour chaque dose ainsi que pour le témoin. Les bio-tests de toxicité ont révélé aux fortes doses 20% et 67.5% par 24 h puis 97.5% et 100% de mortalité des lépidoptères à la plus forte durée d'éxposition de l'insecte à la poudre et à l'huile essentielle de poivre noir respectivement. Ainsi, vue les résultats de l'effet adulticide que révèlent ces deux extraits de *P. nigrum* nous pouvons attester l'utilisation ancestrale de cette épice pour substituer aux insecticides de synthèse dans la protection des denrées stockées à l'égard des individus adultes de *P.interpunctella* puisqu' elle est reconnue non toxique et le consommateur n'en éprouve aucune réticence.

Mots Clés : Huile essentielle, poudre végétale, Toxicité, *Plodia interpunctella*

Thématique 3 : Biodiversité et écophysiologie des espèces

Conférence plénière

Influence de l'altitude et de la qualité du sol sur la diversité et la répartition des gastéropodes terrestres

Dr Bouaziz-Yahiatene Houria

Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. houria.bouaziz@ummto.dz

Résumé

Cette étude porte sur les escargots terrestres du nord de l'Algérie, un groupe souvent méconnu malgré son importance écologique. Des collectes ont été réalisées pendant dix ans (2011–2021) dans plusieurs stations à différentes altitudes, en tenant compte du climat, du sol et de la végétation. Au total, 27 110 individus appartenant à 28 espèces et 10 familles ont été identifiés. Les familles *Helicidae* et *Hygromiidae* sont les plus représentées, avec *Cornu aspersum* et *Cernuella virgata* comme espèces dominantes. La richesse en espèces et leur densité varient selon les saisons et les milieux, avec des pics au printemps et en automne, liés à des conditions climatiques favorables. L'altitude, la nature du sol et la végétation influencent fortement la distribution des escargots. Cette recherche met en valeur l'importance de la malacofaune et la nécessité de mieux connaître et préserver ces espèces.

Mots clés : Escargots terrestres, Algérie, sol, Habitat, Climat.

Étude comparative de la composition chimique de l'herbe de prairie permanente de montagne au 1er cycle et au 2eme cycle en Kabylie (Algérie)

Malika Abbad-Bennour[1], Messaouda Belaid [2 et 3], Fatiha Benatmane[1], Rachid Amrane [1]

1. Université Mouloud Mammeri. Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques, Département d'Agronomie, Tizi-Ouzou
2. Université M'Hamed Bougara, Faculté de Technologie. Département de Génie procédés de Boumerdes.
3. Laboratoire de valorisation et conservation des ressources biologiques. Faculté des Sciences. Université M'Hamed Bougara, Boumerdes.

malikaferhat2@gmail.com

Résumé

L'exploitation des fourrages par pâturage représente une richesse et un support d'innovation pour des élevages de ruminants plus durables et acceptables. L'objectif de ce travail est de déterminer en premier lieu la composition chimique de l'herbe consommée par la vache laitière pendant la saison printanière au 1er et au 2ème cycle provenant de la région de la Kabylie (Tizi-Ouzou). Les paramètres retenus sont les teneurs en matière sèche (MS), matières minérales (MM), matières azotées totales (MAT) et cellulose brute (CB). Elles sont déterminées selon les méthodes officielles internationales de « l'Association of Official Agricultural Chemists l'AOAC (1990). Les résultats obtenus montrent des différences significatives entres ces différents paramètres chimiques entre le 1er cycle et le 2ème cycle. La composition chimique des fourrages est la première étape indispensable à valoriser en alimentation animale car elle permet d'estimer la valeur nutritive des aliments.

Mots clés : Herbe de prairie, 1er cycle, 2ème cycle, Composition chimique, Kabylie

Architecture racinaire de l'arganier de tindouf en relation avec les proprietes physico-chimiques du sol sous-jacent.

ACI Louiza[1,2,3], Smail Saadoun Noria[3] et Saidi Fairouz[2]

1. Laboratoire Biotechnologies, Environnement et Santé, Université Saad Dahleb, Blida 01, Algérie
2. Université Ziane Achour, Djelfa – Algérie Email : louizaaci@gmail.com
3. Laboratoire Ressources Naturelles, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie.

Résumé

En zone aride et semi-aride, l'absorption d'eau représente un challenge vital pour les végétaux. Le système racinaire, face cachée des arbres, communique de façon intelligente avec l'environnement afin de faire face aux différents stress environnants. L'arganier, espèce Algéro-marocaine, est un exemple fort d'adaptation aux conditions d'extrême aridité. Le présent travail est une introduction à la compréhension du comportement racinaire face aux conditions drastiques du milieu. Un échantillonnage sur douze individus a été effectué dans la localité de Tindouf dans l'extrême sud ouest algérien. Des mesures biométriques : longueur totale, circonférences moyennes, nombre de racines superficielles, nombre de ramifications, ont été faites sur les racines observées et des échantillons de sol ont été prélevés pour des études physico-chimiques. Des études statistiques ont été réalisées afin d'en ressortir les corrélations existantes entre le système racinaire et les paramètres chimiques et granulométriques des sols. Les résultats obtenus ont classé les individus étudiés en deux groupes distincts en fonction des corrélations présentes entre caractéristiques pédologiques et biométriques des racines. Un premier groupe aux racines profondes, peu ramifiées et où la texture est sablo-limoneuse avec une prédominance de sables et de limons grossiers a été observé sur l'ACP réalisée. Ce groupe est plus centré sur l'ancrage de l'arbre. Le second groupe renferme des sujets à racines superficielles épaisses, très ramifiées avec une prédominance de sables et limons fins avec des taux de calcaire élevés et une capacité de rétention importante due à la présence de particules fine qui captent les molécules d'eau à la surface. L'architecture racinaire de l'arganier est très complexe du fait de la texture du sol et de son milieu environnant comme les lits d'oued. Néanmoins, une première schématisation de la répartition spatiale racinaire a été réalisée et permet de mieux comprendre son comportement face à l'aridité extrême du milieu.

Mots clés : Architecture racinaire, Aridité, *Argania spinosa* L., Tindouf, Interactions plante-sol.

Biodiversité chiropterologique Algérienne , statut actuel et perspectives

Mourad AHMIM

Laboratoire de Recherche en Ecologie et Environnement. Département des Sciences Biologiques.
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Abderrahmane MIRA de Bejaia
E-mail : mourad.ahmim@univ-bejaia.dz

Résumé

L'image de la chauve-souris dans la culture populaire peut être bénéfique ou maléfique selon les cultures à cause de leur aspect « étrange » et de leur vie nocturne et, par voie de conséquence, du mystère qui entoure leur mode de vie et elles sont souvent victimes d'idées reçues qui leur ont valu longtemps d'être persécutées par l'homme. Les Chauves-souris avec plus de 1 415 espèces appartiennent à l'Ordre des Chiroptères qui est subdivisé en deux sous ordres: les Microchiroptères qui sont toutes insectivores et les Mégachiroptère qui sont frugivores nectarivores et vampiroides. En Algérie on ne retrouve que des microchiroptères qui ont des caractéristiques uniques parmi les mammifères. En effet, de nombreuses études ont démontré le rôle significatif des Chiroptères dans la régulation des populations d'insectes, la pollinisation et la dispersion des graines de nombreuses plantes. Initialement 26 espèces ont été signalées pour l'Algérie, mais avec l'avènement de la biologie moléculaire il y a des espèces qui se sont révélés être les mêmes (*Pipistrellus deserti* et *Pipistrellus kuhlii*), certaines espèces ont changé la nomenclature (*Eptisecus isabellinus* au lieu de *Eptisecus serotinus, Plecotus gaisleri* au lieu de *Plecotus austriacus*, *Rhinopoma cystops* au lieu de *Rhinopoma hardwickei* et *Miniopterus schreibersi* est classé maintenant dans la nouvelle famille des Miniopteridae. En 2017 il y a eu découverte de *Rhinopoma microphyllum* à Bechar. En 2024 il y a eu découverte de la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) pour la première fois en Algérie dans la forêt de l'Akfadou. Ces changements ont porté le nombre de chauves-souris algériennes à 27 espèces appartenant à sept familles. Toutes les espèces Algériennes sont menacées et elles sont protégées au niveau mondial par l'IUCN et au niveau national par le décret 12-135. Un travail de réhabilitation des espèces pourrait apporter un plus et leur conservation par la création d'une association pour leur préservation (Algerian Bat Group) activant avec Eurobats et UNEP/BSG (Bat Specialist Group).

Mots Clés : Chiroptera, Algérie, Conservation, Perspectives**.**

Morpho-histological alteration of body size and slenderness index of the worker bee (*Apis mellifera intermissa*) following by the infestation with the obligate ectoparasite, *Varroa destrutor*

BELAID Messaouda [1 et 2], BRANKIA-SAADI Ounassa[3] and TOUDERT-DJOUBER Fatima[4]

1. University of Boumerdes, M'Hamed Bougara. Laboratory of Valorisation and Conservation of Biological Resources (VALCOR). Faculty of Science. , Algeria.

2. . . M'Hamed Bougara Boumerdes University, Algeria.Faculty of Technology.

3. Department of Biology. Faculty of Science. University M'Hamed Bougara, Department of Process Engineering. Boumerdes (Algeria)

4. Mouloud Mammeri University. Faculty of Biological and Agronomic Sciences Department of Agriculture, Tizi Ouzou (Algeria)

belaidfo@yahoo.fr .;

m.belaid@ univ-boumerdes.dz

Abstract

Sums of the lengths of the tergites T3 and T4 (LT3 + LT4) and the ratio of the length of the 6th tergite to its width (LT6/l T6) represent respectively an indicators of the body size and the slenderness index of the bee. This work focuses on the study of the effect of parasitism by *Varroa destructor* (Anderson and Trueman, 2000) on the morphometric parameters of the worker bee (*Apis mellifera intermissa*) in particular on the length T3 and T4 and the dimensions of T6. The other aspect deals with the impact of this ectoparasite on the histology of T3, T4 and T6. Measurements are made using a binocular magnifier equipped with an ocular micrometer. The sums of the lengths of tergites (LT3 + LT4) and the ratio (LT6/l T6) are determined subsequently. For the histological study, the method of (Martoja et Martoja- Pierson (1967) is used. The results obtained show a morphological deformation and disorganization of the cuticle of the tergites in question following parasitism by *V. destructor*. Morphohistological alterations cause and generate microbial contaminations which accentuate parasitosis

Key words : *Apis mellifera intermissa*, *Varroa destructor*, body size, slenderness index, morphometry, histology

Détermination du degré d'infestation et identification morphométrique du *Varroa destructor*, ectoparasite de l'abeille (*Apis mellifera intermissa*) provenant de la région de Zaatra, Boumerdes (Algerie)

Fatma GUEDADA-GOUGAM[1*], Messaouda BELAID[2,3], Fatima TOUDERT-DJOUBER[4], Houda BOURAGHDA[5].

1. École Nationale Supérieure Agronomique (ENSA, Département de Zoologie Agricole et Forestière,), El Harrach, Alger, Algérie
2. Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques ; Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bougara de Boumerdès (UMBB), Algérie
3. Département de Génie des Procédés. Faculté de Technologie, Université M'Hamed Bougara de Boumerdès (UMBB), Algérie
4. Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques. Université Mouloud Mammeri, Algérie
5. Laboratoire de Phytopathologie et de Biologie Moléculaire, Département de Botanique, École Nationale Supérieure Agronomique (ENSA), El Harrache, Alger, Algérie

E-mail: f.guedada@hotmail.fr

Résumé

Le *Varroa destructor* (Anderson et Trueman, 2000) est un acarien ectoparasite obligatoire de l'abeille domestique *Apis mellifera* L. *V. destructor* est l'un des problèmes majeurs de l'apiculture mondiale. L'objectif de cette étude est d'étudier les caractéristiques morphométriques du *Varroa destructor* provenant de la région de Zaatra (Boumerdes). La région de Zaatra est caractérisée par un climat tempéré méditerranéen (altitude 180 mètres, longitude 3.60694° et latitude 36.7675°). Les principales plantes mellifères avoisinant le rucher sont l'Eucalyptus sp, l'olivier, citrus sp, la lavande, le romarin, la moutarde des champs, l'inule visqueuse, l'oxalis, la bruyère, la carotte sauvage, le chardon et le grenadier. Pour l'étude du degré d'infestation, on a pris des échantillons de 300 abeilles adultes parasitées provenant du rucher, mise dans un flacon contenant de l'alcool à 70%, puis agiter pendant 30 min, les varroas détachées des abeilles sont comptés. Les résultats montrent que l'espèce prédominante dans cette région est *Varroa destructor* avec des moyennes de Largeur (2 ± 0,066 mm) et de Longueur (1,3 ± 0,043 mm). Ces résultats préliminaires montrent que le *V. destructor* présente les caractéristiques morphométriques de l'espèce en question, Un tel travail, doit être complété par l'étude de l'ADN mitochondrial de cet acarien.

Mots Clés : *Apis mellifera intermissa* ; *Varroa destructo*r ; morphométrie, Zaatra (Boumerdes).

Diversité des arthropodes dans les ruches d'abeilles *Apis mellifera intermissa* dans la région de Tizi-Ouzou

CHERIFI Assia[1,2], MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja[2] et ADJLANE Nourredine[3]

[1.] Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre. Université Akli Mohand Oulhadj Bouira
[2]:Laboratoire de production, sauvegarde des espèces et cultures menacées. Département de biologie animale et végétale. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de
Tizi-Ouzou
[3] : Université M'hamed Bougara Boumerdes
a.cherifi@univ-bouira.dz

Résumé

Les abeilles domestiques sont des insectes eu-sociaux très organisés. La ruche représente leur habitat, c'est dans ce milieu qu'elles vivent et se développent. L'objectif de cette étude est de réaliser un inventaire au niveau des ruches d'abeilles *d'Apis mellifera intermissa* afin d'identifier les diverses espèces d'arthropodes qui vivent dans ces ruches. Cet inventaire est réalisé au niveau de trois ruchers (Azib Ahmed, Draa Ben Khedda et Mechtras) dans la région de Tizi-Ouzou, en utilisant 2 méthodes d'échantillonnage (capture directe à la main et utilisation de pièges collants). Les résultats de l'inventaire qualitatif et quantitatif des arthropodes capturés montrent la présence de 23 espèces appartenant au phylum des arthropodes et à deux classes d'Arachnida et d'Insecta avec un nombre total de 34 712 individus. Ces espèces sont réparties en 6 ordres (Mesostigmata, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Lepidoptera et Blattoptera) qui se répartissent en 16 familles. La classe des insectes est la plus importante avec 22 espèces, tandis que la classe des Arachnides est représentée par une seule espèce *Varroa destructor*. Cependant, la classe des insectes est représentée avec une fréquence centisémique de 37,10% à DBK, 44,35% à Mechtras et 2,32% à Azib Ahmed, par contre la classe des arachnides est enregistrée avec une fréquence de 62,90% à DBK, 55,65% à Mechtras et 97,67% au rucher d'Azib Ahmed. La présence de tous ces insectes étrangers à la ruche pourrait signifier que les colonies d'abeilles et leurs produits ne sont pas à l'abri d'attaques ou de perturbations de toute nature causées par ces ravageurs.

Mots clés: Abeilles, ruchers, inventaire, arthropodes, d'Arachnida et d'Insecta

Morphologie du complexe prostatique et variations saisonnières histomorphométriques des lobes prostatiques antérieurs et ventraux chez le Mérion, *Meriones libycus*

Arezki Kheddache[1,2]., Kamilia Henna[2,3] ., Yamina Zatra[2,4]., Naouel Aknoun[2]., Salima Charallah[2] ., Zaina Amirat[2] et Farida Khammar[2]

1-Université Mouloud Mammeri, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département de Biologie, 15000 Tizi-Ouzou ;

2- Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides, BP 32 El-Alia, 16111 Alger.

3-Université M'hamed Bougara, Faculté des Sciences (UMBB-FS), Département de Biologie, 35000 Boumerdès.4- Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Saad Dahlab Blida I, Blida, Algérie.

E-mail (Auteur communiquant) : arezkikheddache@gmail.com

Résumé

Le Mérion de Libye (*Meriones libycus*) est un rongeur saharien nocturne capturé dans l'oasis de Béni-abbés (30°7,2°10'O; Algérie) qui se reproduit selon un mode saisonnier caractérisé par une période de pleine activité testiculaire au printemps et une période de régression et repos gonadique aux autres saisons. La prostate joue un rôle important dans la formation du sperme et la fertilité. Ce travail décrit l'organisation anatomique du complexe prostatique et les variations saisonnières biométriques. Il présente aussi l'histologie et la morphométrie des lobes prostatiques antérieurs et ventraux aux cours du cycle saisonnier de reproduction. Le complexe prostatique chez Mérion de Libye est constitué de quatre lobes pairs distincts, attachés à l'urètre et à disposition symétrique autour de la vessie: lobes antérieurs, lobes ventraux, lobes dorsaux et lobes dorso-latéraux. Cette organisation est semblable à celle observée chez le mérion de Mongolie, la gerbille saharienne et différente à celle décrite chez le rat et la souris. Les données biométriques sont plus importantes durant le printemps. Les lobes ventraux et dorso-latéraux sont les moins sensibles aux variations périodiques. Les lobes prostatiques chez Mérion de Libye, sont formés de glandes tubulo-alvéolaires ou acini entourées d'un stroma fibro musculaire. La prostate ventrale et antérieure s'identifie par l'organisation des acini, l'épithélium glandulaire et l'épaisseur stromale. Des modifications histologiques importantes sont observées au cours du cycle saisonnier de la reproduction. L'analyse morphométrique montre des changements au niveau de la hauteur de l'épithélium sécrétoire, de la zone supranucléaire et du stroma adjacent. Les deux compartiments histologiques s'atrophient et régénèrent simultanément.

Mots Clés : *Meriones libycus*, Anatomie, Biométrie, Lobes prostatiques, Histomorphométrie, Variations saisonnières.

Efficacité de butinage de l'abeille domestique*Apis mellifera* et de quelques espèces d'abeilles solitaires dans la région de Tizi-Ouzou

Korichi Yamina, SADAT Asmaa.

EcoleNormaleSupérieureKouba
k.yami@ outlook.fr

Résumé

Dans les écosystèmes naturels et agricoles, les insectes pollinisateurs sont essentiels à la production de graines et de fruits. Les Apoïdes sont les insectes pollinisateurs les plus importants en raison de leur comportement de butinage. L'efficacité de butinage d'un pollinisateur se mesure par le nombre de fleurs butinées en fonction du temps (nombre de fleurs par visitées par seconde ou par minute). Afin d'étudier l'efficacité de butinage des apoïdes dans la région de Tizi-Ouzou, nous avons mesuré la vitesse de butinage de ces insectes sur différentes fleurs. Ainsi, nous avons évalué la performance de l'abeille domestique d'*Apis mellifera* (Apidae) et celle de trois espèces d'abeilles solitaires appartenant à des familles différentes, en l'occurrence, *Eucera eucnimedea* (Apidae), *Hoplitis* sp. (Megachilidae) et *Panurgus pici* (Andrenidae). Pour chaque espèce nous avons observé 30 individus dans les mêmes conditions climatiques et sur des plantes différentes qui sont : *Hieracium sp., Galactites tomentosa, Andryala integrifolia* (Asteraceae) et *Echium australe* (Boraginaceae). Nos observations révèlent que l'espèce la plus efficace est *Eucera eucnimedea*, elle visite 17 fleurs par minute. Vient en deuxième position *Hoplitis sp*. avec 12 fleurs par minute. En revanche, *Panurgus pici* est l'abeille la plus lente, sontauxde visite ne dépasse pas 5 fleurs par minute. Concernant l'impact de la morphologie florale sur la vitesse de butinage, Nous avons remarqué que cette vitesse dépendde la fleur visitée. C'est lecas *d'Apis mellifera* qui butine un nombre de fleurs élevé de *Galactites tomentosa* que celui d'*Echium australe* en une minute.

Mots clés: Apoïdes, abeille domestique, abeilles sauvages, activité de butinage, Tizi-Ouzou.

Qualitative analysis of the potential regeneration of post-fire flora in the Ikhelidjen region (Larba Nath Irathen), Tizi-Ouzou district, Algeria

Lillia LEMBROUK, Meriem REZZIK, Katia ZAIMI et Tarik ASLA.

Laboratoire : Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Influence des Variations Climatiques. Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou, Faculté des sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
lillia.lembrouk@ummto.dz

Abstract

Last few years, Algeria is renowned for its vulnerability to extensive and destructive wildfires, attributed to highly flammable vegetation and exceptionally favourable with climatic changes. Fire is considered as an ecological force through which plants have developed adaptive mechanisms to endure, regenerate and promote the dissemination of new species. The present study aims to assess the floristic composition regenerated through the year 2022, after the July 2021 fire, which devastated the Ikhlidjen area in the Kabylie region (northern Algeria), characterized by a Mediterranean climate dry cold winter and hot humid summer. The flora survey results revealed the presence of a total richness of 220 individuals with 37 species belonging to 3 classes (Magnoliopsida, Liliopsida and Equisetopsida) spread over 33 genera, 14 families and 14 orders. The rapid flora regeneration was observed within the Asteraceae and Lamiaceae families in a soil presented a low alkaline high organic matter content.

Keywords: Fire, forests, floristic regeneration, plant species, Algeria.

Diversité des Gastéropodes dans la région de Assi-Youcef (Tizi-Ouzou), identification d'une nouvelle espèces d'eau douce en Algérie *Pseudamnicola thawintae* sp. n. (GASTROPODA: HYDROBIIDAE)

SADOUK Ghania, RAMDINI Ramdane, MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudjaet BOUAZIZ-YAHIATENE Houria

Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques. Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. Algérie

ghania.sadouk@ummto.dz

Résumé

Les gastéropodes d'eau douce colonisent les marais, les bords de rivières, les fossés humides et autres qui sont des milieux favorables pour un grand nombre d'espèces qui sont adaptées à une vie aquatique. Un inventaire de gastéropode est effectué au niveau de la région de Tizi-Ouzou site Assi-Youcef qui est un site marécageux. Le suivi annuel effectué durant l'année 2021 a permis d'identifier 14 espèces. *C. virgata* est la plus dense avec 7.66 ind/200m ^{2} et *C.minimum* présente la valeur la plus faible dans ce site avec 0,75 ind./ 200m^2. L'échantillonnage a permis de nommer une nouvelle espèce pour la science *Pseudamnicolathawintae*sp. n. (Gastropoda, Hydrobiidae) ; *Pseudamnicola* est un genre de gastéropodes d'eau douce continentaux qui ont une distribution circum-méditerranéenne et il est considéré comme un groupe qui comprend de nombreuses espèces. L'Algérie compte au total 14 espèces connues ; neuf d'entre elles ont été décrites récemment. Par ailleurs, l'augmentation des températures ambiantes et la prolongation des périodes de sécheresse, dues au changement climatique, ont aggravé le déclin écologique au cours des dernières décennies. Il est donc fortement recommandé de protéger le petit lac en question, compte tenu de son caractère écologique unique, et de mettre en place un programme de surveillance afin de suivre l'évolution des paramètres abiotiques et biotiques (par exemple, les mollusques) dans le temps en fonction des tendances du réchauffement climatique.

Mots clés : Gastéropodes, Eau douce, nouvelle espèces, Assi-Youcef, Tizi-ouzou.

Place des Rodentia-Gerbillidae dans le régime alimentaire du Hibou Grand Ducascalaphe *Bubo ascalaphus* dans la région de Laghouat (Algérie)

Fatma-Zohra NADJI[1], Hassiba BERRAI[2], Katia MERRAR [3] et AssemAbdetouab ZEROUALA [4]

[1]*Laboratoire des Sciences Chimiques et Physiques Appliquées, Ecole Normale Supérieure, Laghouat-Algérie*
[2]*Laboratoire AIPV, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El-Harrach- Algérie*
[3] *Université Saad Dahleb Blida-Algérie*
[4] *Direction des forêts de la wilaya de Laghouat, Algérie*
E-mail: ***fz.nadji@ens-lagh.dz***

Résumé

L'étude de la diversité du statut trophique du Hibou Grand Duc *Bubo ascalaphus*en Algérie a été étudiée par l'analyse des pelotes de rejection de ce rapace provenant d'une Daya à *Pistacia atlantica* et de *Zizyphus lotus* située près de la région de Laghouat dans le sud algérien. L'analyse globale de l'ensemble des régurgitats a fait ressortir que le régime alimentaire de ce rapace est basé essentiellement de rongeurs avec un taux de 97.8%, espèces proies facile d'accès et abondantes dans les milieux arides. Pour ce qui est de la richesse totale (S), le nombre global des espèces-proies ingérées est de 13 espèces réparties entre 45 individus. Au sein des Rodontia-proies, les Gerbillidae occupent le premier rang avec (68,9 %), suivis de ceux des Dipodidae (26,7%) et de Muridae avec 2,2%. L'espèce *Pachyoromys duprasi* est bien représentée avec de taux de 31,1 %. Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon-Weaver est de 3,15.

Mots clés : *Bubo ascalaphus*, Pelotes de rejection, régime alimentaire, Rongeur, Laghouat

Etat de la biodiversité des peuplements des espèces démersales des fonds chalutables de la côte centre Algérienne

Noureddine DJERRAI[1], Abdelmoumène GUEDIOURA[1, 2], Bilel BENSARI[1], Moussa MENNAD[3]

4. Faculté des Sciences Biologique, Laboratoire d'Océanographie biologique et Environnement Marins (LOBEM), USTHB, Alger (16011), Algérie.
5. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département Biologie, Université Saad Dahleb BP 270 Blida 1 (09000), Algérie.
6. Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), 11 boulevard Colonel Amirouche, Bousmail, Tipaza – Algérie.

E-mail : djerrai@yahoo.fr

Résumé

L'étude vise à évaluer la biodiversité des espèces démersales de la côte centre algérienne, dans un contexte d'exploitation intensive par la pêche commerciale et de pressions environnementales croissantes. L'objectif est de comprendre la distribution et la dynamique de ces peuplements marins pour adapter les stratégies de gestion des ressources marines et assurer leur durabilité. L'étude s'est basée sur les données des campagnes scientifiques "ALDEM, CNRDPA" menées en juin 2013, 2014 et 2015. Au total, 46 traits de chalut ont été effectués entre 20 et 800 mètres de profondeur à l'aide du bateau scientifique "BELKACEM GRINE" dans trois baies: Boulsmail, Alger et Zemmouri. La biodiversité marine est caractérisée par une prédominance des poissons osseux Téléostéens suivis des mollusques Céphalopodes. Le site de Boulsmail présentant l'écosystème le plus riche diminuant avec la profondeur. La biodiversité totale a fluctué entre 151 espèces en 2013, 117 en 2014 et 148 en 2015. Parmi les espèces recensées, 9 sont menacées selon l'UICN: 1 en danger critique, 2 en danger et 6 vulnérables. La majorité des espèces sont rares ou accidentelles (68-77%), tandis que 1 à 2 espèces dominent constamment l'écosystème dans chaque campagne. Les valeurs de l'indice de Shannon vari entre 2,5 et 3 bits, indiquant une diversité moyenne. L'indice d'Équitabilité oscille entre 0,5 et 0,65, restant systématiquement en-dessous du seuil de "peuplement équilibré" (0,8), suggérant une dominance modérée de certaines espèces. La côte centre algérienne abrite un écosystème marin relativement stable sur la période 2013-2015. Les trois baies étudiées présentent des structures de communautés similaires. Cette évaluation fournit des informations essentielles pour adapter les stratégies de gestion des ressources marines face aux pressions croissantes et assurer la préservation des espèces menacées.

Mots Clés : Biodiversité marine, Espèces démersales, Indice de Shannon et d'Equitabilité, Côte centre Algérienne.

Impact de l'ajout des huiles essentielles de géranium rosat et de Pistachier lentisque dans l'alimentation des lapins mâles prépubères sur la prise de poids et la croissance testiculaire : étude biologique et analyse chimique

Meriem Kasdi[1], Lynda Lakabi[2], Ferroudja Medjdoub-Bensaad[3]

1, 2 et 3 : Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques. Département de Biologie.Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. 15000 Algérie
meriemouksir2022@gmail.com

Résumé

L'objectif de la présente étude était d'évaluer les effets de l'administration orale des huiles essentielles de *Pelargonium graveolens* (géranium) et de *Pistacia lentiscus* sur la croissance pondérale et testiculaire des lapins mâles prépubères appartenant à la population locale. La chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse (CGMS) des huiles essentielles de *P. lentiscus* et de *P. graveolens* a été réalisée pour l'identification de sa composition chimique, à l'aide d'instruments SHIMADZU GCMS-QP2020. Un total de 52 lapins prépubères est utilisé et répartis en 5 lots différents, un lot témoin et 4 lots traités avec des huiles essentielles de *P. graveolens* et de *P. lentiscus* à deux doses de 400 µl/kg et 600 µl/kg pour chaque huile. Le poids corporel des animaux était mesuré chaque matin pour déterminer la dose d'huile à administrer et suivre l'évolution du gain de poids corporel. Le volume d'huile essentielle pipetté et administré par voie orale aux lapins pendant une période de 21 jours. Le screening phytochimique des deux huiles essentielles étudiées révèle la présence de 48 et 18 molécules bioactives, respectivement. Tous les constituants des huiles essentielles ont été identifiés (100 %), avec quelques composants majeurs. Le géranium a un effet plus favorable sur le gain de poids corporel tandis que le poids relatif moyen des testicules était plus élevé dans les lots traités par *P. lentiscus*. Ces résultats suggèrent que les huiles essentielles étudiées auraient des effets stimulants sur la fonction digestive et sur le poids corporel du lapin ainsi que sur la croissance gonadique.

Mots-clés : poids corporel, huile essentielle, CGMS, lapin, poids testiculaire

Effet de l'altitudes ur l'écologie de la Reproduction de la Cigogne Blanche (*Cicocia ciconia*) nicheuse dans la région de Tizi-Ouzou (Kabylie, Nord d'Algérie)

Ouezna KECHOUT[1], Nora TALMAT-CHAOUCHI[2], Fatiha METNA-ALI AHMED[3]

1,3 Laboratoire des Ressources Naturelles (LRN), Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou
2 : Laboratoire d'Ecologie, Biotechnologie et santé, Université Mouloud MAMMERI de Tizi Ouzou
+ Laboratoire de Zoologie Appliquée et d'Ecophysiologie Animale, université de Béjaia

kechoutouezna@gmail.com

Résumé

L'objectif de l'étude est de suivre l'évolution et l'écologie de la reproduction de la population de la Cigogne blanche nicheuse dans la région de Tizi-Ouzou. Deux recensements ont été réalisés à partir du mois de février jusqu'au mois de juin pendant deux saisons de reproduction 2019 et 2021. Les déplacements se font généralement à pieds pour déterminer la localisation de chaque nid avec un GPS, cela a permis d'avoir aussi les coordonnées détaillées de chaque nid et mentionner son altitude. Les résultats du premier recensement montrent que le nombre de couples nicheurs pour l'année 2019 dépasse 600. Ce nombre a augmenté en 2021 pour atteindre 800 couples. Concernant la répartition des effectifs de la Cigogne selon l'altitude en 2019, les résultats montrent que plus de 600 couples (soit près de 92%) sont localisés en zone de piémont à moins de 400m. En moyenne montagne (400-1200m) le nombre de couples recensés dépasse 40 (soit 8%). Il est à signaler son absence totale dans les hautes montagnes dépassant les 1200m d'altitude. Des pourcentages similaires ont été observés pour l'année 2021. Au niveau des altitudes inférieures à 400m, la densité enregistrée dépasse les 200 couples/100Km^2 pour les deux années d'étude. Pour ce qui est de la zone de moyenne montagne, les densités obtenues sont inférieures à celles du piémont avec moins de 50 couples/100Km2 pendant la même période. La répartition des nids de Cigogne selon l'altitude enregistrée montre que cet oiseau a tendance à occuper une large gamme d'altitude. Le nombre le plus important de couples nicheurs se localise entre 0 et 100m avec une moyenne de 329.5 couples. La répartition des couples nicheurs dans la région de Tizi-Ouzou est due à la combinaison de plusieurs facteurs, tels que le relief, le couvert végétal, l'agglomération, la potentialité hydrologique du milieu et principalement l'altitude.

Mots clés : Cigogne blanche, *Ciconia ciconia*, écologie de reproduction, altitude, Tizi-Ouzou.

Hémiptères ravageurs des agrumes : diversité et dynamique des populations dans la région de Mazagran (Mostaganem)

Farial KRACHE [1,2], Malika BOUALEM [3], Djilali BENABDELMOUMENE [2], Soraya BENDENIA

1Département des Sciences Agronomiques, Institut de science de la nature et de la vie, Centre Universitaire Morsli Abdellah, Tipaza, Algérie.
2.Laboratoire de physiologie animale appliquée, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.
3.Laboratoire protection des végétaux, Département de sciences agronomiques, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.
E-mail:krachefarial@gmail.com

Résumé

Les agrumes subissent des infestations d'hémiptères ravageurs capables de causer leur destruction complète si des mesures de contrôle adéquates ne sont pas mises en place. Cette étude a pour objectif d'examiner la diversité des hémiptères associés aux agrumes notamment le citronnier et l'oranger dans un verger situé au sein de la ferme expérimentale de l'Université de Mostaganem localisée dans la commune de Mazagran. Pour mener à bien cette étude, 12 arbres ont été sélectionnés de manière aléatoire répartis équitablement entre six citronniers et six orangers. Sur chaque arbre, des prélèvements hebdomadaires de 15 feuilles ont été réalisés de décembre à avril afin de recueillir des données sur la présence et la dynamique des populations de ravageurs. Parallèlement, 12 pièges jaunes ont été utilisés pour la collecte d'échantillons avec des relevés effectués chaque semaine.Les résultats ont mis en évidence la présence de neuf espèces de cochenilles appartenant à différents genres à savoir : *Parlatoria ziziphi*, *Parlatoria pergandii*, *Lepidosaphes beckii*, *Lepidosaphes gloverii*, *Aonidiella aurantii*, *Icerya purchasi*, *Planococcus citri*, *Coccus hesperidum* et *Coccus pseudomagnoliarum*. De plus, une seule espèce d'aleurode *Aleurothrixus floccosus* a été identifiée. En ce qui concerne les pièges, deux espèces de pucerons ont été recensées : *Toxoptera aurantii* et *Aphis spiraecola*. L'analyse de la dynamique des populations a indiqué que les citronniers étaient plus infestés que les orangers avec *P. ziziphi* comme l'espèce de ravageur la plus abondante durant toute la période de l'étude. En revanche, les pucerons étaient présents en faible abondance. Ces résultats soulignent l'importance d'une surveillance continue et d'une gestion adaptée pour limiter les infestations. Cette étude permet de mieux comprendre les interactions entre les ravageurs et les agrumes dans cet écosystème offrant ainsi des bases scientifiques pour élaborer des stratégies de lutte intégrée efficaces et durables.

Mots Clés : Agrumes, Ravageurs, Hémiptères, Mostaganem, Dynamique des populations.

Activité hémoprotectrice de quelques plantes médicinales de la région de Tizi-Ouzou

Moualek Idir[1], Benarab Karima[2],Medjahed Asma[3], Houali Karim[1]

1 : Laboratoire LABAB Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou. (Moualek_idir @yahoo.fr)tel: 0775595914
2:Centre hospitalier universitaire de Tizi Ouzo
3 : Université Mohamed Boudiaf de M'Sila

Résumé

Les molécules utilisées pour la protection des cellules sanguines et la prévention des dommages érythrocytaires commercialisées en Algérie, comme certains agents antioxydants synthétiques, présentent souvent des effets secondaires indésirables à doses thérapeutiques, notamment des troubles hématologiques et une altération de l'intégrité des membranes cellulaires. Ces effets limitent leur usage prolongé et justifient la recherche d'alternatives naturelles présentant une meilleure tolérance et un profil de sécurité optimisé. L'Algérie, de par sa vaste superficie et ses variations climatiques, abrite une flore diversifiée offrant un large éventail de plantes aux propriétés médicinales reconnues. Les molécules bioactives extraites de ces plantes suscitent aujourd'hui un intérêt croissant dans le domaine pharmaceutique. Cet engouement repose sur le fait qu'elles présentent peu ou pas d'effets secondaires comparativement aux molécules de synthèse, tout en offrant une alternative prometteuse pour la protection des érythrocytes et d'autres composants sanguins. Notre étude, qui s'inscrit dans une démarche de valorisation des ressources végétales, vise à évaluer le potentiel hémoprotecteur de plusieurs plantes médicinales de la région de Tizi-Ouzou (*Carthamuscaeruleus*, *Rosa sempervirens*, *Lavandula stoechas*, *Rosmarinus officinalis*, *Malva sylvestris*, *Arbutus unedo*). L'évaluation de cette activité a été réalisée à travers le test de stabilisation des membranes érythrocytaires face à différents stress (osmotique, oxydant induit par HOCl et thermique) ainsi que par l'étude de la stabilisation thermique de l'albumine sérique. Les résultats obtenus montrent clairement que les extraits aqueux des feuilles des plantes étudiées possèdent un potentiel hémoprotecteur significatif. Ainsi, ces plantes constituent une source précieuse de molécules bioactives et représentent une alternative thérapeutique prometteuse pour la prévention et le traitement des pathologies liées au stress oxydant et à l'altération des cellules sanguines.

Mots clés : Plantes médicinales / feuilles / extrait aqueux / érythrocyte / sérum albumine / hémoprotection.

Contribution à l'étude de la biodiversité des escargots terrestres au jardin d'essai du Hamma d'Alger.

CHALLAL Sabrina[1], BOUAZIZ-YAHIATENE Houria[2], MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja[3].

1, 2 et 3 **:** Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques. Département de Biologie. Faculté des sciences Biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. 15000 Algérie.
rinasabrina2579@gmail.com.

Résumé

Un inventaire à la fois qualitatif et quantitatif des gastéropodes terrestres a été mené sur une période de six mois, de janvier à juin 2023, au sein du Jardin d'Essai du Hamma. Cette étude a été réalisée en utilisant la méthode de prélèvement direct, ce qui a permis de recenser un total de 223 individus répartis sur 8 stations d'échantillonnage. Ces gastéropodes ont été identifiés au sein de 6 familles, 12 genres et 13 espèces différentes. Parmi ces familles, celle des *Geomitridae* se distingue par sa plus grande diversité, avec 6 espèces recensées. Elle est suivie par la famille des *Helicidae*, qui abrite 3 espèces. Les autres familles sont représentées par une seule espèce chacune. L'espèce *Cernuella virgata* s'avère être la plus dominante dans cet écosystème, représentant 36,32% de l'ensemble des individus observés. Elle est suivie par *Cornu aspersum*, qui représente 21,97% de la population. En revanche, les espèces les moins fréquentes sont *Eobania vermiculata* et *Theba pisana*, avec un taux de 1,35% chacune, et *Trochoidea pyramidata*, qui atteint un taux de seulement 0,45%. Les résultats de cette étude révèlent que le peuplement des gastéropodes dans le Jardin du Hamma présente un certain déséquilibre en raison des disparités notables dans les pourcentages des différentes espèces. Cependant, malgré ces variations, on peut observer que la biodiversité des gastéropodes reste globalement satisfaisante, indiquant que, malgré l'anthropisation du milieu, l'écosystème local continue de maintenir une diversité assez riche et variée.

Mots clés : Gastéropodes terrestres, inventaire, biodiversité, jardin du Hamma, Alger.

Premier signalement d'*Eulachnus tuberculostemmatus* (Theobald, 1915) dans des peuplements de *Pinus nigra*sub sp. *Mauretanica* dans le Parc National du Djurdjura en Algérie.

Hakima Hedjam[1*], F. Marniche[2], S.-E. Doumandji[3], M. Contarini[4], B. Paparatti[4], S. Speranza[4], M. Benamar-Mansour[1], F. Krouchi[1], B. Schirone[4] et A. Derridj[1]

[1] Ecology, Biotechnology and Health Laboratory- Faculty of Biological Sciences and Agronomic Sciences, Mouloud Mammeri University, Tizi-Ouzou, 15000, Algeria.
[2] Superior National Veterinary School of Algiers, Issad Abbes Street, OuedSmar (Algeria).
[3] Zoology Department, National Institute of Agronomic, Avenue Hassan Badi, El-Harrache, Algiers (ENASA) (Algeria).
[4] Department of Agriculture and Forestry Sciences (DAFNE), Tuscia University, Via S. Camillo de Lellissnc, 01100, Viterbo (Italy).
hakima.hedjam@ummto.dz

Résumé

Pinus nigra, le pin noir, est un complexe taxonomique méditerranéen comprenant différentes sous-espèces, présente une répartition discontinue. La partie la plus méridionale de son aire de répartition se situe en Afrique du Nord, au Maroc et en Algérie, où il est présent sous le nom de *P. nigra*ssp. *mauretanica*. Actuellement, un nombre extrêmement limité d'arbres de cette sous-espèce subsistent dans son aire de répartition naturelle ce qui confère à ce taxon une importance écologique exceptionnelle. Ces peuplements résiduels sont menacés par de nombreux facteurs biotiques et abiotiques, mettant en péril la survie de cette sous-espèce dans son habitat naturel. Cette étude rapporte pour la première fois la présence *d'Eulachnustuberculostemmatus* (Hemiptera : Aphididae : Lachninae) en Algérie et son infestation sur *P. nigra*ssp. *mauretanica*. Cet insecte a été détecté sur trois sites du Parc national du Djurdjura en mai 2012 et identifié en février 2016. Ce puceron semble être responsable de la décoloration des aiguilles et de la sénescence prématurée des arbres. Ces peuplements de *P. nigra*ssp. *mauretanica* sont protégés par la réglementation du parc et, compte tenu de leur statut de conservation, des investigations complémentaires sur cette espèce nuisible et sur d'autres facteurs biotiques et abiotiques susceptibles de menacer cet arbre important sont nécessaires.

Mots clés : *Pinus nigra*s sp. *mauretanica*, décoloration, aiguilles, *Eulachnus tuberculos temmatus*, Parc National du Djurdjura

Prospection et identification de quelques maladies et plantesadventices sur des parcelles céréalières (blé dur, blé tendre etorge)dansles régionsdeTizi-Ouzouet de Bouira

Samia KHERROUBI[1], Celia BOUACEM[2] , Lynda HAMDANE[3]

1. Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques. Département d'agronomie. Faculté des sciences Biologiques et des sciences agronomiques. Université Mouloud Mammeri de

2 et 3 : Département d'agronomie. Faculté des sciences biologiques et des sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. 15000 Algérie

Kherroubi.samia@gmail.com

Résumé

La culture des céréales a été et restera la spéculation prédominante de l'agriculture algérienne. Elle constitue l'alimentation de base de la majorité des populations. Mais elle est sujettes à de nombreuses contraintes biotiques, notamment les maladies fongiques, bactériennes et virales qui occasionnent des pertes considérables. L'étude a pour but de prospecter et identifier quelques maladies et ravageurs sur des parcelles céréalières (blé dur, blé tendre et orge) dans les régions de Tizi-Ouzou et de Bouira. Le travail a conduit à la prospection de 8 parcelles dans la wilaya de Tizi-Ouzou et 6 autres à Bouira. L'identification des maladies a été réalisée avec l'observation macroscopique sur terrain, les différents symptômes manifestés sur l'organe affecté nous a permis de passer à l'observation microscopique au laboratoire par un examen mycologique sur différents milieux de culture pour confirmer la présence de l'agent pathogène. Les résultats obtenus ont montré l'impact des précipitations et des températures sur l'apparition et le développement des maladies. Les deux régions Tizi-Ouzou et Bouira appartiennent à deux étages bioclimatiques différents où sont identifiés l'ensemble des maladies cryptogamiques et ravageurs rencontrés chez les céréales durant la campagne agricole 2021-2022. Les principales maladies cryptogamiques et ravageurs observés durant notre suivi sont: L'Oïdium *Erysiphe graminis*, Septoriose *Septoria tritici*, La Tache auréolée *Pyrenophora tritici repentis*, la Fusariose *Fusarium sp*, la Rouille jaune *Puccinia striiformis*, la Rhynchosporiose *Rhynchosporium secalis*, puceron, ver blanc et criocère. L'étude a confirmé les maladies et les ravageurs qui affectent le blé dur, blé tendre et orge d'une part et la sensibilité de certaines variétés vis-à-vis de ces maladies d'autre part. L'identification visuelle des maladies demeure insuffisante, il est nécessaire de passer à l'observation microscopique pour éviter toute confusion entre les symptômes des maladies. Pour cela il est nécessaire de confirmer sa présence au laboratoire par des isolements sur milieu de culture.

Mots clés: Blé, facteurs abiotique, agents pathogènes, identification.

Study on the Population Dynamics of Thrips (Thysanoptera) in Table Vineyards of Boumerdes (Algeria)

Roumaissa Benmokhtar[1] ·Fatma Zohra Bissaad[1],Farid Bounaceur[2], Faiza Marniche[3]

[1]Bioinformatics, Applied Microbiology and Biomolecules Laboratory, Agronomy Department, Faculty of Sciences, M'Hamed Bougara University, Boumerdes, Algeria.
Email: r.benmokhtar@univ-boumerdes.dz
[2]Faculty of Sciences, Department of Natural and Life Sciences, University Center of Tissemsilt, 38000, Algeria.
[3]Laboratory of Zoology, National School of Veterinary Medicine (ENSV), Algiers, Algeria.

Abstarct

Algeria was once one of the largest producers of wine grapes, with a thriving viticulture. However, Algerian viticulture now faces numerous challenges of natural origin, such as climate, diseases, and pests, as well as technical constraints related to inadequate cultural practices and the reduction of vineyard areas following reconversion operations. Currently, most vineyards require phytosanitary treatments to combat pests, particularly thrips, which are responsible for significant economic losses. To anticipate risks and better understand the distribution of these insects, it is essential to conduct appropriate sampling studies. This research aims to analyze the presence of adult thrips in relation to the phenological cycle of the vine. Conducted in 2022 in the vineyards of the Boumerdes region, in northern Algeria, it relies on various sampling methods: Barber traps, yellow and blue basins containing a soapy solution, sticky colored plates (yellow and blue), and pheromone traps. These devices enabled monitoring of thrips population fluctuations throughout the crop cycle. The results show that thrips populations are low at the beginning of spring (March-April). From June to July, their numbers increase significantly. Pheromone traps proved to be the most effective, accounting for approximately 100% of the total captures during the vine cycle, while all other traps failed to capture thrips, demonstrating their inefficiency in this context. Thrips bites cause deformities and brownish corky spots on leaves, flowers, and fruits, reducing the commercial quality of grapes and leading to yield losses of up to 30%. This study highlights the significant economic impact of thrips in the vineyards of Boumerdes. For effective management, it is recommended to use pheromone traps as a monitoring tool, particularly during the critical vine development period from June to July, when thrips populations peak. Implementing integrated pest management would help reduce losses while optimizing viticultural production.

Keywords: Thrips, insect, vine, pheromone trap, pest.

Grain Quality of Local Varieties of the Underutilized Grass Pea Crop*

Chahira Achir [1-2], Meriem Laouar [2]

1. Université de Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Faculté SBSA, Département BMC
2. Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Productions végétales, Laboratoire d'Amélioration Intégrative des Productions Végétales

* This work is dedicated to the deceased Pr Abdelguerfi Aissa, for his contribution, and his help.
E-mail: chahira.achir@ummto.dz

Abstract

Grass pea (*Lathyrus sativus* L.) is an underutilized crop despite its high potential for human consumption and livestock feed, particularly in Mediterranean conditions. This annual, cool-season grain legume is recognized for its resilience to environmental stress, thriving in unfavorable conditions such as drought, water stress, and water logging. Due to its ability to produce an economic yield with minimal inputs, grass pea is widely cultivated in subsistence farming across many developing countries. This study aims to characterize local varieties of *Lathyrus sativus* L. to promote their use as a concentrated forage crop. To achieve this, chemical analyses were conducted on flour from four local populations of grass pea seeds. The comparison focused on dry matter content, moisture content, ash content, organic matter, protein content, and crude fiber.The results revealed significant differences between the populations in terms of dry matter content ($P<0.01$) and ash content ($P<0.001$). The dry matter content ranged from 89.71% to 90.67%, while ash content varied between 0.996% and 1.383%. Notably, these populations exhibited high protein levels (22.31% to over 29.75%), highlighting grass pea as a valuable source of both direct plant protein and indirect protein through livestock feed for meat, milk, and egg production. Therefore, grass pea seeds represent a promising protein source for animal nutrition.

Key words: Grasspea, *Lathyrus sativus* L., proteins, forage quality, livestock, concentrate feed

Diversité Entomofauned'une Serre de Tomate au Sub-Littoral de la Kabylie (Algèrie).

Chougar Safia[1]; Bouaziz-YahiateneHouria[2] et Medjdoub-Bensaad Ferroudja[3]

1, 2 et 3 : Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Département de Biologie. Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. 15000 Algérie.
safia_chougar@yahoo.fr

Résumé

Le travail porte sur un inventaire des invertébrés et a été réalisé au niveau d'une serre de tomate de la variété Dawson dans la région d'Azeffoun. Différentes méthodes d'échantillonnage ont sollicités l'utilisation du filet fauchoir, des pots Barber et des pièges jaunes aériens. L'échantillonnage hebdomadaire sur toute la période de culture nous a permis de récolter 76 espèces réparties en 46 familles, appartenant à 16 ordres et 06 classes d'invertébrés (Enthognates, Crustacés, Myriapodes, Arachnides, Mollusques et Insectes), la classe la mieux présentée est celle des insectes avec une fréquence centésimale de 89,04%. En utilisant le filet fauchoir, la richesse totale est de 32 espèces, Les pots Barber ou pièges terrestres ont permis de capturer un total de 64 espèces et les pièges aériens ont permis d'échantillonner 45 espèces. Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon sont assez élevées, elles varient de H'= 2,68 bits à H'= 4,84 bits. L'équitabilité obtenue pour chaque type de piège varie de E= 0,53 à E= 0,87. Ces valeurs tendent vers 1, ce qui traduit un équilibre entre les effectifs des espèces du milieu.

Mots clés: Inventaire, invertébrés, tomate, insectes, Azeffoun

Diversité des Formicidae dans quelques milieux agricoles de l'Est Algérien (Oum El Bouaghi).

Yasmine Allam[1], Lydia Kateb[1], Lidya Hamecha[1],M.Yassine Messaoud[1]et Naima Bekhouche[2]

[1] Université d'Alger 1 BenyoucefBenkheda, Faculté des sciences, Département des sciences de la nature et de la vie.

[2] Université d'Oum El Bouaghi, Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie, Département des sciences la nature et de la vie.

E-mail (Auteur communiquant) :yasminelofi14@gmail.com / lydiaketeb1@gmail.com

Résumé

Afin d'étudier les populations de fourmis dans les agroécosystèmes de la région d'Oum El Bouaghi, un inventaire a été mené en 2022 au sein de deux vergers : Model Farm Hamoudi Al-Saeed à Ksar Sbahi (centre-nord) et le verger de Ouled Hamla (nord-ouest). L'échantillonnage a été réalisé sur plusieurs sites de chaque ferme, en fonction des cultures présentes : arbres fruitiers (olivier, pommier, poirier), cultures maraîchères et céréalières (colza, lentille, blé, trèfle). La collecte des spécimens s'est effectuée à l'aide de pièges à fosse. Au total, 94 individus de fourmis ont été recensés, appartenant à 9 espèces réparties sur 6 genres et 3 sous-familles : Dolichoderinae (*Tapinoma*), Formicinae (*Cataglyphis*) et Myrmicinae (*Aphaenogaster*, *Messor*, *Pheidole* et *Tetramorium*). Les Myrmicinae dominent la communauté (55,32 %), suivis des Dolichoderinae (37,17 %) et des Formicinae (8,51 %). La ferme de Ouled Hamla s'est révélée la plus riche en espèces (8 espèces), devant celle de Ksar Sbahi (7 espèces). Plus de la moitié des espèces recensées sont de répartition paléarctique. En termes d'abondance relative, *Tapinoma simrothi*, *Aphaenogaster depilis* et *Tetramorium biskrense* sont les plus représentée. L'analyse de la diversité myrmécologique révèle une richesse modérée, avec des indices de Shannon (H') de 1,84 bits pour Ouled Hamla et 1,66 bits pour Ksar Sbahi. Cependant, la répartition des espèces est relativement homogène sur les sites, comme l'indiquent les indices d'équitabilité (E) de 0,88 et 0,85, respectivement. Les résultats suggèrent que la composition de la communauté de fourmis reflète l'état perturbé des vergers étudiés, probablement en raison de l'exploitation agricole intensive et de l'usage de pesticides et d'insecticides.

Mots-clés : Formicidae, pièges à fosse, vergers agricoles, Oum El Bouaghi.

Etude de la diversité odonatologique dans l'hydrosystème artificiel du jardin d'essais El Hamma - Alger

Nada Benkdidah[1], MouniaGuennouche[1], Lidya Hamecha[1] et Mohamed Mairif[2]

[1] Université d'Alger 1 BenyoucefBenkheda, Faculté des sciences, Département des sciences de la nature et de la vie.

[2] Université de Tissemsilt, Faculté des sciences et de la technologie, Département des sciencesdela nature et de la vie. Tissemsilt 38000.

E-mail (Auteur communiquant) :nada.bn.080@gmail.com /guennouchemounia@gmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude est de dresser un inventaire des espèces d'odonates présentes dans l'hydrosystème artificiel du jardin d'essai El Hamma (Alger), afin de souligner l'importance de ces écosystèmes pour la préservation d'espèces rares et vulnérables. Trois sites ont été examinés : le site 1, entièrement fermé avec un ombrage de près de 90% ; le site 2, semi-fermé, avec un ombrage d'environ 40% ; et le site 3, totalement ouvert, avec un ombrage nul (0 %). L'inventaire des odonates a été réalisé grâce à des prospections mensuelles, menées sur une période de dix mois, de juin 2024 à mars 2025, à l'aide d'un appareil photo professionnel (Canon Power Shot SX70 HS). Ce recensement a permis d'observer 48 individus, appartenant à 10 espèces réparties en 5 genres et 3 familles. Les espèces les plus abondantes sont *Trithemis kirbyiardens* (13 individus), *Trithemis annulata* (13 individus) et *Orthetrum chrysostigma* (11 individus). Le site 2 s'est distingué par sa plus grande diversité, tant en termes de nombre d'espèces que d'individus observés. Cette richesse pourrait être attribuée à l'ombrage modéré d'environ 40 %, qui semble offrir un optimum de conditions favorable (habitats et ressources alimentaires) pour les odonates. En revanche, le site 3, entièrement exposé au soleil, présente une diversité plus faible, probablement en raison de la chaleur excessive et de la faible couverture végétale, rendant cet environnement moins propice à certaines espèces. Quant au site 1, avec son ombrage de 90 %, bien qu'il limite la lumière et l'humidité, il abrite des espèces spécialisées adaptées à ces conditions spécifiques. Ces résultats suggèrent que l'ombrage modéré, comme celui du site 2, pourrait représenter un compromis idéal pour la conservation des odonates dans cet écosystème artificiel.

Mots-clés : Odonates, Hydrosystème artificiel, Ombrage et diversité.

Evaluation de la sensibilité des cépages autochtones Algériens (*Vitis vinifera* L.) aux phylloxera radicicole (*Daktulosphaira vitifoliae*).

SEBKI Salima

1. Université Mouloud Mammeri , Faculté des sciences biologiques et agronomiques , Département des sciences biologiques , Laboratoire Laboratoire : Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes. Influence des Variations Climatiques.
E-mail : sebkisalima@gmail.com

Résumé

Le genre *Vitis* comprend une soixantaine d'espèces, dont seule *Vitis vinifera* L. présente un intérêt agronomique, économique et social majeur dans de nombreux pays viticoles à travers le monde. Sa domestication est profondément ancrée dans les traditions du Maghreb. En Algérie, les variétés locales de raisin de table constituaient autrefois un patrimoine génétique précieux. Cependant, cette richesse est menacée par diverses maladies causées par des agents pathogènes et ravageurs, notamment le phylloxera radicicole (*Phylloxera vastatrix*). Ce puceron, considéré comme l'un des principaux facteurs de régression des cultivars locaux, a eu un impact significatif sur la viticulture nationale. Dans ce contexte, notre étude vise à évaluer la sensibilité des cépages autochtones (*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*) ainsi que celle de deux porte-greffes (SO4 et *Rupestris* du Lot) face à ce ravageur. La méthode de contamination utilisée est celle décrite par le Professeur Boubals (1966). Elle consiste à prélever des feuilles infestées sur un porte-greffe sensible (*41B*), puis à les inoculer dans des pots contenant les plants étudiés. Les résultats obtenus révèlent que la sensibilité des cépages varie selon la variété. Les attaques du phylloxera sur les racines ont engendré des lésions d'intensité variable en fonction des cépages étudiés. En revanche, les porte-greffes *Rupestris du Lot* et *SO4* se sont révélés résistants à l'infestation. Ainsi, le greffage sur ces espèces américaines demeure à ce jour la méthode la plus fiable et efficace pour lutter contre le phylloxera et préserver la viticulture locale.

Mots clés : *Vitis vinifera* L., *Phylloxera vastatrix* , phylloxera radicicole, inoculation, sensibilité

La diversité des papillons de jour des écosystèmes dunaires des côtes orientales de Béjaïa

Warda YESSAD 1,2 et Riadh MOULAÏ 2

1 Laboratoire Biotechnologie, Environnement et Santé, FSNV, Université de Jijel
2 Laboratoire de Zoologie Appliquée et d'Écophysiologie Animale, FSNV, Université de Béjaïa
warda.yessad@univ-jijel.dz
moulairiadh@gmail.com

Résumé

Cette étude explore la diversité et l'écologie des papillons de jour, en raison de leur sensibilité aux variations écologiques, qui en font d'excellents bio-indicateurs de la stabilité des écosystèmes. Elle a été réalisée sur quatre stations situées le long des côtes orientales de Béjaïa. Pour chaque station, cinq sous-stations dunaires ont été choisies : le haut de plage, la dune embryonnaire, la dune mobile, la dune fixée et la dune arborée. Les échantillons ont été recueillis en utilisant la méthode des transects linéaires suivant le protocole normalisé des Lépidoptères (« Butterflies Monitoring Scheme BMS »). La collecte des données s'est effectuée sur une période de dix mois, d'avril 2024 à janvier 2025, permettant d'enregistrer plus de 2000 individus répartis sur 5 familles et environ 20 espèces.
Les résultats indiquent que la dune fixée est la plus riche en termes d'espèces et d'individus, suivie de la dune arborée, puis de la dune mobile. Le haut de plage présente la moindre diversité et le plus faible nombre d'individus. Les mois de juin et novembre sont les plus riches en effectifs, tandis que mai est le mois le plus diversifié en termes d'espèces. En revanche, avril est le mois le moins riche en effectifs et en diversité.

Mots-clés : Papillons de jour, écosystème dunaire, biodiversité, écologie, Béjaïa.

Lutte biologique et écosystèmes : Potentiel des chauves-souris dans la régulation estivale de la chenille processionnaire du pin dans les forêts algériennes

Boukhari Afaf[1], Bissaad F. Z[2], Ait Abdesselam M[4]& Bounaceur F[3]

1. Laboratoire Technologies Douces, Valorisation, Physico-chimie des Matériaux Biologiques et Biodiversité
2. Laboratoire de recherche de bioinformatique, microbiologie appliquée et biomolécules (LBMAB), Faculté Des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, Algérie
3. Équipe de recherche Biologie de la conservation en zones arides et semi arides. Laboratoire Agronomie Environnement. Faculté des Sciences, Département des Sciences de la Nature et de la Vie. Université de Tissemsilt
4. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université de Tiaret.

E-mail: afafboukhari0@gmail.com

Résumé

Les chauves-souris sont des prédateurs nocturnes d'insectes, notamment des ravageurs forestiers. La chenille processionnaire du pin (*Thaumetopea pityocampa*) cause des dégâts importants dans les forêts méditerranéennes. Cette étude explore la relation entre l'activité acoustique des chauves-souris et la période de vol des adultes de cette espèce. Une surveillance acoustique a été réalisée afin d'évaluer l'activité des chauves-souris sur trois sites forestiers durant la saison estivale, englobant la période de vol des papillons adultes de *T. pityocampa*. Simultanément, des relevés du niveau d'infestation ont été effectués sur chaque site pour évaluer les possibles corrélations avec l'activité des chauves-souris. Les résultats montrent la présence effective de plusieurs espèces de chiroptères dans ces milieux forestiers et sont représentés essentiellement par des espèces appartenant à différentes familles, telles que les *Rhinolophydae* et les *Vespertilionidae*, espèces insectivores, et que leur activité varie entre les sites, mais ne présente pas de lien évident avec les taux d'infestation. Certains sites affichent une forte activité des chiroptères avec des infestations élevées, tandis que d'autres montrent une activité similaire avec des infestations faibles. Ces résultats indiquent que l'activité des chauves-souris n'est pas spécifiquement liée à la présence ou au cycle de vie de cette espèce nuisible de pin d'alep. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour identifier les facteurs qui influence cette relation, notamment la disponibilité des proies et les caractéristiques environnementales.

Mots Clés : Chauves-souris, chenille processionnaire, forêt méditerranéenne, acoustique, forestiers

Champignons endophytes et germination

Amina ZAREB[1], Lamia LAOUARI [2] et Kenza CHABI [2]

[1] Département d'Ecologie et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou. Algérie..
[2]Département de Biochimie-Microbiologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou. Algérie.
amina.zareb@ummto.dz

Résumé

La germination est un processus physiologique nécessaire à l'interaction des plantes avec l'environnement. Ces dernières années le changement climatique a provoqué un stress hydrique important et une diminution des éléments nutritifs dans les substrats. Les champignons endophytes entretiennent des relations positives avec leurs plantes hôtes, ce qui constitue un domaine de recherche d'une grande importance, en raison de leur contribution à divers processus bénéfiques tels que la germination des graines, la croissance et la survie des plantules ainsi que la résistance aux stress biotiques et abiotiques. L'objectif de notre travail est de montrer la capacité de champignons endophytes à améliorer la germination de la graine de lentille plante candidate de s'adapter aux conditions contrastées et de donner de meilleurs rendements. Le travail s'est déroulé sur un échantillon représentatif de graines de lentilles ayant subi une stérilisation superficielle pour éliminer les microorganismes épiphytes, une germination pendant 5 jours dans des germoirs contenant deux solutions différentes (une avec une dose d'auxine artificielle et la deuxième contenant juste de l'eau), une 2ème stérilisation superficielle, une mise en culture sur un milieu PDA dans des boîtes de pétri de 90 cm, une incubation à température ambiante pendant deux mois, un isolement, une identification morphologique macroscopique et microscopique et le calcul des fréquences de colonisation et d'abondance. Les résultats obtenus ont montré une bonne diversité en champignons endophytes dont le genre dominant est celui responsable sur la synthèse de phytohormones, les plants obtenus sont en bon état et aucun signe de maladies n'a été observé. La flore microbienne endophyte est une bonne alternative d'améliorer la germination et la croissance des plantes surtout dans des conditions de contraintes et elle peut être utilisée dans la germination symbiotique très encouragée afin de limiter l'utilisation des intrants polluants de l'environnement.

Mots clés : Germination, mycoendophytes, germe de lentille et diversité.

Diversité des orchidées la région de Tizi-Ouzou Algérie

Ramdane Ramdini[1], GhaniaSadouk[1], Ben Si Said Zineb[2], Bouaziz-Yahiatene Houria[1], Medjdoub-Bensaad Ferroudja[1]

[1] Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, FSBSA, Département de Biologie, Laboratoire de Production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes, Influence des variations climatiques
[2] Université de Mohamed Boudiaf M'sila, SNV, Département d'écologie, Laboratoire Biodiversité et techniques biotechnologiques pour la valorisation des ressources végétales (BTB_VRV)
E-mail : ramdane.ramdini@ummto.dz

Résumé

L'orchidoflore de la région de la Kabylie demeure méconnue malgré l'importance floristique de la région. L'objectif de cette étude est d'approfondir la compréhension de la variété des orchidées de la région de la grande Kabylie (Tizi-Ouzou). Une synthèse préliminaire des observations inédites des orchidées réalisées est présentée dans notre travail. L'insuffisance d'informations sur la répartition des orchidées de la région d'étude nous laisse opter pour une méthode d'échantillonnage aléatoire qui cible directement les lieux favorables pour le développement des orchidées. Sur les stations qui ont été prospecté, nous avons inventorié 6 genres différents repartis en 19 espèces et sous-espèces d'orchidées suivantes. Le genre *Ophrys*est le plus riche représenté par 8 espèces et sous-espèces, suivis par les genres *Anacamptis* et *Serapias* avec 4 et 3 espèces et sous-espèces respectivement, le genre *Orchis* avec deux espèces différentes, enfin les genres *Himantoglossum* et *Neotenia* sont représentés par une seule espèce chacun.

Mot clés : Inventaire, Orchidées, Kabylie, Biodiversité, Conservation.

Inventaire qualitatif et quantitatif des invertébrés présent sur culture du figuier *Ficus carica* L. dans la région d'Attouche (Makouda, Tizi-Ouzou)

Guermah Dyhia[1], Medjdoub-Bensaad Ferroudja[2] et Lembrouk Lillia[3]
1, 2 et 3 : Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, FSBSA, Département de Biologie, Laboratoire de Production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes, Influence des variations climatiques

Résumé

Le présent travail consiste en un inventaire qualitatif et quantitatif des invertébrés ravageurs et auxiliaires réalisé au niveau d'un verger de figuier dans le village d'Attouche commune de Makouda (Tizi-Ouzou, Algérie). L'application de deux méthodes d'échantillonnage est effectuée dans la parcelle d'étude à savoir, les assiettes jaunes et les pots Barber durant la période allant de Décembre 2020 à Mai 2021. Les résultats ont révélé une disponibilité de 316 individus d'invertébrés répartis en 76 espèces appartenant à 52 familles, 14 ordres et 6 classes. La classe la mieux représentée est celle des Insecta avec un pourcentage de 80%. Onze (11) types de régimes trophiques des invertébrés ont pu être distingués à savoir ; les phytophage qui présentent un grand pourcentage, les prédateurs, les nécrophages, les coprophages, les parasitoïdes, les pollinisateurs, les bioindicateurs, les vecteurs, les omnivores, les saprophages, et les terricoles. La diversité de Shannon est égale à 5 bits pour les populations échantillonnées par les pots Barber, et 4,68 bits pour celles capturées par les assiettes jaunes. L'équitabilité se rapproche de 1, ce qui indique que les espèces sont en équilibre entre elles au niveau du milieu d'étude. Les résultats de ce travail ont permis d'identifier les différents inventaires des invertébrés présents sur la culture du figuier à travers l'exploitation de leurs effectifs, leur richesse en espèces, leur abondance et leur biodiversité ainsi que l'estimation de leur impact afin de mieux comprendre leurs relations avec la plante.

Mots clés : Figuier, Inventaire, Invertébrés, Ravageurs, Attouche

Dynamique spatio-temporelle du genre *Gyrosigma* dans le Barrage D'Aïn Dalia (Souk Ahras).

Heramza Karima[1]; Boualleg Chahinez[2] ; Barour Choukri[2] ; Bensouilah Mourad[3].

[1.] Laboratoire de Biodiversité et Pollution des Ecosystèmes. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Chadli Bendjedid, El Tarf. BP 73. 36000, Algérie.
[2.] Laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Cherif Messaadia Souk Ahras, BP 1553, Algeria.
[3]Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux. Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar, Annaba. B.P 12, Annaba. 23000, Algérie.
N° de Tel : 0770184992/0656714466

E-mail: heremza_karima@yahoo.com

Résumé

Une étude a été réalisée afin de connaître les conditions ou ces micro-algues peuvent ~~se~~ vivre et proliférer. Des prélèvements des diatomées ont été réalisés mensuellement à l'aide d'un filet à plancton de 20um de maille durant une période s'étalant du mois de juin 2017 jusqu'au mois de mai 2018. Les échantillons examinés proviennent de divers endroits situés dans la zone dubarrage Aïn Dalia : deux sites dans le barrage et deux distants de quelques kilomètres du barrage. La densité des diatoméesa été déterminée au microscope optique à l'aide de la cellule de comptage «Nageotte ». Les résultats des comptages exprimés par station et par mois ont été traités avec les logiciels Arc GIS et R. Au total, deux espèces du genre *Gyrosigma* a été recensé: *G. Fasciola* et *G. hippocampus*, dont la densité la plus élevée est observée au niveau de la station St3 pendant l'automne. L'analyse en composante principale (ACP) a révélé que la température, l'Oxygène dissous, NO_3^-, NO_2^-, PO_4^{3-}, les matières en suspension et le pH n'ont ~~pas~~ aucune influence sur la distribution de ce genre.

Mots clés : Diatomées, *Gyrosigma*, Barrage Ain Dalia, Dynamique spatio-temporelle.

Identification des champignons associés aux olives

Fariza CHERIFI-KOURABA, Hayat AMMAM, Nabila MEDJEBARI-ARAB
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou
fariza.cherifi@ummto.dz

Résumé

L'olivier (*Olea europaea* L.) caractéristique de la région du bassin méditerranéen, constitue une activité socio-économique majeure. Il assure à travers ses produits à haute valeur énergétique et nutritionnelle, un rôle déterminant dans l'alimentation des populations. L'oléiculture algérienne est caractérisée par une large gamme de variétés, dominée par la variété Chemlal destinée à la trituration. Comme toute espèce végétale, l'olivier peut souffrir des déprédations d'un bon nombre d'insectes et de maladies qui peuvent altérer de façon considérable la qualité des olives et des huiles. Une recherche expérimentale a été menée à fin de mettre en évidence la présence ou l'absence de champignons sur les olives. Des échantillons d'olive ont été récoltés de deux sites (Maâtkas et Makouda), à deux stades de maturité (violet et noir) et et à un état sanitaire différent (saines et infestées par *Bactrocera oleae*), avec ou sans désinfection avec l'alcool 70°. Quatre (4) combinaisons ont été préparées. Vingt (20) olives par combinaison ont été mises dans des boîtes d'incubation avec 3 répétitions, puis laissées à température ambiante du laboratoire. Les résultats obtenus montrent que les facteurs : région, état sanitaire et traitement n'ont montré aucune différence significative, contrairement au facteur stade de maturité qui a montré une différence très hautement significative. Les principaux genres de microchampignons identifiés ont été *Alternaria, Fusarium, Penicillium* et *Aspergillus.* Afin d'améliorer l'état sanitaire des olives considérées comme la matière première de l'huile d'olive, il est fortement recommandé d'éviter les contaminations par les champignons avant ou après la cueillette. Il convient de s'intéresser à la bioécologie des principaux insectes ravageurs de l'olivier pour une meilleure gestion et protection des vergers. L'état sanitaire des olives définit la qualité d'huile obtenue.

Mots clés: olives, mouche de l'olive, champignons, stade de maturité, traitement, régions

La faune lombricienne du genre *Microscolex* de la Kabylie

Ghenima LANDRI-AIT BOUDRARE[1*], Djafar DIB[1], Samira ALI AHMED[1], Monia BAHA[2], Djamila ALI AHMED[1]

[1]PSEMRVC Laboratory, Departement of Biology, Faculty of Biological Sciences and Agronomical Sciences, MouloudMammeri University, Tizi-Ouzou, Algeria
[2]Laboratory of Eco-Biology Animals (L.E.B.A.), École Normale Supérieure de Kouba Bachir El Ibrahimi, B.P. 92, 6050, Algiers, Algeria
E-mail ghenima.ait-boudrare@ummto.dz

Résumé

La faune lombricienne du genre Microscolex en Kabylie

Ghenima LANDRI-AIT BOUDRARE, Djaffar DIB, Samira ALI AHMED, Mounia BAHA,

Djamila ALI AHMED

Laboratoire de production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques

E.mail : ghenima.ait-boudrare@ummto.dz

Résumé

La faune lombricienne de la Kabylie reste peu documentée. Cette étude présente les résultats d'un inventaire ciblé réalisé dans la région, avec un échantillonnage effectué sur cinq années consécutives (2016-2020) dans 13 stations représentatives. Pour la première fois, la présence et la rareté des vers de terre du genre *Microscolex* (famille des Acanthodrilidae) sont signalées en Kabylie. Seulement deux espèces ont été identifiées et uniquement à la station de Mekla : *Microscolex dubius* (Fletcher, 1887) et *Microscolex phosphoreus* (A. Dugès, 1837). La faible représentativité de ce genre et la faible abondance des espèces identifiées révèlent une pression probable des perturbations environnementales ciblant particulièrement la faune lombricienne.

Mots-clés : inventaire, vers de terre, *Microscolex phosphoreus* , *Microscolex dubius,* Mekla, Kabylie.

Suivi des populations de la bruche de la fève *Bruchus rufimanus* (Coleoptera : Chrysomelidae) dans deux parcelles semées à deux altitudes différentes dans la région de Kabylie (Tizi-Ouzou, Algérie)

MEDJDOUB-BENSAAD Ferroudja[1], RAMDINI Ramdane[2] et LAKABI Lynda[3]

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

Résumé

La bruche de la fève, *B.rufimanus* (Coleoptera : Chrysomelidae) est le ravageur potentiel de la fève (*Vicia faba*). C'est une espèce cosmopolite et univoltine dont les larves se développent aux dépens des réserves contenues dans les cotylédons des graines de fève qui perdent leur qualité gustative et leur pouvoir germinatif. La colonisation des cultures a lieu pendant la période de floraison de la fève, les femelles pondent sur les gousses vertes en formation. Le développement embryonnaire, celui du premier stade et du deuxième stade larvaire ont lieu sur les gousses vertes. Les 3ème et 4ème stades larvaire ainsi que la nymphe se développent dans les graines mûres entreposées jusqu'à l'émergence des adultes qui sont en diapause reproductrice et vont passer l'hiver dans les stocks pour certains et dans d'autres sites naturels pour d'autres. La durée du cycle dépend des conditions climatiques. Les résultats montrent que dans la parcelle de basse [2]altitude le cycle de développement est de 163 jours il débute le 13 mars et s'achève le 23 août et dans la parcelle d'altitude le cycle est de 159 jours où les premiers œufs sont observés le 3 avril et les premiers adultes ont émergé le 9 septembre

Mots clés : *Bruchus rufimanus*, dynamique des populations, cycle développement, altitude.

Parasitoïdes des pucerons en culture de fève dans la région de Tizi-Ouzou

Nabila Taleb [1], Karima Benoufella-Kitous[1], Samia Ait amar-Berras[2]

1. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département de Biologie. Laboratoire de production, amélioration, protection des végétaux et des denrées alimentaires.
2. Université de Tissemsilt Ahmed Ben Yahia El Wancharissi. Institut des Sciences de la Nature de la vie Laboratoire de Recherche Agronomie et Environnement.

E-mail : taleb.nabila@fsbsa.ummto.dz

Résumé

Les pucerons constituent des ravageurs majeurs des cultures, induisant des pertes agricoles considérables. La régulation de leurs populations repose largement sur l'action d'ennemis naturels, offrant une solution durable qui limite le recours aux pesticides et contribue ainsi à la préservation de l'écosystème agricole. Cette étude a été menée dans la région de Tizi-Ouzou, dont l'objectif de caractériser la diversité et l'abondance des espèces de parasitoïdes associées aux pucerons infestant la culture de fève (*Vicia faba*).L'échantillonnage s'est déroulé sur une période de trois mois. La parcelle étudiée a été divisée en neuf quadrats homogènes. Un piège jaune (Θ : 27 cm, h : 10 cm), rempli aux deux tiers d'eau additionnée d'un agent mouillant a été placé au centre de chaque quadrat. Les insectes piégés ont été récupérés à l'aide d'un pinceau fin, puis conservés dans des tubes à essai contenant de l'éthanol à 70 %. Au total, 50 insectes auxiliaires ont été capturés. L'inventaire a révélé la présence de dix espèces auxiliaires, comprenant à la fois des prédateurs et des parasitoïdes. Cinq principales espèces de parasitoïdes ont été recensées : *Binodoxys angelicae* avec une abondance relative de 15 %, *Aphidius matricariae* (11 %), *Aphidius colemani, Diaeretiella rapae* avec des abondances relatives faibles de 3% et *Aphidius ervi* avec 1,60%. Il est important de souligner que l'activité parasitaire varie selon plusieurs facteurs, notamment les conditions climatiques et la densité des hôtes. Cette régulation biologique par les ennemis naturels contribue à maintenir les populations de pucerons en deçà du seuil économique critique, réduisant ainsi les pertes agricoles.

Mots Clés : Parasitoïdes, diversité, pucerons, fève, lutte biologique.

Thématique 4 : Conservation des écosystèmes

Premières données sur le régime alimentaire de la rubiette de moussier *Phoenicurus moussieri*, espéce endémique du maghreb

SENAD Soumia[1], Lydia Bekkour[1], Zouina Hamadene [1], Abdelaziz Franck BOUGAHAM[1]

1. Université de Béjaia, Faculté de SNV, Département de Sciences biologiques, Laboratoire de Recherches en Écologie et Environnement

E-mail : soumia.senad@univ-bejaia.dz

Résumé :

Le Rougequeue de moussier (*Phoenicurus moussieri)* est un passereau de la famille des *Muscicapidés.*Endémique au Maghreb (Hermann et al., 2004), notamment des montagnes de l'Atlas (Isenmann et Moali, 2000). L'écologie et la biologie de la rubiette de ce passereau restent encore méconnues aussi bien en Algérie qu'à l'échelle de son aire de distribution au Maghreb. En particulier, des études détaillées sur l'écologie trophique de ce passereau sont inexistantes. L'intérêt de cette étude est de connaitre la composition du menu trophique de ce passereau de la région des Babors durant la période de reproduction. L'étude s'est déroulée à Tameridjet, Béjaïa, dans un environnement rocheux couvert de végétation. Des déjections de Rougequeue de Moussier ont été collectées près des nids durant la période de reproduction de 2020. Ces échantillons ont été analysés pour étudier le régime alimentaire, en identifiant et en mesurant les fragments de proies sous microscope. L'analyse des 41 fientes qui a combiné microscopie et indices écologiques a révélé que le régime alimentaire de la Rubiette de moussier dans la région de la Kabylie les Babors montre une richesse totale (S) de 58 taxons-proies différents, une richesse moyenne (s) de 3,85 ± 1,73 et une diversité élevée (3,11 bits) indiqué par l'indice de Shannon-Weaver (H'), et qui est principalement constitué de proies animales de petites tailles, répartis en quatre classes taxonomiques différentes qui comportent un total de 207 individus dont 58 Taxons-proies différents; où la classe des insectes domine avec un nombre de 187 individus et représente à elle seule une fréquence centésimale de 89,90% tant dis que les autres classes (arachnides, diplopodes et sauropsides) sont faiblement représentées. Le régime de ce passereau est constitué de 11 ordres et 16 familles, alors que le taxon-proie préféré de cette espèce identifiée selon le diagramme de Costello est le *Camponotus sp.*

Ce travail comble une lacune sur l'écologie trophique de l'espèce et ouvre des pistes pour l'étude de ses comportements alimentaires afin d'établir une meilleure protection et mesures de conservation.

Mots Clés : Régime alimentaire, fientes, Rubiette de moussier, Babors, Algérie.

Potentiel mycoherbicide de deux espèces d'*Alternaria* et une espèce du *Fusarium* à l'égard de *Cyperus rotundus*.

Nesma ABDESSEMED[1,2]*, Ali KERROUM[2], Khaoula AZIBI[1] & Serine TEMZI[1]

1. Département des sciences agronomiques, Institut des sciences de la nature et de la vie, Centre universitaire Morsli Abdellah, Tipaza, Algérie ;
2. Laboratoire de phytopathologie et biologie moléculaire, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA, ex. INA), 16200 Alger, Algérie.
* nesma.abdessemed@gmail.com

Résumé

La perte de rendement due aux adventices est l'un des défis les plus importants pour la production agricole. Le *Cyperus rotundus* est considéré comme l'adventice la plus redoutable au monde. Il a été signalé comme une adventice grave, principale et commune dans plusieurs pays. Cette adventice est largement naturalisée dans les régions tropicales et subtropicales du monde [1]. Le souchet rond est une adventice vivace qui se propage exclusivement par des rhizomes et des tubercules souterrains d'où vient sa grande nuisibilité [2]. La lutte contre le souchet rond est habituellement faite par l'emploi des produits chimiques du fait de leur efficacité, Cependant, la plupart de ces produits ne sont plus autorisés et ne constituent plus une option pour la lutte contre le souchet. Ils ont des effets néfastes sur les agroécosystèmes (changements climatiques, espèces envahissantes, pollution) ainsi que sur la santé de l'homme et de l'animal. Pour contrôler efficacement cette plante nuisible, limiter les pertes de rendement et conservé les agroécosystèmes, des méthodes de lutte biologiques ont été adopté.

Dans ce contexte, notre étude porte sur l'évaluation du potentiel mycoherbicide de trois champignons (*Alternaria* sp. cb1, *Alternaria* sp. cb2 et *Fusarium* sp. cb3) isolés à partir des bulbes de *Cyperus rotundus* in-*vitro* et *in-vivo*. Ces champignons ont été évalués sous forme d'une suspension de spores sur les bulbes de cette adventice.

Les résultats obtenus ont montré que la suspension de champignon d'*Alternaria* sp. cb1 a réduit la longueur des tigelles (34 %) et des plantules émergentes (43.5 %) ainsi que celle de *Fusarium* sp. cb3 qui agit sur le nombre des tigelles et des radicelles avec un taux de réduction de 32 % et 38 % respectivement.

Ces résultats suggèrent que ces champignons pourraient être prometteurs dans le développement d'un mycoherbicide respectueux à l'environnement et à la santé humaine que les herbicides chimiques conventionnels.

Mots clés : Mycoherbicide, *Cyperus rotundus*, *Alternaria* sp. et *Fusarium* sp..

Effet de l'epandage des margines sur la performance de la culture du niébe (*Vigna unguiculata* (l) Walp)

Inesse Abdelli.I, Sophia.Mouas- Bourbia, Wahiba Boutebtoub

Département des Sciences Agronomiques, UMMTO, Tizi Ouzou. Algérie
Laboratoire d'Ecologie, Biotechnologie et Santé
inesse.abdelli@ummto.dz

Résumé

Le rejet des margines effluent des huileries d'olive reste jusqu'à présent un sérieux problème écologique prépondérant pour les régions oléicoles d'Algérie. L'objectif de ce travail consiste en la valorisation agricole par épandage de ces effluents comme fertilisant afin de déterminer leurs impacts sur les paramètres de croissance d'une plante du niébé. L'essai expérimental est mené en conditions contrôlées, en randomisation totale à raison de 0, 50, 100, 200 m^3ha^{-1}. Après maturation des plants, des mesures ont porté sur la biométrie de la culture et le poids de la matière fraiche et sèche du végétale. Les résultats obtenus ont montré que la biomasse végétale a connu une baisse avec l'augmentation du taux d'application de la margine. Le traitement de margine à $50m^3$ ha^{-1} a connu une augmentation par rapport au témoin concernant le nombre de feuilles, quant aux traitements avec les doses 100 m^3 ha^{-1} et 200 m^3 ha^{-1} a diminué de manière significative. A la dose de margine à 50 m^3 ha^{-1} la circonférence et la longueur de la tige se rapprochent à celui du témoin. La diminution élevée des paramètres biométriques à la dose de 100 m^3 ha^{-1} et de 200 m^3 ha^{-1} serait attribuée à la toxicité des phénols et au pH élevé des margines. Le meilleur traitement pour avoir une croissance élevée était celui de 50 m^3 ha^{-1} de margine. L'utilisation des margine comme épandage pour les cultures pourrait être envisagée comme solution à la pollution de l'environnement, et qui s'intègre parfaitement dans les objectifs du développement durable par conséquent à la sécurité alimentaire des produits agricoles.

Mots clés : margine, niébé, épandage, biométrie, pollution.

Induction du kemotype a linalol par transplantation racinaire du thym spontane dans le cadre d'un essais de culture et de developpement durable.

Naima BOUTEKRABT [1], Saida MESSGO-MOUMENE [2]

1. Université Benyoucef Benkhedda- Alger 1, Faculté des sciences, Département des sciences de la nature et de la vie, Laboratoire de Recherche sur les Plantes Aromatiques et Médicinales, Université de Blida1.

2. Université de Blida 1, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département des biotechnologies, Laboratoire de Recherche sur les Plantes Aromatiques et Médicinales, Université de Blida1.
E-mail (boutekrabtn@gmail.com)

Résumé

Vue ses vertus médicinales et sa vaste utilisation dans le bassin méditerranéen, le thym de Numidie est devenu une plante médicinale populaire. Malheureusement, l'utilisation de celle-ci est basée sur sa cueillette en milieu sauvage de manière drastique, ce qui a mené au déclin des populations. Ce en raison de sa surexploitation non contrôlée et le manque de stratégies de concertations, ainsi que d'autres éléments d'ordre naturel. Dans ce sconse, la culture et la domestication de cette espèce pourrait être une alternative prometteuse pour sa conservation et sa durabilité. Des études antérieures ont montré que la culture de plantes médicinales pouvait avoir des effets négatifs ou positifs sur leurs compositions chimiques, donc sur leurs potentiels biologiques. Dans ce contexte, le présent travail compare la composition biochimique, d'huiles essentielles obtenues à partir de plants sauvages de (*thymus numidicus* poiret.) spontané, originaire de Bejaia, et d'autres plants de la même espèce et origine qui ont fait l'objet d'un essai de culture par transplantation racinaire, au niveau de la région de Blida. Cet essais a permi de mettre en évidence un nouveau kemotype de *thymus numidicus*, aussi l'amorçage d'une éventuelle domestication qui peut être considéré comme étant réussi.

Mots Clés : Essais de culture, CG-MS, *Thymus numidicus.*

Preliminary assessment of gastrointestinal parasitism in captive *Ammotragus lervia*: establishing a baseline for conservation implications

Ouardia Chaheb Lain [1], Nora Khammes-El Homsi [1], Rania Otmani [1], Farid Bounaceur [2]

[1] Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Département Biologie, Laboratoire d'Ecologie et Biologie des Écosystèmes Terrestre

[2] Université de Tissemsilt, Institut des Sciences de la Nature et de la vie, Laboratoire Agronomie & Environnement, Equipe de recherché Biologie de la conservation en zones arides et semi arides

E-mail : ouardia.chaheblain@ummto.dz

Abstract

Ammotragus lervia, classified as Vulnerable by the IUCN (2021) and endemic to North Africa, demands urgent conservation efforts. During Mai 2024, a coproparasitic study was performed on a captive population at Ben Aknoun Zoo in Algiers (Parc Zoologique et de Loisir la Concorde Civile, approximately 36.44° N, 3.00° E). 30 Fecal samples were randomly selected from 49 animals and analyzed using the McMaster technique to determine the levels of parasite eggs and oocysts (expressed as eggs per gram [EPG] and oocysts per gram [OPG]). Parasite identification was based on established morphological keys. The analysis revealed that overall, 70% of the fecal samples tested positive for gastrointestinal parasites. Strongyle-type eggs were observed in 70% of the samples. Within these, the prevalence for specific genera was as follows: *Trichostrongylus sp.* was present in 66.7% of the samples, *Ostertagia sp.* in 56.7%, *Oesophagostomum sp.* in 33.3%, *Cooperia sp.* in 16.7%, and *Haemonchus sp.* in 10%. Additionally, *Moniezia sp.* and *Eimeria sp.* were each found in 10% of the samples, while *Strongyloides sp*. appeared in 6.7%. These findings highlight the need for further research into seasonal parasite load variations and inter-population transmission to better inform conservation strategies for this vulnerable species.

Keywords: Gastrointestinal parasites, *Ammotragus lervia*, parasitological indices, conservation, Ben Aknoun zoo

Inventaire des Formicidae dans deux régions de la wilaya de Tizi-ouzou (Ain El Hammam et Azeffoun) dans des vergers de figuiers

Sadou Sid Ali [1], Ali Ahmed Djamila [1]

1. Laboratoire production, sauvegarde des espéces menaceés et des récoltes. Influence des variations climatiques
E-mail : sidali.sadou@ummto.dz

Résumé

Dans la présente étude, nous avons effectué un inventaire des fourmis dans deux vergers de figuiers dans les régions de Ain El Hammam et Azeffoun qui culminent à des altitudes différentes (1100 m et 25 m respectivement). L'utilisation de deux méthodes d'échantillonnage (pots-barber et récolte manuelle) pour la capture des fourmis révèle la présence de 27 espèces réparties en 3 sous-familles (Myrmicinae : 14 espèces, Formicinae : 11 espèces et Dolichoderinae : 2 espèces). *Cataglyphis viaticus* est la fourmi la plus abondante dans le verger d'Agouni Lemssara à Ain El Hammam. *Aphaenogaster testaceopilosa* est dominante dans le verger d'Iguer Khemiss à Azeffoun. Nos résultats montrent que les deux stations d'étude présentent une bonne diversité en termes d'espèces et les fourmis récoltées semblent être inféodées à chaque région et suivre un gradient altitudinal entre les deux stations. Les essaimages sont apparus durant la période allant d'avril à juillet et dépendent de différents facteurs climatiques.

Mots Clés : Ain El Hammam, Azeffoun, Figuier, Formicidae, Inventaire

Valorization of agricultural by-products (coffee grounds, olive pomace) on the germination of parsley and coriander seeds

Karima Ghebbi-Sismail[1], Amina Abderahmani[1] Dihia Abzouzi[1]

kghebbi@gmail.com (Tel: 07 72 52 67 34)

1. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Département des Sciences Agronomiques

Résumé

To halt the decline in crop productivity and restore the fertility of degraded soils, management and valorization of agricultural by-products through the appropriate recycling of organic waste is essential to maintain the nutritional state of the soil in balance. Organic farming is becoming a pillar for the sustainability of soil and crops. It is an agriculture that conserves soil and the environment. These by-products can be used and valorized in germination of various seeds. The experiment is carried out in laboratory of the Faculty of Biological Sciences and Agronomic Sciences of Mouloud Mammeri University of Tizi Ouzou within the Department of Biological Sciences. The study is about germination test of two species coriander and parsley seeds using different fractions of olive pomace and coffee ground. During the experiment, nine combinations of substrates are made (100% olive pomace; 100% organic matter; 100% coffee grounds; 50% pomace / 50% organic matter; 50% pomace / 50% coffee grounds; 50% grounds coffee /50% organic matter; 25% organic matter 75% pomace; 75% pomace; 75% organic matter. The experiment was in complete randomized block with three repetitions. The parameters measured are: the number of germinated seeds, the height of the seedlings and the number of leaves. The main results showed that the better combination was olive pomace which was beneficial and stimulatory effect on the growth of seedlings, leading to a larger size compared to the others combinations and also stimulated the speed of seed germination with the combination of 25% manure and 75% olive pomace. Coriander recorded a higher value compared to parsley. Parsley seeds were more reactive than coriander seeds. Olive pomace has several interesting characteristics for growth such as phosphorus and potassium. It is recommended for use in agriculture compared to coffee grounds, which are more acidic.

Keywords : seeds germination, olive pomace, coffee ground, organic matter.

Preserving of the *'Citrus sinensis washington navel '* orange in the Boufarik region, Algeria.

Abbassen R[1], Djedaimi H[1], Hamid k[1].
[1] Department of Biology, Faculty of Nature and life Sciences, University of Saad Dahlab- Blida1. Algeria,
E-mail : razika.bbassen@gmail.com

Résumé

The study is carried out in a in an orange crop *Citrus sinensis* washington navel, which is located in the Boufarik region in North-East of the wilaya of Blida-Algeria. The aim of this study is dealing with a qualitative and quantitative inventory of the arthropods living in this orange crop, in order to determine the ecological role of each species in the functioning of the ecosystem studied to promote orange cultivation and protect biodiversity. The experimentation is conducted during September 2023 to April 2024. 20 field trips took place periodically every 15 days. Two sampling methods are adopted (Barber pots and aerial traps). 2391 individuals belonging to 04 classes divided into 15 orders diversified over 49 families and more than 60 species are sampled. The class of Insecta is the most diverse with more than 80% of the arthropodological richness, the other classes are poorly represented. The best represented order is the Hymenoptera with more than 40% of overall species richness, followed by the Diptera with 18%, and the Coleoptera with more than 17%. Among the 11 trophic levels observed in the studied orange crop, parasitoïdes dominate, followed by herbivores and nectarivores. The data collected on biological activities, the roles of each group of insects captured and the various interactions between *Citrus sinensis* washington navel and arthrpods through the different diets observed will be presented and discussed.

Mots clés: Preservation; *Citrus sinensis* ; Arthropods ; inventory ; Boufarik.

Inventaire des invertébrés Présents sur le figuier *Ficus carica* dans la région de Tigzirt (Tizi Ouzou)

Lina Acheraiou [1], Ferroudja Medjdoub-Bensaad [2], Guermah Dyhia[3]

1,2 et 3 Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques
Laboratoire production, sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Influence des variations climatiques (psemrvc)
E-mail (Auteur communiquant) : acheraiou.lina@gmail.com

Résumé

L'étude porte sur un inventaire qualitatif et quantitatif des invertébrés présents sur le figuier de *Ficus carica* dans la région de Tigzirt (Tizi-Ouzou) durant l'année 2022. L'objectif est d'identifier les espèces, afin de connaitre leur diversité et leur abondance dans le milieu ainsi que les interactions existantes entre elles ainsi qu'avec leur plante hôte. Ce travail est réalisé par l'utilisation de trois méthodes d'échantillonnage à savoir les pots Barber, les bassines jaunes et le parapluie Japonais. 505 individus ont été capturés répartis en 78 espèces appartenant à 51 familles, 18 ordres et 4 classes zoologiques.

Une richesse totale de 58 espèces obtenue avec les pots Barber, 39 avec les pièges jaunes et 15 avec le parapluie japonais. Les indices de Shannon obtenus sont de 4,55 bits pour les pièges terrestres, 4,43 bits pour les pièges aériens et 3,58 bits pour le parapluie japonais. L'équitabilité est de 0,77 pour les pots Barber, 0,83 pour les pièges aériens, et 0,91 pour le parapluie japonais. 7 comportements trophiques sont observés chez les invertébrés capturés avec l'utilisation des pots Barber où les prédateurs sont les mieux représentés avec 29%, aussi 7 comportements trophiques sont notés chez les invertébrés capturés des pièges aériens où les pollinisateurs dominent avec 52%, avec le parapluie japonais 8 comportements trophiques ont été remarqués, où les ravageurs sont les mieux représentés avec 40%.

L'identification des espèces inventoriées peut nous renseigner sur la présence de potentiels prédateurs, parasites et ravageurs inféodés à la culture du figuier *F.carica* et pouvoir envisager une lutte rationnelle et plus respectueuse de l'environnement.

Mots clés : Diversité, invertébrés, *Ficus carica*, Tigzirt

Évaluation de la luminosité sous un peuplement de chênes à l'aide d'images hémisphériques dans le massif d'Akfadou.

Amel Akli [1], khellaf Rabehi [2]

1-2-Laboratoire de biotechnologie, écologie et santé (BES)
Faculté des sciences biologiques et Agronomiques UMMTO
akli.amel@yahoo.fr

Résumé

L'évaluation de la lumière Sous un peuplement de chêne dans l'Akfadou" explore les méthodes de mesure de la lumière dans les écosystèmesforestiers, en particulier sous le couvert végétal, et leur importance pour la gestion et la conservation de ces milieux. En se focalisant principalement sur les forêts algériennes ; desespèces de chênes telles que le *Quercus canariensis* et le *Quercus afares qui jouent* un rôle clé dans la structure et la conservation des écosystèmes. L'objectif principal est de modéliser la lumière à partir d'images hémisphérique qui permet une analyse détaillée de la répartition de la lumière au sein de la canopée. L'échantillonnage, a été effectué dans l'Akfadou ou le nombre de photos sphériques pris est différent d'une station à une autre selon notre objectif. Les résultats d'analyse des images sphériques (langage R) ont révélé des différences significatives entre les stations inventoriées par rapport à l'exposition et luminosité: indiquant potentiellement si une canopée est ouverte ou possédant une meilleure exposition au soleil ,on passant par les paramètres de la lumière: (LX), de (LXG1, LXG2), et d'indice de diffusion de la lumière (DIFN) qui varient significativement, reflétant des différences dans la transmission et l'absorption de la lumière au sein de la canopée, ces différences observées entre les stations peuvent être attribuées à plusieurs facteurs environnementaux et géographiques influençant ainsi la dynamique de la photosynthèse et la biodiversité. En conclusion, l'analyse des attributs de la canopée offre des perspectives précieuses sur la diversité fonctionnelle des écosystèmes forestiers. Ces résultats peuvent guider les efforts de conservation et de gestion des ressources naturelles en intégrant les dynamiques complexes entre la structure de la canopée. Des études futures pourraient approfondir notre compréhension des interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques dans les écosystèmes forestiers, renforçant ainsi les stratégies de conservation durable.

Mots clés : climat, *Quercus*, photo hémisphériques, lumière, canopée.

Essais de biodégradation des hydrocarbures par les champignons au laboratoire

BACHI Karima, ALI AHMED Djamila, ALI AHMED SAMIRA

Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Ecologie, Laboratoire *PSEMRVC*
E-mail : karima.bachi@ummto.dz

Résumé

La pollution et la détérioration de l'environnement, particulièrement les sols cause des problèmes de santé humaine. Le gasoil est l'un des carburant le plus polluant des sols, présentant des pourcentages élevés en des hydrocarbures aromatiques polycyclique hautement cancérigènes et mutagènes. La présente étude, consiste à tester la biodégradation du gasoil par un champignon de la pourriture blanche *Agaricus bisporus* appelé communément champignon de Paris. Au laboratoire PSEMRVC de la faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques de l'UMMTO, nous avons testé et évalué la croissance mycélienne d'*Agaricus bisporus* sur milieu gélosé PDA. Ensuite, nous avons également testé la biodégradation du gasoil dans un sol inoculé par *Agaricus bisporus* à raison de 1 % et 2%. Les résultats du test respirométrique révèlent que la respiration fongique a été intense dans les sols inoculés par *Agaricus bisporus* et contaminés avec 2% et 1%de gasoil. En outre, ces deux traitements SCH1 et SCH2 ont présenté les quantités les plus faibles d'hydrocarbures résiduels à savoir 2 g et 1g respectivement. Ces derniers, montrent que la plus grande quantité de gasoil est biodégradée dans le sol. Par contre dans les sols contaminés avec 1% et 2% de gasoil sans inoculum SH1 et SH2 la quantité d'hydrocarbures résiduels est élevés, d'où l'importance de l'ajout d'inoculum d'*Agaricus bisporus* dans les sols pollués par le gasoil. Les traitements montrant les absorbances les plus élevées dans l'analyse des HAP résiduels sont le SH2, le SH1 et le SCH2. Au terme de notre étude, nous estimons qu'*Agaricus bisporus*, champignon de la pourriture blanche est un agent biologique prometteur pour la réhabilitation des sols pollués par le gasoil.

Mots clés : *Agaricus bisporus,* gasoil, HAP, biodégradation, sol.

Bio-écologie des coléoptères carabiques de la Yeuseraie incendiée (*Quercus ilex*) du Parc National de Chréa (Algérie)

Zahia Belhadid & Gahdab Chakali

[1]Ecole Normale Superieure de Kouba (Algérie). Département des sciences naturelles ENSK.

Laboratoire de biologie et physiologie animale.

[2]ENSA El-Harrach, 16200 Algiers (Algeria). Department of Agricultural and Forest Zoology.

E-mail: zahia.belhadid@g.ens-kouba.dz

Résumé

L'étude de la bioécologique des espèces Carabique de la Yeuseraie incendiée du Parc National de Chréa située à 1450m, par l'utilisation des pièges d'interceptions, a mis en évidence une richesse totale limité de 10 espèces, essentiellement carnassiers et de précieux auxiliaires prédateurs. Les espèces omniprésentes *Amara similata* et *Harpalus wohlberedti* sont des exemples et jouent un rôle déterminant dans l'équilibre du massif forestier. Les espèces récoltées appartiennent à 4 groupes et se répartissent entre 6 familles, dont les Pterostichidae comptent 5 espèces. L'analyse des impacts du feu sur la diversité de ce groupe d'insecte, en yeuseraie du Parc National de Chréa a révélé que l'incendie influe sur la richesse spécifique, l'abondance et la répartition de ces espèces. Le feu réduit l'abondance de la faune en détruisant la litière et en modifiant les caractéristiques microclimatiques du sol. Le réservoir principal de nourriture étant très détruit, l'activité des micro-organismes cesse et la faune qui s'en nourrit disparait. La distribution des espèces Carabiques est sous l'influence de plusieurs paramètres écologique en relation avec la composition de la végétation.

Mots-clés : Foret, Caraboidea, yeuseraie, Chréa, le feu, Algérie.

Effet insecticide de l'extrait aqueux de *Melissa officinalis* L. sur les larves de *Culiseta longiareolata* (Diptera, Culicidae).

Dyhia MEKLICHE [1], Zohra LOUNACI [2], Lynda BELKADI [3]

[1-2-3] Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, BP 17RP, 15000 Tizi Ouzou, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, département de Biologie, Laboratoire de Production, Sauvegarde des Espèces Menacées et des Récoltes, Influence des Variations Climatiques.

Email : dyhia.mekliche@ummto.dz

Résumé

Malgré l'efficacité des insecticides chimiques sur les moustiques, ils présentent plusieurs inconvénients tel que la résistance, les effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement et les organismes non ciblés. Pour pallier à ces inconvénients, les chercheurs ont eu recours à des alternatifs naturels assurant le même rôle et présentant des avantages écologiques. Cette étude a pour objectif d'évaluer la toxicité de l'extrait aqueux de *Melissa officinalis* sur les larves du stade 4 de l'espèce *Culiseta longiareolata.*

Cette étude nécessite l'élevage des culicidae, la récolte puis le séchage des parties aériennes de la plante, préparation de l'extrait aqueux en diluant 100g de la poudre de la plante dans un litre d'eau distillée, ensuite la réalisation des tests de toxicité. 10 larves du 4ème stade de l'espèce *Culiseta longiareolata* sont traitées par 5 doses obtenues à partir d'une solution mère avec trois répétitions pour chaque concentration ainsi que pour le témoin et le taux de mortalité est déterminé après 24h, 48h et 72h. La mortalité cumulée augmente en fonction des concentrations et du temps d'exposition, après 24h d'exposition la mortalité est de 80% pour une dose de 5%**.** Après 72h d'exposition la mortalité atteint 96.67% pour la même concentration. La DL50 et DL 90 sont obtenues à partir des droites de régression Probits= f (log doses). Cet extrait agit à des doses relativement basses avec une DL50 de 0.23 g/l après 72h d'exposition

Cette étude révèle l'efficacité de l'extrait aqueux de *Melissa officinalis* sur les larves de *Culiseta longiareolata* avec un taux de mortalité élevés après 72h. cet extrait peut être envisagé dans le cadre de lutte intégrée contre les moustiques nuisibles.

Mots clés : *Melissa officinalis*, *Culiseta longiareolata*, extrait aqueux, toxicité, concentration.