



Symposium Book



1st International
Symposium

ENVIRONMENT & SUSTAINABLE DEVELOPMENT



Relizane, Algeria
10 - 11 February

2020

HONOR COMMITTEE/ COMITE D'HONNEUR

Pr. AOURAG Abdelhafid, Directeur générale de la recherche scientifique et du développement technologique

Pr. BOUTERABT Lynda

Pr. FERROUKHI Sid Ahmed

Dr. Tayeb OUARDAS Enseignant-Chercheur à l'Université de Grenoble.

Mr Chen Jianzhou

Mr. Cao jingjing

Mr. Jia Tianli

Honorary chair: Dr. BOUADI Abed , Director of University Center Ahmed ZABANA,Relizane

Chair of ISES20: Dr. BAGHDADI Djilal

ORGANIZING COMMITTEE/ COMITE D'ORGANISATION**SCIENTIFIC COMMITTEE/COMITE SCIENTIFIQUE****Chair: Dr. OUIS Miryam**

Pr. MEDERBAL Khalladi (U-Tiaret)
 Pr. Joao Paulo Miranda de Castro (Portugal)
 Pr. Marina Castro (Portugal)
 Pr. NAGAZ Kamel (Tunisia)
 Pr. HAMMOUTI Belkheir (Morocco)
 Pr. GIUSEPPE Ruta (Italy)
 Pr. DUMITU-DORIN Lucache (Roumania)
 Pr. BOUGHECHA Anes (Tunisia)
 Pr. BENALI Mohammed (U-Sidi Bel Abbès),
 Pr. ELANDALOUSSI ElHadj (UC-Relizane),
 Pr. LARID Mohamed (U-Mostaganem)
 Pr. REGUAGUBA Zineb (U-Tiaret)
 Dr. BACHIR BOUIADJRA Abdellah (U-Mostaganem)
 Dr. LAFJAH Mama (MESRS)
 Dr. SEGHIR Abdelkrim (UC-Relizane),
 Dr. EL KADI Fatima Zohra (U-Sidi Bel Abbès)
 Dr. BOUFADI Yasmina (MESRS)
 Dr. BENAÏSSA Miloud (UC-Relizane),
 Dr. BOUFADI FATIMA (U-Sidi Bel Abbès)
 Dr. ZIDANE Azzedinia (U-Chlef)
 Dr. TAIBI Ahmed (U-Tlemcen)
 Dr. MEZIANI Samira (U-Sidi Bel Abbès)
 Dr. MEHIDA Hayat (U-Sidi Bel Abbès)
 Dr. HAOUD Khadidja (U-Sidi Bel Abbès)
 Dr. SIMOHAMMED Abdesselem (UC-Relizane)
 Dr. MESBAH Ismail (UC-Relizane)
 Dr. BELKHEIR Khadidja (UC-Relizane)

Dr. BENARADJ Abdelkrim (UC- Naâma)
 Dr. FARES Redouane (UC-Relizane)
 Dr. AROUSSI Abdelkrim (UC-Relizane)
 Dr. DERMECHE Keltoum (UC-Relizane)
 Dr. TAMERT Asma (UC-Relizane)
 Dr. GHALOUNI Asma (UC-Relizane)
 Dr. ANTEUR Djamel (U-Saida)
 Dr. BENAÏCHETA Nora (UC-Relizane)
 Dr. CHAHBAR Safia (U-Oran)
 Dr. CHOUÏEB Mohammed (U-Mostaganem)
 Dr. HADRI Zohir (UC-Relizane)
 Dr. TEFIEL Hakim (UC-Tissemsilet)
 Dr. HARTANI Ahmed (UC-Relizane)
 Dr. ZAOUI Miloud (UC-Relizane)
 Dr. DJERMOUNI Mustapha (UC-Relizane)
 Dr. BENDJELLOUL Meriem (UC- Relizane)
 Dr. BELARBI Amaria (U-Mostaganem)
 Dr. ZAÏTER Khaled (UC- Relizane)
 Mr. BACHIR BOUIADJRA Mohamed El amine (UC-Relizane),
 Mr. SIDI ADDA Mustapha (UC-Relizane)
 Mr. Chen Jianzhou (China)
 Mr. Jia Tianli (China)
 Mrs. GHELLAI Malika (UC-Relizane)
 Mrs. HARMOUCHE Amaria (UC-Relizane)

ORGANIZING COMMITTEE/ COMITE D'ORGANISATION**Chair: Dr. DJEBARA Soraya**

Dr. BENAÏSSA Miloud (UC-Relizane)	Dr. ELMEZOUED Djamel Eddine (UC-Relizane)
Dr. SIMOHAMMED Abdesslem (UC-Relizane)	Dr. HARTANI Ahmed (UC-Relizane)
Dr. BENTAALLAH Mohammed El Amine	Dr. SBAHI Khayra (UC-Relizane)
Dr. OUIS Miryam (UC-Relizane)	Dr. OUCIF Hanane (UC-Relizane)
Dr. TAMERT Asma (UC-Relizane)	Dr. MELLALI Sarah (UC-Relizane)
Dr. DERMECHE Keltoum (UC-Relizane)	Dr. BENMIA Mohamed (UC-Relizane)
Dr. SEGHIER Abdelkrim (UC-Relizane)	Dr. SEMAH Abdelwahed (UC-Relizane)
Dr. MEGHARBI Ahmed (UC-Relizane)	Dr. BERKANE brahim (UC-Relizane)
Dr. OULD Kaddour Asma (UC-Relizane)	Mrs. AICHOUNI Sara (UC-Relizane)
Dr. BENAÏCHATA Nora (UC-Relizane)	Mrs. GHELLAI Malika (UC-Relizane)
Dr. GHALOUNI Asma (UC-Relizane)	Mrs. ZERROUKI nawel (UC-Relizane)
Dr. AROUSSI Abdelkrim (UC-Relizane)	Mrs. BELGUENDOZ Amina (UC-Relizane)
Dr. MESBAH Ismail (UC-Relizane)	Miss. BERZOU Sadia (UC-Relizane)
Dr. DJELLOULI Mustapha (UC-Relizane)	Mrs. AZZOUZ Fatima (UC-Relizane)

CONTENT/ SOMMAIRE**PLENARY CONFERENCES / CONFERENCES PLÉNIÈRES**

- Les produits inorganiques et les produits organique : Pr. T. OURDES	3
- Flore patrimoniale de l'Algérie de l'ouest : Pr. A. LATRECHE	4
- The neuroprotective effect of medicinal plants on alzheimer's disease: mushroom and curcumin "in vivo study" : Pr. N. DJEBLI.....	5
- Biodisponibilité et interaction des polyphénols : Dr. M.Y. BOUFADI.....	6

ORAL SESSIONS/ SESSIONS ORALES

TOPIC/THEMATIQUE 1: Valorization and conservation of bioresources.....	8
TOPIC/THEMATIQUE 2: Phytotherapy and bioremediation	24
TOPIC/THEMATIQUE 3: Food and health.....	39
TOPIC/THEMATIQUE 4: Renewable energies.....	55
TOPIC/THEMATIQUE 5: Geomatics, environment and sustainable.....	69
TOPIC/THEMATIQUE 6: Biotechnology and green economy.....	80
TOPIC/THEMATIQUE 7: Green chemistry	102

POSTERS/ COMMUNICATIONS AFFICHEES

TOPIC/THEMATIQUE 1: Valorization and conservation of bioresources.....	113
TOPIC/THEMATIQUE 2: Phytotherapy and bioremediation	161
TOPIC/THEMATIQUE 3: Food and health.....	201
TOPIC/THEMATIQUE 4: Renewable energies.....	247
TOPIC/THEMATIQUE 5: Geomatics, environment and sustainable.....	281
TOPIC/THEMATIQUE 6: Biotechnology and green economy.....	304
TOPIC/THEMATIQUE 7: Green chemistry	329

Plenary

Conferences

**Les Produits inorganiques et les Produits organiques
Pollution, Recyclage & Chimie - Environnement et management des déchets dangereux.
Problématique et Solutions via quelques exemples (déchets d'hôpitaux, Amiante, plastic,
etc...).**

Pr. T. OUARDAS

Expert international en Géosciences et gestion des risques naturels, industriels et technologiques,
Université de Grenoble

teybouardas@gmail.com

D'un point de vue économique, un déchet (organique ou inorganique) est un bien qui n'a, à priori, aucune valeur marchande. Cette notion est fort discutée, et a fait notamment l'objet de réflexion de la part de chercheurs

Sociologiquement, le déchet est le témoin d'une culture et de ses valeurs. Il est le reflet d'une du niveau social des populations et de l'espace dans lequel elles évoluent : zones rurales / urbaines, habitats collectifs / individuels. La poubelle est devenue le miroir de son niveau de vie et socio-économique !

Désormais les déchets est une mine urbaine ! On doit Réduire, Réutiliser et Recycler la matière récupérée (règle des 3 R).

Ce n'est plus un déchet mais désormais un sous-produit qui intègre le circuit socio-économico-environnemental sans complexe! C'est une richesse créatrice d'emplois ! si on saura l'exploiter et la manager selon des règles !

C'est le Défi d'aujourd'hui pour demain ! - OSONS ALORS !

Flore patrimoniale de l'Algérie de l'ouest : problématiques liées aux suivis des populations biologiques et modes de conservation

Pr. Ali Latreche

Laboratoire de biodiversité végétale : conservation & valorisation
Faculté des sciences de la nature et de la vie
Université Djilali Liabes, Sidi Bel Abbas

La flore algérienne méditerranéenne est un énorme réservoir patrimonial où les espèces endémiques et rares relèvent la valeur intrinsèque de ce stock de façon très significative. Les constats floristiques liés aux phytotaxons sauvages de l'Algérie occidentale montrent qu'ils sont placés dans une précarité telle que des abondances très diminuées, une fragmentation des habitats écologiques et une difficulté dans l'accomplissement des cycles biologiques soit pour des raisons naturelles comme les péjorations climatiques soit anthropiques comme la surexploitation. Au niveau des monts de Tessala, bon nombre de ces phytotaxons patrimoniaux sont dans cet état. Nous exposerons à titre illustratif l'exemple de *Phlomis crinita* Cav., avec des transpositions sur des taxons similaires comme *Aristolochia beatica* et *Fritillaria oranensis* L.

Nous présenterons ici une espèce endémique ouest méditerranéenne *Phlomis crinita* Cav., sa population, les stations où elle est présente sur le plan phyto-écologique et les menaces qui la dégradent en vue de sa conservation.

Le nombre d'occurrence des individus de *Phlomis crinita* Cav. est de 98 individus répartis sur 3 sous populations. L'amplitude de l'habitat, distance mesurée entre les deux individus les plus éloignés de ce taxon est de 400 m.

Ses trois sous-populations sont bien individualisées et géographiquement bien distinctes.

Les stations sont d'une richesse spécifique moyenne soit entre 17 et 27 espèces par station.

Les résultats du suivi triennal (2014-2017) montrent des abondances très faibles des populations de *Phlomis crinita* Cav. Autre constat majeur, c'est le nombre très faible des individus fertiles. En effet, les pourcentages en individus fertiles varient de 55.84% durant 2014, 40% en 2015, 16.66 en 2016 et diminue jusqu'à 10.2% en 2017. Cela affecte négativement la reproduction de l'espèce et handicape sa pérennité temporelle en vue de sa conservation.

Ainsi, se confirme la rareté de ce taxon. Les causes de cette rareté sont le volume des pluies insuffisant pour induire la floraison de cette espèce. L'humidité insuffisante dans ce secteur limite de façon évidente l'accomplissement des cycles de développement de *Phlomis crinita* Cav. Aussi, la pression de l'exploitation humaine et du pâturage empêchent la pérennité de cette espèce dans le temps. Cette espèce est sollicitée comme étant une plante médicinale et la population de proximité l'utilise dans différentes utilisations médicinales. La forte pression des différents troupeaux emmène aussi à la dilapidation de ce couvert végétal.

Enfin, le patch de distribution de la population de *Phlomis crinita* Cav. se dessine parfaitement avec la carte des routes et des chemins ce qui confirme l'impact de ceux-ci sur la fragmentation de l'habitat de cette espèce.

Plusieurs autres espèces étudiées présentent le même profil populationnel comme *Aristolochia beatica*, *Fritillaria oranensis* L., *Briza maxima* et d'autres. Les études des répartitions des populations de ces espèces et d'autres est une priorité pour établir les plans de conservation convenables avant de constater *in fine* leur disparition totale et leur extinction locale.

Les protocoles de conservation de ces taxons doivent impérativement prendre en considération ces diagnostics écologiques et les menaces relevées *in situ* pour préserver cette flore.

The Neuroprotective Effect of Medicinal Plants on Alzheimer's disease: Mushroom and Curcumin “*In vivo* study

Noureddine Djebli

*Laboratory of Pharmacognosy and Api-Phytotherapy (LPAP)
University of Mostaganem. ALGERIA.*

Djebli_n@yahoo.fr.

Tel: (00213)772451866

ABSTRACT

Alzheimer's disease is the most common form of prevalence dementia in continuous growth without effective curative treatment to date.

No treatment is valid to reduce the development of this pathology, even if there are, there will be other adverse effects for the body, which requires a search for alternative non-harmful treatments such as herbal medicine. Current treatment does not go beyond inhibition of acetylcholine-esterase.

About 35000 plant species are used as medicinal plants worldwide, containing over 4000 structures of polyphenols, flavonoids, terpenes, alkaloids and other photochemical compositions. With the attention drawn to phytotherapy, the resolution is possible, from where several plants and food agents play a major role in the prevention of dementia.

The aim of this lecture is to try to evaluate *in vivo* the preventive treatment of a mixture of two medicinal plants: Mushroom (*Hericiumerinaceus*) and Curcumin (*Curcuma longa*) “Bioglucumin” on Alzheimer's disease. Herbal medicine present in this work by Bioglucumin can resolve oxidative stress and thus reduce tissue damage; we noticed that there was a remarkable improvement almost at all levels.

Keywords: Alzheimer diseases, Medicinal plants, Mushroom, Curcumin, Mice

Biodisponibilité et interaction des polyphénols

Mokhtaria Yasmina Boufadi

Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé. Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem. Algérie

e-mail: yasminaboufadi@yahoo.fr

Résumé

Les polyphénols sont des molécules synthétisées par les végétaux et appartenant à leur métabolisme secondaire. Ils participent à la défense des plantes contre les agressions environnementales. Les composés phénoliques sont dotés d'un grand nombre de propriétés biologiques qui sont exploitées dans de nombreux domaines thérapeutiques, agro-alimentaires et industriels. Les polyphénols participent aussi pleinement aux caractéristiques organoleptiques des denrées alimentaires et jouent un rôle important sur la durée de vie des aliments, ainsi, la préservation des denrées alimentaires. Ils peuvent favoriser la conservation, mais également générer des problèmes de couleurs ou d'instabilité colloïdale au cours du temps. L'activité antioxydante des polyphénols est reconnue et pourrait expliquer leur rôle potentiel dans la prévention de plusieurs maladies associées au stress oxydatif, telles que le cancer, les maladies cardiovasculaires et neurodégénératives. Ils préviennent l'oxydation des lipoprotéines de faible densité (LDL), qui est l'un des facteurs clé du processus physiopathologique de l'athérosclérose. La biodisponibilité des polyphénols varie très largement d'une molécule à l'autre. Certains polyphénols sont bien absorbés à travers la barrière intestinale et se retrouvent dans le sang. Leur concentration plasmatique est maximale environ 2 heures après leur consommation. L'absorption intestinale des polyphénols est d'autant plus limitée que leur masse moléculaire est élevée. La part des polyphénols qui n'est pas absorbée à travers l'intestin grêle, est cependant métabolisée en molécules aromatiques de faible masse moléculaire par la microflore du côlon. L'interaction des polyphénols avec les métaux joue un rôle important dans les propriétés antioxydantes des polyphénols. L'influence de ces derniers sur ce processus, qu'il s'agisse d'effets pro ou antioxydants (amplification ou inhibition de la production des espèces réactives de l'oxygène) peut avoir des répercussions en santé humaine.

Mots de passe: *Polyphénols, Effet Thérapeutique, Biodisponibilité, Absorption Intestinale, Interaction.*

Oral

Communications

Valorisation

and

Conservation of Bioresources

PHOTOSYNTHETIC PERFORMANCES OF PISTACIA ATLANTICA UNDER WATER DEFICIT CONDITIONS

AIT SAID Samir, FERRAGUIG Nouredine, STOUTAH Fazia, KROUCHI Fazia,
DERRIDJ Arezki and MEVY Jean Philippe

Laboratoire de production, amélioration et de protection des végétaux et des denrées alimentaires, université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, Algeria

aitsaidsamir@yahoo.fr

Abstract

Drought is one of the main abiotic stress which affects numerous physiological processes. Plants have evolved many strategies to maintain growth when water availability is restricted.

The present study aims to investigate the effect of water deficit on function and performance of the photosynthetic apparatus of *Pistacia atlantica* seedlings by fluorescence analysis in order to predict the behavior of this species in the future climate change context.

Seedlings of *Pistacia atlantica* originated from two contrasting sites in Algeria: Medea (sub humid) and Bechar (arid) are submitted to water deficit during 17 days. After that, they are watered again in order to assess their recovery capacity. For each leaf and during all period of stress, measurements of non photochemical quenching (NPQ) and photochemical quenching (qP) were performed with a portable Fluorometer. Micromorphological observations of leaf abaxial surface were also carried out by scanning electronic microscope.

The results showed that 37% of seedlings from Medea site are withered in the middle stress period compared to Bechar provenances which remain on live until the final stress period. The best tolerance to water deficit of provenances from Bechar can be explained by high plasticity in heat dissipation of excess energy coefficients which is 2-fold higher compared to the provenances from Medea. Avoidance of photoinhibition of photosynthetic apparatus is also accompanied by better regulation of excitation energy reaching the PSII reaction centers by increasing the rate of reduced states. Differences in provenances responses should be in accordance with stomatal features and size. Seedlings grown under controlled conditions showed different tolerance capacity to water deficit. Hence it is likely that the two populations investigated indeed are genetically different. The high recovery capacity of this species after watering suggests that it will be maintained in expected climate changes in the future.

Keywords: *Pistacia atlantica*, water deficit, adaptation

PHENOTYPIC CHARACTERIZATION OF LOCAL CHICKENS: CASE STUDY FROM ALGERIA

ZIDANE Azdinia, HADRI Zouheyr , METLEF Sarra , GADOUCHE Leila

Laboratory of Natural Bio-Resources, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, Hassiba Ben Bouali University of Chlef, PO Box 151, (02000) Chlef, Algeria.

azdinia.zidane@yahoo.fr

Abstract

In developing countries, poultry production in rural areas has a great importance and is considered as a source of animal protein for the populations. Local chickens are known to possess desirable characteristics such as resistance to some diseases, outstanding meat flavor and taste. Currently there is an increased demand for eggs and local chicken meat. This study was conducted to identify the various phenotypes of local chicken existing in the region of Chlef in Algeria, for a future prospect of improvement, valorization and conservation of our Bioresources.

Animals used in this study were collected through surveys on 72 families. The phenotypic description of the 677 identified animals was subject of direct evaluation.

Different unequally distributed phenotypes were identified across the territory, some were found throughout the study area, others were strictly limited to certain regions. The plumage of the local chicken varied between single-colored and multi-colored, the most common colors were white (21.7%), wheat (20.2%), red (18.9%) and golden (17.9%). Regarding the type of plumage, smooth feathers was the most dominant with 92.8%, compared to frizzle type with only 7.24%, with the scarcity of some phenotypes, such as naked neck (3.55%) and feathered tarsus (2.07%). Concerning the color of skin, males skin color was mostly white (56.2%) and female's skin was almost distributed between yellow (41.3%) and white (34.6%) colors. However, the male's tarsi were mainly yellow in color (52%) while those of the females were mostly of the white color (44.7%). For the comb, more than 90.0% of the studied flocks were of red-colored simple comb type. Finally, the examination of the eyes color showed the dominance of the red-orange (80.4%), against (19.6%) of yellow color. In addition, weight measurements showed a very significant sexual dimorphism ($p < 0.0001$) in favor of males.

The study revealed a very rich genetic diversity, which must be exploited to produce a true local breed.

Keywords: *local chicken, phenotypes, plumage, skin, tarsi*

BIOCONTROL AGAINST GREEN APHIDS USING *Rosmarinus communis* L. EXTRACTS

TOUBAL Souheyla, ELHADDAD Djillali, BOUCHENAK Ouahiba, SADAOUI Nesrine, ARAB Karim

Laboratory of Valorisation and Conservation of Biological Resources, University M'HamadBougara, Faculty of Science, Boumerdes, Algeria.

oubalsouheyla@hotmail.fr

Résumé

Parmi les Arthropodes, les pucerons sont les ravageurs de maladies les plus répandus qui attaquent les rosiers. Pour mieux protéger les cultures contre les insectes nuisibles, les pesticides chimiques synthétiques ont été la méthode la plus largement adoptée sur le terrain. Cependant, il existe de nombreux problèmes associés à l'utilisation intensive de ces composés, tels que l'accumulation de la résistance aux pesticides, l'impact négatif sur les ennemis naturels... en plus des impacts négatifs sur l'environnement et la santé humaine.

L'objectif de cette étude est de tester l'effet de l'extrait aqueux, extrait éthanolique, extrait méthanolique, extrait butanolique et l'extrait d'acétones des feuilles de *Rosmarinuscommunis* L. contre les pucerons verts de rose *Macrosiphumrosaepar* la méthode d'ingestion.

Les tests photochimiques réalisée sur la poudre des feuilles de cette plantes ou sur l'infusé a 10% montrent la grande richesse en flavonoïdes, en tanins totaux et galliques, en mucilages, en saponosides et en glucosides. Cependant, les coumarines sont présentes en faible teneur. Les extraits présentent des effets très variable sur la mortalité des pucerons On remarque que l'extrait d'éthanol a provoqué une mortalité très élevée ($76,67 \pm 6,03\%$), puis l'extrait butanolique ($68,33 \pm 3,34\%$), et enfin l'extrait méthanolique ($65 \pm 7,66\%$), aqueux ($65 \pm 7,66\%$) et acétonique ($63,33 \pm 3,34\%$). Les valeurs de DL50 varient de 0,64 à 1,81 mg/ml pour les différents extraits après 24h d'ingestion ($p < 0,05$).

La présente étude montre l'intérêt des extraits végétaux notamment les extraits de de *R. communis* L. dans la lutte contre les pucerons verts de rose *Macrosiphumrosae*. Cette méthode de lutte biologique est susceptible de permettre à l'agriculteur de lutter efficacement contre les déprédateurs avec un minimum d'impact négatif sur l'environnement.

Mots Clés : Activité bioinsecticide ; *Rosmarinuscommunis* ; extrait biologique ; *Macrosiphumrosae* ; DL₅₀

EFFECTIFS ET REGIME TROPHIQUE DU FAUCON ELEONOR, FALCO ELEONORAE EN ALGERIE

Riadh MOULAÏ et Sihem BAKOUR

*aboratoire de Zoologie Appliquée et d'Ecophysiologie Animale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie,
Université de Bejaia 06000 Bejaia, Algérie*

moulai741@hotmail.com

Résumé

Le faucon d'Eléonore, *Falco eleonora* Gené, 1839, est un rapace migrateur à longue distance. Il hiverne en Afrique orientale et l'océan Indien, en particulier à Madagascar, et probablement en Tanzanie et il se reproduit principalement dans les îles méditerranéennes, de l'Espagne à la Grèce, y compris plusieurs îles situées dans la Méditerranée centrale (Italie) et sur la côte nord de l'Afrique. En Algérie 9 colonies de Faucons d'Eléonore sont connues. Avec 239 couples sur le littoral Est et 206 couples sur la côte Ouest de l'Algérie. La population nicheuse est donc estimée à 445 couples. Avec ce chiffre, l'effectif algérien représente environ 3% de la population mondiale. L'analyse du contenu de 318 pelotes de rejection du Faucon d'Eléonore provenant du littoral occidentale de l'Algérie, nous a permis de dénombrer 134 taxons- proies. Ces dernières sont réparties entre 55 Familles, 21 Ordres et 5 Classes. Ils sont représentés par 92 taxons proies insectes, 39 oiseaux, un mammifère, un gastropode et un poisson. En termes d'individus, les insectes constituent l'essentiel du régime alimentaire du Faucon d'Eléonore avec une fréquence de 80,7%, les oiseaux viennent en deuxième position avec 18,5 %, les mammifères occupent la troisième place avec 0,7% et enfin les poissons et les gastropodes occupent la dernière position avec seulement 0,1% pour chaque catégorie. En termes de biomasse, ce sont les oiseaux qui dominent largement avec 98,1% de la biomasse globale, suivi par les insectes avec 1,2% de la biomasse totale ingérée. Au sein de la classe des insectes c'est l'ordre des Hyménoptères qui domine avec une fréquence de 52,9 %. Alors que dans la classe des oiseaux c'est l'ordre des passeriformes qui occupent la première place avec une fréquence de 12,3 %. La famille qui domine dans la classe des oiseaux est celle des Apodidae avec une fréquence de 5%. Le régime alimentaire du faucon d'Eléonore d'Algérie est diversifié et les taxons proies présentent dans le menu trophique du faucon d'Eléonore ont tendance à être en équilibre entre elles durant la période de reproduction. L'étude des variations du régime alimentaire du faucon d'Eléonore durant la période de reproduction a montré que les insectes étaient principalement capturés durant le stade phénologique Incubation sur les trois îles ; Plane (91,7%), Ronde (87,6%) et Rachgoun (89,5%). Les oiseaux sont fortement consommés durant le stade phénologique Envol avec des fréquences de 70,9%, 47,6% et 36,7% sur l'île Plane, Ronde et Rachgoun respectivement.

Mots clés: *Effectif, Régime Alimentaire, Faucon d'Eléonore, Algérie*

DECOUVERTE DE TROIS NOUVEAUX SITES DE REPRODUCTION POUR LA SITTELLE KABYLE (SITTALEDANTI, VIELLIARD 1976)

HAMITOUCHE Souad¹, BOUCHARB Abdelouhab², BOUGAHAM Abdelazize Franck¹

1 : Laboratoire de recherche en Écologie et Environnement ; Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie ; 2 Parc National de Taza, Jijel, Algérie.

Hamitouche Souad@outlook.fr

Résumé

La Sittelle Kabyle (Sittaledanti) est une espèce endémique stricte de la Kabylie des Babors, dans le Nord-Est algérien. Cette région est située au niveau des wilayas de Jijel, de Mila et de Sétif. Elle inclut les six biotopes connus qui abritent cette espèce, à savoir : le Mont Babor, les forêts de Guerrouche, de Tamentout, de Djimla, de Larbaâ et du Djebel El Djarda.

Récemment, trois nouveaux biotopes ont été découverts ; l'un d'eux, celui du Djebel El Djarda, en 2018 par Haddad et Afoutni (2019), et les deux autres en 2019 par Bougaham et al. (2019). Ces trois nouveaux habitats de la Sittelle Kabyle, situés dans la wilaya de Jijel, abritent plusieurs essences végétales. L'inventaire des individus de Sittaledanti a été effectué par la méthode des Échantillonnages Fréquentiels Progressifs (E.F.P.), au mois d'octobre 2019 pour le Djebel El Djarda, et de juillet 2019 pour les deux autres forêts. Pour caractériser ces découvertes sous forme de cartes et de délimiter la nouvelle zone de distribution de la Sittelle Kabyle, nous avons eu recours à l'outil ArcMap du logiciel ArcGIS version 10.5.

À travers cette communication, nous présenterons la nouvelle aire de distribution de la Sittelle Kabyle, ainsi que les cartes individuelles des points d'écoute et des présences/absences pour chacune des trois forêts nouvellement découvertes.

Mots-clés: *Cartographie, distribution, Sittaledanti, Kabylie des Babors.*

ACTIVITE INSECTICIDE SUR CALLOSOBRUCHUS MACULATUS DES HUILES ESSENTIELLES EXTRAITES DE ROSMARINUS OFFICINALIS POUSSANT A L'ETAT SPONTANE ET CULTIVE

BOUCHIKHI-TANI Zoheir¹, BENDAHOU Mourad², KHELIL Mohamed Anouar³

Laboratoire de valorisation des actions de l'homme pour la protection de l'environnement et application en santé publique.

Département d'écologie et environnement, Faculté SNVTU, Université Abou Bekr Belkaid - Rocade 2 B.P 119 Tlemcen, Algérie

zoheir.bouchikhitani@univ-tlemcen.dz

Résumé

L'activité biologique des huiles essentielles extraites des feuilles de *Rosmarinus officinalis* (Romarin), poussant à l'état spontané (région de Honaine) et cultivé (région de Tlemcen) à été testée dans les conditions de laboratoire vis-à-vis de la bruche de pois chiche *Callosobruchus maculatus* qui cause des pertes dans les champs et les stocks.

Les huiles essentielles ont été testées à différentes doses 1, 3, et 5 $\mu\text{L}/30$ g de graines, sur différents paramètres biologiques mortalité des adultes, fécondité des femelles et fertilité des œufs pondus.

Les résultats obtenus indiquent que ces huiles essentielles exercent une toxicité plus ou moins importante sur les adultes de *C. maculatus*, avec une diminution voir l'inhibition à fortes doses de la fécondité des femelles et la fertilité des œufs pondus. Cependant le romarin à l'état spontané est plus efficace que le romarin cultivé.

Les valeurs de la DL50 et le TL50 confirment les résultats obtenus, avec une DL50 de 4,74 $\mu\text{L}/30$ g de graines et 2,97 $\mu\text{L}/30$ g de graines, et un TL50 de 3,14 jours et 2,10 jours pour *Rosmarinus officinalis* cultivé et *Rosmarinus officinalis* à l'état spontané (sauvage) respectivement.

La présence des composants majoritaires toxiques dans les huiles essentielles testées comme l' α -pinène, le camphre, β -pinène, le cinéole et bornéol explique les résultats obtenus..

Mots clés : *Callosobruchus maculatus*, *Rosmarinus officinalis*, pois chiche, huiles essentielles, biocides

LE DEPERISSEMENT DU CEDRE D'ATLAS DANS LE PARC NATIONAL DE THENIET EL HAD. ANALYSES DES CAUSES ET PERSPECTIVES

SARMOUM M.1 *, NAVARRO-CERRILO R.2, GUIBAL F. 3

1Université Ibn Khaldoun Tiaret, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Laboratoire de physiologie végétale et culture hors sol;

sarmoum_med@yahoo.fr

Résumé :

Le cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* Manetti), espèce emblématique de l'Afrique du Nord, se trouve actuellement dans un état de dégradation plus ou moins avancé. Les dépérissements observés depuis les années 1980 dans les Aurès et Theniet El Had, constituent un danger réel et font craindre la disparition de toute la biodiversité de ces écosystèmes.

Notre travail s'est focalisé sur la cédraie de Theniet El Had. Ce travail consiste à recenser la répartition des arbres dépéris selon l'altitude, la pente, l'exposition, et décrire leurs paramètres dendrométriques (diamètre, hauteur) et leur état de santé (taux de défoliation). Nous avons comparé l'évolution de la croissance radiale des arbres dépéris et des arbres sains.

Les résultats montrent que le phénomène de dépérissement du cèdre de l'Atlas a davantage marqué la cédraie de Theniet El Had verssa limite inférieure, dans des stations situées à basse altitude, sur terrain à forte pente et aux expositions ensoleillées et chaudes. Ce phénomène se trouve dans un état avancé et les arbres dépéris sont des arbres adultes et/ou âgés. Les arbres dépéris se distinguent par une faible croissance et une sensibilité moyenne au climat très élevée. En plus de l'effet âge, la sécheresse prolongée dans la région au cours de la période 1980-2002 a affecté et aggravé l'état de santé du cèdre de l'Atlas.

Mots clés : *Cedrus atlantica, Theniet El Had, sécheresse, dendrometrie, croissance radiale.*

ETUDE COMPARATIVE DE LA FAUNE DES INVERTEBRES SUR DEUX ESPECES DE CISTACEES (CISTUS SALVIFOLIUS L. ET C. MONSPELIENSIS L.) DANS LA REGION DE TLEMCCEN

DAMERDJI Amina

Laboratoire : « Valorisation des actions de l'homme pour la protection de l'environnement et application en santé publique » Département d'Ecologie et Environnement- Faculté SNV/ STU Université Aboubekr BELKAID-Tlemcen- (ALGERIE)

amina.damerdji@yuniv-tlemcen.dz

Résumé :

La région de Tlemcen est située dans la partie Nord-occidentale de l'Algérie. L'impact climatique se traduit par la dégradation de la forêt en matorral, formation ouverte constituée par des espèces végétales telles les cistes. Nous nous proposons de réaliser une approche de la diversité de la faune des Invertébrés retrouvée sur deux espèces de Cistacées à savoir *Cistus salvifolius* recensée dans les monts de Tlemcen et *C. monspeliensis* dans la zone de Nédroma. Les échantillonnages sont effectués de janvier à juillet, répartis en 14 prélèvements. Trois stations sont choisies pour chacune des deux espèces de Cistes à savoir *Cistus salvifolius* et *C. monspeliensis* ayant des propriétés médicinales. La faune des Invertébrés est importante et comporte des Gastéropodes, des Annélides oligochètes et des Arthropodes. L'Arthropodofaune reste la plus diversifiée et comprend des Arachnides, des Crustacées et des Myriapodes un très grand nombre d'Insectes. La richesse de la faune des Invertébrés est estimée à 91 sur le Ciste de Montpellier et à 81 sur le Ciste à feuilles de sauge. Les Annélides sont représentés par une seule espèce s'agissant de *Lumbricus terrestris* sur les 2 Cistacées. La richesse malacologique est estimée à 13 sur *C. monspeliensis* et 11 sur *C. salvifolius*. Nous comptons 77 espèces d'Arthropodes sur respectivement *C. monspeliensis* et 69 sur *C. salvifolius*. La richesse entomofaunique est estimée à 64 répartie entre 10 ordres dans 2 sont Aptérygotes dans les stations à *Cistus salvifolius*. Sur *C. monspeliensis*, la richesse des Insectes est de 59 répartie entre 9 ordres ptérygotes. Nous étudions les répartitions saisonnière et mensuelle des espèces faunistiques sur les deux Cistacées. Une étude comparative portant sur les indices écologiques est réalisée. Le plus grand nombre d'espèces est retrouvé à la surface du sol quel que soit le ciste considéré.

Mots clés : *Diversité- Faune Invertébrés- Cistus salvifolius- C. monspeliensis- Région de Tlemcen.*

DETECTION DES INDICATEURS DE POLLUTION BACTERIENNE EMERGENT AU LITTORAL DU SAHEL TUNISIEN

Myriam HAJAIJ 1 et Maha MASTOURI1

*ILaboratoire des maladies transmissibles et des molécules biologiquement actives, Faculté de Pharmacie de
Monastir, Université de Monastir, Tunisie*

e-mail: hajaijm10@gmail.com

Résumé :

La région de la baie du Sahel de Tunisie, présente une diversité biologique et naturelle distinctes. Cependant, elle souffre d'une pollution résultante de l'explosion démographique et économique, des activités anthropiques, des rejets urbains des déchets industriels et des mauvaises circulations des eaux. L'abondance de développement des algues vertes nitrophiles et le dégagement des mauvaises odeurs sont les principaux signes de déséquilibre de l'écosystème de cette frange littorale.

Les analyses bactériologiques et physico- chimiques au niveau du laboratoire ont été effectuées selon des protocoles conventionnels conformes aux normes en vigueur. Nous avons eu recours à des milieux de cultures sélectifs et des protocoles de dénombrement et d'identification tel que la détermination du type de Gram, les enzymes respiratoires oxydase et catalase ainsi que l'utilisation des systèmes galerie API. Nous avons doser les nitrates et les nitrites pour les différents échantillons prélevés. L'analyse de résultats des prélèvements réparties sur trois sites de la Baie du Sahel de Tunisie, ont mis en évidence la présence de germes bactériens qui témoigne de l'existence d'une pollution bactérienne importante, d'origine fécale, signalée au niveau de l'eau de mer de trois sites d'étude mais avec des concentrations plus importante au niveau de la mer.

Notre étude à mis en évidence l'émergence des indicateurs de pollution au niveau du site de la baie du Sahel de Tunisie. Nous recommandons des instructions strictes et des suivis des rejets anarchiques au niveau des oueds de la région et optimisation du rendement de la station d'épuration du site.

Mots clés : *Baie Du Sahel, Tunisie, Indicateur De Pollution, Enterobactéries, Nitrates*

OPTIMISATION DE LA PRODUCTION DE LA BIOMASSE MICROALGUALE PAR LA METHODE DES PLANS D'EXPERIENCE (CAS de *Dunaliella Salina*)

KOUDACHE FATIHA 1, DOUKANI BACHIR 2, AIT YALA ABDELMADJID 3

*1Laboratoire d'eco-developpement des especes UDL De Sidi Bel AbLaboratoire d'eco-developpement des especes
UDL De Sidi Bel Abbésbés; 2; laoratoire LMPA ,niversité de Bouira*

koudache@hotmail.com

Résumé :

Dunaliella salina est une espèce unique de microalgues endémophiles. L'objectif de ce travail est de déterminer les meilleures conditions de son développement en optimisant les quatre principaux paramètres qui influencent directement la production de sa biomasse, en utilisant la méthode des plans d'expériences. Cette méthode statistique, consiste à attribuer deux (ou trois) valeurs, qu'on appelle niveaux, à chaque paramètre et effectuer les expériences avec toutes les combinaisons possibles des paramètres. L'analyse de l'ANOVA des résultats obtenus permet de quantifier le poids de chaque paramètre et d'en déterminer la combinaison qui permet l'obtention du résultat optimum. A cette fin, cette souche a été cultivée dans des conditions contrôlées dans un photo bioréacteur. Les résultats montrent que l'algue *Dunaliella salina* croît et maximise son rendement pour des valeurs bien définies des quatre paramètres.

Mots clés : *Dunaliella salina, optimisation, production de la biomasse, paramètres*

BIODIVERSITÉ DES PEUPELEMENTS MESOZOOPLANCTONIQUES DE LA CÔTE ALGEROISE (SIDI FREDJ)

CHAOUADI M, HAFERSSAS

*Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène
BP 32, El Alia, BabEzzouar, Alger, Algérie*

chaouadimustapha@gmail.com

Résumé :

La structure et la répartition de la faune mésozooplanctonique au niveau de Sidi Fredj (Situé au centre des côtes algériennes), ont fait l'objet d'une étude saisonnière. Les prélèvements ont été réalisés au sein de la couche épipelagique (100 – 0 m) par l'utilisation du filet Working party 2. Au total 62 taxons ont été identifiés, appartenant à 22 familles et 37 genres. L'abondance moyenne est de 253.71 individus.m⁻³ présentant des fluctuations saisonnières indiquant une oligotrophie estivale (109.69 ind. m⁻³). La présence de certaines espèces d'origine atlantique telles que : *Acartia danae*, *Calocalanus pavo*, *Centropages chierchiae*, *C. violaceus* et *Mecynocera clausi*, indique le passage du courant atlantique. Les espèces à caractère herbivore dominant de l'hiver jusqu'au printemps, en automne, une nette dominance des omnivores a été signalé. La forte diversité des communautés et la répartition équitable des espèces indiquent un écosystème stable.

Mots clés : *Côtes Algériennes, Copépodes, courant atlantique, groupe trophique, indice de diversité*

NIVEAU D'EXPLOITATION D'UNE ESPÈCE CIBLÉE PAR LA PÊCHE RÉCRÉATIVE DANS LE BASSIN ALGÉRIEN : CAS DE CONGER CONGER (LINNAEUS, 1758)

DAOUDI Mohamed [1], BACHIR BOUIADJRA Benabdellah [1], GARCIA CHARTON José Antonio [2] BEHMENE Ibrahim Elkhalil [1], HEMIDA Farid [3]

[1] Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem,

daoudimohamed89@gmail.com

Résumé :

Nous contribuons dans ce travail à l'étude d'une espèce ciblée par la pêche récréative dans le bassin algérien, qui est le congre commun : Conger conger (Linnaeus, 1758).

Cette espèce est exploitée par plusieurs engins de pêche et elle est régulièrement présente dans les débarquements commerciaux, ce qui montre une tendance à la surexploitation ; vu le peu d'informations et d'études sur l'espèce, nécessite un investissement scientifique important, et dans ce cadre s'inscrit cette étude, par l'estimation de son niveau d'exploitation dans le bassin Algérien, à l'aide du modèle prédictif de Thompson et Bell (1934) en utilisant l'approche multi-spécifique multi-flottes.

L'étude a été réalisée à partir des données d'évaluation des stocks (la longueur totale et le poids total) récoltées à la poissonnerie d'Alger, aux ports de Bouharoune, Cherchel, Cap Djinet, Oran, Mostaganem et Beni Saf et à l'abri de pêche de Fouka.

À partir de 295 individus mesurés, et à l'aide de la méthode ELEFAN I (FISAT II), nous estimons une longueur asymptotique de l'ordre de 224.4 cm avec un $K = 0.20$ /an. Ces paramètres ont servi de base à l'estimation du niveau d'exploitation par l'approche multi-spécifique multi-flottes, qui montre une légère situation de sous exploitation du stock mixte (C. conger et *Centrophorus granulosus*), et afin de préserver le stock et d'assurer sa pérennité, le modèle préconise de maintenir la grandeur de la maille actuelle ainsi que l'effort de pêche actuel exercé par les deux flottes (chalutière et petits métiers).

Mots clés : *Conger Conger, Exploitation, Thompson Et Bell, Approche Multi-Spécifique Multi-Flottes, Bassin Algérien.*

Extraction, caractérisation et activité antioxydante de l'huile de lentisque Algerien.

ZANE Kamelia¹, CHIKHOUNE Anis ², BENCHABANE Ahmed³

1,3 Département de Technologie alimentaire, École Nationale Supérieure Agronomique, Alger.; 2Ecole supérieure des sciences de l'aliment et des industries agroalimentaires, Alger.

zanekamelia@gmail.com

Résumé :

Pistacia lentiscus est connue pour ses propriétés médicinales depuis l'antiquité, elle présente des propriétés biologiques et pharmacologiques intéressantes telles que les activités antioxydantes, anti-inflammatoires, cytoprotectrices, antidiabétiques, hépatoprotectrices et anticancéreuses. La matière grasse végétale provient des fruits et des graines oléagineuses, cette dernière subisse des réactions de dégradation dont l'oxydation est la cause majeure, mais les antioxydants présent dans les huiles prévient l'oxydation et protègent ainsi la qualité de l'huile. Dans le cadre de la valorisation de la flore Algérienne, on se focalise dans ce travail sur un produit local à savoir l'huile de fruit de lentisque, pour ce faire, nous avons essayé dans cette étude de contribuer à l'extraction, la caractérisation, et l'étude de la stabilité oxydative et les activités antioxydantes de l'extrait phénolique de l'huile du fruit de lentisque (*Pistacia lentiscus*). L'extraction de l'huile de lentisque est réalisée par une méthode traditionnelle dans la région de Jijel. La caractérisation de l'huile est déterminée par des dosages spectrophotométrique afin d'évaluer les teneurs en polyphénols totaux (138 mg GAE / kg d'huile) et en pigments chlorophylles (1.52 mg/kg d'huile) et caroténoïdes (2.18 mg/kg d'huile). Une caractérisation chromatographique par GCMS est effectuée pour établir le profil en Acides gras (47 % pour l'acide oléique et 20 % pour l'acide linoléique), Tocophérols (α -Tocophérol 354.94 mg/kg d'huile) et Phytostérols (β -Sitostérol 1337.44 mg/kg d'huile), et une caractérisation par LCMS pour établir le profil en Triacylglycérols. La stabilité oxydative de l'huile est déterminée par le test Rancimat (15.72 h). L'extraction de la fraction phénolique est effectuée selon la méthode de Saber-Tahrani et al., 2012 modifiée. L'activité antioxydante est évaluée par différents tests, L'IC 50 (mg/ml) est déterminé. Les tests des radicaux libres DPPH ($0,05\pm 2,6$) et ABTS, le test de pouvoir réducteur FRAP ($0,06\pm 0,004$), et le test de blanchiment de β -carotène couplé à l'auto-oxydation de l'acide linoléique ($0,16\pm 0,02$).

Mots clés : *l'huile de lentisque, caractérisation chromatographique, extrait phénolique, activité antioxydante.*

RECHERCHE DES MARQUEURS BIOCHIMIQUES DE LA TOLERANCE A LA SALINITE CHEZ LE GOMBO

(*Abelmoschus esculentus* L.)

OUIS Miryam, BEKHODJA MoulayKeltoum DERMECHE*¹, Sarah MELLALI¹

¹ Centre Universitaire Ahmed Zabana, Institut des Sciences de la Nature et de la Vie, Departement de Biologie,
Relizane 48000, Algerie

E-mail : miryamouis@gmail.com

Résumé

L'agriculture étant un secteur particulièrement structurant, que ce soit en termes d'alimentation, d'aménagement du territoire ou encore de relation à notre environnement, il est primordial de mettre en place des stratégies d'adaptation des espèces végétales pour améliorer la qualité et le rendement de la production, Parmi les approches à entreprendre pour répondre à cet objectif, l'orientation vers l'introduction dans le listing des productions agricoles d'espèces peu connues dans l'alimentation humaine, comme le gombo, focalise notre attention. En outre, cette espèce présente de nombreux intérêts, agricole et écologique, nutritionnel et dans le domaine médical.

Afin de mieux comprendre les stratégies mises par les plantes lors d'un stress salin, notre travail est basé sur l'étude de l'influence de la salinité sur la réponse biochimique de jeunes plantes d'*Abelmoschus esculentus* L. âgées de 90 jours, en culture sous serre (conditions contrôlées), soumises à un régime salin en utilisant le NaCl+CaCl₂ à deux concentrations différentes (50 et 200meq.l⁻¹) pendant une semaine de traitement. Les concentrations élevées de NaCl +CaCl₂ avantage l'accumulation des composés biochimiques qui jouent un rôle important dans les mécanismes d'ajustement osmotique, et qui pourrait être un indice de tolérance à la salinité, ce qui justifie le maintien d'un bon statut hydrique des plantes de gombo.

Mots clés : *Abelmoschus esculentus* L., tolérance, acides aminés, sucres, mucilages, protéines, stress salin.

VEGETATION HETEROGENEITY OF BLACK ALDER FORESTS IN AND AROUND EL-KALA BIOSPHERE RESERVE, NORTHEASTERN ALGERIA

ABDELDJABAR NECER1, 2, AICHA TADJINE 1,

1Faculty of Natural and Life Sciences, Department of Biology, University of Chadli Bendjedid, El-Tarf, Algeria
tabet.necer@gmail.com

Abstract :

Despite its ecological importance, the study of Algerian alder forests has been largely neglected, even though they represent the largest ones of their kind in North Africa. Moreover, few measures have been taken towards the protection of these ecosystems. The problematic of this study revolves around three questions: How many species are present in the Algerian alder forests? What is the effect of soil properties on species richness and diversity of inventoried plants? Are its spatial patterns related to soil variables variation? From January 2016 to February 2017. Twenty-eight localities in El-Kala Biosphere Reserve (KBR) and surroundings were sampled using the relevé method. Soil samples were taken from three points at each site. The relationship between species richness and soil factors was statistically evaluated using multiple linear regression and multivariate statistical analysis. The inventory showed a total of 352 species that belong to 236 genera and 89 families. According to NMDS ordination, black alder forests were classified into two groups (marshy and hilly forests, and fluvial forests), in relation to plant species richness. No linear relationships between species richness and soil parameters were observed, except for OM ($P = 0.013$). The present study demonstrated a relatively high plant diversity characterizing alder forests of this region. To some extent, such diversity is related to the heterogeneous distribution of plant species among different habitat types. Those factors that affect its zonation were identified, for this ecosystem, our study revealed that vegetation diversity is related to the spatial variation of soil variables.

keys words : *Alnus glutinosa; Biosphere Reserve, Floristic richness, North Africa, Northeastern Algeria.*

CARACTERISTIQUES DE LA REPRODUCTION DES RACES OVINES LOCALES ELEVEES EN MILIEU SAHARIEN EN ALGERIE : CAS DE LA WILAYA DE BECHAR

FOUAD GANI¹ ET ABDELLATIF NIAR¹

Laboratoire de Reproduction des Animaux de la Ferme, Institut des Sciences Vétérinaires, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, BP 78, Tiaret 14000, Algeria.

ganifouad5@gmail.com

Résumé

L'ovin domestique (*Ovis aries*) est parmi les espèces animales à impact socio-économique et rituel important en Algérie. Le présent travail consiste à évaluer les caractéristiques de reproduction des ovins élevés dans une région saharienne d'Algérie pour contribuer au développement de la connaissance scientifique sur les bioressources locales. Une enquête par questionnaire a été menée auprès de 65 éleveurs locaux, dont 12 ont été suivis mensuellement pendant une année. Les résultats montrent que la gestion de la reproduction est caractérisée par la lutte libre et l'âge précoce au premier agnelage. Le suivi des agnelages sur un effectif de 1430 brebis réparties dans des zones différentes de la région d'étude a montré que les agnelages sont répartis sur toute l'année, avec un maximum en automne. De ce fait, l'activité sexuelle des ovins est continue durant toute l'année sans l'existence d'aucune période d'inactivité ou d'anoestrus. Les paramètres annuels calculés ont été les suivants : la fertilité, la prolificité et la mortalité des agneaux. Ces taux varient d'un troupeau à un autre avec un taux moyen de fertilité de 91,69% ; un taux moyen de prolificité de 110,51% ; et un taux moyen de mortalité des agneaux de 14,35%. Ces résultats nous ont permis de conclure que les races ovines locales élevées dans la région saharienne de Béchar ont un potentiel reproductif élevé, mais la gestion de la reproduction est encore relativement traditionnelle et peu développée.

Mots clés: *activité sexuelle, anoestrus, bioressources locales, ovin, région saharienne.*

Phytotherapy

and

Bioremediation

PREVENTIONS AGAINST MICROBIAL CONTAMINATION OF FOOD WITH ESSENTIAL OIL FROM ALGERIA.

CHOUITAH Ourida.^{1*}, ELKANIE H.²

¹BGMSS, Equipe valorisation thérapeutique Bioconversion, Microbiological engineering and health Security Université de Mascara - 29000, Algérie

²Centre de recherche CNRST Rabat.

***Chouitah o@yahoo.fr**

Abstract

Although many pathogens can cause food borne illnesses. These may also be potential bioterrorism agents for food sources. The aim of this study is the use of bioactive compounds of essential oil from *glycyrrhiza glabra* leaves like antimicrobial activity and describes the chemical composition of essential oil.

The essential oil of *Glycyrrhiza glabra* leaves was obtained by hydrodistillation and analyzed by GC and GCMS. Other parameters such as refractive index, optical rotation; density, polarimetric deviation; freezing point and solubility in ethanol are also measured. The main hydrocarbon and oxygen containing compounds were: Isoniazid (13.36 %), Diethyltoluamide (6.56 %), Benzoic acid (5.37 %), Benzene (4.58%), Linalool (2.25 %), Prasterone (5.63 %), Warfarin (1.43 %), Iodoquinol (1.90 %), Phenol, 4-(2-aminopropyl) (1.30 %). The antibacterial activity of the oil was determined using the agar diffusion method and it was found that it was active against *Escherichia coli* (ATCC-25923), *Salmonella typhimurium* (ATCC-14028), *Staphylococcus aureus* (ATCC-29213), *Bacillus subtilis* (ATCC-6633), *Escherichia coli* (G-) (ATCC-35218) and *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC-27853).

Keywords: food safety, Essential oil, antimicrobial activity.

**ÉVALUATION DES PROPRIÉTÉS PHYSICO-CHIMIQUES ET DE
L'ACTIVITÉ ANTIMICROBIENNE DES HUILES ESSENTIELLES DES
AGRUMES (*CITRUS SINENSIS*)
BENAZZOUC Kinza^{1*}, NAIT SIDI AHMED Nadjet¹**

¹Faculté des sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques de l'université Mouloud Mammeri de TIZIOUZOU
ALGERIE

*kkesbia@yahoo.fr

Résumé

Les huiles d'agrumes sont des mélanges de composés volatiles tels que les terpènes, composés oxygénés et terpénoïdes. Dans la présente étude, des fruits d'agrumes (*Citrus sinensis*) ont été collectés sur le verger agrumicoles de la commune de Baghlia /wilaya de Boumerdes.

L'huile essentielle de l'épicarpe a été extraite par hydro-distillation. Les principaux résultats ont montré que le rendement en huiles essentielles était de 0,53 ml/100 g de matière sèche. Cette huile est d'une densité de 0,86 et un indice d'ester de 14,93. L'indice d'acide et de saponification calculés étaient de 0,14 et 15,07 respectivement. Tandis qu'une valeur de 1,473 a été enregistré pour l'indice de réfraction. La composition en huile essentielle était analysée par GC-MS.

Les principaux composants d'huile extraite ont été déterminés tel que 1R- α pinène, le β -pinène, le d-limonène, β -citral le β -linalool, α -terpinenet le β -citronellal. Le d-limonène était le composant principal (95,40%). En outre, cette huile essentielle a montré une activité antibactérienne très intéressante sur *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 et *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Cependant, ils n'exercent aucune activité antifongique contre *Botrytis cinerea*.

La concentration microbienne minimale (CMI) des souches bactériennes, sensibles à l'huile essentielle de fruit de *Citrus sinensis* était de 4 μ l / mL.

Mots clés: huile essentielle, *Citrus sinensis*, CG-MS, activité antimicrobienne, hydro-distillation.

ÉLIMINATION DES POLLUANTS ORGANIQUES DES EAUX USÉES PAR UN LIT PLANTÉ DANS LES RÉGIONS ARIDES (CAS DE DJANET)

OULHACI Dalila^{1*}, CHALI ALI Fatima¹ et BENLARBI Remykia-Kafia¹

¹Université de Ouargla, 30000, Ouargla, Algérie

*oulhacihani@yahoo.com

Résumé

Les ressources en eau en Algérie sont limitées, d'où la nécessité de se pencher vers l'épuration des eaux usées pour leur réutilisation dans certains domaines comme l'agriculture et l'industrie. L'objectif de cette étude est la mise en évidence des performances épuratoires du « pommier de Sodome » (*Calotropis procera*) qui est un arbuste très commun dans la région de Djanet et Illizi en Algérie qui est considéré comme zone aride, vis-à-vis des eaux usées. Comme matériel, nous avons utilisé petits sceaux remplis de sable avec un substrat de gravier. Nous avons semé des graines que nous avons laissé pousser quelques semaines. L'alimentation en eau est sous un régime d'écoulement horizontal sous terrain. Les eaux usées urbaines utilisées sont précédées par un traitement préliminaire. L'eau obtenue après épuration est recueillie à l'aide d'un robinet dans un récipient placé sous le sceau. La première comparaison entre les eaux à l'entrée et celle à la sortie a montré que la présence du pommier de Sodome contribue à diminuer leurs paramètres de pollutions avec des taux importants, soit 81% pour la DCO, 84% pour la DBO, 95% pour les MES, 82% pour le NO₂, et 85% pour le NO₃. Et la deuxième comparaison des résultats obtenus avec les normes de l'OMS nous permet de conclure que ces eaux peuvent être utilisées pour l'irrigation sans danger.

Mots clés: *Eaux Usées, Réutilisation, Epuration, Irrigation, Zone Aride.*

CONTRIBUTION DES PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES (PAM) À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLES (ODD) -CAS DE LA TUNISIE

BELHADJ Aissa Karima^{1*}, MANAI Monia², HAMROUNI Lamia³

¹Université de Carthage, Institut National Agronomique de Tunisie (INAT) - Département de Génie Rural, Eau et Forêts

²Institut Supérieur de l'Éducation et de La Formation Continue (ISEFC)

³Institut National de Recherches en Génie Rural, Eau et Forêts (INRGREF), Laboratoire de Gestion et de Valorisation des Ressources Forestières, Tunisie

*belhadjkarima6@gmail.com

Résumé

En Tunisie, la filière des Plantes Aromatiques et Médicinales (PAM) est une filière porteuse, à forte valeur ajoutée sur différents plans, qui demeure encore sous-exploitée et parfois marginalisée. Selon une étude sur l'amélioration de la qualité et du positionnement des plantes aromatiques et médicinales en Tunisie pilotée par l'APIA, la flore relative aux PAM comporte 2160 espèces vasculaires. Ce qui fait de la Tunisie "un véritable réservoir phytogénétique", eu égard à la diversité des écosystèmes au niveau des zones méditerranéenne et saharienne du pays. Les exportations des PAM du pays continuent à s'accroître, ce qui a d'amélioré son positionnement à l'échelle internationale dans le secteur d'exportation des produits à base de PAM. En effet, la Tunisie est le premier exportateur de néroli et le deuxième exportateur d'essence de romarin après le Maroc, contribuant ainsi à l'atteinte de certains objectifs du développement durable. Sur le plan social, l'impact est important surtout dans les zones de montagne où la culture des PAM permet d'améliorer les moyens de subsistance des communautés qui vivent de ces productions. (ODD 1 & 2). Les PAM représentent une source de production durable des molécules spécifiques recherchées par l'industrie pharmaceutique moderne comme c'est le cas du pavot et de la digitale. Ces PAM constituent également une source alternative de remèdes utilisés dans la médecine traditionnelle et phytothérapie (ODD 3). En plus du revenu régulier, les produits à valeur ajoutée à partir des PAM (huiles essentielles, médicaments traditionnels, ...) représentent une opportunité de travail décent pour les membres des ménages et familles démunies, surtout dans les régions ou communes limitrophes des zones forestières (ODD 8). Le secteur des PAM se caractérise également par une aptitude à promouvoir l'innovation au profit du secteur industriel notamment à travers les techniques d'extraction des huiles essentielles les produits pharmaceutiques et cosmétiques ainsi que d'autres produits dérivés. L'innovation est une préoccupation majeure de la filière des PAM en Tunisie, car les investissements réalisés dans la recherche et les start-ups permettent d'assumer les enjeux, avec des coûts de production compétitive au niveau régional et international (ODD 9). A l'instar des cultures céréalières, les changements climatiques affectent les variétés de PAM, d'où la nécessité d'adopter des mesures d'adaptation en vue de leur conservation durable. En effet, des techniques permettent d'identifier différentes variétés de PAM telles que les variétés précoces ou à fort rendement afin d'optimiser les productions dans ce contexte de dérèglement climatique. L'irrigation est également une des mesures d'adaptation pour faire face au changement climatique. Les PAM sont peu consommatrices en eau, en période d'insuffisance de pluie, une faible quantité d'eau apportée à des étapes clé du développement de la plante permet d'assurer la production. Par ailleurs, l'expansion des PAM peut s'avérer une mesure efficace peu coûteuse pour lutter contre les changements climatiques en ce sens qu'elle contribue à l'atténuation des gaz à effet de serre (ODD 13) mais également à l'atteinte de la neutralité en termes de dégradation des terres (ODD 15).

En conclusion, il est important de souligner que les PAM représentent un levier pour la préservation des ressources naturelles et de la biodiversité, tel que transcrit dans les ODD à l'horizon 2030. La gestion durable des PAM est un maillon clé de la lutte contre les effets du changement climatique, mais également pour réduire les inégalités sociales à travers l'amélioration de leurs capacités à résister aux effets du dérèglement climatiques.

Mots clés: *plantes aromatiques médicinales, objectifs de développement durable*

ÉTUDE QUALITATIVE, QUANTITATIVE ET EFFETS BIOLOGIQUES DES POLYPHÉNOLS D'UNE ALGUE RHODOBIONTE ALSIDIUM CORALLINUM

**METIDJI Hafidha^{1,2*}, TOUMI Mohamed², KSOURI Aicha², KRIMAT Soumia², NOUASRI
A Ahmed², DAHMENE Dahmene², DOB Taher².**

¹Departement de biologie des populations d'organismes, FSNV, USDB, Algerie

²Laboratoire de Valorisation des Molécules Bioactives et Biomasse, ENS-kouba, Algerie

*metidjihafidha@gmail.com

Résumé

Ce travail s'intéresse à l'étude phytochimique et aux activités biologiques d'une algue marine appartenant à la classe des Rhodobiontes : *Alsidium corallinum*. Le criblage phytochimique a révélé une présence remarquable des flavonoïdes, des alcaloïdes, des stérols et des saponines.

Le dosage quantitatif des composés phénoliques a montré que la fraction acétate d'éthyl est la plus riche en polyphénols ainsi que en flavonoïdes. La caractérisation chromatographique des extraits hydrométhanoliques par CLHP a révélé la présence dans *A. corallinum*, deux acides phénoliques (acide ferrulique 1.75 % et acide gallique 2.02%) et sept flavonoïdes ont été identifiés. Pour l'activité biologique, les résultats de pouvoir antioxydant déterminé par le test de DPPH, de pouvoir réducteur et de blanchiment du β -carotène ont révélé clairement que la fraction obtenues par l'éther d'éthylique est de moyens donneurs d'hydrogène et d'électron, capables de piéger les radicaux libres (DPPH•) mais des bonnes donneurs des radicaux péroxyle (LOO•) résultant de l'oxydation de l'acide linoléique On outre, les extraits hydrométhanoliques ont montré bonne activité anti-inflammatoire dans deux modèles d'inflammation in vivo avec des degrés d'inhibition variables selon la concentration et la plante testée. La forte cytotoxicité des extraits observée dans le test « Brine shrimp » envers *Artemia salina* indique la présence des composés fortement actifs.

Mots clés: *Alsidium Corallinum*, *Analyses Phytochimiques*, *CLHP*, *Activités Biologiques*, *Polyphénols*

ÉVALUATION, IN VITRO, DE L'EFFET DES EXTRAITS AQUEUX DE « *CERASUS VULGARIS* » SUR LE RISQUE LITHOGÈNE PHOSPHOCALCIQUE

BENSEKRANE Badra^{1*}, HARRACHE Djamila¹, DJAROUD Samira¹

¹Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux Avancés LPCMA. Faculté des Sciences Exactes. Université Djillali Liabes, BP 89, Sidi Bel Abbes, 22000. Algérie

*bensekranebadra@yahoo.fr

Résumé

La phytothérapie suscite actuellement un renouveau d'intérêt s'appuyant sur des traditions millénaires de la médecine traditionnelle. Le recours au traitement traditionnel, se fait souvent d'emblée, en automédication, sous forme de cures à base de tisanes de plantes médicinales. Toutefois, le recours aux plantes médicinales est encore mal documenté et repose pour l'essentiel sur les connaissances empiriques issues de l'usage traditionnel au sein de la population ou encore sur les croyances propres à la culture ethnique inhérente à chaque région. La présente étude tente d'évaluer l'effet de *Cerasus vulgaris* à différentes concentrations sur la cristallisation des phosphates calciques (espèce lithogène), afin de prévoir si une cure à base de cette plante médicinale prévient le risque de cristallisation des phosphates, dans l'urine. Dans ce contexte, la cristallisation, in vitro, de phosphates calciques lithogènes a été suivie, dépendamment des conditions du milieu (notamment du pH), en absence et en présence de *Cerasus vulgaris*, dans un intervalle de concentrations (0.0625, 0.125, 0.25, 0.5, 1, 40) g/L, dans un modèle expérimental conductimétrique (urine artificielle) dans les conditions d'un milieu sursaturé en hydrogénophosphate de calcium (Brushite). L'effet de l'apport de la plante sur le risque lithogène phosphocalcique, repose sur la comparaison des paramètres conductimétriques et sur la détermination du % d'inhibition dans l'urine artificielle. Les cristaux de phosphates calciques formés dans ce modèle, en absence et en présence des extraits testés, ont été caractérisés par deux méthodes physiques d'analyse : la diffraction des rayons X (DRX) et l'infrarouge à transformée de Fourier (IRTF).

Issu des résultats, il apparaît que les extraits aqueux de *Cerasus vulgaris* inhibent modérément la cristallisation de la brushite et cela à toutes les concentrations testées. Toutefois, l'inhibition diminue lorsque la concentration de l'infusion de la plante augmente.

Il serait très important de tester ces extraits de la plante dans un modèle in vivo pour affirmer et appuyer ces vertus qui peuvent être d'un intérêt fondamental pour la phytothérapie. Ces investigations apporteront des éléments pratiques, afin de déterminer la dose optimale pour une efficacité clinique optimisée.

Mots clés : Phytothérapie - *Cerasus vulgaris* - Lithiase - Brushite - Modèle conductimétrique - pouvoir inhibiteur.

ÉTUDE DE L'EFFET DES EXTRAITS DE ZEA MAYS SUR LA CRISTALLISATION DES CRISTAUX D'OXALATE DE CALCIUM DANS L'URINE TOTALE HYPEROXALURIQUE: INTÉRÊT POUR LA PHYTOTHÉRAPIE

DJAROUD Samira^{1*}, HARRACHE Djamilia¹, BENSEKRANE Badra¹

¹Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux Avancés (LPCMA). Faculté des Sciences Exactes. Université Djillali Liabes, BP 89, Sidi Bel Abbès, 22000. Algérie

*djaroud_samira@yahoo.fr

Résumé

Le traitement préventif et prophylactique de la lithiase urinaire n'a cessé de progresser à travers l'histoire et le recours à la médecine traditionnelle est largement sollicité par les populations avec l'usage de plantes médicinales qui repose sur des recommandations basées sur l'expérience et les croyances ethniques.

Cependant, les connaissances scientifiques sur l'efficacité de l'usage de ces plantes médicinales sont encore très limitées, ce qui nous a incités à étudier l'effet de Zea Mays sur la cristallisation oxalocalcique oxalodépendante, induite par ajout d'oxalate dans l'urine totale de sujets sains. L'évolution de la cristallisation de l'oxalate de calcium en présence de différentes concentrations de Zéa Mays a été évaluée par l'observation, par MEB, des faciès cristallins, de l'agrégation cristalline et l'abondance des espèces cristallisées et par la mesure de la taille des cristaux d'oxalate de calcium.

Les résultats montrent que cette plante est inductrice de la cristallisation de l'oxalate de calcium dihydraté (wedellite) aux concentrations élevées (0.5 et 1) g/L. A l'inverse, la plante est inhibitrice de la cristallisation de l'oxalate de calcium monohydraté (whewellite) aux faibles concentrations (0.0625 à 0.25) g/l. Il apparaît alors que le dosage de la plante semble être important dans le rôle de la plante dans le traitement de la lithiase oxalocalcique. Ces observations in vitro, doivent être complétées par des études in vivo.

Mots clés : *Phytothérapie, urine totale, cristallisation, Zea Mays, lithogène, lithiase oxalocalcique.*

PHYTOCHEMICAL COMPOSITION AND IN-SILICO BIOLOGICAL ACTIVITIES OF *FRANKENIA THYMIFOLIA* COMPOUNDS

BENSAAD Mohamed Sabri^{1*}, BOUZGHAIA Badra¹, HANFER Mourad², TAHAR BENMOUSSA Mohamed³, HARKAT Hassina^{1,3}

¹Laboratoire Physio-Toxicologie, Pathologie Cellulaires et Moléculaires-Biomolécules (LPTPCMB), Université de Batna-2, Batna, Algérie

²Département de biologie des organismes, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Batna2, Batna, Algérie

³Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université de Batna-2, Batna, Algérie

*m.bensaad@univ-batna2.dz

Abstract

Frankenia thymifolia belongs to the *Frankeniaceae* family and is represented by approximately 40 species which are distributed in the two hemispheres of the world but most of them have been observed in the “Hauts Plateaux” salty habitats of North Africa. And some species of this genus have demonstrated remarkable biological activities like the antimicrobial, neuroprotective, antiparasitic, antioxidant, and anti-inflammatory activities due to their richness in secondary metabolites such as tannin, flavonoids and phenolics contents.

In this work, we report the methodology used for the extraction, purification, separation and identification of *Frankenia thymifolia* compounds as well as the in-silico approach to determine the possible biological activities of isolated compounds

The phytochemical study of the butanolic extract of the aerial parts of *Frankenia thymifolia* showed the presence of various compounds phenolic. To predict the biological activities of isolated compounds we have used several bioinformatics tools and online servers.

The results obtained showed that these compounds may have anti-oxidant, anti-inflammatory and hemostatic activities and they may induce an upregulation and downregulation of the expression of some genes.

Key words: *Frankeniaceae*, *Frankenia thymifolia*, chemical compounds, biological activities, in-silico.

DÉGRADATION DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES (AINS) PAR ACTION COMBINÉE DE PROCÉDÉS PHOTOCATALYTIQUE ET BIOLOGIQUE : SÉLECTION DES SOUCHES D'ACTINOMYCÈTES PRODUCTRICES D'ENZYMES (LACCASE).

MADANI Zahia^{1*}, BOUKSANI Hanane¹, MOUNI Lotfi¹.

¹*Gestion et valorisation des ressources naturelles et assurance qualité.* Université de Bouira, Algérie.

*concepteco@yahoo.fr

Résumé

La pollution de nature organique (bactéries, moisissures, levures, parasites, virus) ou chimique (pesticides, composés organiques volatils (COV), métaux lourds...) croît avec l'intensification et la diversification des industries, chimiques, pharmaceutiques, cosmétiques, pétrolières, textiles, agroalimentaires. Cette pollution est à l'origine de nombreuses perturbations de l'environnement et constitue un risque pour la santé humaine (maladies respiratoires, gastro-entérites, risques de cancers). Certains de ces polluants sont stables et par conséquent difficiles à se dégrader, d'autres parviennent à se dégrader partiellement mais en produisant des composés intermédiaires pouvant avoir un effet plus toxique que le polluant initial.

Les laccases (benzène diol: oxygène oxydées réduites; EC 1.10.3.2) appartiennent à la famille des enzymes multi-cuivre oxydase (MCO). Ces enzymes sont classées comme protéines de cuivre bleu et contiennent entre un et quatre atomes de cuivre. Ils sont produits par divers champignons, plantes, insectes et bactéries. Ils catalysent l'oxydation d'une gamme de substances organiques et des polluants environnementaux extrêmement récalcitrants via une réduction de l'oxygène en eau par quatre électrons. En raison de leur large gamme de substrats, les laccases sont considérées comme des biocatalyseurs polyvalents d'où leurs étendues et avancées dans la bioremediation et la détoxification des polluants environnementaux.

De nouvelles laccases bactériennes ont été isolées en fermentation à l'état solide, exprimées et purifiées par précipitation au sulfate d'ammonium à partir de souches d'Actinomyces puis caractérisées et immobilisées dans des billes d'alginate par piégeage, ce qui peut augmenter la résistance aux changements de conditions telles que le pH ou la température et une libération contrôlée de laccase. Cela permet également la protection et le maintien des enzymes en place tout au long des réactions catalytiques et de dégradation des anti-inflammatoires non stéroïdiens, après quoi ils sont facilement séparables des produits et peuvent être réutilisés. Les sous-produits ainsi obtenus sont caractérisés et soumis à un photoréacteur qui permet d'effectuer leur photodégradation.

La quantité de polluant éliminé par les deux phases est déterminée après dosage par chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC) ou par spectrophotométrie.

Mots clés : *Dégradation- Photocatalyse- La Laccase-Actinomyces- TiO₂.*

PROPRIÉTÉS PHARMACOLOGIQUES D'UN AGENT DE STRESS ANTI-OXYDATIF : ROSMARINUS OFFICINALIS.

AOUAD Rima Farah^{1*}, BOUFADI Mokhtaria Yasmina², ADLI Djallal Eddine¹, KAHLOULA Khaled¹ et SLIMANI Miloud¹.

¹Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes (LBPVBP), département de biologie, université Dr. Tahar MOULAY, Saida.

²Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé (LMBAFS), département de biologie, université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem.

*aouadrimafarah@yahoo.fr

Résumé

Le Rosmarinus officinalis est une plante médicinale appartenant à la famille des lamiacées utilisée en médecine traditionnelle depuis l'antiquité pour ses diverses vertus thérapeutiques.

Le présent travail porte sur la composition chimique de l'extrait éthanolique de Rosmarinus officinalis (EER) récolté dans la région nord-ouest d'Algérie (Saida), sur l'évaluation de ses propriétés antioxydantes (par le test du 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl ou DPPH), de son pouvoir d'inhibition de la lipoperoxydation et dosage des polyphénols totaux et flavonoïdes. Plusieurs composants de rosmarinus ont été identifiés par HPLC/UV. Cette identification montre la présence de composés polyphénoliques ; des flavonoïdes (la chryisine, la galangine, la pinocembrine, la quercétine, la génistéine, le kaempférol, etc.) et des acides phénoliques (acide rosmarinus, acides cafféique, acide férulique, etc.). L'extrait EER, a montré une forte activité d'inhibition de la lipoperoxydation de 89% à 100 µg/mL d'EER, avec une concentration d'inhibition de 50% de l'activité enzymatique (IC50) de 29,03 µg/mL. L'activité anti-oxydante de l'extrait de Rosmarinus officinalis a été évaluée sur la base de leur pouvoir de piégeage des radicaux libres tel que le DPPH. L'extrait a montré un taux de piégeage des radicaux libres IC50 = 79.32 µg/mL, comparé à une IC50 de l'acide ascorbique qui est de 49,95 µg/mL. L'extrait EER a une teneur en polyphénols totaux de l'ordre de 223.25 mgEAG/g et 83.7 mgEQ/g. Ces résultats montrent que le Rosmarinus officinalis renferme des substances à activité antioxydante avérée et constituent un prélude à des investigations visant à l'habilitation de cette substance comme source potentielle d'agents antioxydant à débouchés multiples.

Mots clés : *Rosmarinus Officinalis, Activité Antioxydante, Lipoperoxydation, Polyphénols, Flavonoïdes.*

ANTILITHIASIC, ANTIOXIDANT, ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF NIGELLA SATIVA L. SEEDS OIL

BENHELIMA Abdelkader^{1,2*}, **KAID-OMAR Zohra**^{1,3}, **HEMIDA Houari**⁴,
BENMAHDI Tarek⁵

¹Laboratory of Science and Technology of Environment and development, urinary lithiasis group, faculty of science and technology, Abdelhamid Ibn Badis University, Mostaganem, Algeria.

²Department of biology, Faculty of Science, Dr. Tahar Moulay University, 20000, Saida, Algeria.

³Department of Medicine, Faculty of Medicine, Djilali Lyabes University, 22000, Sidi bel-Abess, Algeria.

⁴Institute of Veterinary Science, Ibn-Khaldoun University, 14000, Tiaret, Algeria.

⁵Regional Veterinary Laboratory, 27000, Mostaganem, Algeria.

*abdelkaderbenhelima@yahoo.fr

Abstract

Urinary lithiasis is a very frequent disease in worldwide. It is treated by various costly medical and surgical means, which can cause serious side effects. To heal themselves, the lithiasics resort to traditional medicine. The aim of this work is the evaluation of *Nigella sativa* L medicinal plants of local flora used in traditional Algerian medicine as antilithiasics and antimicrobial.

Firstly, phytochemical analysis of *Nigella sativa* L., reveal the presence of several chemical families, including saponins, tannins, amino acids, cardiogenic glucosides, alkaloids and flavonoids.

Meanwhile, quantitative phytochemical tests on seeds of *Nigella sativa* L also demonstrated the presence of several minerals as (Ca²⁺, C₂O₄²⁻) and aromatic compound (tyrquinone) with levels varying from (536, 0.031 and 1.7) mg/g respectively.

Essential oil of *Nigella sativa* L has been studied as well as those pharmacological effects which indicate that the administration of *Nigella sativa* L seeds oil at 5 ml/kg by gavage to rats rendered lithiasic by ethylene glycol (EG) to 0.75% and 1% of ammonium chloride (CA), reduces and prevents the growth of urinary stones, which supporting traditional data that the plant have antilithiasic activity.

It is evident that the extracts of *Nigella sativa* L regulate certain perturbations of renal lithiasis.

In a second step, the aqueous and organic extracts of *Nigella sativa* L, revolted some antimicrobial activity against some strains responsible to inducing urinary tract infection with MICs varying between (0.039 and 0.625) mg/ml.

The evaluation of the antioxidant power by DPPH, revealed antioxidant capacities by in vitro tests with organic and aqueous extracts. Organic extracts showed greater antioxidant effects. Potential activities on the mechanism of direct trapping of free radicals by the DPPH method are proved by *Nigella sativa* L essential oil with levels (451.09) µg/ml.

Key words: *Nigella sativa* L., antilithiasis, antioxidant, antimicrobial.

ÉVALUATION DE L'EFFET ANTI-ULCÈRE GASTRIQUE D'HUILE D'OLIVE VIERGE EXTRA CHEZ LES SOURIS ALBINOS.

AISSAOUI Yamina^{1*}, MEHDI yamina¹, BOUKHARI yahia¹

¹Laboratory Research on Biological Systems and Geomatics, University of Mascara, Algeria

²Microbiology Laboratory, Faculty of nature and life sciences, University of Mascara, Algeria

³Service of ana pathology of CHU of sidi Bel Abbes Algeria

***aissaouiamina03@gmail.com**

Résumé

L'huile d'olive vierge extra produite à Sidi Bel Abbes est caractérisée sur le plan organoleptique et physicochimique par le dosage et l'extraction des composés poly phénoliques totaux les résultats ont montré une richesse en polyphénols totaux avec une valeur de 270 mg/kg exprimée en acide gallique. l'évaluation *in vivo* de l'activité anti ulcère gastrique de cette huile est effectuée chez les souris males par après une induction d'un ulcère gastrique par l'acide acétique a 2% et le gavage de 10ml/kg, puis 20ml/kg d'huile d'olive vierge extra ,et de polyphénols aux groupes expérimentaux. Cet effet anti ulcère gastrique est évalué par le dosage des paramètres de l'inflammation gastrique aigue en l'occurrence la CRP et le fibrinogène, et l'étude histologique des estomacs des souris de l'expérimentation. Les résultats de traitement des souris avec d'huile d'olive vierge extra et ces polyphénols ont montré que ces produits naturels exercent un effet anti ulcère gastrique similaire à celui exercé par la Ranitidine (un traitement anti ulcère gastrique de référence) qui se traduit par une hyperplasie de cellules bourdantes et la régénération de l'épithélium gastrique.

Mots clés: *l'huile d'olive, vierge extra, Polyphénols, anti-ulcèregastrique, souris albinos*

ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE ET ANTI-INFLAMMATOIRE DE L'EXTRAIT HYDROCÉTONIQUE DE DATTES ; *PHOENIX DACTYLIFERA* L. DE LA RÉGION DE BISKRA (DEGLET NOUR)

CHENINI-BENDIAB Hadjer^{1*}, TALEB Rabia El Adaouia¹, DJEBLI Noureddine¹

¹Laboratoire de Pharmacognosie & apiphytothérapie, université de Mostaganem –ALGERIE-

*Bendiab_hadjer@yahoo.fr

Résumé

Il n'est pas seulement connu pour son apport nutritif, Le fruit dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est également connu pour ses vertus thérapeutiques qui lui sont conférées par diverses molécules bioactives. L'objectif de cette étude est de valoriser les dattes Algériennes de la variété Deglet Nour, en déterminant les teneurs en phénols totaux et en évaluant l'activité antioxydante et anti-inflammatoire de l'extrait hydrocétonique (50%) de dattes. La quantification des phénols totaux (méthode Folin-ciocalteu) a révélé une teneur de 6,642±0,35 mg GAE/g. L'activité antioxydante mesurée par la capacité de piégeage du radical DPPH a démontré un potentiel antioxydant important (SC₅₀= 0,219±0,01mg/ml). L'évaluation de la propriété anti-inflammatoire *in vivo* de l'extrait de datte a été réalisée en mesurant l'œdème induit par la carragénine 1% au niveau de la partie sub-plantaire de la patte des souris NMRI. Trois doses de 100, 200 et 300mg/kg sont choisies pour l'extrait hydrocétonique et le Diclofenac à 50mg/kg est considéré comme le standard de référence. Les résultats du pourcentage d'inhibition de l'œdème chez les souris traitées avec les trois concentrations de l'extrait hydrocétonique révèlent une augmentation significative à la troisième, quatrième et cinquième heure de l'expérimentation comparativement aux souris traitées avec le Diclofénac. L'histopathologie portée sur la patte des souris évoque une inflammation discrète avec infiltrat leucocytaire disséminé au niveau du derme chez les groupes traités avec les trois doses de l'extrait hydrocétonique par rapport aux groupes traités avec le Diclofénac et les témoins. Cette recherche nous permet finalement d'affirmer l'effet antioxydant et anti-inflammatoire de l'extrait hydrocétonique de dattes d'origine Algérienne.

Mots clés: Dattes, phénols totaux, antioxydante, activité anti-inflammatoire, *in vivo*.

EXPLORATION DE L'EFFET DE L'EXTRAIT D'ELETTARIA CARDAMOMUM SUR L'INFLAMMATION INDUITE PAR LA CARRAGENINE CHEZ LES RATS WISTAR

MOULAI HACENE Faïza^{1*}, BOUFADI Mokhtaria Yasmina^{2,3}, HACHEM Mohamed⁴

¹Laboratoire Sciences et Techniques de Production Animale. Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem.

²Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé. Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem.

³Laboratoire de Chimie Pharmaceutique, ULB, Bruxelles, Belgique

⁴Laboratoire d'Anatomie et de Pathologie d'Etablissement Hospitalier Universitaire d'Oran

*moulaihacenefaiza@gmail.com

Résumé

Le but de cette étude vise à évaluer l'activité anti-inflammatoire d'extrait éthanolique d'Elettaria cardamomum à une dose de 250 mg/Kg de poids corporel, en administration orale sur le modèle de l'œdème aiguë de la patte de rat induit par la carragénine à raison de 200 µL (1%). Un ensemble de 24 rats mâles Wistar (130 ± 10 g) répartis en quatre groupes à raison de six rats ; est traité par voie orale ainsi : G1 (témoin négatif), G2 (témoin positif) recevant une injection sub-plantaire de 200 µL de carragénine, G3 recevant 250 mg de cardamome et une injection sub-plantaire de 200 µL de carragénine et G4 reçoit 100 mg de Diclofénac et une injection sub-plantaire de 200 µL de carragénine. Nos résultats ont montrés qu'à ces doses, l'injection de la carragénine (G2) a entraîné une augmentation significative ($p < 0.05$) du volume de la patte des rats ; une inflammation aiguë. L'administration orale du diclofénac (100 mg/Kg) a provoqué une diminution du volume de la patte des rats pendant les deux dernières heures de l'expérimentation. De plus, à la première heure, le pourcentage d'inhibition de l'œdème est de 65.48 % chez le groupe traité par l'extrait éthanolique d'EEC (G3). Cette action augmente progressivement jusqu'à la troisième heure (66.11%). Les analyses biochimiques ont montré une diminution hautement significative ($p < 0.05$) des biomarqueurs inflammatoires (PGE2 et TNF- α) chez les rats traités par 250 mg/kg d'EEC, également une diminution du taux des malondialdéhyde (2.77 mmol/mL), et une augmentation des enzymes du statut oxydatif (SOD, CAT et le GSH-Px). L'extrait éthanolique EEC présente une efficacité sur l'œdème aiguë de la patte des rats, induit par la carragénine.

Mots clés : *Elettaria cardamomum*, inflammation aiguë, carragénine, rat Wistar.

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF THREE ALGERIAN ATRIPLEX HALIMUS L. ECOTYPES

OULD KADDOUR Asma Souad^{1,2*}, BOUZOUINA Mohamed², KAOUADRIA Rabiaa³, LOTMANI Brahim⁴.

¹Plant Protection Laboratory, Mostaganem University BP 227, Mostaganem, Algeria.

²Ahmed ZABANA, University Centre -Relizane, BOURMADIA, BP 48000, W. Relizan

^{3,4}Univ ABD ELHAMID IBNBADISS Mostaganem

***osouad70@yahoo.fr**

Abstract

Atriplex halimus L. "Guettaf", halophyte plants, is distributed in different geographical zones in Algeria. In this study, antiradical activities, polyphenols, flavonoids, flavonols contents of aerial parts (Leaves and Stems) from three Algerian sites (Mazagran, Biskra and Sig) were determined. Results revealed higher amounts of secondary metabolites and higher antioxidant capacities in leaves extracts unlike stems. Significant variation was found between ecotypes; Mazagran leaves and stems extracts are richer in TPC (279.33 ± 1.17 and 68.11 ± 7.76 mgGAE/g LE) and TFC (98.19 ± 1.51 and 64.35 ± 0.41 mgRE/g LE, respectively). Great concentrations of flavonols and carotenoids were exhibited in Mazagran and Sig leaves extracts, respectively (34.87 ± 1.32 mgRE/g LE and 73 ± 00 μ g β CE/g LE). Like, DDPH, ABTS and BCB tests demonstrated the higher antiradical capacity of Biskra stems extracts ($IC_{50} = 497.46 \pm 37.53$ TE μ g/mL - 56.75 ± 5.36 TE μ mol/mL and 17.38 ± 4.17 BE μ g/mL, respectively). Biskra *Atriplex halimus* can be used as source of natural antioxidant, in different fields such as animals' food and medicinal applications.

Keywords: *Atriplex Halimus* L. – Ecotypes - Bioactive Compounds - Antioxidant Activities

Food

and

health

ETUDE DE L'ACTIVITE ANTI-INFLAMMATOIRE ET ANTICOAGULANTE DES ALCALOÏDES DES JEUNES CLADODES DE FIGUIER DE BARBARIE (OPUNTIA FICUS INDICA) DE LA REGION DE TISSEMSILT.

MOUSSAOUI BADREDDINE^{*1}, RAHALI ABDALLAH¹, GUEMOU LAID² et RIAZI ALI¹.

¹Laboratoire des microorganismes bénéfiques, des aliments fonctionnels et de la santé (LMBAFS)- Université de Mostaganem.

²Laboratoire d'amélioration et de valorisation des productions locales- Université de Tiaret.

moussmed@hotmail.fr

Résumé

L'opuntia ficus indica, vulgarisée sous le nom de Figuier de barbarie, est un cactus fréquents des zones arides et semi arides Algériennes, auxquelles il s'adapte physiologiquement et métaboliquement d'une manière impressionnante. Ses cladodes en jeunes stade de croissance ou "nopales" sont dotés d'une remarquable polyvalence nutritionnelle et thérapeutique émanant d'un métabolisme secondaire intensif, et aboutissant dans certains pays contrairement à le nôtre, à des potentialités socioéconomiques de plus en plus accrues.

Les alcaloïdes des nopales font l'une de ses classes de molécules bioactives d'intérêt, dont le rendement d'extraction atteint (0.59%). L'activité anti-inflammatoire de ces phyto-molécules a été testée in vitro sur l'inhibition de la dénaturation des protéines et la protection des érythrocytes contre l'hémolyse, où on note respectivement des maximums de (51.04±1.84%) et (52.38±2.01%) à une dose de (62.50 µg/ml). Par ailleurs, l'effet anticoagulant évalué lui aussi in vitro, s'est avéré moins flagrant puisque on enregistre une prolongation du temps de Quick TQ (15.10 s) par rapport au témoin (12.21 s), alors qu'en contrepartie, le temps de céphaline Kaolin TCK (un minimum de 25.63 s) était plus faible que le contrôle (un minimum de 30.05 s).

Le Figuier de barbarie Algérien est capable de booster le développement durable local, où il peut agir à plusieurs niveaux sur différents domaines, via l'exploitation de ces différentes parties toujours délaissées, y compris ses nopales gorgés de métabolites secondaires encore méconnues.

Mots clés : *Opuntia Ficus Indica, Nopales, Alcaloides, Anti-Inflammatoire, Antcoagulant.*

QUEL EST LE RESERVOIR DES RESIDUS B1a ET B1b DES INSECTICIDES AVERMECTINES CHEZ LE RAT ? TISSU ADIPEUX, FOIE OU REIN ? ÉTUDE ANALYTIQUE PAR UPLC MSMS

Hassina Khaldoun Oularbi^{1,2}, Camille Richeval³, Delphine Allorge^{3,4}

¹Département de biologie et physiologie cellulaire, faculté des sciences de la nature et de lavie, université Blida 1, BP 270, route Soumaa, Blida, Algérie

²Laboratoire Ressources Naturelles. Université Mouloud Mammeri, BP 15017. Tizi-Ouzou. Algérie

³Laboratoire de toxicologie, Pôle de Biologie-Pathologie-Génétique, CHRU de Lille, Lille, France

⁴EA4483, IMPECS, Université de Lille 2, Lille, France

khaldounhassina@hotmail.fr

Résumé

Le tissu adipeux joue un rôle de réservoir énergétique majeur, synthétise et sécrète des hormones et des facteurs paracrines, capte et séquestre de nombreux agents toxiques environnementaux. Cependant, l'organisme pour se protéger des éventuels effets toxiques des xénobiotiques est muni de deux organes clés le foie et le rein. A cause de leurs natures lipophiles les avermectines sont des biopesticides rapidement absorbés par les membranes biologiques et les tissus.

Dans ce cadre, nous avons recherché la distribution des résidus de deux avermectines, l'abamectine ou Vertimec® (2,13 mg/Kg/Jour) et l'emamectine benzoate ou Proclaim® (10 mg/Kg/Jour) dans les deux organes de détoxification foie et rein, ainsi que dans le réservoir des xénobiotiques le tissu adipeux, après une toxicité subaiguë chez le rat Wistar « *Rattus norvegicus* ».

Les pics des chromatogrammes, des échantillons d'organes doser par chromatographie liquide ultra haute performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (UPLC-MS/MS), montrent la présence de l'isomère majoritaire B1a uniquement pour le vertimec® et les deux isomères B1a majoritaire et B1b minoritaire du Proclaim®.

Concernant le profil de répartition tissulaire, des concentrations résiduelles plus importante, de l'isomère B1a de l'abamectine et B1a et B1b de l'emamectine benzoate ont été enregistrées dans le rein des rats traités ($83 \pm 1,24$ ng/g, $25 \pm 1,9$ et $3,7 \pm 0,3$) que dans le foie ($63 \pm 1,65$ ng/g, $14,8 \pm 4,7$ et $3,4 \pm 0,8$) et le tissu adipeux ($12 \pm 1,17$ ng/g et $8,1 \pm 1,9$ et $0,7 \pm 0,2$) respectivement.

Nos résultats suggèrent que le site préférentiel de réserve des résidus des avermectines est le rein suivi par le foie, facilitant ainsi leur détoxification et leur élimination rapide. Cependant, le tissu adipeux ne renferme que des concentrations faibles de ces xénobiotiques qui sont aussi bien utilisés en agriculture qu'en médecine vétérinaire et humaine.

Mots clés : *Résidus Des Avermectines, Organes De Détoxification, Tissu Adipeux, Uplc Msms, Rat*

**CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'EFFET ANTIMICROBIEN DEL'EXTRAIT
HYDROÉTHANOLIQUE DE ROSMARINUSOFFICINALIS L. (ROMARIN) SUR LA
QUALITÉ DE LA VIANDE OVINE DE LA RACE OULED DJELLAL AU COURS DE LA
CONSERVATION AU FROID POSITIF À 4°C.**

BABADJI Khadidja, AIT SAADA Djamal, MOKHTAR Djamil, BENBOUZIANE

Bouasria, AIT CHABANE Ouiza

Laboratoire de technologie Alimentaire et Nutrition- Université Abdelhamid Ibn Badis

- Mostaganem (27000)-Algérie

babadjikh@gmail.com / khadidja.babadji.etu@univ-mosta.dz

Résumé

L'étude vise à suivre l'effet antimicrobien des extraits hydroéthanoliques de *Rosmarinus officinalis* L. envers certains germes de contamination de la viande ovine au cours de sa conservation au froid à 4 °C pendant 9 jours. L'extraction a été réalisée par macération du végétal dans une solution d'éthanol aqueux. L'extrait récupéré après évaporation du solvant a été ensuite dilué à l'eau distillée stérile à 20, 40, 60, 80 et 100%, respectivement. Des échantillons de gigot de viande ovine de race Ouled Djellal provenant de la région de Bougtoub à EL bayadh ont été prélevés des carcasses d'animaux après ressuyage de 18 heures à 4 °C. Six lots de 3 morceaux de 200g de viande ont été, ensuite, constitués et entreposés dans des barquettes stériles. Chaque lot a été, enfin, traité au 1^{er} jour par pulvérisation en surface avec l'une des concentrations d'extrait de la plante expérimentale. Les analyses microbiologiques des échantillons tests ont été effectuées chaque 2 jour pendant 9 jours et ont concerné les germes de contamination des viandes rouge. A des concentrations de 80 et 100 % d'extrait de *Rosmarinus officinalis* L, le nombre de germes totaux recherché dans la viande ovine est resté conforme à la norme admise dans le journal officiel algérien jusqu'au 7^{ème} jour de conservation comparativement aux autres échantillons expérimentaux qui ont accusé nombre indénombrable en ces germes. Il s'avère que l'utilisation de l'extrait de romarin à 80 et 100% d'extrait induit une action inhibitrice totale sur le développement de *Staphylococcus aureus* et de coliforme thermotolérants où aucune croissance, notamment, au 7^{ème} et 9^{ème} jour d'entreposage n'a été observée sur les viandes traitées. L'extrait de la plante préparé à 80 et 100% ont induit durant toute l'expérimentation des viandes exemptes de germes *Pseudomonas aeruginosa* et flore psychrotrophe.

Mots clés : *Rosmarinus Officinalis L , Viande , Contamination, Conservation.*

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF OF HYDROLYZED CAMEL MILK INCORPORATED WITH URINE

Sara Hasni¹, Zineb Mahcene¹, Kamilia Bireche², Abdulatef Ahhmed³, Aminata Khelil¹

¹Laboratory Protection of Ecosystems in Arid and Semi-Arid Zones, Faculty of Science of Nature and Life,
Department of Biological Sciences, Kasdi Merbah University, Ouargla, Algeria;

²Laboratory Valorization and Promotion of Saharan Resources (VPRS), Department of Chemistry Faculty of
Mathematics and material sciences University of Kasdi Merbah Ouargla, Algeria;

³Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering, Department of Food Engineering, Yildiz Technical University,
Istanbul, Turkey.

hasni.sara@yahoo.fr

Abstarct

Culturally the consumption of camel milk and urine separately or mixed by the Algerian Saharan population for being a therapeutic choice against various health disorder is quite popular. The aim of this study was to investigate the Antioxydant activities of camel milk incorporated with urine at two deferent concertation (10 and 20 % v/v), hydrolyzed by peptic enzymes. by evaluating the scavenging activity on the 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) radical and the reducing power assay for the antioxidant activity determination (using ascorbic acid as positive control). The IC70 values of the oxidation inhibition activities was determined using the concentrations of the solid materials in each sample hydrolysate, As results, the milk hydrolysate showed the highest inhibition activity against the ABTS radical and an important reducing capacity comparing to the 10% and 20% formula hydrolysate, where the IC70 was 0.51mg/ ml, 0.84, 1.20 mg/ml for the ABTS test and 2.68mg/ml, 8.15 mg/ml, 8.59 mg/ml as an IC70 fpr the RPC test for the milk, 20% and 10% samples respectively.

Camel milk and both formula hydrolysate showed a remarkebale antioxidant activity, allowing it to be used as a therapeutic option for the oxydatif stress treatments and to be used in various applications and in many other areas.

Keywords: *Camel Milk, Camel Urine, Formula, Hydrolysate, Antioxidant Activity.*

ETUDE DE L'EFFET ANTI-BIOFILM DE THYMUS ALGERIENSIS SUR 10 SOUCHES DE BACILLUS CEREUS ISOLEES DE LAIT DE VACHE CRU.

AFIF CHAUCHE THININA¹, HOUALI KARIM², ARAB KARIM¹.

¹ *Laboratory of Valorization and Conservation of Biological Resources, Department of Biology, Faculty of Sciences, University of M'Hamed Bougara, Boumerdes, 35000, Algeria.*

² *Laboratory of analytical biochemistry and biotechnology, Mouloud Mammeri University, Tizi Ouzou, 15000, Algeria.*

ac.thanina@gmail.com

Résumé

En industrie agroalimentaire, le développement des biofilms sur les surfaces en contact avec les aliments peut-être à l'origine de la contamination des produits transformés. Ce qui conduit à la réduction de leur durée de vie et à des risques potentiels pour la santé du consommateur. La qualité précaire du lait pasteurisé produit à l'échelle nationale illustre bien cette situation.

L'évaluation de la microflore du biofilm formé à la surface des équipements laitiers dans quelques laiteries a montré des taux de contamination relativement élevées même après l'application des procédures de nettoyage et désinfection. Les bacilles sporogènes notamment les membres du groupe *Bacillus cereus* constituent la flore dominante du biofilm.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente étude, notamment la recherche d'agents inhibiteurs de ces biofilms dans le règne végétal.

Des souches de *Bacillus cereus* sont isolées de 20 échantillons de lait cru, 10 ont fait l'objet de la présente analyse. Ces bactéries sont identifiées par leur caractère macroscopique et microscopique (type de colonies, Gram, forme, présence de spores), biochimique (catalase+, oxydase-, hemolyse+, anaerobiose) et dans un milieu sélectif (colonies roses sur le milieu de Mossel).

L'évaluation de la formation de biofilms de ces souches a été faite par la méthode de violet de gentiane sur une microplaque à 96 puits et elle a montré un résultat positif.

La plante *Thymus algeriensis* a été récoltée de Sétif, l'huile essentielle est extraite par hydrodistillation puis analysée par GC-MS.

L'effet antibiofilm est très prononcé, en effet, l'inhibition des biofilms formés par ces bactéries a été enregistré à des concentration de 1/256. Ce résultat important serait lié à la richesse de l'huile essentielle en composés antiadhésifs.

L'analyse génétique poussée se fait dans des travaux ultérieurs pour élucider le mécanisme d'action des huiles essentielles sur l'inhibition du biofilm.

Mots clés : *Biofilms, Bacillus Cereus, Huiles Essentielles, Thymus Algeriensis.*

THE NUTRITIVE VALUE OF VARIOUS LAYERS OF THE WHEAT: SÉPARATION, COMPOSITION AND HEALTH ASPECTS

Meziani Samira^{*1,2}, Menadi Nouredine¹, Benali Mohammed¹, Branlard Gerard².

¹*INRA, UMR 1095 GDEC, 5 Chemin de Beaulieu, 63039. Clermont Ferrand, France; ²Blaise Pascal University,

²Laboratory of biotoxicology, department of biology, university of Djillali Liabes

meziani_samira@yahoo.fr

Abstarct

Cereal grains represent one of the most important plant products for humankind. As food and animal feed, they are the major source of human caloric intake. Whole grain of cereals, are found in higher amount in the peripheral grain tissues (i.e. the envelopes, AL and germ) and their quantities decrease concomitantly to the separation processes used to isolate the starchy and are rich sources of phytochemicals including phenolic compounds, carotenoids, vitamin E, lignans, β -glucans, inulin, resistant starch, sterols and phytates. These bioactive compounds are responsible for the health benefits of whole grains, as well as food rich in this. The AL contains vitamins B1, B2, B3, B6, B9, and E, and minerals P, K, Mg, Mn, and Fe (Antoine et al., 2002). Its potential as an antioxidant and its fiber may be involved in beneficial effects because of the presence of lignans. The proteomic approach has also been used in this context on wheat grain aleurone layers. The characterization of changes in protein expression in the peripheral layers of the grain is presented in this study. Present research focuses on analysis of different tissues to characterize specific proteins and to improve understanding of the mechanisms involved in grain development. Methods: In this study, our objective were to isolate AL from common wheat, to compared and to analyzed their proteomes by peripheral layer using two dimensional electrophoresis (2DE) and image analysis. The purpose of this study was, to dissect and observed by scanning microscope electron unicellular AL, to reveal, characterizes this technical. Results: The approach chosen was based on the analysis of the proteome of the AL in mature grain. Proteins that identified within each of common wheat species mostly belong to the group of globulin-type proteins (Glo-3, Glo-B, Glo-3C) but also comprise proteins of cellular metabolism: glycolysis, proteins Involved in folding, transport, signaling and other proteins associated with the stress response and xylose metabolism. Conclusion: This work should be completed on cereals to be confirmed by the analysis of a larger number of cultivars per species. Our study also revealed a remarkable stability of the proteins expressed in wheat AL exposed to abiotic environmental differences.

Keywords : *Common Wheat, Peripheral Layer, Aleurone Layer, Proteomique, Metabolic Proteins.*

**ESSAI DE FABRICATION D'UN LAIT FERMENTE ALICAMENT
A BASE D'EXTRAIT BIOACTIF DE MENTHA PIPERITA.L, IMPACT SUR LA
CROISSANCE DES GERMES SPECIFIQUES DU YAOURT.**

**GUEMIDI Chafika^{*1}; AIT SAADA Djamel¹; HADJAR Mouafak Hani²;
AIT CHABANE Ouiza¹**

¹ *Laboratoire de Technologie Agroalimentaire et Nutrition, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem
(27000), Algérie.*

² *Département d'Agronomie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.
cguemidi@yahoo.com*

Résumé

L'objectif de la présente étude est d'évaluer les effets antimicrobiens des composés phénoliques de *Mentha piperita* L (Menthe poivrée), récoltée dans la région de Ouargla au sud d'Algérie, sur la croissance des germes spécifiques du yaourt à savoir *Streptococcus thermophilus* et *Lactobacillus bulgaricus*, ainsi que leur impact sur la qualité d'un lait fermenté type yaourt étuvé au cours de 3 heures de fermentation et 21 jours de post-acidification de conservation des échantillons au froid à 4°C. Les composés phénoliques ont été extraits par macération d'une prise du végétale dans du méthanol aqueux. L'extrait pur récupéré après évaporation, a été concentré à l'eau distillée à 0, 20, 40, 60, 80 et 100%, respectivement. L'incorporation d'extrait hydro-méthanolique de menthe dans le lait fermenté a été testé à des doses successives de 0, 2, 4 et 6%. Les mesures expérimentales effectuées en triples essais ont concerné : tests d'inhibitions des germes, tests de croissance des germes, analyses physicochimiques et tests organoleptiques. Les résultats ont subi une analyse statistique de variance (ANOVA) complétée par un test de comparaison des moyennes.

L'extrait hydro-méthanolique de *Mentha piperita* L s'avère exercer un effet de type bactéricide vis-à-vis des deux germes spécifiques du yaourt.

L'ajout d'extrait de cette plante dans le lait fermenté a réduit relativement l'acidité, la viscosité et l'accroissement des germes *Streptococcus thermophilus* et *Lactobacillus bulgaricus*.

Au plan de l'odeur et de la couleur, les essais préparés à 2 et 4 % d'extrait semblent meilleurs que le yaourt témoin. Néanmoins, pour les autres critères organoleptiques testés, tous les produits expérimentaux additionnés d'extrait de menthe ont été mal appréciés par le jury de dégustation.

Mots clés : *Mentha piperita*, *extrait hydro-méthanolique*, *Lactobacillus bulgaricus* ;
Streptococcus thermophilus, *yaourt*

Exercise and Low Caloric Diet & Atherogenic Indices in Obese Hypertensive Adults

Mohamed Abdelhaq ABBES

Laboratoire de physiologie végétale appliquée aux cultures hors sol, Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun de Tiaret
mohamed.abbes@univ-tiaret.dz

Abstract

Background and aims: The influence of a low caloric diet with exercise were studied on several biochemical parameters including the lipid profile and atherogenic indices in overweight subjects including obesity with hypertension. Material and method: The study focused on 327 patients (144 men and 183 women) aged 54-73 years selected randomly, We chose hypertensives who live in the city of Tiaret and are over 50 years old, because it is the age group most affected by hypertension in Algeria and even in the world. We invited the subjects of our study to follow a program involving a low caloric diet, which was characterized by the suppression of the consumption of sucrose and refined white flour and by the choice of low-fat products, especially dairy products. Results: We observed a decrease in the mean value of blood pressure with its two components, systolic and diastolic. Systolic blood pressure ranged from 13.06 ± 1.40 cm Hg for the overall sample to 13.01 ± 1.12 cm Hg after the six-month program. The same finding is made for diastolic pressure, which decreased by 1.58% for the study population. For biochemical parameters, we observe a decrease in the mean value of all parameters after participation in the low-calorie diet and physical activity program, with the exception of HDL-c, which experienced an increase of 6.25%. Conclusions: The hypocaloric diet with exercise that we proposed to a group of hypertensives showed its effectiveness. A healthy lifestyle including a healthy and balanced diet with physical activity therefore allow better management of the hypertensive subject and could actually prevent atherosclerosis.

Keywords : *Low caloric diet, exercise, lipid profile, atherogenic indices.*

AFLATOXIN, BIODECONTAMINATION AND NANOCONTROL METHODS IN FOOD

DRA Amira Ghislaine, BENALI Mohammed

Laboratoire de Biotoxicologie, Université Djillali Liabes- Sidi Bel Abbés, Algérie

d.ghislaine84@gmail.com

Abstract

Problematic

Following the ingestion of contaminated feedstuffs by lactating dairy cows, Aflatoxin B1 (AFB1) is biotransformed by hepatic microsomal cytochrome P450 into aflatoxin M1 (AFM1), which is then excreted into the milk.

The present study was aimed to analyze the presence and levels of AFM1, « considered as a proved carcinogen », in the raw and the recombined milk, on one hand, and to study the kinetics of its degradation due to the lactic acid bacteria throughout the process of the production of Leben (whey = fermented milk, product of wide consumption in the Maghreb) on the other hand.

Methodology

- Immunochemical assay of the rate of AFM1 in the raw and recombined milk intended for the manufacturing of Leben (whey);
- Evaluation of the degradation, of this toxin, by the lactic acid bacteria, by using the the competitive ELISA method.

Results

AFM1 rate determined by competitive ELISA in raw milk and recombined one, gave similar rates, of $119,057 \cdot 10^{-3} \mu\text{g} / \text{kg}$, which are 2,38 times higher than the maximum recommended by the regulatory.

An evident correlation is revealed between the evolution of the AFM1 rate and the acidity whether it is for Leben with raw milk or that with recombined milk. Indeed after 18 hours of maturation of Leben with raw milk, the AFM1 and acidity rates are, respectively, $32,991 \cdot 10^{-3} \mu\text{g}/\text{kg}$ and 73°D , with a degradation rate of 88,29 %. Also for Leben with recombined milk, these same rates are, in the respective order, $29,405 \cdot 10^{-3} \mu\text{g} / \text{kg}$ and 78°D , with a degradation rate of 89,36 %.

This toxin, present in milk, at alarming rates, shows very high amounts of AFB1 in foods intended for dairy cows.

Keywords : *Aflatoxin M1, Carcinogenic, Elisa Method, Milk, Lben.*

ETUDE DE L'EFFET DE LA VITAMINE E SUR LE COMPORTEMENT DES FIBROBLASTES GINGIVAUX PRIMAIRES HUMAINS EN REPONSE A LA STIMULATION AVEC L'ENDOTOXINE DE *PORPHYROMONAS GINGIVALIS*.

Derradjia Amina¹, Alanazi H.², Park HJ.³, Rouabhia M.⁴

¹ Laboratoire de Valorisation et Bio-ingénierie des Ressources Naturelles, Faculté des sciences, Université Benyoucef BenKhedda-Alger 1,

² Laboratoire d'immunologie et de biologie cellulaire, Faculté de médecine dentaire, Université Laval-Québec-Canada.

³ Laboratoire d'immunologie et de biologie cellulaire, Faculté de médecine dentaire, Université Laval-Québec-Canada.

⁴ Laboratoire d'immunologie et de biologie cellulaire, Faculté de médecine dentaire, Université Laval-Québec-Canada.

aderradjia@yahoo.rf

Résumé

Au cours de ces dernières décennies plusieurs travaux se sont penchés et focalisés sur l'étude de composés naturels alternatifs aux antibactériens synthétiques.

Dans le cadre de la santé parodontale nous avons étudié l'effet de l'alpha-tocophérol, la forme naturelle et la plus active de la vitamine E, sur l'activité métabolique et la cicatrisation des fibroblastes gingivaux primaires stimulés avec l'endotoxine de la bactérie *Porphyromonas gingivalis*.

Expérimentalement, les cultures de fibroblastes gingivaux ont été mises en contact avec de l'alpha-tocophérol à des concentrations croissantes en présence et en absence de l'endotoxine de *P. gingivalis*.

La migration cellulaire est évaluée par la capacité des cellules à recouvrir la blessure faite dans la monocouche confluente, communément nommée le «scratch test».

La croissance cellulaire est évaluée après chaque période de culture à l'aide de l'essai de réduction du MTT (bromure de 3-(4,5-diméthylthiazol-2-yl)-2,5-diphényl tétrazolium).

Les résultats obtenus montrent que la vitamine E a la capacité de moduler positivement la migration des cellules fibroblastiques primaires et favoriser significativement leur croissance suite à une stimulation avec l'endotoxine de *P. gingivalis*.

Mots clés : Vitamine E, *Porphyromonas gingivalis*, fibroblastes gingivaux.

ESSAIS NUTRITIONNELS DES FARINES DE GLANDS EN ALIMENTATION DU POULET DE CHAIR (Caractéristiques organoleptiques- biochimiques- digestives et diététiques)

AIT SAADA D., SELSELET-ATTOU G., BOUDEROUA K., KEDAM R. et AIT
CHABANE O.

Laboratoire de Technologie Alimentaire et Nutrition, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem.

aitsaadad@gmail.com

Résumé

Parmi les espèces d'arbres endémiques de la méditerranée, le chêne vert (*Quercus ilex*) et le chêne liège (*Quercus suber* L) occupent en Algérie une superficie non négligeable estimée à environ 997000ha, respectivement. Cette étude contribue à une meilleure connaissance des possibilités de valorisation des fruits de ces deux espèces végétales produites abondamment dans la région de Chlef en alimentation aviaire.

Des régimes à base de farine de gland cru et autoclavé de chêne vert et de chêne liège en substitution partielle (50%) ou total au maïs (100%) ont été préparés et distribués au poulet de chair, durant la phase de croissance et la phase de finition. Au cours de ces deux périodes, il a été procédé à l'évaluation des performances de l'animal, aux calculs des coefficients d'utilisation digestive apparents (CUA) ou réels (CUR) des principaux nutriments et à la détermination des différentes formes d'expression de l'énergie métabolisable des rations. En fin d'élevage, certains paramètres pondéraux de carcasse et l'évaluation de la qualité sensorielle ainsi que diététiques de la viande des animaux après abattage ont été effectuées.

Au plan de la composition chimique, le gland cru est essentiellement riche en nutriments énergétiques : 68% MS d'amidon et 8%MS de matière grasse, en moyenne.

Il a été observé que le niveau de substitution du maïs par le gland cru de chêne dans les régimes ne peut excéder le seuil critique de 50%. Cependant, la substitution totale du maïs par le gland autoclavé a permis de réaliser des performances équivalentes au témoin.

Comparativement au témoin (UAB-Mosta.), les meilleurs CUD de la matière sèche, des protéines et des lipides ont été enregistrés avec les régimes à base de gland notamment de chêne vert substitué partiellement à 50% au maïs. La digestibilité de la cellulose des régimes à base de gland a marquée des valeurs plutôt faibles (de l'ordre de 13%, en moyenne). Quant au CUA de l'amidon et de l'énergie métabolisable réelle, les valeurs enregistrées ont été très élevées et comparables ($p > 0.05$) pour tous les régimes expérimentaux ; 82.75 à 90.56% et 3137 à 3790 kcal/kgMS, respectivement.

Le gland substitué partiellement au maïs dans la ration semble engendrer une viande diététique riche en acides gras polyinsaturés (AGPI) ainsi qu'en oméga 3 et dont les panelistes, ont qualifié même de proche de celle d'un poulet fermier.

Mots clés : *Poulet de chair, performances, valorisation, chêne vert, chêne liège, viande*

ONTOGENESE D'UNE NICHE ECOLOGIQUE CHEZ LE RAT WISTAR

Keddari soumia, Bouhend Abla et Boufadi mokhtaria yasmina

Laboratoire des microorganismes bénéfiques, des aliments fonctionnels et de la santé, université de Mostaganem

abla.tam13@gmail.com.

Résumé

Problématique : L'alimentation module rapidement la composition du microbiote et l'interaction alimentation-microbiote peut affecter notre biologie et donc notre santé métabolique. Cette étude porte sur l'effet in vivo des protéines de sardine sur la modulation du microbiote intestinal des rats conventionnels Wistar.

Méthodologie : 18 rats mâles ont été utilisés dans cette expérimentation, répartis en 3 groupes. Le groupe témoin nourris par un aliment standard et les deux autres recevant un régime supplémenté de 20% et 30% de protéine de sardine. Une série de paramètres (poids des rats, retombés sur le microbiote intestinal des rats, l'état des organes : foie, poumons, paramètre biochimique, histologie des intestins) ont été évalués après 22 jours d'expérimentation.

Résultats : Selon les résultats obtenus, la croissance des bifidobactéries et des Lactobacilles est plus élevée chez les rats recevant 30% de protéines de sardine avec une décroissance des Bacteroides. Par ailleurs, chez les rats témoins, une augmentation de la croissance des Bacteroides des Entérobactéries, et les Clostridium a été enregistrée. La concentration plasmatique en albumine, bilirubine totale, les transaminases, phosphatase alcaline et gamma glutamyl transférase est plus élevée chez les RT que les deux autres groupes recevant des régimes enrichis en protéine de sardine. Le taux plasmatique en urée est plus élevé chez les R30%PS.

Mots clés : *Sardine - Protéines- in vivo- Modulation- Microbiote.*

NEW NATURAL INHIBITORS OF ACETHYLCHOLINESTERASE FROM GINKGO BILOBA

Sarra Hamdani¹, Amina Ghomri^{1,3} and Hocine Allali²

¹Laboratory of Natural and Bioactives Substances (LASNABIO), Tlemcen, Algeria; ²Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Aboubekr Belkaid University, P.O. Box 119, Tlemcen, Algeria; ³High School of Applied Sciences (ESSA), P.O. Box 165, Belhorizon, Tlemcen, Algeria

E-mail: hamdanisarra13@gmail.com

Abstract

Inhibition of acetylcholinesterase (AChE) is one of the keys to treating Alzheimer's disease (AD). A large number of natural inhibitors of this enzyme have been studied. Ginkgo biloba extracts have also been used as a treatment of AD. In this work, we present a theoretical study of the inhibition of AChE (pdb code 1hbj) by nine flavonoids extracted from Ginkgo biloba using molecular docking. Theoretical calculations of flavonoid interactions with AChE were performed using the Molecular Operating Environment (MOE) software. The results obtained show that among the nine molecules studied, three of them are good candidates for the inhibition of AChE. Indeed, the most stable complex was identified for Kaempferol-3-O-glucopyranoside ligand which gave the best score (-8.8359 Kcal/mol) by forming two interactions with the amino acid [Trp 84 (A) with an H-donor and Trp 84 (A) with π - π interaction] at distances of 2.95; 3.74 Å and with energies of -1.9 and -0.0 kcal/mol, respectively. The second stable complex was obtained with the Quercetin-3-O- β -D-glucopyranoside ligand (-8.6472 Kcal/mol) which interacts with the amino acid Asn 85 (A) via an H-donor at a distance of 3.03 Å and an energy of -0.7 kcal/mol. The third important score was given by the ligand Quercetin-3-O- α -L-rhamnopyranoside-(1 \rightarrow 2)- β -D-glucopyranoside (-8.4217 Kcal/mol) which interacts with the amino acid [Gln 69 (A) by H-donor, Gly 117 (A) by H-donor, Ser 122 (A) by H-donor and Trp 84 (A) with π - π interaction], at distances estimated at 2.61; 2.76; 2.51; 3.79 Å, respectively, and with energy between -2.9 and -0.0 kcal/mol. These three ligands represent the most active systems in our series showing the best interaction energies and the most interesting descriptors values. Moreover, our results were in good agreement with the IC50 values obtained experimentally.

Keywords : *Alzheimer's Disease; Ginkgo Biloba; Flavonoids; Molecular Docking*

**RESIDUS DES POLYCHLOROBIPHENYLESET POLYBROMODIPHENYLETHERS
DANS LE POISSON DU LAC SIDI M'HAMED BENALI (OUEST ALGERIEN).
N. EL BADAOUI^{1*}, E. S. L. MAVOUNGOU TATY², Y. AMAR³, M. BENALI⁴, J.-P.
THOMÉ², C. JOAQUIM-JUSTO²**

¹département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie, université djilali liabes, algérie ;

²laboratoire d'écologie animale et ecotoxicologie, université de liège, belgique ;

³département des sciences de l'environnement, faculté des sciences de la nature et de la vie,
université djilali liabes de sidi bel abbes, 22000, algérie.

⁴laboratoire de toxicologie, université djilali liabes de sidi bel abbes, 22000, algérie.

*elbadaoui.naima@gmail.com

Abstract

Les niveaux des contaminants, polychlorobiphényles (PCBs) et polybromodiphényléthers (PBDEs) ont été déterminés dans des échantillons de quatre espèces de poissons pêchées au large du lac Sidi M'Hamed Benali. L'extraction à l'Accelerated Solvant Extractor a été utilisée pour les échantillons, suivie d'un nettoyage et par chromatographie en phase gazeuse équipé d'un détecteur à capture d'électrons. La confirmation des résultats a été effectuée par chromatographie en phase gazeuse équipée d'un spectrophotomètre de masse (GC-MS). Les résultats obtenus montrent que les différentes espèces étudiées sont contaminées par des PCBs. Le poisson *Cyprinus carpio* a montré des valeurs plus élevées de PCB 28, 52, 138, 180 (1,353 ng/g PF, 2,259 ng/g PF, 2,289 ng/g PF, 0,467 ng/g PF respectivement) par rapport aux autres poissons. Les plus fortes concentrations de PCB 101,153 (2,850 ng/g PF et 0,922 ng/g PF respectivement) ont été enregistrées chez *Barbus barbus* et la concentration maximale en PCB 118 (0,625 ng/g PF) chez *Hypophthalmichthys molitrix*. La somme des 7 PCBs mesurés nous a permis de classer chaque espèce en fonction du niveau de contamination, respectivement, par ordre décroissant d'importance : *Barbus barbus*, *Cyprinus carpio*, *Hypophthalmichthys molitrix* et *Rutilus rutilus*. Le BDE-47 a été identifié chez *Barbus barbus* (0,098 ng/g PF) et *Rutilus rutilus* (0,098 ng/g PF). Le test de confirmation par GC-MS a décelé la présence de divers contaminants environnementaux. Les concentrations en micropolluants enregistrées respectent les niveaux limites établis par les réglementations. Ces polluants persistants dans le lac sont d'origine urbaine ou agricole. Ainsi peuvent être dus à des dépôts atmosphériques.

A la lumière de ces résultats, nous déduisons que le lac est exposé à la pollution. Il est temps de penser à la sauvegarde de ce milieu afin de préserver la faune aquatique pour un développement durable.

Keywords: PCBs, PBDEs, Poissons, Lac Sidi M'Hamed Benali.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA BIODISPONIBILITE DES POLLUANTS CHIMIQUES DANS LA SARDINE (SARDINA PILCHARDUS) ET LA CREVETTE ROSE (PALAEMON SERRATUS) DANS DEUX REGIONS DE LA COTE OUEST ALGERIENNE

EL MEZOUED Djamel Eddine, MAHMOUDI Ibrahim, BENCHAA Tahar

Département des Sciences Agronomiques - Centre Universitaire Ahmed ZABANA de Relizane

elmezoued.snv@gmail.com

Résumé

La pollution marine consiste en la présence de déchets dans les océans, ou bien résulte du rejet dans l'environnement par les activités humaines de quantités excessives de produits physiques ou chimiques toxiques, ou de déchets abandonnés par l'homme sur les sols, qui viennent polluer les fleuves et se retrouvent finalement dans les mers. Susceptibles d'entraîner des effets nuisibles pour les ressources vivantes et les écosystèmes marins, avec pour conséquence, un appauvrissement de la biodiversité, des risques pour la santé humaine.

De ce fait, l'objectif du présent travail est l'étude de la biodisponibilité de quelques métaux lourds (Hg, Pb, Cd, Cu et Zn) dans la sardine et la crevette rose comme espèces bioindicatrices, pêchées sur deux zones de littoral Ouest d'Algérie (Mostaganem et Oran).

Les principaux résultats de cette étude attestent la biodisponibilité des concentrations de ces métaux lourds dans les deux espèces. Les niveaux de concentrations varient d'une espèce à une autre, et d'une région par rapport à l'autre. Par ordre décroissant, les teneurs de (Pb, Cd, Cu et Zn), les plus élevées sont notés dans les échantillons de sardine par rapport à ceux de la crevette rose. Par ordre de gravité, les teneurs de Hg les plus élevées sont enregistrés en faveur des échantillons de crevette rose par rapport à ceux de la sardine. Entre autres, l'estimation des métaux lourds dans les espèces étudiées varient selon la région d'échantillonnage. Les concentrations de (Hg, Pb et Cd) les plus élevées sont aperçues dans les échantillons provenant de la zone de Mostaganem par rapport à la zone d'Oran, et pour (Cu et Zn) les concentrations les plus élevées sont repérées dans les échantillons provenant de la région d'Oran par rapport à la région de Mostaganem.

La détection et l'évaluation de différentes contaminations perçues dans le cadre de cette étude sem-blent avoir diverses origines : industrielles, urbaines et agricole.

Mots clés : *Sardine, Crevette Rose, Contamination, Métaux Lourds.*

CONSOMMATION DES COMPLEMENTS ALIMENTAIRES EN AUTOMEDICATION

**Keltoum DERMECHE^{*1}, Sarah MELLALI¹, Asma TAMERT¹, Soumicha MAHDJOUR²,
Myriam OUIS**

¹ Centre Universitaire Ahmed Zabana, Institut des Sciences de la Nature et de la Vie, Departement de Biologie,
Relizane 48000, Algerie.

² Department of Biotechnology, University of Sciences and Technology of Oran Mohamed Boudiaf, Oran
31000, Algeria

d.biologie@yahoo.fr

Résumé

Les compléments alimentaires possédant un effet physiologique et non pharmacologique peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé des consommateurs et entraîner des effets toxiques. L'utilisation de certains compléments répond à une réelle demande du consommateur d'être un acteur actif de sa santé sans avis médical, notamment les vitamines et les minéraux. Notre objectif est de déterminer et d'évaluer les risques de la consommation de ces aliments sur la santé. Une enquête a été menée durant la période d'études, auprès de 200 sujets sollicitant l'achat des compléments alimentaires en automédication qui ont été soumis à un questionnaire sur le type de produit demandé. L'étude a révélé la prédominance des adultes soit 53% d'une tranche d'âge allant de 25 à 35 ans. Parmi les raisons de consommation combler les carences, améliorer une fonction et lutter contre la fatigue. Cette étude souligne qu'il est impératif d'accentuer la sensibilisation des populations sur les risques liés à cette pratique.

Mots clés : *Compléments alimentaires, Consommation, Automédication*

Renewable

energies

SOLAR CELLS: THE STATE OF THE ART

BOUHADF Bachir^{1, *}

¹ *Department physics, University of Relizane Ahmed Zabana, Algeria.*

**bouhade@gmail.com*

Abstract

In the last decades, the fast increase of the global energy consumption and the progressive run-up in the world oil price encourage harvesting solar energy. Using PV solar Cells, considerable efforts have been made to squeeze more and more energy. In this talk, we will give an overview of solar cells in terms of efficiency, and band gap estimation. I will also shed light on the progress in perovskite tandem solar cells. The talk also gives an insight to new no-toxic materials as candidate for future solar cell technology.

Key words: *solar cells, no-toxic materials, perovskites, tandem solar cells, optical properties.*

PROMISING WAY FOR ENHANCING LIGHT ABSORPTION IN SOLAR CELLS VIA SILVER NANOPARTICLES DEPOSITED ON SILICON SURFACE

M. Z. Belmehdi^{1,*}, F. Bachiri, M. Zerdali, S. Hamzaoui

¹ *Laboratoire de Microscopie Electronique et Sciences des Matériaux, Université des sciences et de la technologie Oran MB, Algérie.*

**meriemzinebbelmehdi@gmail.com*

Abstract

In the last two decades, many works proved the use of noble metals, especially silver and gold, in the solar cells field due to their surface Plasmon resonance which leads to increase the light absorption in solar cells [1,2]. In this work, we used Mie theory to understand the optical properties of small silver nanoparticles and to calculate their extinction cross-sections. Moreover we reported an experimental production of silver nanoparticles with different sizes by a chemical solution contain (AgNO₃, HF). The size of silver nanoparticles was modulated by changing the concentration of silver salt AgNO₃. A nanoparticle distribution is obtained when the silver salt concentration is low. The morphology formed by this process was studied by AFM, and it shows that the nanoparticles size varying between 10 and 50 nm. Dark field optical microscopy analysis reveals absorption ranging from blue to red. This indicates a slight dispersion of the nanoparticles size. The introduction of silver nanoparticles on silicon surface is used to improve the efficiency of solar cells, reducing reflection and increasing the light absorption.

Key words: *silver nanoparticles, plasmonic, solar cells, light absorption.*

SYNTHESE, CARACTERISATION DE DERIVES DU THIAZOLIDINONE POUR DES APPLICATIONS EN CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES ORGANIQUES

**A. Djefri, A-E. Bouchama, N. Taibi, N. Boukabcha, Y. Megrouss, A. Djafri, A-E K.
Chouaih**

¹ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimiques (CRAPC), BP 384-Bou-Ismaïl-RP42004, Tipaza, Algeria.

² Laboratory of Technology and Solid Properties (LTPS), Abdelhamid Ibn Badis University, BP 227 Mostaganem 27000, Algeria

³ Laboratoire de Synthèse Organique Appliquées, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées, Département de Chimie, Université Oran1, Algérie.

* djafahmed@yahoo.fr

Résumé

Devant la raréfaction des énergies fossiles il devient primordial pour l'humanité de trouver de nouvelles sources d'énergie. Le soleil fournit à la Terre en permanence une source d'énergie inépuisable, en quantité et à peu près partout à la surface du globe. Une cellule photovoltaïque est un composant électronique qui, exposé à la lumière (photons), génère de l'électricité. C'est l'effet photovoltaïque qui est à l'origine du phénomène.

Notre objectif de travail est de synthétiser un nouveau composé organique hétérocyclique de faible gap à base de thiazole et le caractériser par les différentes méthodes spectroscopiques (IR, RMN (H1, C13)) et par la diffraction des rayons X sur mono cristal. Cette dernière analyse nous a permis de déterminer la structure tridimensionnelle de notre produit et de choisir la méthode de calcul théorique la plus fiable. Pour déterminer les propriétés physico-chimiques de ce composé organique, nous avons utilisé la modélisation moléculaire par le programme Gaussian. Le calcul théorique a été effectué à l'aide de la méthode DFT en utilisant la base de calcul 6-31G (d,p). Nous avons aussi exploré la distribution de charges dans le composé.

Le transfert de charge intramoléculaire de cette molécule résulte principalement de la transmission électronique entre les groupes électro-donneurs et électro-accepteurs. Le calcul réalisé permet d'obtenir l'énergie des niveaux HOMO (Highest occupied molecular orbital), et LUMO (lowest unoccupied molecular orbital) et l'énergie du Gap. Les résultats obtenus du Gap énergétique montrent que notre composé peut être utilisé dans la réalisation des cellules photovoltaïques.

Enfin, Ce travail peut être une contribution dans le développement de la production de l'électricité à partir de l'énergie solaire en utilisant les molécules organiques.

Mots clés: *Thiazole, DFT, HOMO, LUMO, photovoltaïque.*

GROWTH OF P-CU₂O/N-ZnO(NW) HETEROJUNCTIONS FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATION BY ELECTROCHEMICAL DEPOSITION

M. Aloui^{1,*}, L. Mentar¹, A. Azizi¹

¹ *Laboratoire de Chimie, Ingénierie Moléculaire et Nanostructures, Université Ferhat Abbas Sétif-1, 19000 Sétif, Algeria.*

* meriam_aloui@yahoo.fr

Abstract

The main purpose to achieve through this study is to realize and characterize successfully the [p-Cu₂O/n-ZnO] (NW) /n-ZnO (NS)] heterojunction. This work shows the method of heterojunction elaboration using electrochemical deposition as simple and low cost process. For the first time, ZnO nanosheets have been obtained successfully on FTO substrate. Films have been elaborated galvanostatically in nitrate solution contains 80mM (ZnNO₃) and 100mM (KNO₃). The ZnO nanosheets elaborated under -2 mA.cm⁻² reached a donor density charge of about 5.36*10²⁰cm⁻². Which will be used as seed layer. The conductive layer is ZnO nanowires whose performed in the second part of this work using two elaboration modes. In the other hand, Cu₂O has been chosen as absorbent layer of the heterojunction. And in order to investigate its influence to p-Cu₂O/n-ZnO heterojunction efficiency the last part of the work will give many additional informations on approach effect for Cu₂O thin films elaboration. While, the properties of Cu₂O also can be tuned by controlling the pH value of plating solutions during electrodeposition. It looks important, to express in our study how much the film performance can be ameliorated when the pH value little bit varied. The structural, optical, morphological and topographical proprieties for each film were obtained through; X-ray diffraction, UV-Vis spectrophotometer, and scanning electron microscopy and Atomic force microscopy.

Key words: *heterojunction, ZnO, Cu₂O, Electrodeposition, Optoelectronics*

SIMULATION ET OPTIMISATION DE L'ÉPAISSEUR DE L'ÉMETTEUR DE LA CELLULE SOLAIRE MONO-JONCTION A BASE DE GaAs

H.Charane^{1,*}, A.Mahrane², A. Mesrane³, H. Mazouz⁴

¹ *Laboratoire de traitement de surface et de matériaux (LTSM), département de mécanique, Faculté de technologie université de Blida (USDB 1)*

² *Unité de Développement des Équipements Solaires, UDES/Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER), Route Nle n°11, BP386, 42415, Bou Ismail, Algeria*

³ *Département Matériels et Équipements Intendance, Centre de Recherche-Développement de l'Intendance (CRD-INT), 09000 Blida, Algérie*

⁴ *Département des énergies renouvelable, Faculté de technologie, université de Blida (USDB 1), Algeria.*

* hamidcharane@gmail.com

Résumé

Les cellules solaires à haut rendement sont souvent basées sur des semi-conducteurs III-V, qui présentent un grand intérêt en raison de leur bande interdite directe. Pour les cellules solaires mono-jonction, la valeur optimale du gap la plus adaptée au spectre solaire AM1.5G est égale à 1.39eV [1, 2]. Le matériau qui présente la valeur la plus proche de cet optimum est le GaAs (1.42eV). Ce travail consiste en la simulation et l'optimisation de l'épaisseur de l'émetteur type N de la cellule solaire mono-jonction à base de GaAs à l'aide de l'outil de simulation Silvaco TCAD. Les propriétés physiques, optiques et électriques du matériau GaAs ainsi que les différents phénomènes physiques pouvant avoir lieu dans la structure de la cellule solaire GaAs ont été tenus en considération lors des simulations. La structure optimale de la cellule solaire mono-jonction GaAs présente dans les conditions de fonctionnement standard (AM1.5G, 1000W/m² et 300K), un rendement élevé =28.87% et les paramètres électriques suivants I_{sc}=37.23mA/cm², V_{oc}=0.93V, FF=82.87%.

Mots clés: *cellule solaire mono-jonction, énergie de gap, épaisseur de l'émetteur, rendement*

MAGNETIC INVESTIGATION OF THE RHODIUM BASED FULL-HEUSLER MATERIAL: AB INITIO METHOD

F. Z. Boufadi^{1,*}, A. Mahrane², A. Mesrane³, H. Mazouz⁴

¹ *Laboratory Physics and Chemistry of Advanced Materials LPCMA, Djillali Liabes University of Sidi Bel Abbas, Algeria.*

* fboufadi@yahoo.fr / fboufadi1978@gmail.com

Abstract

In recent years, Heusler alloys have attracted extensive attention because of their usefulness in spintronic devices. In this paper, the structural, electronic, and magnetic properties of full Heusler alloys Rh_2MnZn have been studied by using the FPLAPW method based on density functional theory. Calculations have been done by GGA. The investigations on the structural properties of the alloy showed that the Rh_2MnZn alloy had a stable structure. The result of GGA calculation on electronic properties of Rh_2MnZn alloy show that the Rh_2MnZn alloy had metallic nature due to overlapping between conduction and valance band at Fermi level for both spin directions. By studying the magnetic properties, we found that the Rh_2MnZn alloy were ferromagnetic materials. We showed that the compound Rh_2MnZn has a technological potential for spintronics.

Key words: *Ab-Initio Calculations, Heusler Alloy, Spin, Polarization, Density Of State, DFT .*

LES BIOPILES A COMBUSTIBLE MICROBIENNE DANS LES ENERGIES RENOUVELABLE

M. A-E-D. CHAREF^{1,*}, M. Kamèche¹, H. Kebaili¹, M. Atti¹, C. Innocent²

¹ *Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux, USTO-MB,*

² *Institut Européen des Membranes, UM2, Montpellier, France*

* charefmustapha31000@hotmail.com

Résumé

La diminution des ressources en énergies fossiles et la demande de sources d'énergie moins polluantes ont conduit la recherche à s'orienter vers le développement de nouveaux moyens de production d'énergie ; l'application des piles à combustibles microbiennes dans les concept énergétiques, qui représentent aujourd'hui un enjeu considérable dans le cadre du développement des énergies renouvelables peu polluantes

Les éléments les plus importants dans notre pile à combustible microbienne sont les électrodes et la membrane séparatrice. Cette membrane est une interphase séparant deux milieux, et contrôlant le transport des constituants d'une manière spécifique ; et pour étudier la performance de notre biopile, nous avons fait une comparaison entre quelques piles microbiennes et nous avons utilisé deux différents techniques de caractérisation pour faire cette comparaison ; la première est la voltametricyclique pour la mesure des courants d'oxydation et de réduction et la deuxième technique est la spectroscopie d'impédance pour calculer la résistance interne de notre biopile.

Mots clés: *pile à combustible microbienne, membrane, spectroscopie d'impédance.*

FIREFLY ALGORITHM FOR DISTRIBUTED GENERATION SIZING AND LOCATION FOR LOSS MINIMIZATION IN RADIAL DISTRIBUTION SYSTEM

H. Boudjella^{1,*}, M. Laouer, H. Bouzeboudja, A. N. E. Ayad², S. Mkattiri³, A.Saad⁴, F. Benhamida⁵

¹ Department of Electrical Engineering, University of Sciences and Technology of Oran-Mohamed-Boudiaf (USTO-MB), Oran, Algeria

² Department of Science and Technologie, SALHI Ahmed University Center, Naama, Algeria;

³ Department of Electrical Engineering, KASDI Merbah University, Ouargla, Algeria;

⁴ National School of Electricity and Mechanics ENSEM, Hassan II University, Casablanca, Morocco

⁵ Department of Electrical Engineering, Djilali Liabes University, Sidi Bel Abbas, Algeria

* hamidcharane@gmail.com

Abstract

Nowadays, Algeria knows a growing energy demand, which exceeds 6.4 % annually. Recently, the development of renewable energies based Distributed Generation (DG) has become one of the priorities of the Algerian energy strategy. Today, the contribution of renewable energies based DG(s) (photovoltaic parks and wind farms) represent 1.69 % of the total installed electrical power. On the Horizon 2030, Algeria aims to install a power of 22.000 MW origin renewable energy. The integration of DG in the radial distributed system (RDS) plays a key role. The optimal location and sizing of DG in distribution networks has a positive effect on the system behavior, can be minimize power losses and improve voltage profile. In this paper, a Firefly algorithm (FA) is applied to find the optimal and size of DG(s) in the 33-bus and 69-bus radial distribution networks, to minimize power losses according to DG penetration level. The results obtained have proven that the introduction of DG has greatly reduced the real power losses and improved the voltage profile compared to the case without DG.

Key words: *distributed Generation, Firefly Algorithm; Power Loss Minimization; Radial Distributed System.*

S EFFECT OF SURFACE CHEMISTRY IN DYNAMICS OF WATER IN FUEL CELLS SILICA NANOPOROUS SBA-15 BY CONDUCTIVITY AND NMR MEASUREMENT

N. Fekkar-Nemmiche^{1,*}, S. Devautour-Vinot², F. Henn², A. Mehdi²

¹ *Département sciences exactes Ecole Normale supérieure de Mostaganem. Faculté de Medecine Kharrouba27000 Mostaganem. Algérie.*

² *Institut Charles Gerhardt, UMR 5253 CNRS-UM2-ENSCM; Montpellier cedex 05, France.*

* n_fekkar@hotmail.com

Abstract

Ordered mesoporous silicas (OMSs) materials have attracted substantial interest in many fields of science because their potential applications, especially when chemical modification of their inner pore surfaces to adjust their properties in chemical sensing, adsorbents for toxic heavy metal cations of organic pollutants from wastewater, hosts for bio-molecules, nanocatalysis, drug delivery....etc

Among the numerous organic-inorganic hybrid solids efforts have been done to prepare acid functionalized mesostructured porous silica materials that can be used as solid electrolyte. These nanoporous materials constitutes a promising class of solid-state of proton conductors which are dedicated to proton exchange membrane fuel cells (PEMFCs) due to their thermal stability, adjustable acid group density and oxidation resistance and high water adsorption.

This study we report the synthesis and physicochemical characterization of functionalized SBA-15 by PO(OH)₂ groups for different densities of grafted functionalities focusing on conductivity properties. A pure SBA-15 is prepared as a reference material.

The samples were prepared by one pot synthesis using a structure-directing agent. The structural and textural characterization was achieved by XRD and N₂ adsorption-desorption isotherm. The thermodynamic properties Differential scanning calorimetry (DSC) measurements were done for hydrated samples in the temperature range from 160°C up to 170°C under nitrogen flow. NMR magic angle experiments of ¹H, ³¹P, ²⁹Si, ¹³C and ⁷Li were recorded at room temperature. We have chosen Complex Impedance Spectroscopy (CIS) as convenient tool to address proton conductivity of hydrated samples using a Broadband Dielectric Spectrometer Novocontrol in the frequency domain 10⁻² – 10⁶ Hz, for temperatures ranging from -140°C up to 70°C. Adsorption and NMR experiments show that the surface chemistry of the nanoporous SBA-15 modifies silica based properties. The conduction mechanism involved in our samples is connected to the proton dynamics in water via Gröttus mechanism. The conductivity values obtained of water confined in the phosphonic acid groups silica samples suggested these solids can be candidates for the solid electrolyte used in fuel cells.

Key words: Mesoporous materials - acid functionalization- adsorption- conductivity-characterization

RELIABLE STANDALONE SOLAR BATTERY CHARGING SYSTEM USING ARDUINO BASED ON MPPT CONTROLLER

S. Zemitte^{1,*}, M. Hamouda¹, A. Saidi²

¹ *Laboratory Development Durable et Informatique L.D.D.I- University of Ahmed Draya – Adrar, Algeria*

² *ENERGARID and SG&RE Laboratory -University of Béchar*

* seddik.zemitte77@gmail.com

Abstract

This paper aims to provide a study and a realization of a reliable standalone solar battery charging system, it is the main unit of the independent PV systems, used to manage the power sent from the photovoltaic panel to avoid damaging the battery, this one is a very sensitive device to charging / discharging. For this reason, a special control system (called charge regulator) is placed between the photovoltaic installation and batteries to maintain and optimize the functioning of the energy chain. The studied system consists of a photovoltaic module delivering 10w, and a static dc - dc converter of buck type, controlled by a rectangular signal PWM (pulse width modulation) by varying the duty cycle. the signal is generated by the ARDUINO-UNO board where the maximum power point tracking (MPPT) algorithm named perturb & observe (p & o) is implemented to charge a 12v battery, using the ISIS proteus software to make the virtual simulation of the different parts of the system before proceeding to the practical realization which results are satisfactory.

Key words: *Solar Charger, Dc- Dc Buck, Mppt Technical, Disturbance And Observation (P & O).*

SYNTHESIS AND ANALYSIS OF SnO₂/ZnO NANOCOMPOSITES: STRUCTURAL STUDIES AND OPTICAL INVESTIGATIONS FOR RENEWABLE ENERGY WITH MAXWELL–GARNETT MODEL

M. A. Benali^{1,*}, A. Neffah¹, O. Makhlof¹, I. E. Yahiaoui², H. Tabet-Derraz¹

¹ *Laboratory of Elaboration and Characterization of Materials, University of Djilali Liabes, Sidi-Bel-Abbes, 22000, Algeria*

² *Department of Physics, ENS, Vieux-Kouba, 16000, Algiers, Algeria.*

* amine-zino@hotmail.fr

Abstract

SnO₂ including different concentrations of ZnO has synthesized using spray pyrolysis technique for preparing on glass substrate at 350 °C. Effect of ZnO ratio has been researched to study optical and structural properties of SnO₂. X-ray diffraction scheme indicates the presence of different peaks that attribute to a mixture of rutile SnO₂ and hexagonal ZnO. The crystallite size of SnO₂ decreases as ZnO ratio increases. The synthesized nanocomposites are characterized via field emission-scanning electron microscopy. The reflectance and transmittance in the wavelength range, 200–2500 nm have been measured. The direct band gaps vary from 3.04 to 3.78 eV to show contrary concept to Ubach's energy. The refractive index and extinction coefficient display vibrations due to ZnO ratio effect. Dielectric constants of SnO₂ are deduced effectively in terms of ZnO ratio using Maxwell- Garnett's effective medium theory, they are compared with experimental spectra. The optical properties can be interpreted correctly with Maxwell-Garnett theory of small underestimation, indicating that adaptation of optical properties can take place by varying the volume fraction. Our results present good agreement with experimental data.

Key words: *Metal Oxide, Spray Pyrolysis, Effective Medium Theory, Optical Properties.*

FIRST-PRINCIPLES CALCULATIONS TO INVESTIGATE HALF-METALLIC FERROMAGNETISM IN $\text{Be}_{0.5}\text{V}_{0.5}\text{Te}$ ALLOY BY USING DFT+U CALCULATIONS

N. Benbouchi¹, F. Z. Dahou², M. E-A. Monir³

¹ *Laboratoire de Physique Quantique de la Matière et de la Modélisation Mathématique (LPQ3M), Université de Mascara.*

² *Laboratory of Thin Films Physics and Materials for Electronics (LPCMME), University of Oran1*

³ *Faculté des Sciences Exactes, Université Mustapha Stambouli de Mascara, Mascara, Algeria*

* nacera.benbouchi@univ-mascara.dz

Abstract

The first principle calculations on the structural, electronic structure as well as the magnetic properties of $\text{Be}_{1-x}\text{V}_x\text{Te}$ for $x = 0.50$ compound was accomplished through the full-potential linear augmented plane-wave (FP-LAPW) method. As implemented in the WIEN2k packages. Within spin-polarized density functional theory (DFT). The exchange-correlation potential was treated with the Generalized Gradient Approximation PBE-GGA for the structural properties. Moreover, the PBE-GGA+U approximation (where U is the Hubbard correlation terms) is employed to treat the “d” electrons properly. The equilibrium structural parameters such as lattice constant (a0), bulk modulus (B0) and first pressure derivative of bulk modulus (B0) are optimized. The electronic properties calculations at the equilibrium lattice parameters disclose that the $\text{Be}_{0.5}\text{V}_{0.5}\text{Te}$ alloy has a complete half-metallic character. It has been clearly evident that the magnetic moment of V is reduced from its free space change value of $3\mu_B$ and the minor atomic magnetic moment on Be and Te are generated.

Key words: *Half-metallic, DFT, FP-LAPW, PBE-GGA+U, Magnetic moment*

ÉTUDE ET CARACTÉRISATION DES COUCHES MINCES DE ZnO ÉLABORÉE PAR SPRAY PYROLYSE

S. E. Boussaada^{1,*}, Y. Mouchaali², H. Riane^{1,3}, A. Khelil²

¹ Faculté des sciences exactes, Université de MASCARA, Algérie.

² Laboratoire LPCMME, Université Oran 1 Ahmed BenBella, Algérie

* boussaadasalaheddine@gmail.com

Résumé

Les oxydes transparents et conducteurs (OTC) sont des matériaux remarquables dans de nombreux domaines. L'existence de leur double propriété, conductivité électrique et transparence dans le visible, fait d'eux des candidats idéaux pour des applications en photovoltaïque et en optoélectronique.

Dans le présent travail nous nous sommes intéressés à dépôt et l'étude des propriétés physico chimiques des couches fenêtres de ZnO et leur effet sur les performances des cellules solaires.

Dans cette objective, nous avons étudié le dépôt des couches minces des oxydes transparents de ZnO déposé par voie chimique en employant les techniques Dip Coating dans un substrat de verre avec des paramètres contrôlés.

Notre travail est concentré sur l'étude des caractéristiques électriques, optiques et morphologiques de nos échantillons par plusieurs techniques (la spectroscopie UV-VIS, la Microscopie à Force Atomique AFM, la Microscopie Electronique à Balayage MEB, L'effet Hall, Profilomètres mécanique, DRX et EDX). Les couches minces de ZnO déposées par Spray Pyrolyse $\sigma = 5.1 \cdot 10^2$ ($\Omega \cdot \text{cm}$)-1 et $T = 77\%$. L'étude de ces résultats montre que les films de ZnO déposés par Dip Coating sont des candidats prometteurs pour leur application comme électrodes transparente dans les cellules solaires.

IMPACT OF IONIC LIQUIDS ON THE GROWTH OF SACCHAROMYCES CEREVISIAE FOR ETHANOL PRODUCTION BY EXTRACTIVE FERMENTATION

F. Missoun^{1,*}, F. José², H. Fernández²

¹ *Laboratory of Pharmacognosy and Api-Phytotherapy (LPAP), University of Mostaganem, Algeria.*

² *Department of chemical and environmental engineering, polytechnic University of Cartagena, Spain.*

* fatih.missoun@yahoo.fr

Abstract

Extractive fermentation is achieved in the case of ethanol production by coupling both fermentation and liquid-liquid extraction. The objective of this study was to increase the yield and ethanol productivity with an integrated extraction by ionic liquids. The toxicity of 10 ionic liquids was investigated towards the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. Firstly the capacity of ethanol extraction with ILs was determined. The effect of ILs on the morphological structure, budding and growth rates of *Saccharomyces cerevisiae* was observed in liquid and solid suspension culture. The results show that the single cell morphology and its reproduction rate by budding increased

Geomatics, environment

and

sustainable development

ANALYSIS OF SAND MOVEMENTS USING GIS AND REMOTE SENSING TECHNIQUES IN HASSI RAMEL, ALGERIA

BOUZEKRI Abdelhafid^{1*}, Beloulou Aissa²

¹Institute of management of urban techniques, University Constantine 3

²Laboratory for Improvement of Agricultural Production and Protection of Resources in Arid Zones Batna

hafid123bouzekri@gmail.com

Abstract

Sand movements pose a major risk in arid and semi-arid areas, these aeolian processes considered as a threat for urban areas and agricultural lands and they are depend on vegetation, soil types, land use, topography and climate conditions. HassiErmal located in a transition climatic zone characterised by a fragile ecosystem extending from desert in the South to the steppe in the North. The aim of this study was monitoring sand migration and encroachment over space and time. The methodology has consisted of using remote sensing data of Landsat imagerie to calculate redness index for three dates (1987, 2011 and 2019) and from that we can estimate the presence of sand for each date and its change detection. The obtained results and its multi-temporel analysis indicate the increase of sandy area in the Southeartern direction of HassiErmal city and the sand has closer to urban area in the second period of time than the first period.

Key words: HassiRmal, Landsat, Redness index, Analysis, Sand

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN CASE OF FLOODING (OUED MEKERRA BASIN, NORTHWEST ALGERIA)

Oumeria Ouafrih^{1*} Abdelkader Elouissi²

¹*Mustapha Stambouli University of Mascara, Faculty of Natural Sciences and Life, Laboratory for Research on Biological Systems and Geomatics.*

²*Mustapha Stambouli University of Mascara, Faculty of Natural Sciences and Life, Laboratory for Research on Biological Systems and Geomatics. elak*

oumria.ouafrih@yahoo.fr

Abstract

The city of SidiBel Abbes long suffering of flood phenomena (Bassin Versant Case OuedMekerra) that are becoming increasingly frequent because of observed climate change. To minimize the damage caused by these, we need to define an adaptation strategy to improve the management of these floods. This approach is based on the feasibility study of an artificial groundwater recharge from the plains of SidiBel Abbes by floodwaters OuedMekerra. The method used is based on injection wells and spreading. The study propose two (02) trapezoidal weirs, each weir derive a flow rate $Q' = Q'' = 797 \text{ m}^3 / \text{s}$. The choice of the flood zone, Sidi Ali Benyoub, was based on information provided by the Civil Protection Department of SidiBel Abbes and technical criteria. The site has favorable characteristics to the feasibility of charging: the infiltration of the soil (Alluvial 30% limestone 40%), the thickness of the unsaturated zone (20 to 30 m) and the average diffusivity of the aquifer (1 to 1.5). These will facilitate the Routing water to the artificial recharge zone. The area of our area is 1871 km^2 . This type of project allows to significantly reduce the hazard for rivers and steep replenish the alluvial aquifer by floodwaters. Considering the scenarios published by IPCC, announcing a worsening flood medium and long term, the importance of this study is put in a high priority.

Keywords : climate change, flooding, watershed Mekerra

L'APPORT DE LA GEOMATIQUE À L'ÉVALUATION DES RISQUES INDUSTRIELS ET LEURS IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX. LE CAS DE LA VILLE DE SKIKDA (ALGERIE)

BOULKAIBET AISSA^{1*} BOUSMAHA AHMED² LOUAFI ABDELATIF³

*Maître de conférences à l'université d'Oum el Bouaghi
Maître de conférences à l'université d'Oum el Bouaghi
Maître Assistant (classe A), à l'université d'Oum el Bouaghi*

boulkaibtea@yahoo.fr

Résumé

Les villes algériennes sont exposées à plusieurs sources de danger, parmi les situations auxquelles elles doivent faire face, il y a celle des risques industriels. Cette situation est le résultat d'une politique économique adoptée après l'indépendance, basée sur la création des zones industrielles dont l'objectif est de créer une économie nationale puissante. En effet, des grands pôles industriels se sont localisés sous forme de complexe s'étendant sur de grandes surfaces sur les périphéries des villes.

Aujourd'hui, avec la croissance démographique et l'étalement urbain, ces espaces périphériques sont confrontés à des risques majeurs et plus particulièrement les zones d'habitation non planifiées qui sont situées à proximité des zones industrielles.

Ce travail s'inscrit dans une nouvelle approche de l'étude de l'environnement et la protection de la population contre les risques engendrés par l'activité industrielle. Notre approche est basée sur l'utilisation des nouvelles technologies de l'information comme outil d'aide à la décision, parmi lesquelles la géomatique.

L'objectif de ce travail est de tracer les limites du risque (l'aléa et enjeux vulnérables) engendré par l'activité industrielle à Skikda sur des cartes géographiques (cartes de synthèse), et montrer l'importance de ces cartes pour faciliter le contact entre les différents acteurs impliqués dans la gestion des risques afin de minimiser les dégâts en cas de catastrophe.

Mots clés : environnement, géomatique, risques industriels, gestion des risques, Skikda.

ETUDE MULTI-SCALAIRE POUR UN SYSTEME SOCIO-ECOLOGIQUE COTIER DURABLE : AIN TEMOUCHENT

YAHIA MEDDAH^{1*}, GHODBANI, T.², SENOUCI, R.³ BOUMESSAOUD, N.¹

¹*Geography and planning territory Department/ Science of Earth and the Universe Faculty, University of Oran2
Mohammed Ben Ahmed, Algeria.*

²*Laboratory of Geographical Space And Spatial Planning EGEAT*

³*Laboratory of Protection, Valorization of Marine and Littoral Resources, and Molecular Systematic, Marine Science
& aquaculture Department/ Science of Nature and life Faculty, University of Mostaganem, Algeria*

yahiameddah7rabia@gmail.com

Résumé

La Côte de Ain Temouchent, dont le développement territorial est resté longtemps atone, a enregistré ces dernières années une période de dynamique avec un degré d'utilisation accentué de la zone côtière. Le tourisme, l'agriculture et la pêche sont les secteurs économiques les plus actifs, renforçant l'attractivité du littoral. De multiples enjeux apparaissent, notamment ceux liés à la préservation de la biodiversité marine par l'intégration de l'île de Rachgoun, future Aire Marine Protégée (AMP) face au développement des activités balnéaires. Dans ce contexte, ce travail sera guidé par l'utilisation des outils du Système d'information géographique (SIG) et des données des enquêtes socio-économiques de terrain des utilisateurs: enquête auprès des pêcheurs, enquête auprès des acteurs locaux. Données cartographiques: photographie aérienne, carte topographique et extrait de Google Earth ont été traités dans un environnement SIG pour identifier et analyser la pression continue impactant l'écosystème côtier d'Ain Temouchent, les résultats de ces travaux nous permettent de mettre en évidence la nécessité d'avoir une approche intégrée de l'aménagement du territoire à l'aide d'une approche intersectorielle et multidisciplinaire pour atteindre les objectifs de développement durable.

Keywords : *Système Socio Ecologique Côtier, Rachgoun, Aire Marine Protégée (AMP), Système D'information Géographique (SIG), Développement Durabl*

Landslide vulnerability evaluation using GIS based expert knowledge, case of Mostaganem coast, West of Algeria

Senouci, R.^{1*}, Taibi, N-E.¹, Teodoro, A.C.³, Duarte, L.³, YahiaMeddah, R.²

1. *Laboratory of Protection, Valorisation of Marine and Littoral Resources, and Molecular Systematic, Marine Science & aquaculture Department/ Science of Nature and life Faculty, University of Mostaganem, Algeria*
2. *Laboratory of Space and Geography Land Planning, University of Oran, Algeria.;*
3. *Department of Geosciences, Environment and Land Planning, Faculty of Sciences, University of Porto, Porto, Portugal and Earth Sciences Institute (ICT), Pole of the FCUP, University of Porto, Portugal.*

rachida.senouci@univ-mosta.dz

abstract

Mostaganem coast, located in the North-West of Algeria; has undergone an intense littoralization represented basically in : 1) the excessive exploitation of natural resources as coastal sand and 2) the artificialisation of coast this; the most urban areas have been developed on coastal features (consolidate dunes), these geomorphologic units are more vulnerable to coastal risks as : erosion and landslide. According to our field survey data; Mostaganem coast has enrolled many cases of landslide; this phenomenon has an important effect on the social, economic and environmental aspect. for this task; our study aims to identify the different vulnerable sites to landslide in the coast of Mostaganem; different factors have been considered in order to produce landslide vulnerability map; these factors include : lithology, slope, aspect, land cover (LULC), rainfall, curvature, distance from road, distance from drainage, distance from lineament, this geodatabase is created in ArcGIS 10.5; based on the expert judgements; the different classes of factors have been ranked according to their importance to landslide event; Multi-criteria-Weighted Linear Combination method was used else; this technique is based on the combination of different parameters by multiplying each weight by its correpondant factor. As results, the evaluation of landslide vulnerability shows the distribution of five classes, based on the natural breaks range, the first class (very low) represents 6 %; the second class (Low) occupied 11.85%; the moderate class represents 30,69%, the high and the very high class contitue 35,23 % and 16,23 % respectively. landslide vulnerability map is considered as useful tool to ensure safety to people and economic properties.

Keywords: *Vulnerability; Landslide; Weighted Linear Combination (Wlc); Gis; Mostaganem Coast*

L'APPORT DE LA GEOMATIQUE DANS L'ETUDE ET LA CARTOGRAPHIE DE RISQUE D'INONDATION ECLAIR: ETUDE DE CAS DU SOUS-BASSIN VERSANT D'OUED FEKAN, NORD-OUEST DE L'ALGERIE.

M. Chrair¹, A. Khaldi¹, M. A. Hamadouche², A. Hamimed¹, K. Mederbal³

¹Université Mustapha Stambouli de Mascara, Laboratoire de Recherche sur les Systèmes Biologiques et de Géomatique chrair29mohamed@gmail.com

²Université Mustapha Stambouli de Mascara, Laboratoire de Géomatique, Ecologie et Environnement (LGEE).
h.hamadouche@univ-mascara.dz

³Université Ibn Khaldoun de Tiaret de Tiaret, Laboratoire de Géomatique et de Développement Durable (LGéo2D).
kmederbal@hotmail.com

chrair29mohamed@gmail.com

Résumé:

L'augmentation exponentielle de la population imposera de grandes exigences aux ressources et aux terres pour des utilisations agricoles, urbaines et industrielles, ce qui entraînera des problèmes environnementaux de grande ampleur. L'étalement urbain s'effectue au détriment des terres agricoles, fragmente les espaces naturels par le bâti et les nouvelles infrastructures, et impacte fortement la biodiversité.

Les changements hydrologiques inhérents à une urbanisation qui se fait à outrance et aux diverses actions d'aménagement, parfois imprudentes, augmentent la vulnérabilité de nos villes et de nos espaces face au risque d'inondation. La disponibilité des données de la télédétection et le progrès de l'ensemble des techniques de traitement informatique de ces données, permet la caractérisation physique et hydrologique des bassins versants. Il est important de connaître la structure hydrographique du bassin et comprendre le système de circulation d'eau. L'étude des risques d'inondations particulièrement, et la gestion des territoires généralement, exige une connaissance détaillée et précise sur le réseau hydrographique.

Le présent travail, appliqué sur le sous bassin versant d'Oued Fekan au Nord Ouest de l'Algérie, vise d'étudier le développement de l'urbanisation et son influence sur l'augmentation du risque d'inondation en utilisant l'outil géomatique, les systèmes d'information géographique et les données de la télédétection.

Mots Clés: Bassin versant, Gestion durable, Inondation, SIG, Télédétection, Réseau Hydrographique.

GEOMATIC AND MULTICRITERIA ANALYSIS; TOWARD A SPATIAL DECISION MAKING AID SYSTEM. APPLICATION TO SUSTAINABLE MANAGEMENT IN THE MACTAA WATERSHED

Hamadouche M. A.¹; MEDERBAL K.²; DRISS M.⁴; Fekir Y.³. ; ANTEUR D.⁵; DAIKH F.ZI; CHRAIR M.³.

*1*Université Mustapha Stambouli de Mascara, Laboratoire de Géomatique, Ecologie et Environnement (LGEE). h.hamadouche@univ-mascara.dz

*2*Université Ibn Khaldoun de Tiaret de Tiaret, Laboratoire de Géomatique et de Développement Durable (LGéo2D). kmederbal@hotmail.com

*3*Université Mustapha Stambouli de Mascara, Laboratoire de Recherche sur les Systèmes Biologiques et de Géomatique yousseffekir@yahoo.fr; chrair29mohamed@gmail.com

*4*Université Mustapha Stambouli de Mascara, Laboratoire de Sciences et Technologie de l'Eau. driss.miloud@univ-mascara.dz

*5*Université Moulay Tahar de Saida, Laboratoire de l'Eau et de l'Environnement. anteurdjamel12@gmail.com

h.hamadouche@univ-mascara.dz

abstract

The exponential rise in the natural risk related to the natural risk and important impacts resulting to the human activities were (with) strongly threatening the biological richness of different regions in Macta watershed located at the northwest of Algeria. This serious and complex situation has been an environmental concern in our country. Territorial problems are complex and use many criteria resulting from different fields, of qualitative and/or quantitative nature, that have contradictory effect and an unequal importance. The decision-making process consists to harvest, to synthesize and to interpret information describing the subject of the decision. The difficulties related to the very great number of possible solutions, to the diversity of the criteria integrated in the decision-making and to the possibility of the multitude of decision makers can be circumvented by the combined use of the multicriteria methods of decision-making aid and Geomatics tools. Thus, the multicriteria methods, by their functions of space aggregation, present solutions of better compromise. They permit to reduce the whole of the alternatives for the selection of the best taking into account the criteria given, the available data, as well as their quality. The use of a GIS contributes to the harvest of information, the production of derived information and manipulation of a significant volume of data that help to consider the problem in all its complexity and to describe the various alternatives. Through its space analysis functions, it contributes to the evaluation of the alternatives according to criteria's fixed by the decision maker. It is true that the final decision also results from other processes, such as political strategies, that cannot be formalized, but the scientific identification of the best solution constitutes a significant help to the decision-making. In this direction, this work must show the importance of the multicriteria analysis combined with a GIS in the formulation of the decision-making and analyze real cases studies within the territory management particularly the sustainable management of the Mactaa watershed in the north-east of Algeria. It will consist to elaborate a tool of decision-making aid, based on the multicriteria analysis and GIS; that must permit to the decision maker to have a total sight on its evaluation.

Keywords: GIS, Remote sensing, Promethee, Electre, Semiarid, Macta watershed, Algeria

DEVELOPPEMENT D'UN ATLAS CARTOGRAPHIQUE DES ZONES HUMIDES DE L'ALGERIE PAR DES OUTILS DE CARTOGRAPHIE WEB OPENSOURCE

**FEKIR Youcef^{a,c}, MEDERBAL Khalladi^b, LARID Mohamed^a, ANTEUR Djamel^d,
HAMADOUCHE Mohamed Amine^c**

^aFaculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem 27000, Algérie

^bUniversité Ibn-Khaldoun, BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algérie

^cUniversité de Mustapha Stambouli, BP 305 Route de Mamounie, Mascara 29000, Algérie

^dUniversité Moulay Taher, BP 138 Cité Ennasr, Saida 2000

email: youcef.fekir@univ-mascara.dz; kmederbal@yahoo.com; laridsid@yahoo.fr; anteurdjamel@yahoo.fr; ham1879@yahoo.fr

youcef.fekir@univ-mascara.dz

Résumé

La gestion durable des ressources en eau est devenue très indispensable en raison de son importance écologique. L'information géographique est un élément clé de tout processus de gestion durable. Il est aujourd'hui de plus en plus important en termes de croissance économique. Pour faciliter sa manipulation, un ensemble de solutions ont été proposées par le développement de technologies des SIG et de la cartographie numérique.

Avec l'avènement de réseaux informatiques et d'Internet, le Webmapping, ou diffusion de cartes via le Web, est devenu un domaine en pleine expansion grâce au développement de solutions *OpenSource*.

Ce travail présente le résultat d'un travail mené sur la conception et la réalisation d'un atlas cartographique des zones humides sous forme d'une application de Webmapping basée sur des solutions *OpenSource*. La réalisation de ce travail a permis de réunir toutes les données cartographiques et sémantiques existantes, toutes en les exploitant avec un logiciel SIG et de les mettre en œuvre sous forme d'une application cartographique interactive consultable via un navigateur web.

Autour du serveur Geoserver, le travail s'est effectué en deux phases. La première phase consiste à comprendre le fonctionnement des SIG et à concevoir une architecture pour l'application. La seconde phase a abouti à la réalisation et au développement de l'atlas dans un environnement *OpenSource*.

Cet atlas offre aux gestionnaires plusieurs outils SIG pour l'édition et l'interrogation des données spatiales à savoir : le choix de couches à afficher, des requêtes attributaires et spatiales, la recherche et l'impression.

Mots Clés: Webmapping, Opensource, Zones Humides, Algérie, Geoserver

UTILISATION DE LA TELEDETECTION DANS L'ETUDE DE L'IMPACT DE L'ARTIFICIALISATION SUR L'ESPACE RURAL DANS LE BASSIN VERSANT DE L'OUED CHELIFF

HARTANI Ahmed^{1*}, BAGHDADI Djilali¹, MEDERBAL Khaladdi², MEKKI Hafidha¹

¹*Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmed zabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie,*

²*Geomatics laboratory and sustainable development (LGEO2D) University Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria*

hartani81@gmail.com

Résumé

Le développement urbain des villes touche différents volets ; économique, social, et spatial qui tout en provoquant un étalement urbain incontrôlé, et des extensions des surfaces urbanisées au détriment des espaces agricoles. La déperdition de ces espace qui a réduit le patrimoine rural et ses caractéristiques dont le capital économique dans le bassin versant de l'oued Chélif est gravement menacé, aussi bien par la réduction des activités rurales elle-même que par son insuffisante protection, vis à vis des agressions proprement naturelles ou liées à l'artificialisation et aux activités humaines. Les pressions exercées par l'effort de développement économique, et social se traduisent en général par une dynamique urbaine accélérée, qui constitue un défi majeur à surmonter

Le travail est basé sur une méthodologie de cartographie de l'extension urbaine sur les terres agricoles et le couvert végétal dans le bassin versant de l'oued Chélif, caractérisé par un faible taux de couvert végétal, expliqué par le climat semi-aride connu par sa faible pluviosité dans cette région. La méthode des indices (de végétation et de bâti) nous a donné des résultats intéressants et qui semble adéquate pour une estimation des expansions urbaines proche de la réalité du terrain. Elle se caractérise par sa simplicité et sa fiabilité ; et consiste à intégrer des données réelles échantillonnées du terrain sans avoir recours à un matériel lourd ou coûteux. La carte résultante présente une couche d'information sur l'état de la dynamique urbaine, qui est en effet un des facteurs qui engloutissent et dégradent les terres agricole dans le bassin versant de l'Oued Chélif

Mots-Clés : indice de bâti, télédétection, Bassin versant, agrosystèmes, facteurs de dégradations, urbanisation et artificialisation, bassin versant de l'Oued Chélif

Assessment of soil erosion in Tifnout Askaoun watershed southern of Morocco Using RUSLE model and TRMM data

Abdellaali Tairi^{1*}, Ahmed Elmouden¹, Lhoussaine Bouchaou¹ and Mohamed Aboulouafa²

(1)(1) Laboratory of Applied Geology and Geo-Environment; Department of Geology Faculty of Science Ibn Zohr Agadir, Morocco;*

² Laboratory of Materials, Electrochemistry and Environment. Department of Chemistry - Faculty of Science – Ibn Tofail University - Kenitra – Morocco

abdellaali.tairi@edu.uiz.ac.ma

Abstract

Soil loss is a serious environmental threat in many parts of Morocco. The degradation of fertile soils in mountain watershed influences negatively agricultural productivity, it is necessary to evaluate the potential risk of soil loss and to take preventive measures.

The Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) and Geographic Information System (GIS) Techniques were adopted to quantify the annual rate of soil loss in the Tifnout Askaoun mountain watershed of 1488 km² in the south of Morocco. The spatial distribution of the annual rate of soil erosion was obtained by integrating geoenvironmental variables into a GIS, including the erosivity of rainfall (R) generated from the TRMM data, the soil erodibility factor (K), the length and Slope inclination (LS), Vegetation and Management Factor (C) and Practice Factor Support (P). The result shows that the Tifnout Askaoun watershed has an average annual soil loss rate of 14.44 t / ha / yr. The result obtained correlates with most factors of the RUSLE equation. The maps produced in this study can be used as a database for future interventions to fight against erosion in the Tifnout Askaoun watershed

Keywords: Soil loss, RUSLE, GIS, TRMM, Tifnout-Askaoun, Morocco.

CONTRIBUTION TO THE PHYTODIVERSITY STUDY OF THE OULED SIDI ABDELAZIZ (FOREST OF OULED SIDI YAHIA) IN NORTH-WEST OF ALGERIA

DJILLALI Baghdadi^{1*}, MUSTAPHA Faafaa¹, Abdelkrim Benaradj², DJAMEL Anteur³

¹*Department of Biology, Institute of Exact Sciences and Sciences of Nature and Lifes, Ahmed Zabana University Center, 48000 Relizane, Algeria;*

²*Department of Natural Sciences and Life, Institute of Sciences, Salhi Ahmed University Center, 20000 Saida, Algeria*

³*Laboratory of Geomatics and Sustainable Development (LGEO2D), University Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria*

baghdadidjilali@hotmail.com

Abstract

This work consists in evaluating the phytodiversity of the western foothills of Ouarsenis (Algeria). For this purpose, we favored subjective sampling. The study of floristic diversity has made it possible to establish a list represented by 103 species distributed in 39 families with more common Fabaceae, Liliaceae and, finally, Asteraceae. The biological spectrum of these species reveals the dominance of phanerophytes and therophytes. On the biogeographic level, the flora is dominated by Mediterranean species with a rate of 51%. This contribution revealed significant results that could be used for the valorization and preservation of these zones.

Key words: Phytodiversity, Forest, Fabaceae, Liliaceae, Asteraceae, Biological spectrum

Biotechnology

and

Green economy

TISSUE CULTURE OF CLADODE EXPLANTS OF OPUNTIA FICUS INDICA L. ON MURASHIG & SKOOG (MS) MEDIUM

NEBBACHE Salim^{1*}, CHIBANI Abdelwaheb¹, TAHRI Miloud², GHAMNIA Youcef², MORTET Ahmed²

¹Laboratory of Microbiology and plant's biology, University Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences; ²University Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences

*salimnebbache27@gmail.com

Résumé

Water availability makes prickly pear cactus *Opuntia focus indica L.* well adapted to grow in arid and semi arid regions. It has developed a series of adaptations to cope with water rarity, such as reducing leaf surface via morphological modifications. Furthermore, seeds of *Opuntia focus indica L.* very often exhibit long period of dormancy, a phenomenon that helps to prevent germination when the availability of water is reduced.

In general, *O puntia focus indica L.* shows a low growth rate that makes their rapid propagation difficult. Therefore, plant tissue culture techniques may facilitate their propagation over a shorter time period.

Young cladode explants of prickly pear cactus were cultured on Murashige & Skoog medium (MS) supplemented with different concentrations of growth regulators, then incubated in sterile culture chamber with a photoperiod of 16 hours for a given period of time.

Explants starts producing callus significantly from the 10th day, roots and buds start rising from the 3rd week. The concentration of growth regulators used were 2mg/l 2-Naphthalin acetic acid (NAA) and 1mg/l benzyl amino purine (BAP) induced the formation of shoot rooting, however the callus formation was observed when 1mg/l of NAA and 10mg/l de BAP of were used. results).

Mots clés: *puntia ficus indica L.*, Explant, tissue culture, growth regulator

TECHNO-ECONOMIC ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF ENZYME-ASSISTED EXTRACTION OF ESSENTIAL OIL FROM *Artemisia herba-alba* Asso

AGOUILLAL Farid^{1,2*}, MANCER D.³, MOGHRANI H.¹

¹Laboratoire de Genie de la Reaction, Faculty of Mechanical Engineering and Process Engineering, Houari Boumediene University of Sciences and Technology (U.S.T.H.B), Bab Ezzouar, Algiers, Algeria.;²Unité de Recherche en Analyses et Développement Technologique en Environnement (URADTE), Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (C.R.A.P.C), Bou-Ismaïl, Tipaza, Algeria; ³Laboratoire de Phénomènes de Transfert, Faculté de Génie Mécanique et de Génie des Procédés, Université des sciences et de la technologie Houari-Boumediène (U.S.T.H.B), Bab Ezzouar, Algiers, Algeria

*f.agouillal@gmail.com

Résumé

In the present study, the enzyme-assisted extraction (Enz-AE) of *Artemisia herba-alba* essential oil (EO) was optimized by the Response Surface Methodology (RSM) studying three experimental parameters (enzyme concentration, temperature and contact duration). The extraction yield was taken as the one response for the experimental design and was compared with the yield of the conventional hydro-distillation Extraction (HD). Chemical composition, antibacterial, antifungal and antioxidant activities of the obtained EOs were also evaluated.

The enzymatic pretreatment was carried out by adding cellulolytic enzyme mixture equivalent to concentrations ranging from 1, 3 and 5%. The reaction temperature was varied from 20, 30 and 40°C. The contact duration of enzymatic mixture with the plant was varied from 60, 90, 120 min.

The techno-economic analysis consists of the comparison of the two processes using a Cost of Manufacture (COM) model considering the final EO extraction yield and consisting of three components: direct costs (DC), fixed costs (FC) and general expenses (GE) which are estimated in terms of five main costs: fixed capital investment (FCI), cost of operational labor (COL), cost of raw materials (CRM), cost of utilities (CUT) and cost of waste treatment (CWT).

The Enz-AE-EO yield was in the range of 1.6% compared to 1.1% with HD process; also, the total time necessary to complete EO extraction is 180min for HD and 120min for Enz-AE. GC-MS profiling showed changes in EO chemical composition obtained by Enz-AE in comparison with the HD-EO by an increasing of α -thujone, filifolone, cis-limonene oxide and 3-octyne.

From the economic performance of the plant presented in this work, it can be concluded that commercial production of EO using Enz-AE method is highly profitable and should be attractive to any potential investor. Adding, the product has great export potential particularly to Europe, Asia and West Africa sub-Saharan region.

Mots clés: Enzymatic assisted extraction, Hydro-distillation, essential oil, *Artemisia herba-alba*, Response Surface Methodology, Techno-Economic Analysis

EVALUATION DU POTENTIEL MYCOHERBICIDE D'*ALTERNARIA CRASSA* POUR LUTTER CONTRE LA STRAMOINE (*Datura stramonium L*) EN ALGÉRIE

BESSADAT Nabahat^{1*}, SIMONEAU Philippe², HAMON Bruno², BATAILLE-SIMONEAU Nelly², KIHAL Mabrouk¹

¹Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Université Oran1 Ahmed Ben Bella, BP1524 El M'naouer 31000 Oran, Algeria; ²UMR 1345 IRHS, SFR QUASAV, Université d'Angers, INRA, Agrocampus-Ouest, 2 boulevard Lavoisier, Angers, France

[*bessadatnabahat@hotmail.com](mailto:bessadatnabahat@hotmail.com)

Résumé

Un pathogène fongique *Alternaria sp.* a été isolé à partir de stramoine (*Datura stramonium L.*), une mauvaise herbe qui colonise fortement les champs cultivés en Algérie. Cette solanacée sauvage est considérée comme nuisible par les agriculteurs. Neuf isolats ont été collectés dans les régions à maraichage intensif au nord-ouest du pays. Ils se caractérisent par la production de grosses spores avec de longs becs filamenteux portées par des conidiophores courts. La morphologie des colonies et la morphométrie des conidies concordaient avec les descriptions précédentes d'*Alternaria crassa*. L'identification des isolats a été confirmée par une analyse phylogénétique des séquences de la glyceraldéhyde-3-phosphate déshydrogénase (GPD), de la deuxième plus grande sous-unité de l'ARN polymérase (RPB2) et du locus 1-alpha du facteur d'élongation (TEF-1 α). Les données relatives aux séquences de ces gènes pour 62 autres *Alternaria spp.* obtenus de la GenBank ont également été incluses dans l'analyse phylogénétique. D'autre part, l'agent pathogène a été évalué sous serre sur plantules de stramoine, tomate, coriandre et de persil inoculées par des suspensions de 10⁴ spores/mL. Les postulats de Koch ainsi réalisés ont prouvé la capacité de cette espèce à causer des brûlures sévères sur *D. stramonium*. Trois isolats ont colonisé 100% de la surface foliaire de ces plantules au bout de 7 jours de leur inoculation. Cependant, un pourcentage de nécroses faible a été enregistré chez les autres plantules (tomate, coriandre, persil). *A. crassa* est signalé en tant que nouvelle espèce pour la mycoflore algérienne. Cette étude porte en outre sur des souches pouvant servir dans le contexte de l'invention de mycoherbicides permettant d'éliminer la stramoine dans les champs agricoles. D'autres études sont nécessaires afin de développer les connaissances propres à l'amélioration des formulations de mycoherbicides en Algérie.

Mots clés: *Alternaria crassa*, Identification Moléculaire, *Datura stramonium*, Lutte Biologique, Mycoherbicide

EFFET DU PLOMB SUR LA GERMINATION DES GRAINES DE *Moringa oleifera* Lam.

**HAMAD Hanane^{1*}, REGUIEG YSSAAD Houcine Abdelhakim¹, NOURI Tayeb²,
FERRAH Nacer², BENAICHATA Lazreg³, BENAOU M Aicha¹,
NEGGAZ Nour Elhouda¹.**

¹ Laboratoire de biodiversité et conservation des eaux et des sols, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Algérie; ² Centre universitaire de Naama, Algérie; ³ Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.

* hanane.hamad@univ-mosta.dz

Résumé

Le plomb est l'un des métaux les plus toxiques et les plus utilisés par l'homme et qui n'a aucun avantage connu sur le plan biologique, sa présence à une forte dose provoque plusieurs perturbations au niveau de la plante. *Moringa oleifera* Lam. est une espèce végétale qui pousse en Asie et en Afrique, elle présente des potentialités importantes de purification des eaux et de résistance au stress salin.

Ce travail consiste à déterminer l'effet du plomb sous forme de nitrate du plomb (Pb(NO₃)₂) sur le taux de germination des graines de *Moringa oleifera* Lam., ainsi que la croissance de la radicule et de la tigelle. Les graines ont été mises à germer dans des boîtes de Pétri imbibées à des concentrations croissantes en plomb de 0, 3, 5, 7 et 10 mM appliquées à cinq répétitions pour chaque traitement, à l'obscurité dans une étuve réglée à 27°C pendant 15 jours. L'effet du plomb sur le comportement germinatif de *Moringa oleifera* Lam. se traduit par une diminution du taux de germination qui atteint 100% pour le témoin. Les résultats obtenus montrent que les longueurs des radicules et des tigelles de la plantule diminuent avec l'application croissante des doses du plomb.

Mots clés: Plomb, *Moringa Oleifera* Lam., Germination, Stress.

EXPLORATION DE L'EFFET DE L'EXTRAIT D'ELETTARIA CARDAMOMUM SUR L'INFLAMMATION INDUITE PAR LA CARRAGENINE CHEZ LES RATS WISTAR

MOULAI HACENE Faïza^{1*}, BOUFADI Mokhtaria Yasmina^{2,3}, HACHEM Mohamed⁴

¹Laboratoire Sciences et Techniques de Production Animale. Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem; ²Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé. Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem; ³Laboratoire de Chimie Pharmaceutique, ULB, Bruxelles, Belgique; ⁴Laboratoire d'Anatomie et de Pathologie d'Etablissement Hospitalier Universitaire d'Oran

**moulaihacenefaiza@gmail.com*

Résumé

Le but de cette étude vise à évaluer l'activité anti-inflammatoire d'extrait éthanolique d'*Elettaria cardamomum* à une dose de 250 mg/Kg de poids corporel, en administration orale sur le modèle de l'œdème aigu de la patte de rat induit par la carragénine à raison de 200 µL (1%). Un ensemble de 24 rats mâles Wistar (130 ± 10 g) répartis en quatre groupes à raison de six rats ; est traité par voie orale ainsi : G1 (témoin négatif), G2 (témoin positif) recevant une injection sub-plantaire de 200 µL de carragénine, G3 recevant 250 mg de cardamome et une injection sub-plantaire de 200 µL de carragénine et G4 reçoit 100 mg de Diclofénac et une injection sub-plantaire de 200 µL de carragénine. Nos résultats ont montrés qu'à ces doses, l'injection de la carragénine (G2) a entraîné une augmentation significative ($p < 0.05$) du volume de la patte des rats ; une inflammation aiguë. L'administration orale du diclofénac (100 mg/Kg) a provoqué une diminution du volume de la patte des rats pendant les deux dernières heures de l'expérimentation. De plus, à la première heure, le pourcentage d'inhibition de l'œdème est de 65.48 % chez le groupe traité par l'extrait éthanolique d'EEC (G3). Cette action augmente progressivement jusqu'à la troisième heure (66.11%). Les analyses biochimiques ont montré une diminution hautement significative ($p < 0.05$) des biomarqueurs inflammatoires (PGE2 et TNF- α) chez les rats traités par 250 mg/kg d'EEC, également une diminution du taux des malondialdéhyde (2.77 mmol/mL), et une augmentation des enzymes du statut oxydatif (SOD, CAT et le GSH-Px). L'extrait éthanolique EEC présente une efficacité sur l'œdème aigu de la patte des rats, induit par la carragénine.

Mots clés: *Elettaria cardamomum*, inflammation aiguë, carragénine, rat Wistar

INVESTIGATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF POLAR SOLVENT OFFRESH FRUITING BODIES OF *Tirmanianivea* (Desf.) TRAPPE FROM ALGERIA.

NEGGAZ Samir^{1*}, ZITOUNI-HAOUAR Fatima El-Houaria¹ & MISSOUM Mohammed Reda²

¹Laboratoire de Biologie des Microorganismes et de Biotechnologie (LBMB), Département de Biotechnologie, Université Oran1 Ahmed Ben Bella, Oran, Algérie; ²Université Oran1 Ahmed Ben Bella, Oran, Algérie.

* neggaz.samir@univ-oran1.dz

Résumé

Desert truffles are edible mycorrhizal fungi and constitute a popular food in Algeria due to their nutritional and medicinal properties. The aim of this study is to investigate the antibacterial activity of fresh wild and edible mushroom: *Tirmanianivea* (Desf.) Trappe from Algeria. To perform the extraction of bioactive compound, maceration extraction was used with two polar solvents: ethyl acetate and methanol. The diameter of growth inhibition was measured. We investigated the *in Vitro* antibacterial activity against four pathogenic bacteria: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Enterococcus faecalis* ATCC 2035, *Escherichia coli* ATCC25922 and *Salmonella enterica* using agar well diffusion method. The diameter of growth inhibition was statistically evaluated using one-way ANOVA to determine the extract with the greatest antibacterial activity. The results revealed that the ethyl acetate extract of *T. nivea* is significantly higher ($p < 0.001$), however the methanolic extract has no effect against tested bacteria. Among the fourth microbial strains tested, *Staphylococcus aureus* ATCC6538 was the most sensitive towards this extract ($50,33 \pm 4,51$). The statistical analysis showed that the type of solvent had an effect on diameters inhibition ($p < 0.001$).

Mots clés: Desert truffle, antibacterial activity, maceration extraction, well diffusion method, polar solvent, one-way ANOVA.

EFFECT OF DIFFERENT CONCENTRATION OF SODIUM CHLORID ON SPIRULINA GROWTH

GUENACHI Belkacem^{1,2*}, Korteby Mefti H.¹, Zitouni A.³, Lamari L.³

¹Blida 1 University, Laboratory of Research of Aromatic and Medicinal Plants, Faculty of natural sciences and life, B.P 270 Soumaa's Road, Blida, Algeria ; ²National Centre for Research and Development of Fisheries and Aquaculture (CNRDPA), Bou Ismail, Algeria ; ³Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alegria

*bguenachi@gmail.com

Résumé

Recently the production of Spirulina in the worldwide knows fast upward trend due to its benefits in different fields as complimentary human food, feed for animals, cosmetics, and pharmaceuticals furthermore its adaptation capacity and its biochemical compositions which contain high amount of proteins, vitamins, and bioactive molecules. In Algeria few attempt to produce spirulina but still very limited in addition there is some research work tackle the optimization of microalgae production and its valorisation.

This work was conducted to evaluate the local spirulina sp growth in BG11 media with three different concentration of salt as follows (5,15and 25‰.) with 14 days of incubation. The parameters of growth were determined using spectrophotometer. The finding shows that after 14 days of experiment the highest growth (1.73) was registered at 0‰. In constraint the lowest (0.992) was indicated at salinity 25 ‰.

The maximum specific growth was found out at the four first days of experimentas 0.29, 0. 27, 0.25, 0.25 cells/day in BG11with different salt concentration (15, 25, 0, 5 ‰) respectively while the minimum after 10 days.

The highest value of doubling time (12.61 ± 0.51) was observed after ten days of experiment in 25 ‰. For the four first days we registered the maximum average daily division rate (0.45 ± 0.029 , 0.37 ± 0.053 , 0.37 ± 0.031 , 0.35 ± 0.01 divisions/days) in a different concentration and then decrease slightly until the end of the experiment. In this study; local spirulina sp showed its tolerance ability to different concentrations of salt ranging from 0‰ to 25.

Mots clés: *Spirulina Sp.*, Growth, Salinity, Specific Growth Rate, Bg11

ISOLEMENT ET IDENTIFICATION DES MICROMYCETES CAPABLES DE DEGRADER LES HYDROCARBURES, ISOLEES A PARTIR DES EAUX DU PORT D'ALGER, EN ALGERIE

BOURABAINÉ Fouzia^{1*}, ALOUACHE Souhila¹, OUELTACHE Hadjer¹, MEZIANI Abderezek¹

¹Laboratoire de Conservation et Valorisation des Ressources Marines (CVRM), Ecole Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral (ENSSMAL), BP19, campus universitaire, campus universitaire Bois des cars- Dely Ibrahim-Alger, 16320, Algérie.

* fouzia_boura@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de ce travail est d'inventorier les micromycètes peuplant les eaux marines collectées à partir des différents points de rejets au niveau du port d'Alger, en Algérie et d'évaluer leur capacité de dégradation de pétrole brut ainsi que la production de biomolécules.

Nous avons mis en évidence 43 souches d'aspect filamenteux dont les genres majoritaires sont: *Aspergillus*, *Geotrichum*, *Cladosporium*, *Paecilomyces*, *Phialophora*.

La majorité de ces espèces ont montré une production de biomolécules tensio-actifs remarquable à élevé avec le test d'émulsification (E24), l'espèce *Paecilomyces* sp (S23) a eu le plus grand indice estimé à 66,67 %. Par ailleurs, une collection de 6 souches productrices de biosurfactant appartenant aux genres *Aspergillus* et *Paecilomyces* ont montré une croissance sur un milieu minéral contenant 1% du pétrole brut. Cette collection a été soumise à un biotest pour évaluer la capacité de biodégradation de pétrole brut, avec différents volumes pendant une période de 20 jours. Les résultats ont été représentatifs pour la plus part des souches testées, en particulier l'espèce *A. ochraceus* (S4) qui a pu consommer la totalité du pétrole brut des trois volumes.

A la lumière des résultats obtenus, l'eau de mer de la présente étude contient une grande diversité d'espèces fongiques dont l'ensemble des genres répertoriés peuvent être exploités comme cibles intéressantes soit pour augmenter la solubilité des hydrocarbures soit pour les dégrader.

Mots clés: Micromycètes marins, diversité, biosurfactant, biodégradation, pétrole brut

REPONSES MORPHOLOGIQUE ET PHYSIOLOGIQUE DE L'OLIVIER (OLEA EUROPEA L.) DE LA VARIETE "SIGOISE" A LA MYCORHIZATION CONTROLEE PAR LA TRUFFE DU DESERT

KHRIZI-HAMMAL Ahlem^{1*}, ZITOUNI-HAOUAR Fatima El-Houaria¹, FORTAS Zohra¹

¹Laboratory Laboratoire de Biologie des Microorganismes et de Biotechnologie, Département de Biotechnologie,
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oran 1, Ahmed Ben Bella, Algérie

[*ahlemkhrizi@gmail.com](mailto:ahlemkhrizi@gmail.com)

Résumé

L'Olivier (*Olea europea* L.) est une espèce d'arbres ou d'arbustes de la famille des Oleaceae caractéristique du bassin méditerranéen, bien connu pour ses fruits consommés sous diverses formes et donnant naissance à une huile alimentaire présentant d'incroyables vertus nourrissantes et thérapeutiques.

Le renforcement du développement durable de l'oléiculture nationale semble être primordial afin de préserver et assurer la pérennité de la production fruitière de cette espèce qui est à l'origine d'un marché très florissant en Algérie.

La mycorhization est sans aucun doute considérée comme un outil incontestable de préservation et d'amélioration de la croissance des plants. C'est dans cette optique qu'on a entrepris notre étude qui vise à associer des boutures d'olivier de la variété "Sigoise" à une espèce de truffe du désert. Les résultats des analyses statistiques ont révélé des effets significatifs positifs de la mycorhization sur différents paramètres morpho-physiologiques des plants d'olivier âgés de plus d'un an. Ces résultats prometteurs ouvrent des perspectives pour des futurs projets de co-culture de l'Olivier et de la truffe du désert en Algérie.

Mots clés: *Olea Europea*, Truffe Du Désert, Mycorhization Contrôlée, Croissance

FIRST FEASIBILITY STUDY IN ALGERIA OF FUNGAL CHITIN BETWEEN *Agaricus bisporus* AND *Pleurotus ostreatus*

BOUREGHDA Yehya^{*1}, SATHA Hamid², BENDEBANE Farida³

¹Laboratory of silicates, polymers and Nanocomposites (LSPN), University 8 Mai 1945 BP 401, Guelma 24000, Algeria; ²Laboratory of silicates, polymers and Nanocomposites (LSPN), University 8 Mai 1945 BP 401, Guelma 24000, Algeria; ³Laboratory of Organic Synthesis, Modeling and Optimization of Chemical Processes (LOMOP), University Badji-Mokhtar BP.12, Annaba 23000, Algérie

* yehya.bouregghda@univ-annaba.org

Résumé

The needs of chitin isolated from fungi with higher purity have gained an increasing interest. In this work we chosen the effective source (availability of raw material, the yeild and purty of chitin) to product pure chitin and use it in biotechnological fields, especially in biomedical application.

we compared the annual production, production cycle and production cost, between *Agaricus bisporus* and *Pleurotus ostreatus*, to detemine the availability of raw material; after the extraction step we compared the yield and purity of final material.

The extraction method began with the process of deproteinization :

Agaricus bisporus: Raw material was lyophilized then treated by basic treatment to eliminate proteins by solubilization. The biomass was subjected to an alkaline treatment with 1 M of sodium (NaOH) solution at temperature of 80 C° for 2 hours.

Pleurotus ostreatus: Powder was subjected to an alkaline treatment with 0.1 M of sodium (NaOH) solution at temperature of 80 C° for 1 hour, this treatment was repeated three times.

Demineralization: This step was ignored because the fungi contain a negligible percentage of minerals (CaCO₃) according to the literature.

Bleaching: We went beyond this step to not degrade the chains of chitin.

Yield in % of the dry weight for *A.bisporus*: Cap: 4.0 %, Stipe: 7.9 % ; and for *P. ostearus* : Cap : 2.6 % Stipe: 2.9 %

The investigation of purity: chitin extracted was lyophilized then characterized by Infra-red analysis and X-ray diffraction. Chitin from *A.bisporus* and *P.ostreatus* was pure material, the yield of chitin from *A.bisporus* is more then chitin from *P.ostreatus*, but when compared the availability of raw material *P.ostreatus* is more available then *A.bisporus*, and very easy to cultivate. We concluded That the pleurotus is promising source for the production of pure chitin in Algeria.

Mots clés: chitin,mushroom,biotechnology,isolation,infra-red

ESSAIE D'ISOLEMENT DES CHAMPIGNONS ENTOMOPATHOGÈNES

BAKHTAOUI Zoubeyda^{1*}, ELOUISSI Mouffok¹, LAZREG Fatiha¹

¹Université de Mustapha Stambouli, Mascara, Algerie.

* zoubeyda.bakhtaoui@univ-mascara.dz

Résumé

Les champignons entomopathogènes présentent un potentiel intéressant pour la protection des cultures contre les insectes phytophages et pourraient être la base d'une lutte phytosanitaire durable. Notre essai, réalisé au niveau du Laboratoire de Recherche sur les Systèmes Biologiques et la Géomatique (LRSBG), vise à l'isolement des champignons entomopathogènes à partir du sol et des insectes momifiés collectés à partir du verger d'étude. La méthode de suspension-dilution a été suivie pour l'isolement à partir du sol par l'utilisation de deux milieux de cultures PDA et SDA. L'isolement à partir des cadavres d'insectes a été effectué par deux techniques, la première par la culture des insectes désinfectés sur les milieux de cultures (PDA et SDA); alors que la deuxième a été réalisée par la culture des insectes désinfectés sur un papier filtre stérile imbibé avec de l'eau distillée stérile afin d'assurer l'humidité nécessaire pour le développement des champignons. Les boîtes sont ensuite incubées pendant 7 jours à 25°C. Les observations macroscopiques et microscopiques nous ont permis d'identifier au moins deux isolats de *Metarhizium sp.* A partir de ces isolats, nous avons réalisé un test de pathogénicité vis-à-vis des larves et des adultes de la mouche méditerranéenne des fruits *Ceratitis capitata* dont on envisage de suggérer cette étude comme approche de lutte biologique.

Mots clés: champignons Entomopathogène, isolement, *Metarhizium sp.*, test de Pathogénicité.

BIOAQUAPONIE ET SANTE HUMAINE NOUVELLE TECHNIQUE DE PRODUCTION DU HARICOT PUREMENT BIOLOGIQUE

GHOMARI Samia^{*1}, HADDAD Moustafa², SENNOUR Karima², DAOUD Samia³

¹ Laboratoire Santé et Environnement, Université DjillaliLiabès Sidi Bel Abbés, Faculté SNV. Chercheur associé au laboratoire de Biotechnologie Végétale de l'INRAA, Algérie ; ² Université DjillaliLiabès Sidi Bel Abbés, Faculté SNV. Chercheur associé au laboratoire de phytopathologie de l'INRAA, Algérie ; ³ Attachée de recherche, Institut Nationale de la Recherche Agronomique Algérienne(INRAA) de Sidi Bel Abbés, Algérie

***samiaghomari22@gmail.com**

Résumé

Compte tenu de l'intérêt de la production du haricot biologique et d'assainir cette culture de tous types d'apports chimiques, l'objectif de cette présente étude est de mettre au point l'aquaculture pour la production du haricot en bioponie, tout en veillant sur la production de poissons d'eau douce de façon biologique.

La mise en place du procédé c'est établit avec certaines précautions tel que le débit de l'eau d'arrosage et la qualité de l'eau aquacole. Le suivi des cultivars en bioponie s'est réalisé par le suivi de la croissance végétative en comparaison avec les plantules témoins réalisées en culture hors-sol.

Les résultats obtenus révèlent une croissance des tiges plus rapidement et plus vigoureusement que les témoins, une augmentation en production du fruit de 25 % par rapport au témoin. Absence totale des attaques parasitaires en bioponie, mais bien présentes en culture hors-sol. Croissance considérable du poisson avec la modification de sa couleur, qui est un signe de bonne santé.

Cette technique est encourageante pour une application à grande échelle et une productivité biologique.

Mots clés: Bioaquaponie, Poisson, Haricot, Culture Biologique

ELIMINATION DU BLEU DE METHYLENE DU VIOLET DE GENTIANE PAR DES LICHENS (*Xanthoria parietina*) TRAITE THERMIQUEMENT

KADI Samir^{1*}, LELLOU S.¹, GUEMOU L.², BENHEBAL H.², SCHOTT Jacques³

¹ Laboratoire de Physiologie Végétale Appliquée au Culture Hors Sol, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun Tiaret BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algérie ; ² Laboratoire Amélioration et valorisation des productions animales locales, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, centre universitaire Ahmed Ben Yahia Al-wancharissi Tissemsilt 38000, Algérie ; ³ Département des Sciences de la matière, Université Ibn Khaldoun Tiaret BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algérie ; ⁴ Laboratoire Géosciences Environnement Toulouse (GET), CNRS-IRD-OMP-Université Toulouse, 14, Avenue Edouard Belin, 31400 Toulouse, France

***ksam792002@yahoo.fr**

Résumé

Le présent travail consiste à l'étude de la purification d'une eau contaminé par des colorants cationique (bleu de méthylène et violet gentiane) par des lichens (*Xanthoria parietina*) traité thermiquement à 60, 80, 100 et 120 °C. Ces biosorbants ont été caractérisé par FTIR, MEB et BET. Une série d'expériences ont été réalisé afin d'optimiser les paramètres influençant sur la l'élimination compétitive équimolaire du bleu de méthylène (BM) et violet de gentiane (VG) par les lichens traitée. Ces paramètres sont un ratio solide/solution: 1, pH = 6, temps de contact à l'équilibre: 1 h. La variation de l'adsorption relative montre que le VG s'adsorbe mieux que le BM et cela pour l'ensemble des matériaux. Pour déterminer la vitesse et le mécanisme contrôlant le phénomène d'adsorption compétitive, quatre modèles cinétiques ont été mis à contribution, soient les modèles de pseudo-premier ordre, pseudo-second ordre, diffusion intra-particulaire et diffusion de Boyd. L'étude cinétique montre que la fixation des deux polluants suit parfaitement le modèle de pseudo-ordre 2. Les isothermes sont de type S d'après la classification de Giles et al. Les modèles d'isothermes de SRS, Freundlich et Langmuir étendu modifié décrit correctement les isothermes d'adsorption. Les valeurs de H et G montrent que le processus d'adsorption du VG et BM est généralement spontané et endothermique.

Mots clés: adsorption, compétitive, lichen, colorant

L'ISOLEMENT DE *Bacillus tequilensis* ET L'OPTIMISATION DE L'ACTIVITE ENZYMATIQUE DE LA CELLULASE A PARTIR DES ECHANTILLONS DE SOL

BOUCIF Meriem^{*1}, ABBOUNI Bouziane¹, BELAOUNI Hadj Ahmed¹, BENINE Mohamed Amin¹, KANOUN Khadidja¹, BOUYAKOUB Nesriene¹, BOUCHOUICHA Sara¹, NOURINE Zineb¹, LARAKI Mohamed¹, SAIDANI Souad¹

¹ UDL-SBA. Laboratoire de Microbiologie. Département de Biologie, 2 Rue Oulhaci Mokhtar, Sidi-Bel-Abbes, Algérie

***meriem2288@hotmail.fr**

Résumé

L'abondance du cellulose fait d'elle une source de matière première inépuisable, renouvelable et bon marché avec des applications biotechnologique divers, y compris les prospectives pour la transformation des polymères végétaux en biocarburants, biogaz, biodiesel, bioéthanol et d'huiles essentielles ; un objectif essentiel d'importance mondiale au 21^{ème} siècle pour l'humanité tout entière, dans cette présente étude, 18 souches bactériennes ont été isolées à partir de rhizosphères diverse (Caroubier, Cyprès, Frêne, Pin d'Alep, Melia) dans la région de Sidi Bel Abbes, et testées in vitro pour leurs capacités à dégrader la cellulose. La sélection des souches cellulolytiques les plus performantes a été établie en s'appuyant sur le degré de dégradation de la cellulose et donc sur le diamètre des zones d'hydrolyses qui sont estimés entre 29-55mm. Les 6 souches les plus performantes ont été choisies pour un suivi cinétique de leur croissance et montrent ainsi une croissance significative arrivant à Do 550 nm = 1.70, un suivi de l'activité enzymatique de la cellulase a été réalisé pour les 6 isolats montrant une activité maximale de 0.32 IU/ml/30 min pour un pH=7 et à une T°=50°C, la souche la plus performante a été identifiée par galerie Api 20 E comme étant : *Bacillus tequilensis* avec une activité enzymatique de la cellulase maximale à 0.32 IU/ml/30min à pH=7, T° optimale de 50°C, de ce fait, la dégradation de la cellulose reste une objective mondiale et importants pour les développements biotechnologiques.

Mots clés: Cellulose, bactéries cellulolytiques, activité enzymatique, Cellulase, *Bacillus tequilensis*

***IN VITRO* PRODUCTION OF POTATO (*SOLANUM TUBEROSUM* L.): THE CRITICAL ROLES OF MEDIUM AND PHOTOPERIOD.**

BELGUENDOZ Amina^{1,2*}, KAID-HARCHE Meriem², SAHNOUNE Mohamed³

¹ Department of Agronomy, Faculty of Nature and Life Sciences, AbouBekrBelkaidUniversity of Tlemcen– Algeria; ² Laboratory of Plant and Microbial valuations productions, Department of Biotechnology, Faculty of Sciences, Mohamed Boudiaf University of Science and Technology of Oran – Algeria; ³ Laboratory of Plant Agro-biotechnology, Faculty of Nature and Life Sciences, Department of Agronomic Sciences and Nutrition. Ibn Khaldoun University of Tiaret – Algeria.

* amna_war@yahoo.fr

Résumé

The techniques of micropropagation and microtuberization were introduced into the industry of production of seeds to cure the blaze of the prices of potato these last years in Algeria. These techniques remain still little used and the work which we chose registers from this point of view. Our study has allowed to us, to achieve the main aim to analyze the microtuberization of two cultivars according to two types of mediums to knowing MS without hormones and MS with ANA under three photoperiods: total darkness, 8 hours and 16 hours. Medium MS presented a growth of the roots and stems very high compared to medium MS with ANA, at time that medium MS with ANA showed a significant effect for the rate and the duration of microtuberization. Generally, the photoperiod influenced the microtuberization with an effect strongly observed on the weights and the diameters of the microtubers. However, the 8 hours photoperiods and 16 hours gave weights and diameters higher by contribution than those obtained to the total darkness. The number of microtubers by vitroplant is 1 to 3 and no significant effect was observed between the three factors variety, medium and photoperiod. Our process of development of microtubers in vitro is comparable with the farming system of KÄMÄRÄINEN-KARPPINEN (2010) which, by prolonging the exposure of the seedlings in the middle of culture, obtained advantage of microtubers on a cycle of 16 weeks culture. However, they note that the output by initial explant remains still weak: average rate varies, according to the cultivar, between 0.7 and 1.4 microtubers per initial explant. Comparatively, our process provides, for one period of 12 weeks tuberization, twice more for Désirée which reached three microtubers by vitroplant and that is observed in the two mediums at the total darkness and 16 hours of photoperiod.

Mots clés: *Solanum tuberosum* L., Micropropagation, Microtubérisation, MS, ANA, Photoperiod.

EFFET ANTIBACTERIEN DE PSEUDOMONAS ET SERRATIA SUR CERTAINES BACTERIES PHYTOPATOGHENES

BENADA M.^{1*}, **GUESSAS B.**².

¹ *Departement d Agronomie, Istitut SNV, Centre universitaire Ahmed ZABANA Relizane; 2 Universite Oran 1 Ahmed BELBELLA.*

* mbenada@yahoo.fr

Résumé

Les maladies des plantes est un des plus grands problèmes dans le monde que ce soit due aux bactéries, champignons, virus ...

Il existe différentes moyennes pour lutter contre les maladies, de façon préventive ou curative, parmi ces méthodes on a la lutte culturel, lutte génétique et la lutte chimique qui est la méthode la plus utilise, grâce à son efficacité mais cette méthode a des inconvénients (effet secondaire sur plante et sur le consommateur), il existe aussi la lutte biologique par des champignons et des bactéries, et cela par utilisation des produits de son dérivé ou bien de synthèse, ainsi cette dernière méthode est très importante par son efficacité et aussi par absence des effets secondaire sur la plante et aussi sur le consommateur.

Des essais de confrontation in vitro directe et indirecte entre les deux espèces pathogènes d'Erwinia et des bactéries isolées à partir de différents sols de la région ouest d'Algérie, les deux genres de bactéries antagonistes (*Serratia plymuthica* et *Pseudomonas fluorescense*) ont montré une activité antimicrobienne contre différent pathogène (contre huit bacterie bathogene huit bactéries pathogènes) par la méthode de confrontation directe par des colonies et par utilisation des surnageant. Une étude in vivo sur les fruits immatures de poirier a montré une diminution de la progression du pathogène, avec une variation de l'indice d'infection d'une souche antagoniste par rapport à l'autre, ainsi, une étude sur tranche de pomme de terre a montré une inhibition de la maladie de pourriture molle par les souches antagonistes de *Serratia plymuthica*.

Mots clés: phytopathogène, antagoniste, *Serratia plymuthica*, *Pseudomonas fluorescense*, in vivo.

*

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF MAILLARD REACTION PRODUCTS OBTAINED BY REACTION OF SHRIMP WASTE HYDROLYSATES WITH GLUCOSAMINE

DJELLOULI Mustapha^{1,2,3*}, **ELVIRA LÓPEZ-CABALLERO M.**⁴, **ROUDJ Salima**²,
MARTÍNEZ-ÁLVAREZ Oscar⁴ & **KARAM Nouredine**²

¹University centre of Relizane Ahmed Zabana, Department of Biology, Bourmadia, 48000 Relizane, Algeria;
²Laboratory for Biology of Microorganisms and Biotechnology, Department of Biotechnology, Faculty of Sciences of Nature and Life, University of Oran 1 Ahmed Benbella, BP 1524 El-M'Naouer, 31000 Oran, Algeria; ³Biotechnology Research Center, Department of Food Biotechnology, Ali Mendjeli, Nouvelle Ville, UV 03 BP E73, 25000 Constantine, Algeria; ⁴Institute of Food Science, Technology and Nutrition (ICTAN-CSIC), C/José Antonio Novais, 28040 Madrid, Spain.

* mustapha.djellouli@cu-relizane.dz

Résumé

One enzymatic hydrolysate prepared from cooking Pacific white shrimp (*Penaeus vannamei*) water with glucosamine and the subsequent Maillard reaction was investigated. The shrimp boiling water hydrolysates (SBWHs)-glucosamine system was heated for various times (0, 40, 60, 120 and 180 min) at 100°C, pH 8.0, and the antioxidant capacity were assessed and compared to the native hydrolysates which were used as control. Interestingly, the reducing ferric ion of the Maillard reaction products obtained was improved 22-fold. Meanwhile, both of scavenging radicals and metal chelating ions activities were increased by 7-fold when comparing with unconjugated hydrolysates. The enhanced antioxidant activities might be attributed to the Maillard reaction. The enzymatic processing of shrimp boiling water-soluble proteins could be a useful way to valorize it. Hence, MRPs derived from SBWHs-glucosamine model system can be promoted as a novel antioxidant to prevent oxidation in food system.

Mots clés: Antioxidant Activity, Shrimp Hydrolysates, Maillard Reaction.

OPTIMISATION DE LA PRODUCTION D'UN LAIT FERMENTE PAR UNE APPROCHE DE MODELISATION MATHEMATIQUE

GHALOUNI Essma^{1,2*}, HASSAINE Omar² & KARAM Noureddine²

¹Centre Universitaire Ahmed Zabana, Relizane, Algérie; ²Laboratoire de Biologie des Microorganismes et Biotechnologie (LBMB), Université Oran 1 Ahmed Ben Bella, BP1524, Oran El Mnaouer, 31000 Oran, Algérie.

* mustapha.djellouli@cu-relizane.dz

Résumé

L'objectif de la présente étude est d'optimiser la production d'un lait fermenté de fabrication artisanale, afin d'obtenir un produit fini de qualité organoleptique très appréciable et de standardiser son processus de fabrication tout en préservant la typicité du produit traditionnel. Tout d'abord, un levain mésophile mixte a été élaboré, constitué de l'association de deux souches de bactéries lactiques codées (LBO3-LBO24) respectivement *Ln. mesenteroides* et *Lc. lactis ssp.lactis*, ces dernières ont été sélectionnées sur la base de leurs performances technologiques en matière de l'acidification, la protéolyse et la qualité sensorielle du produit fini. Par la suite, une modélisation mathématique par Plans d'expériences/Surfaces de réponses a été adoptée, un plan d'expérience de type CCD de 17 essais conçu pour trois facteurs (température, taille d'inoculum et ratio des deux souches) variés à cinq niveaux, a été utilisé pour optimiser la qualité finale du lait fermenté. Les résultats obtenus ont été analysés par un logiciel spécialisé Statistica version 10. Des modèles mathématiques exprimant les trois réponses en fonction des facteurs les plus significatifs, ont été également établis en utilisant une analyse de régression. La robustesse des modèles a été estimée par une analyse de la variance. Finalement, l'établissement des profils de désirabilité des réponses a permis de proposer des ajustements de la température à 38°C, de la taille d'inoculum à 2% avec un ratio entre souches de 1.49 (1,8V LBO3 / 1,2V LBO24) afin d'améliorer les qualités acidifiantes, aromatisantes et organoleptiques et produire un lait fermenté qui répond aux critères généraux d'acceptabilité.

Mots clés: bactéries lactiques, lait fermenté, modélisation mathématique, *Ln. mesenteroides*, *Lc. lactis ssp.lactis*.

EFFET DU STRESS METALLIQUE SUR LES CARACTERISTIQUES BIOCHIMIQUES d'*Atriplex halimus L.*

BELARBI Amaria*, BAGHDADI Djilali¹, BOUZOUINA Mohamed, LOTMANI Brahim

Laboratoire de la protection des végétaux, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département des Sciences Agronomiques, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.

* belarbi.biotech@gmail.com

Résumé

A l'heure actuelle et à l'échelle mondiale, on assiste à une intensification des activités industrielles et agricoles ainsi qu'à une augmentation rapide de la population, qui sont à l'origine d'une contamination de notre environnement par les métaux lourds. Ces métaux peuvent, par des cycles parfois complexes, se retrouver dans une étape végétale de notre chaîne alimentaire et entraîner des contaminations. Le mécanisme de l'action nocive de ces polluants sur la végétation est complexe, dépendant d'une part des caractères anatomiques et physiologiques des plantes d'autre part de la nature physico-chimique des polluants. Bien que les plantes possèdent de nombreux systèmes de détoxification pour limiter l'interaction de ces ions avec les molécules biologiques, ces derniers induisent tout un éventail d'effets délétères pour les organismes.

En effet, il est apparu important de mieux comprendre les mécanismes mis en jeu lors de l'extraction du chrome, qui est présent dans le sol sous deux formes Cr(III) et Cr(VI).

Le présent travail, a permis d'étudier les variations des teneurs en polyphénols dans les plantes d'*Atriplex halimus* cultivées dans des substrats (Sol), en fonction de l'intensité du stress au chrome appliqué à la plante, et d'examiner l'absorption du Cr et sa translocation vers les parties aériennes.

Les résultats obtenus montrent que l'addition des métaux lourds dans le milieu a bien montré l'effet antiradicalaire, par l'augmentation des métabolites secondaires qui sont les phénols totaux, les flavonoïdes et les tanins. L'*Atriplex halimus*, est donc doué d'une activité antioxydante très prometteuse. En effet, nous avons mis en évidence une forte capacité d'absorption racinaire particulièrement du Cr(VI). Le faible taux de translocation des métaux, vers la partie aérienne, apparaît comme un mécanisme important qui limite la toxicité des métaux chez cette espèce.

Mots clés: *Atriplex halimus L.*, Métaux lourds, Cr(III), Cr(VI), Polyphénols, Tolérance..

LES PHYTOHORMONES CHEZ LES ALGUES. ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES

OUCIF Hanane^{1,2*}, BENRACHED Leila², BOUCHIBA Fatima Zohra², MELIANI Imane², BENAÏSSA Miloud²

¹ *Laboratory of Aquaculture and Bioremediation, Department of Biotechnology, Faculty of Natural and Life Sciences (Campus I.G.M.O.), University of Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran (Algeria);* ² *Department of Biology, Institute of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University Centre Ahmed Zabana of Relizane, Relizane (Algeria).*

* hanane.oucif@cu-relizane.dz

Résumé

La croissance et le développement des plantes généralement et des algues spécialement impliquent l'intégration de nombreux signaux environnementaux et endogènes. Plusieurs régulateurs de croissance peuvent être impliqués, parmi eux les hormones végétales ou les phytohormones qui sont au cœur de ce processus. Ce groupe comprend les auxines, les cytokinines, les gibbérellines (GA), l'acide abscissique (ABA), l'éthylène et les brassinostéroïdes (BR), qui agissent chacun à de faibles concentrations pour réguler de nombreux aspects de la croissance et du développement des plantes. Une seule hormone peut réguler un nombre incroyable de processus cellulaires et de développement, alors que simultanément de multiples hormones influencent souvent un processus unique. Il est rapporté la présence de plus d'un groupe de phytohormones dans des extraits de macroalgues et de microalgues, jouant un rôle important dans plusieurs voies métaboliques. Les auxines, les gibbérellines et les cytokinines, qui participent à la régulation de la croissance et du développement des algues ; intervenant également sur les voies de biosynthèse de métabolites (pigments, lipides, carbohydrates et protéines). Les phytohormones montrent donc des potentialités intéressantes et suggèrent la possibilité de leur utilisation comme biostimulant naturel en agriculture et algoculture, ce qui améliorerait la productivité en biomasse, la résistance aux stress et la stimulation de la synthèse de certains métabolites d'intérêt économique. Ce qui pourrait présenter un intérêt à l'échelle industrielle de production.

Mots clés : algues, phytohormones, auxines, cytokinines, gibbérellines, acide abscissique, éthylène, brassinostéroïdes.

EFFET ANTIBACTERIEN DES MATERIAUX DOPES PAR DES METHODES DE TRANSITION

**BENAISSA Miloud^{1*}, HACHEMAOUI Mohammed^{2,3}, OUCIF Hanane¹, BELAID Fatima¹,
BOURAS Meryem¹, DROUCHE Yamina¹, BOUKOUSSA Bouhadjar²**

¹ *Department de Biologie, Institut des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie, Centre Universitaire Ahmed Zabana, Relizane (Algérie);* ² *Laboratoire de Chimie des Materiaux L.C.M, Université Oran1, BP 1524, El-Mnaouer, Algérie;* ³ *Département de Chimie, Université Oran1, Algérie.*

*miloud.benaissa@cu-relizane.dz

Résumé

L'activité antimicrobienne est liée aux composés qui ralentissent le taux de croissance bactérienne ou même tuent les bactéries sans être toxiques pour les autres tissus environnants. Différents composés chimiques ou leurs dérivés modifiés utilisés sont appelés agents antimicrobiens. Des médicaments tels que les pénicillines, les céphalosporines, ainsi que les aminosides et les sulfamides, ont été largement utilisés comme agents antibactériens.. Malheureusement, l'utilisation de ces molécules a rapidement été suivie par l'apparition d'une résistance bactérienne aux traitements. Ponctuelles au départ, ces résistances représentent maintenant une menace mondiale croissante de la santé publique. De plus en plus de souches bactériennes deviennent multi-résistantes, et placent alors les soignants dans une situation d'impasse thérapeutique c'est dans ce contexte que nous avons cherché à évaluer la résistance des souches pathogènes, isolées à partir des urines et des selles des patients hospitalisés vis-à-vis des métaux mésoporeux calciné et non calciné.

Les résultats obtenus montre que les métaux mésoporeux non calciné ont un effet antibactérien sur les souches testées. Par contre, les métaux calciné ont perdu ce effet antibactérien après le traitement thermique. La souche à Gram positive isolée (*Staphylococcus aureus*), s'est révélé très sensible vis-à-vis les matériaux particulièrement non calcinées (McM-PSI-Fe), par contre la souche à Gram négative (*Escherichia coli*), elle s'est révélée moins sensible que la souche précédente avec des zones d'inhibitions variables.

Les mots clés : Résistance, Activité antibactérienne, Matériaux mésoporeux

Green

Chemistry

CONTRIBUTION À LA PROTECTION ATMOSPHÉRIQUE PAR LA RÉACTION CATALYTIQUE SELECTIVE DES NOX SUR DES CATALYSEUR MESOPOREUX

Mounir SAKMECHE 1, Ahmed BELHAKEM 2, Samia Amina GHOMARI 3

1Laboratoire des ressources sahariennes, Département hydrocarbures et énergies renouvelables, faculté des sciences et technologies, Université d'Adrar;

2Laboratoire de synthèse des matériaux moléculaires, Département de chimie, faculté des sciences exactes, Université de Mostaganem.

mounir.sakmeche@univ-adrar.dz

Résumé

Au cours de ces dernières années, plusieurs technologies ont fait un effort considérable afin d'atténuer l'impact de la pollution atmosphérique à travers les gaz nocifs (NO).

La réduction catalytique sélective du NO avec le méthane sur des catalyseurs mésoporeux monométallique de la phase MCM-41 fonctionnalisés a été étudiée afin de réduire le taux du NO en faisant leur conversion en N₂. L'application des catalyseurs sur la RSC-CH₄ nous a permis de déterminer les paramètres optimaux de la réaction catalytique par la variation des facteurs tels que le dopage de platine, la température, la vitesse spatiale GHSV et le rapport d'alimentation CH₄ / O₂, CH₄ / NO.

Le taux de réduction du NO le plus élevé a été trouvé avec un rapport stœchiométrique de CH₄/NO=2, T=350 °C, 2,5% en poids de platine et une vitesse spatiale GHSV = 12000 h⁻¹. Le taux de réduction intermédiaire de N₂O est minimal à des pressions élevées de CH₄. Le produit de la réaction suggère une courte durée de vie du NO₂. Le cycle d'oxydo-réduction du rapport NO/NO₂ retarde la réduction du NO en N₂ jusqu'à ce que tout l'oxygène soit consommé sous un flux d'hélium. Pour les catalyseurs à base de Pt (X%), la conversion maximale de NO dépend des facteurs mentionnés ci-dessus et de vieillissement par la vapeur. Ensuite, pour des concentrations élevées en d'oxygène (à 350 °C), le catalyseur Pt (2,5%)/ H-ALMCM-41 montre une bonne réduction de NO. La présence d'ions de Platine, les états d'oxydation et leur dispersion uniforme dans les catalyseurs affectent positivement dans cette réaction de réduction. Il a été observé que les comportements catalytiques spécifiques des matériaux préparés diminuaient fortement lorsque l'oxygène augmentait avec une température de vieillissement par la vapeur ≥ 600 °C. Les facteurs étudiés ont induit la formation d'aluminium octaédrique en raison d'un phénomène de désalumination qui entraîne un effondrement structurel et une légère perte d'activité.

Mots clés: *catalyseurs mésoporeux, fonctionnalisation, réduction des NO, dopage de platine, effet des paramètres.*

BIOPLASTIQUE/ARGILE NANOCOMPOSITE PREPARE PAR MELANGE A L'ETAT FONDU SANS SOLVANT

Mohamed Amine Zenasni, Bahia Meroufel

département de Génie Industriel, Faculté de Technologie, Université AbouBakrBelkaïd Tlemcen, Algérie

am.zenasni@gmail.com

Résumé

Ce travail de recherche consiste à l'étude des relations structure-propriétés des matériaux nanocomposites. Il s'agit d'un polymère biodégradable issu de l'agriculture biologique, polyacide lactique (PLA), associé à une argile non modifiée de type montmorillonite appelée Maghnite. Les films à étudier ont été obtenus à partir d'un procédé d'extrusion. Une étude des relations entre l'élaboration, la microstructure et les propriétés physico-chimiques de nanocomposite de PLA et la maghnite non traitée a été réalisée.

La technique de l'infrarouge à transformée de fourrier (FTIR), diffractions des rayons X (DRX), microscopie électronique à balayage (MEB) et la technique thermogravimétrique ont été utilisées pour confirmer l'exfoliation complète des plaquettes d'argiles par le polymère biodégradable (PLA) en voie fondue.

Mot clés : *Extrusion, Polyacide Lactique, Maghnite, Exfoliation*

MAGHNITE-H⁺, UN CATALYSEUR VERT POUR LA COPOLYMÉRISATION DE L' ϵ -CAPROLACTONE AVEC LE TETRAHYDROFURANE

Abdelghani Bouchama 1,2, Djafri Ahmed 1, Mohammed Issam Ferrahi 2, Mohamed Belbachir 2

1Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques CRAPC, BP 384, Bou-Ismaïl, 42004, Tipaza, Algeria; 2Laboratoire de chimie des polymères BP N°1524, Université Ahmed Benbella Oran1, Algeria

el3atik@hotmail.fr

Résumé

La plupart des initiateurs cationiques utilisés dans la synthèse des polymères sont coûteux. Ils peuvent être empoisonnés par des produits de la réaction ou des impuretés présentes dans l'alimentation en monomère, et contenir des métaux lourds, tels que le chrome, le mercure, l'antimoine, etc., qui présentent des problèmes d'élimination environnementale pour l'utilisateur. La montmorillonite, une classe d'acides solides peu coûteux et non corrosifs, a été utilisée comme catalyseur efficace pour une variété de réactions organiques. Les réactions catalysées par la montmorillonite sont généralement effectuées dans des conditions douces avec des rendements élevés et des sélectivités élevées, et le traitement de ces réactions est très simple; seule la filtration pour éliminer le catalyseur et l'évaporation du solvant sont nécessaires. Les catalyseurs de montmorillonite sont facilement récupérés et réutilisés.

Le but de ce travail est d'étudier la copolymérisation par ouverture de cycle de l' ϵ -caprolactone (CL) avec le tétrahydrofurane (THF), catalysée par la Maghnite-H⁺ (Mag-H⁺), une argile Algérienne de silicate en feuille de montmorillonite qui est échangée avec des protons. Ce nouveau catalyseur cationique non toxique a montré une efficacité plus élevée via la synthèse de poly(CL-co-THF). Le matériau obtenu a été parfaitement caractérisé par IR, RMN et DSC. Une étude sur l'effet de la température, le temps de la réaction et la quantité du catalyseur sur le rendement de la copolymérisation a été effectuée.

Mots clés: Maghnite-H⁺, ϵ -Caprolactone, Tetrahydrofurane, Copolymère, Rmn, Ir.

COMPARISON OF THE EFFICIENCY OF POROUS BEADS BASED ON ALUMINIUM -PILLARED CLAY AND POROUS BEADS BASED ON IRON-PILLARED CLAY IN REMOVAL OF RHODAMINE B DYE FROM AQUEOUS SOLUTION

CHABANE Leila 1

1Université SAAD Dahlab-Blida 1, Faculté de Technologie, Laboratoire Eau Environnement et Développement Durable, Route de Soumâa, BP 270, 09000, Algérie

lilchab08@yahoo.fr

Résumé

The removal efficiency of Rhodamine B (RhB) cationic dye from aqueous solution using the porous beads (PB) based on Aluminum-Pillared Clay (Al-PC) and porous beads (PB) based on Iron-Pillared Clay (Fe-PC) has been investigated under various experimental conditions. Extrusion technique was used to elaborate PB. Using of Polyvinyl alcohol (PVA) as renferce agent and Calcium Carbonate (CaCO₃) into beads made the obtained beads more stiffer and porous. Scanning electron microscope (SEM) was used to study the surface morphology. SEM images show a regular morphology with a porous surface of PB. For both adsorbents, batch experiments were done in order to determine the effect of operating parameters such as contact time, initial pH and initial dye concentration. The effectiveness of PB Fe-PC for the Rhodamine B dye removal was found relatively higher than that of PB Al-PC in acidic medium (pH < 4) and in the lowest initial dye concentration. The experiment results showed that the adsorption equilibrium was reached within 6 h for both adsorbents (PB). Two theoretical models (pseudo-second-order-reaction and intraparticle diffusion) were used to describe the adsorption kinetics, and to determine the constants of adsorption rate. Both the adsorption isotherms and kinetic studies showed that the behaviors of cationic dye removal by the porous beads based on Fe-PC conformed with Freundlich model and fitted pseudo-second-order model and intraparticle diffusion model.

Mots clés: *PorousBeads; Rhodamine B; Adsorption; Kinetics.*

SYNTHESE D'UN NOUVEAU MATERIAU HYBRIDE LCP-1 A BASE DE MOF (METAL-ORGANIC FRAMEWORK) ET DE LA MAGHNITE-H+ COMME CATALYSEUR VERT

Souad BENNABI 1,2, Mohammed BELBACHIR 1, Mahammed Nadir 1

1 Laboratoire de chimie des polymères, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées, Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella BP 1524 El M'naouer, Oran, Algérie

; 2 Département de chimie, Faculté des Sciences Exactes et Informatique, Université de Hassiba BENBOUALI, Chlef, Algérie

souad_bennabi02@yahoo.fr

Résumé

Dans la dernière décennie, des composés de coordination poreux avec des structures infinies, et qui font partie de la famille des « polymères », ont été intensivement étudiés. Ces composés sont les MOFs : Metal Organic Frameworks (Structures organométalliques). Leurs synthèses se basent sur l'emploi de la fonction de l'acide carboxylique pour fixer des ions métalliques et les piéger dans des groupes de Métal-Oxygène-Carbone (M-O-C) rigides et orientés[1]. Les MOFs ont de nombreuses applications, notamment dans la catalyse, la séparation énantiosélective, l'adsorption des gaz, comme le piégeage du CO₂ qui est un gaz à effet de serre. Ces matériaux peuvent être utilisés aussi dans l'industrie automobile comme réservoir pour stocker l'hydrogène (carburant alternatif)[2].

Dans ce travail, le composé Zn₂(BTC)₄ (BTC : 1,2,4,5-Benzénetétracarboxylate) appelé LCP-1 (LCP: Laboratoire de Chimie des Polymères) a été synthétisé et qui fait partie de la famille des MOFs. Ensuite, ce même composé a été synthétisé en présence d'un éco-catalyseur à base d'argile appelée la Maghnite-H⁺ pour donner le LCP-1/Mag-H⁺. La Maghnite-H⁺ est de structure lamellaire, élaborée au Laboratoire de Chimie des Polymères de l'Université d'Oran[3]. La spectroscopie Infrarouge (FT-IR) a confirmé la structure de LCP-1 et LCP-1/Mag-H⁺. La Diffraction des Rayons X (DRX) a montré qu'ils ont une structure hautement cristalline et ordonnée et ceci même en présence de la Maghnite-H⁺. L'analyse Thermogravimétrique (ATG) a montré une augmentation de la résistance thermique en intercalant le LCP-1 dans l'espace interfolié de la Maghnite-H⁺ qui joue le rôle d'un support catalytique. La synthèse du LCP-1 par l'intermédiaire de la Maghnite-H⁺ a abouti à des rendements plus élevés, une diminution du temps et de la température de réaction et une plus grande stabilité thermique.

Mots clés: LCP-1, Maghnite-H⁺, éco-catalyseur, chimie verte, stabilité thermique.

EXTRACTION DE Gd (III) AU POINT DE TROUBLE AVEC UN TENSIOACTIF NON IONIQUE DANS LES SOLUTIONS AQUEUSES

Mokhtar OUAZENE 1*, M'hamed KAID 2

1 Faculté de technologie, Université de Saïda, Algérie.

2 Laboratoire d'études physico-chimiques. Faculté de chimie, Université de Saïda, Algérie

inhibiteur_co@yahoo.fr

Résumé

L'industrie rejette des déchets et diverses molécules dans l'environnement, dont certaines se révèlent toxiques non seulement pour la flore et la faune mais également pour l'espèce humaine. Ces déchets de nature liquide, solide ou gazeux, peuvent modifier le milieu naturel avec des conséquences imprévisibles.

Mieux produire et moins polluer sont les défis auxquels sont confrontés les industriels de tout secteur. La détermination de l'ampleur de la contamination métallique, à l'échelle de traces, des échantillons environnementaux est d'actualité. En effet, plusieurs procédés industriels rénovés, plus verts et de rentabilité habituelle de dépollution d'effluents liquides ont été élaborés ; permettant non seulement la préservation de l'écosystème mais aussi la séparation et/ou la préconcentration de contaminants métalliques qui peuvent être recyclés et réutilisés dans plusieurs secteurs industriels et aussi l'extraction par point de trouble (EPT) qu'aborde notre travail. Cette dernière semble être une bonne alternative pour l'extraction des métaux grâce à ses avantages. Simple, efficace, peu coûteuse et considérée comme « verte », elle est en développement continu

Dans ce contexte, nous avons entrepris dans ce travail l'étude de l'extraction des cations métalliques de Gd (III) en milieu nitrate par la technique point de trouble à l'aide d'un extractant (acide diaminophosphonique) et un surfactant (Tx-114). Le but consiste à déterminer et améliorer les principaux paramètres d'extraction des ions gadolinium, ainsi d'étudier la performance de l'extractant (ADAOTMTP) et le surfactant (Tx-114). Les résultats ont montré que l'extraction de Gd (III) est optimale dans les conditions suivantes : $[Gd^{3+}] = 10^{-4}M$, $[ADAOTMTP] = 5 \cdot 10^{-4}M$, $[TX-114] = 2\%$ avec un rendement maximal égal à 91%

Mots clés: *point de trouble, gadolinium, nitrate, ADAOTMTP, triton X-114.*

VALORISATION DES DECHETS AGROALIMENTAIRES. DEPOLLUTION D'UNE EAU DE REJET SUR COLONNE DE CHARBONS ELABORES

Dr MIMANNE Goussem

*Laboratoire de Matériaux et Catalyse, Département de Chimie, Faculté des Sciences exactes, Université
Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès, Algérie*

g.mimanne@yahoo.fr

Résumé

L'insuffisance de la quantité des eaux douces est devenue un problème majeur. A cet effet plusieurs recherches scientifiques ont été menées afin de trouver une solution fiable, rapide et peu coûteuse aux problèmes de la pollution hydrique.

Dans ce travail l'intérêt est porté sur la dépollution des eaux de rejet de l'industrie textile qui sont chargées en colorants. Ces polluants organiques, qui sont nocifs même à l'état de trace, seront adsorbés par des charbons actifs issus de déchets agroalimentaires.

Pour cela les coquilles d'œufs, le marc de café et le thé ont été choisis comme déchets pour la préparation de matériaux adsorbants. Les déchets bruts ont été calcinés à différentes températures et caractérisés par infrarouge à transformées de Fourier (FTIR). Les indices d'iode et le pH zéro ont été calculés afin de déterminer la nature et la charge de la surface des matériaux préparés.

Des tests d'adsorption sur colonne du colorant textile, le bémacid rouge (colorant industriel de synthèse destiné à la teinture des textiles de nature polyamide), ont été effectués afin de déterminer le pouvoir de rétention de ces matériaux poreux. La concentration résiduelle du bémacid rouge a été déterminée par UV-vis à une longueur d'onde de 503 nm.

Les résultats expérimentaux ont montré que la carbonisation des coquilles d'œufs et du thé à 1000°C et le marc de café à 500°C ont donné un taux d'adsorption qui atteint les 99%. Les valeurs de l'indice d'iode sont supérieures à 1000 indiquant que les charbons obtenus sont d'excellents adsorbants avec une structure microporeuse.

Mots-clés : *adsorption, colonne, charbon actif, déchets agroalimentaires, colorant textile.*

BIOSORPTION DU ROUGE CONGO SUR DES FEUILLES FORESTIERES EN MODE CONTINU (COLONNE A LIT FIXE)

Seghier Abdelkarim 1,2, Cherrak Rachida2, Hadjel Mohamed2, Benderdouche3
Noureddine.

(1) Centre universitaire de Relizane Ahmed Zabana, Relizane, BP 48000, Algérie.

(2) Laboratoire des Sciences, Technologies et Génie des Procédés (LSTGP), Département de Chimie Organique Industrielle, Faculté de Chimie, Université des Sciences et Technologies - Mohamed BOUDIAF d'Oran, BP 1505 El Mnaouar, Bir El Djir 31000 Oran, Algérie.

(3) Laboratoire de Structure, Elaboration et Application de Matériaux Moléculaires (SEA2M), Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie

E-mail: krinouvert@yahoo.fr
Abdelkarim.seghier@cu-relizane
abdelkarim.seghier@univ-usto.dz

Résumé

Ce travail consiste à étudier la biosorption du rouge Congo (RC) sur des feuilles forestières (FF) en mode continu (colonne à lit fixe) en développant les performances de cette colonne de sorption. Le support préparé à base de la pelure de feuilles forestières a été caractérisé par MEB/EDS, IRTF et l'indice d'iode.

La caractérisation de biomatériau utilisé a indiqué la présence de plusieurs groupes fonctionnels, un air hétérogène et une valeur importante de l'indice d'iode de la surface adsorbante de FF.

L'étude a montré que l'augmentation de la concentration initiale accélère la percée vue la disponibilité importante des substances de RC aux sites de sorption de la surface de lit. Le fort débit rendre la courbe de percée plus rapide et atteignent rapidement la saturation.

La cinétique d'adsorption a été analysée en utilisant les modèles cinétiques Thomas et Yoon - Nelson. Les données cinétiques ont été bien décrites par les deux modèles. La capacité de la sorption maximale calculée à partir du modèle de Thomas augmente généralement avec l'augmentation du débit et de la concentration initiale en RC. Pour le modèle de Yoon et Nelson, le temps requis pour une percée de 50% diminue avec l'augmentation du débit et de la concentration initiale en colorant. Les données cinétiques sont bien corrélées avec les deux modèles. La comparaison de la courbe de percée expérimentale au profil de percée obtenu à partir de la méthode de Thomas et Yoon-Nelson a montré un ajustement satisfaisant pour la sorption de RC sur FF en mode continu

Mots clés: Rouge Congo, Feuilles Forestières, Sorption, Colonne, Indice D'iode.

DECONTAMINATION DES EFFLUENTS DU MERCURE PAR LES 1, 2,3- TRIAZOLES VIA LA VOIE ORGANIQUE

M.Belaidi ; N.Tchouar

*Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf | USTOMB · Département de Chimie-
Physique- Faculté de Chimie(USTO) BP 1503 Oran 31000,Algérie*

bela_19792000@yahoo.fr

Résumé

La pollution par le Mercure a longtemps été considérée comme un problème local et récurrent. Avec la diversité des activités technologiques et industrielles, elle est devenue un problème mondial, et par conséquent une préoccupation de chaque instant. Pour cela nous nous sommes intéressés à l'étude de la complexation du Hg(II) avec les 1,2,3-triazoles comme ligands. Les complexes obtenus sont de type ML₂. Leur mise en évidence est fonction de la nature du sel métallique, du ligand, du temps de réaction et de la stœchiométrie des entités réactives. La structure des complexes a été déterminée par les méthodes spectroscopiques suivantes: UV visible, IR, RMN.

Mots clés : *Pollution, décontamination, mercure, 1,2,3- Triazoles, Coordination, Complexe : Meta (II)-1,2,3-Triazoles.*

GREEN COMPOSITE ADSORBENT (BIOPOLYMER-ACTIVATED CARBON): SYNTHESIS AND APPLICATION FOR METHYLENE BLEU REMOVAL

Ahmed Boucherdoud^{1,2*}, Benaouda Bestani¹, DjamelEddine Kherroub³, Nouredine Benderdouche¹, Oukacha Douinat¹

1 Laboratory of Structure, Development and Application of Molecular Materials, SEA2M, Faculty of Science and Technology, Abdelhamid Ibn Badis University - Mostaganem, Algeria.

2 Institute of Exact Sciences and Sciences of Nature and Life, Ahmed Zabana University Center, Relizane, Algeria.

3 Laboratory of Polymer Chemistry, Ahmed Ben Bella University BP 1524 El'Menouer Oran 31000, Algeria

Bo-ahmed@live.fr

Résumé

A new composite adsorbent biopolymer and activated carbon was prepared by ionic gelatinization method at room temperature. The composite adsorbent was characterized by infrared spectroscopy (IRTF) and scanning electron microscopy (SEM-EDX), the adsorption of methylene blue on the adsorbent composite was studied in continuous mode on a glass column. the effect of the parameters on the adsorption of (bed height, initial concentration and flow rate) was studied. the results show that the bed service time increases with increasing bed height and decreases with the increase of the initial concentration and the flow rate.

the adsorption dynamics of methylene blue follows the model of Thomas with a correlation coefficient $R^2 = 0.99$; even the other model also verified the results with a regression coefficient R^2 between 0.85 and 0.96. The model of Thomas shows an increase of the absorbed capacity q_e according to the initial concentration and the flow rate, against the constant of model K_{TH} decreasing according to the concentration.

Mots clés : Composite adsorbents, biopolymer, activated carbon, methylene blue, adsorption

Poster

Communications

Valorisation

and

Conservation of
Bioresources

LA VALORISATION DU CAPRIER (CAPPARIS SPINOSA) DANS LA WILAYA DE MASCARA ALGERIE

Zahafi Bachir¹, Anteur Djamel²

1. Laboratoire De Recherche Sur Les Systemes Biologiques Et La Geomatique (LRSBG) Université Mustapha Stambouli de Mascara, Algérie

nidjedo@gmail.com

Résumé :

Le câprier est parmi les cultures les plus intéressantes au monde. Il est traditionnellement cultivé dans des zones tempérées. En Algérie, le câprier est mal connu chez les scientifiques et les producteurs de fruit, espèce de notre biodiversité de grande importance économique et écologique. Le présent travail s'inscrit dans le cadre de la cartographie et inventaire des espèces à intérêt agronomique (plantes aromatiques et médicinales). Pour un éventuel projet de valorisation des espèces autochtones dans les zones à caractère agricole afin de créer des postes de travail et de couvrir les sols et de lutter contre l'érosion (la DRS). Notre but est de détecter les potentialités productives des espèces spontanées en Algérie surtout à l'Ouest. L'utilisation des ressources naturelles dans la recherche renforce le savoir des connaissances et la gestion durable des écosystèmes. L'Algérien, est connu par sa diversité biologique. Ces plantes sont utilisées dans des soins de santé humaine et à des fins culinaires. Ces travaux suscitent un intérêt aux niveaux de notre Université et offrent de ce fait des opportunités réelles pour le développement socio-économique national. Nous avons jugé utile de réaliser cette étude sur les possibilités de développement et la valorisation des potentialités de notre patrimoine floristique de la wilaya de Mascara.

Mots clés: *capriervalorisation, SIG, Mascara , Algérie .*

INVENTAIRE DE CHAMPIGNONS PHYTOPATHOGENES RESPONSABLE DE LA POURRITURE DU STIPE CHEZ LE PALMIER DATTIER EN MAURITANIE (PHOENIX DACTYLIFERA L.)

Mohamed Iemine Bbe, Badiaa essaghaier, Khaled Esbai et Ahmedou Vadel Salihi

Unité de Biodiversité et de Valorisation des Ressources Végétales (BV/FST/Université de Nouakchott Al Aasriya)

lemine827@gmail.com

Résumé

La phœniciculture est la principale source économique dans le milieu oasien. Le palmier dattier est cultivé en Mauritanie dans des milieux hyperarides. Cette plante, considérée une pharmacie traditionnelle, est soumise à plusieurs contraintes. Malgré sa résistance aux stress abiotiques, le stress biotique demeure la contrainte majeure chez cette espèce. Dans notre pays, pendant la dernière décennie, la production de la phœniciculture a connu des chutes considérables dues principalement à des agents phytopathogènes [1-4]. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette modeste recherche.

L'objectif principal de ce travail est de contribuer à la connaissance et l'identification des champignons phytopathogènes responsables de la pourriture du stipe chez le palmier dattier dans notre pays. Dans un premier temps, nous avons mené des prospections dans les oasis d'Aghseissillé et Edebay en Adrar. Les symptômes de la maladie sont bien identifiés chez trois cultivars: Ahmar, Tijib et Asvar. En second temps, des observations macroscopiques et microscopiques sont faites afin de chercher, identifier et caractériser les agents responsables de cette maladie cryptogamique sur des échantillons prélevés des plantes infectées.

Nos résultats montrent que l'étude symptomatologique de la pourriture du stipe chez les trois variétés se manifeste tout d'abord au niveau des stipes, une coloration brune à rougeâtre des faisceaux conducteurs apparaît. Par la suite, on note l'apparition de petites tâches noirâtres circulaires suivies du blanchissement et du dessèchement des palmes.

Les observations macroscopiques et microscopiques nous ont permis d'identifier et de caractériser trois genres de champignons phytopathogènes associés à ces symptômes. Il s'agit de *Thielaviopsis* sp., de *Fusarium* sp. et de *Verticillium* sp. Les deux premiers ont été observés dans les deux zones prospectées (Aghseissillé et Edebay); alors que *Verticillium* sp. n'a été rencontré que dans la zone d'Aghseissillé.

Mots clés *Mauritanie, Palmier dattier, pourriture du stipe, Fusarium sp. Thielaviopsis sp. Verticillium sp.*

COMMUNICTAXONOMIC AND PHYLOGENETIC ANALYSIS OF SALVIA VERBENACA L. AND S. LANIGERA POIR. (LAMIACEAE) REVEALS CRYPTIC SPECIATION AND INTERSPECIFIC HYBRIDIZATION

Tassadit Zemouri*, Hassina Benmouhoub, Mohamed Malik Mahdjoub, Chérifa. Arezki,
Sonia Aouchiche & Mohamed Sahnoune

Université Aberrahmane MIRA de Bejaia, Laboratoire d'Ecologie et Environnement, SBE, FSNV, Targa Ouzemmour,
06000 Béjaïa, Algérie.

rosazemouri@gmail.com

Abstract:

The genus *Salvia* species are known for their medicinal and culinary properties, and their ornamental and apicultural attractiveness. *Salvia verbenaca* and *S. lanigera* are two very polymorphic and sometimes intergrading taxa for which taxonomic delimitations are not clear. The present study aims to verify the taxonomic status of these two taxa using morphometric, cytogenetic and molecular phylogenetic criteria. For this purpose, plant material was sampled from four and six Northeastern Algerian populations of the two taxa respectively. The morphometric data (100 plants X 90 characters) were treated by Principal Coordinates Analysis (PCoA) using MVSP 3 software. Chromosome counts were performed on metaphase plates of root mitosis and flower bud meiosis using lactopropionic orcein staining. Pollen fertility was assessed using cotton blue staining. Maximum likelihood phylogenetic analysis (<https://www.phylogeny.fr/>) was based on newly obtained and GenBank ITS1 and ITS2 sequences. Three morphological groups were revealed: large-leafed and small-flowered group (*S. verbenaca*), a small-leafed and large-flowered group (*S. lanigera* 1), and an intermediate smooth-leafed group (*S. lanigera* 2). $2n = 8x = 56$ and $2n = 4x = 28$ chromosomes ($x = 7$) were counted for *S. verbenaca*; $2n = 4x = 32$ ($x = 8$) and $2n = 4x = 36$ ($x = 9$) for *S. lanigera* 1; $2n = 6x = 42, 44$ ($x = 7, 8?$) for *S. lanigera* 2, interpreted as an allohexaploid interspecific hybrid. Quite frequent meiotic abnormalities, such as multipolar cells, asynchronous divisions and cytomixis, were observed in most populations. Pollen fertility rates varied from 5.17 to 81.21%. Phylogenetically, polyphyly was detected at both interspecific and intraspecific levels. This wide cytogenetic and molecular variability suggests the existence of several cryptic species. This genetic diversity could be used to develop new medicinal varieties through interspecific hybridization.

Keywords: *Morphometrics, Cytogenetics, Allopolyploidy, Cryptic species, Interspecific hybridization*

ETUDE DE L'ADSORPTION D'UN POLLUANT ORGANIQUE PAR CHARBON ACTIF

DJEZIRI SOUMIA¹, DJELLOULI HADJA MEBARKA¹, TALEB SAFIA¹

*Laboratoire de Matériaux & Catalyse, Faculté des Sciences exactes, Université D. LIABES,
BP 89, Sidi Bel-Abbès, Algérie*

Somiadjeziri22@gmail.com

Résumé:

Les méthodes de traitement des eaux sont nombreuses et variées. Mais l'une des techniques les plus efficaces reste l'adsorption de polluants par des matériaux poreux. L'objectif de présente étude a eu pour but la préparation et la caractérisation des charbons actifs à base des noyaux d'olives collectés au niveau de la région de Sidi Bel Abbès (Algérie) et son application dans l'élimination du phénol par le phénomène d'adsorption. Les charbons actifs ont été élaborés par carbonisation à deux températures précises suivies par une activation chimique par différents agents activant pour chaque température. Les matériaux obtenus ont été caractérisés par FT-IR (pour déterminer les différents groupes fonctionnels présents dans la surface des adsorbants) et par l'indice d'iode, taux de cendres et le taux d'humidité. Les deux paramètres influençant le processus d'adsorption qu'ont été étudiés et optimisés sont: le pH, et la concentration initiale du phénol. L'ensemble des résultats obtenus montre que les isothermes d'adsorption des systèmes adsorbant/adsorbât étudiés sont décrites de manière satisfaisante par le modèle de Temkin, et le rendement d'adsorption est très élevé quand le pH de la solution est acide, avec un maximum d'adsorption 92.85 % pour un pH=1.83.

Les résultats obtenus démontrent la possibilité de valorisation des noyaux d'olives sous forme de charbon actif avec ce que tout cela implique comme impacts socio-économiques.

Mots clés : phénol, noyaux d'olive, adsorption, charbon actif, isothermes.

EVALUATION DES ACTIVITÉS BIOLOGIQUES IN VITRO DE DEUX PLANTES ENDÉMIQUES DU SAHARA ALGÉRIEN

A.BELAKREDAR 1,*, K.HACHEM 2,3, Y.BENABDESSLEM 2, F.BOUDOU 4,5,
A.MEGHERBI 1

Laboratoire d'écodéveloppement des espaces, Département des sciences de l'environnement, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Djillali LIABES Sidi-Bel-Abbès, BP 89, 22000 Sidi-Bel-Abbès - Algérie.

belakredar-amel@hotmail.fr

Résumé

La recherche actuelle porte essentiellement sur l'étude de molécules antioxydantes d'origine naturelle. Cette étude s'inscrit dans cette optique et consiste à faire dans un premier temps un dosage des polyphénols totaux et des flavonoïdes des extraits de deux plantes endémiques du Sahara Algérien: *Anvillea radiata* et *Ephedra altissima* en utilisant quatre solvants de polarités croissantes (hexane, dichlorométhane, méthanol et l'eau). Dans un second temps, nous avons évalué l'activité antioxydante de ces mêmes extraits par la méthode de piégeage du radical libre DPPH (2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl). L'estimation quantitative des phénols totaux et des flavonoïdes par la méthode colorimétrique a montré que les extraits d'*Anvillea radiata* sont riches en ces composés comparativement aux extraits d'*Ephedra altissima*. L'évaluation du pouvoir antioxydant montre une capacité de piégeage du radical libre DPPH très intéressante pour les extraits d'*Anvillea radiata* comparativement aux extraits d'*Ephedra altissima* avec une valeur d'IC50% égale à 0,90 mg/ml pour l'extrait dichlorométhanique. Les résultats obtenus constituent une modeste contribution dans la recherche des principes actifs issus des plantes médicinales sahariennes d'Algérie.

Mots clés: *Molécules Antioxydantes, Polyphénols Totaux, Flavonoïdes, Anvillea Radiata, Ephedra Altissima, Sahara Algérien.*

VALORISATION ET L'APPORT DE TAMARIX GALLICA L. DANS LA CONSERVATION DES BIORESSOURCES NATURELLES D'AIN SEFRA

BEKKOUCHE ASSIA¹; CHALANE FATIHA⁴; GUENAIA ABDELKADER²;
BENABDELMOUNENE FATMA³; YAHIAOUI FATIMA ZOHRA³ ; CHEMOURI
FATIMA ZOHRA³.; TAIBI ALI³;PR. BOUAZZA³.

1 SNV, Centre universitaire Salhi Ahmed , Naâma. Algérie

bekkouchassia@yahoo.fr

Résumé

Ain Sefra situé dans la wilaya de Naâma représente un milieu de richesse de bioressources naturelle très importantes, devenue ces dernières décennies, le théâtre d'un déséquilibre écologique et climatique. Le phénomène d'ensablement qui constitue la manifestation ultime de la désertisation menace différents régions de Naâma et l'impact de ce phénomène se répercute sur la santé de la population et entraîne des changements physionomiques et paysagers à l'origine de grandes modifications des bio - ressources.

L'objectif du présent travail est de mettre l'accent sur *Tamarix gallica L.*, une phanérophyte, valorisé pour conserver les bioressources de cet écosystème par le biais de la fixation des dunes.

A cet effet la fixation des dunes reste l'aménagement le plus adéquat pour stopper le fléau d'ensablement. Pour cela, nous nous sommes intéressées à la région d'Ain Sefra et nous avons traité différents placettes par cette espèce.

L'échantillonnage a été guidé par la présence de cette espèce. Nous avons élaboré un spectre édaphique favorisant le développement de cette espèce avec un aspect histo- morpho métrique.

Mots clés : *Tamarix gallica L. – bioressources - Naâma - phanérophyte- valorisation*

CRIBLAGE PHYTOCHIMIQUE ET L' ETUDE DE L' ACTIVITE ANTIMICROBIENNE ET ANTIOXYDANTE DE L'EXTRAIT AQUEUX DE LA PARTIE AERIENNE DE LA PLANTE RUBIA T.

HOUARI FATIMA ZOHRA 1, HARIRI AHMED

*1. Laboratoire de Bioconversion ; Génie microbiologique et sécurité sanitaire, Faculté des Sciences ; Université
Mustapha Stambouli -Mascara*

houarifatima23@gmail.com

Résumé

La résistance aux antibiotiques constitue aujourd'hui l'une des plus graves menaces pesant sur la santé mondiale, la sécurité alimentaire et le développement. De plus, les effets nuisibles du stress oxydant sur la santé des personnes sont devenus un problème grave. Les antioxydants synthétiques, tels que (BHT), ont été employés couramment comme antioxydants dans l'industrie alimentaire et peuvent être responsables des dommages du foie et de la carcinogenèse. Pour cette raison, l'intérêt d'utilisation des antioxydants et antimicrobiens d'origine naturelle a considérablement augmenté. Les plantes médicinales constituent une source inépuisable de substances à activités biologiques et pharmacologiques très variées, parmi ces plantes nous pouvons citer *Rubia Tinctorum*. Dans cette optique, nous avons envisagé de faire une caractérisation des phytoconstituants de cette plante et de déterminer leurs activités biologiques (antimicrobienne et antioxydante). Afin d'étudier l'activité anti radicalaire et antimicrobienne de l'extrait aqueux de *Rubia Tinctorum*, nous avons utilisé la méthode basée sur le DPPH, et la méthode de diffusion sur milieu gélosé.

Les résultats suggèrent que l'extrait aqueux possède une bonne activité antioxydante avec ($IC_{50}=0.738\text{mg/ml}$). Les résultats du screening phytochimique sont positifs pour la majorité des phytoconstituants (alcaloïde, phénol, flavonoïde, terpène, tanins). Les tests antibactériens montrent que trois souches bactériennes sur cinq testées sont sensibles à l'extrait de *R. tinctorum* (*E. coli*, *Bacillus cereus*, et *Proteus vulgaris*). Les résultats de cette étude démontrés à l'aide des analyses microbiologiques et biochimiques des extraits de *Rubia* a révélé que cette plante a des agents antimicrobiens contre les microorganismes et cela peut soit suggérer l'utilisation de cette plante dans l'industrie pharmaceutique et dans le traitement des maladies infectieuses.

Mots clés: *Activité Antioxydante, Dpph, Et Rubia Tinctorum.*

CHARACTERIZATION OF SWEET ORANGE ESSENTIAL OIL THOMSON VARIETY AND EVALUATION OF ITS ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITY.

ASMANI KAMAL¹, ASMANI KATIA², HEDJAL MARIAM³, BOURBIA SOPHIA⁴.

¹Faculty of Biological Sciences and Agricultural Sciences, Mouloud Mammeri University, Tizi-Ouzou, Algeria;

Katia.asmani@yahoo.com

Abstract

Increasing consumer awareness of the relationship between diet and health revolutionized the agri-food industry as it seeks out new ingredients that improve and preserve human health. The reduction of additives used in a wide variety of foods is required, while natural additives are seen as an advantage for the quality and safety of food. The main objective of this work was to valorize the barks of the sweet orange (Thomson variety) coming from clayey soils and sandy soils of the Tizi-Ouzou region. Therefore, the essential oil was extracted by hydrositillation and a yield of 0.52% was obtained for the clayey soils and 0.73% for the sandy soils. Gas Chromatography analysis identified 22 compounds for the clayey soils and 23 compounds for the sandy soils, dominated by the limonene. The essential oil from clayey soils has the greatest inhibitory activity against *S. aureus* (ATCC 25923), *E. feacalis* (ATCC 29212) and *B. cereus* (ATCC 10876) with inhibition zone diameters of 20 mm, 16 mm and 15 mm, respectively. The evaluation of the antioxidant activity by the trapping of the free radical DPPH revealed that the essential oils exhibited a significant antioxidant activity. This preliminary work will allow a better valorization of the orange barks which constitute considerable by-products from the agri-food industry.

Keywords: Thomson; Citrus; Essential oils; Gas Chromatography; Antibacterial activity

VALORIZATION OF A DAIRY EFFLUENT AS A GROWTH MEDIUM FOR AZOLLA

SAHI Wassila (1), ACHEHEB Hakima (2), MEGATELI Smail (3)

(1), (2), (3) *Food and Agricultural Technology Laboratory, Blidal*

wassila585@gmail.com

Abstract

The dairy industry is generally considered to be the largest source of food processing wastewater in many countries. Dairy effluents can pose pollution risk when discharged without prior treatment into the receiving aquatic environment (seawater, oued).

Due to their high content of biodegradable organic biomolecules: dissolved sugars, proteins, oils and fats, and nutrients such as ammonia, minerals and phosphates, dairy effluents can be treated by the use of aquatic plants or algae in an emerging technique called phytotechnology, which is a low-cost biological method for the remediation of dairy waste that is a substrate for the development of its biomass.

The aim of this study is to monitor the growth of Azolla floating plant (known as aquatic ferns). Azolla was grown in tap water tanks for one month for acclimatization, then small portions were collected and put into beakers containing reconstituted dairy effluent and also beakers containing tap water (controls) at a rate of 3 repetitions for each assay. Biomass development was monitored using Mesurim Pro which is an application implemented for the autotrophy development evaluation.

The results revealed that the growth of the Azolla was important since it multiplies rapidly except that it was more important in beakers containing dairy effluent because of its high organic matter content, which leads to the conclusion that dairy effluent is a good substrate for its development. However detailed study on real and large-scale effluents must be conducted.

Keywords: *Effluent, Pollution, Biomass, Dairy Industry, Azolla.*

HALOTOLERANCE DES ACTINOBACTERIES ENDOPHYTES ISOLEES D'ARTEMISIA DE LA REGION D'ARRIS (BATNA-ALGERIE)

MENAA BELKIS 1, RAHAL SARAH 1, CHEKIREB DJAMEL 1

1Laboratory of Applied Biochemistry and Microbiology (LBMA) - Badji Mokhtar University of Annaba, Faculty of Sciences, Department of Biochemistry BP12 Sidi Amar Annaba 23000- Algeria.

menaa.belkis@yahoo.com

Résumé

Les lacs hypersalins constituent un exemple typique d'environnements extrême abritants une flore microbienne halophile qui a dû s'adapter à ces conditions. Dans ce travail des approches culturales en combinaison avec des tests de tolérances à des différentes concentrations de NaCl ont été utilisées pour étudier les communautés microbiennes endophytes d'*Artemisia* sp de Djebel Arris Batna . L'isolement, la purification et l'étude des caractères morphologiques des isolats ont été effectuées en utilisant trois milieux de cultures spécifiques: ISP1, ISP2 et ISP3 (International Streptomyces Project) .Les cultures sont observées après 15 jours d'incubation à une température de 28°C. Les observations microscopiques des isolats nous ont permis de sélectionner les colonies ayant un aspect semblable aux actinobactéries (présence de filaments et de spores).

Trente isolats d'actinobactéries sont cultivés sur les milieux spécifiques ISP1 et ISP3 et une catégorisation selon la couleur des colonies, la production et diffusion des pigments ainsi que la présence d'inclusions. Les résultats de la mise en culture des isolats sur ISP1 et ISP3 nous ont permis de les classées en 5 groupes différents en fonction de la couleur de mycélium aérien. Nous notons que la série grise représente le groupe majeur, qui se suit par la série blanche généralement c'est le groupe des *Streptomyces* qui ont possèdent le plus ces 2 couleurs. L'abondance des séries grise dans la collection d'actinobactéries a été signalée dans plusieurs travaux. Ces tests nous ont permis de regrouper la majorité des isolats parmi le genre *Streptomyces*. Les actinobactéries endophytes ont été dénombrés sur ISP3 contenant différentes concentrations de NaCl (5 ,10 et 15%). Les résultats ont montré que la majorité des souches isolées de Djebel Arris sont halotolérantes, aptes à tolérer une concentration de 5 à 10% de NaCl dans leur milieu de culture. Ce travail démontre que les actinobactéries endophytes isolées des systèmes non exploités présentent une diversité phénotypique et sont une source prometteuse pour le criblage de souches productrices de biomolécules d'intérêt biologique.

Mots clés: *Halotolérances ; Actinobactéries ; phénotype; Arris ; Artemisia sp*

FUSARIUM STRAINS GROWTH INHIBITION BY NATURAL AND SYNTHETIC BIOACTIVE COMPOUNDS

FATIHA ELHOUITI¹, DJILALI TAHRI¹, MOHAMED OUINTEN¹, MOHAMED YOUSFI¹

Laboratoire des Sciences Fondamentales à l'Université Amar TELIDJI de Laghouat, Route de Ghardaïa BP37G 1 (03000), Laghouat, Algérie
f.elhouiti@lagh-univ.dz

Abstract

This study aims to investigate the antifungal power of essential oil (EO) of an Algerian endemic plant; *Rhanterium adpressum* with five bioactive compounds namely: α -Pinene, β -Myrcene, Limonene, Geraniol and Linalool in addition to their synergistic effect on the growth of four fungal strains: BD17 and T5 of *Fusarium culmorum*, INRA 349 and INRA 812 of *Fusarium graminearum* in two solid and liquid culture mediums. The results showed that the three monoterpenes α -Pinene, β -Myrcene and Limonene hydrocarbons weakly inhibited in solid medium the growth of the two strains of *F. graminearum* (65% at 20 μ l/ml) and T5 of *F. culmorum* seems more resistant to these three compounds with an inhibition that did not exceed 8% at the maximum concentration 20 μ l/ml. These remarks are also recorded in liquid medium with more or less different percentages and on the contrary, the activity of Geraniol and Linalool is very important for all strains and was able to reach 94% at 20 μ l/ml in solid medium and 90% at 10 μ l/ml only in liquid medium. The four fungal strains were sensibly inhibited in the presence of concentrations of 10 μ l/ml of the EO and the synergy of the compounds in solid medium, whereas in liquid medium concentrations of 4 μ l/ml and 10 μ l/ml were able to reduce the growth at 90% and 86% for synergy and EO respectively. It has been noticed that the average of IC50 and MIC values have decreased between liquid medium and solid medium respectively by a factor of: 61 and 63% for the pure essential oil, 82 and 72% for the synergistic effect of the compounds, 23 and 50% for geraniol, 55 and 69 for Linalool.

Keywords: *Rhanterium adpressum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, essential oil, bioactive compounds.

COMPARISON AND EVALUATION OF CORK OAK (*Quercus suber* L.) VEGETATIVE REGENERATION MODES, CASE OF STUDY: TIZI- TGHIDET, BENI GHOBRI FOREST (TIZI-OUZOU, ALGERIA)

DIB Tassadit 1, KADRI Dyhia 2, KADI-BENNANE Saliha3

1, 2, 3 : *Laboratoire de production, protection et amélioration des végétaux et des denrées alimentaires (UMMTO)*

Dib.Tassadit@yahoo.com

Abstract

Despite their high economic values, during the last decades, Algerian cork oak forests are in regression due to many factors, mainly crazing, insects and forest fires. In order to contribute to the conservation of this national richness, this present study was carried out in the cork oak forest of Tizi-Tghidet, located at Beni Ghobri forest (eastern side of Tizi-Ouzou) , where it covers an area of 7710 ha. The main objectives of this work were to evaluate the vegetative recovery of the studied forest, to compare the two modes of vegetative recovery and to highlight the main factors influencing the regeneration of the species. To achieve the given objectives, altitudinal transects were designed, on each transect circular plots were delimited. In total, 40 plots were designed systematically in the study area. Inside each plot, tree and plot variables were measured such as: tree status, tree diameter, tree stripping, understory height, understory cover and slope. The statistical results revealed that Tizi Tghidet cork oak forest had a better crown recovery (86.27%) than basal resprouting (with a mean of 2 trees resprouted per plot). Correlation analysis shown that, the two modes of resprouting had no relation between them inside the study area. The crown recovery was in one hand highly and negatively correlated with tree stripping, understory recovery and the plot slope and on the other hand positively correlated with tree status and stripping height. Concerning the other factors such as tree diameter and understory height had no influence on the crown recovery. The basal resprouting mode inside the study area was influenced negatively by tree status, understory recovery and the slope and had no correlation with the other factors.

Keywords: *Quercus suber* L., Recovery, resprouting, Tizi-Tghidet, Tizi-Ouzou.

EFFET DU SILICATE DE POTASSIUM SUR LA GERMINATION DES GRAINES D'UNE HALOPHYTE ATRIPLEX HALIMUS STRESSEE A LA SALINITE

Soualem S 1., Kouadria R 2., El shaer H.M 3., Labdelli A 4., Guerou K 1., Boudjella F 1., Adda A 1.

*1 Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition dans les zones semi arides. Univerité Ibn Khaldoun Tialet
Algerie*

samirasoualem2006@yahoo.fr

Résumé

La prise en compte de l'importance du silicium dans la germination des plantes et de son intervention dans la tolérance au sel sont à l'origine d'une expérience préliminaire réalisée dans ce travail. Elle avait pour objet la caractérisation des effets de silicate de potassium sur les paramètres de germination des graines d'Atriplex halimus soumises au stress salin. Nous avons centré nos observations sur le comportement in vitro des graines imbibées à la solution saline composées de NaCl seul ou combiné au silicate de potassium à 300 et 500 meq. En situation témoin, l'apport de silicate de potassium se traduit par un effet bénéfique sur la germination des graines, ceci étant associé à une augmentation du taux d'imbibition ainsi que la longueur de la racicule. L'apport de silicate de potassium dans le milieu salé réduit considérablement les effets néfastes dus au stress salin et ceci se traduit par la restauration partielle du taux de germination et de la croissance racinaire inhibée à forte concentration de sel. La protection apparente occasionnée est accompagnée d'une forte imbibition des graines et d'une augmentation du taux sucres. Ceci suggère que l'espèce Atriplex halimus L. est capable en présence de silicate d'assurer l'ajustement osmotique sous conditions stressantes du milieu.

Ces résultats ouvrent de nouvelles perspectives de recherches, dans le prolongement de la présente étude et l'investigation au niveau cellulaire, des mécanismes d'action du silicium pourraient être réalisés en étudiant les effets sur la plante entière.

Mots clés: *Atriplex halimus, silicate de potassium, stress salin, germination, ajustement osmotiques*

ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET ACTIVITE HYPOLIPIDEMIANTE IN VIVO DE L'EXTRAIT HYDRO-ALCOOLIQUE DE GRAINES DE TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.

CHEURFA MOHAMMED^{1,2}, ALLEM RACHIDA², NOUI ABDALLAH².

1 Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre, Université Djilali-Bounaama-Khemis-Miliana, Algérie.

mohammed.cheurfa@univ-dbkm.dz

Résumé

L'hyperlipidémie est l'une des plus grands facteurs de risque contribuant l'installation des maladies cardiovasculaires. Le traitement de l'hyperlipidémie implique le contrôle de l'alimentation et l'utilisation des médicaments hypolipidémifiants comme les statines. Cependant, ces médicaments peuvent provoqués des effets néfastes tels que les atteints hépatiques, les rhabdomyolyses et même l'installation de diabète. Pour cela la médecine moderne tire son attention vers ressources naturelles pour la recherche des nouveaux agents thérapeutiques.

L'objectif de cette est de tester l'effet de l'extrait hydro-alcoolique de graines *Trigonella foenum-graecum* administré par voie orale à une dose de 200 mg / kg de poids corporel sur le profil lipidique (TC (total cholestérol), TG (triglycérides), LDL (lipoprotéines de basse densité), VLDL (lipoprotéines de très basse densité) et HDL (lipoprotéine de haute densité) des souris hyperlipidémiques.

L'étude phytochimique de l'extrait de *T. foenum-graecum* a révélée la présence de groupes chimiques comme les polyphénols, flavonoïdes, tanins et stérols.....etc, et le dosage des paramètres lipidiques après 30 jours de traitement montrent une diminution significative dans le taux de TC, TG, LDL et VLDL avec une augmentation significative dans le taux de HDL.

Ces résultats ont démontré que l'extrait a diminué le taux du cholestérol et des triglycérides plasmiques chez les souris, ce qui induit une diminution du risque de l'apparition de l'athérosclérose.

Mots clés:hyperlipidémie, extrait hydro-alcoolique, *Trigonella foenum-graecum*, flavonoïdes, activité hypolipidique.

OLIVE MILL POMACE VALORIZATION BY STUDYING THEIR EFFECT ON A SOIL BIOINDICATOR (EARTHWORM) DEVELOPMENT AND PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF SOIL

MEKERSI NAWAL¹, KADI KENZA ¹

¹Laboratory of Biotechnology, Water, Environment and Health, University of Abbes Laghrour, Khenchela.

mekersinawal@gmail.com

Résumé

The olive oil extraction process produces large amounts of olive mill pomace (OMP) that can be re-used in agriculture, but they also represent an important environmental problem.

The purpose of this study was to evaluate the impact of olive mill pomace on earthworm development and physicochemical properties of soil.

The experimental design includes the exposure of earthworms with well-developed clitellum placed in microcosms with different doses of olive mill pomace (12, 5%; 25%; 50%; 75% and 100% of olive mill pomace) plus a control, with three replicates and in a controlled chamber for 2 month.

Results related to the soils physicochemical properties revealed that the chemical properties of soil were changed, electrical conductivity (EC) increased with increasing (OMP) concentration from 2 dS m⁻¹ to 7.0 dS m⁻¹ with 75%. Olive mill pomace addition decreased the soil pH values of 6.4 (weakly acid). Organic matter (OM) and organic carbon (OC) increased with the percentage of soil-pomace mixture, C/N ratio was increased with the presence of (OMP) in all concentrations, potassium increased with olive mill pomace concentration a slight increase in exchangeable cation content: Calcium (159.39 mg /kg), Potassium (50.86 mg /kg), Sodium (20.94 mg /kg).

Earthworms showed survival of 100% up to 12,5 % pomace-containing soil, while 25% and 50 % showed 30 % mortality, whereas non-survival earthworms over 75 %. Cocoons were only found in 12, 5% and 25% (OMP) content (4 cocoons per 10 adults), while at higher doses contents there were no visible cocoons compared with a control.

The main cause of these effects is probably the high level of polyphenols present in olive mill pomace.

Mots clés: *valorization, olive mill pomace, earthworm, physicochemical, soil*

VALORISATION DES EXTRAITS AQUEUX DE SOLANUM SODOMAEUM (SOLANACEAE) CONTRE BLATTELLA GERMANICA

HEDJOULI ZAKARIA¹, HABBACHI WAFI¹, MASNA FATIHA², BENHISSEN SALIHA^{1,3}, ASLOUM ABDELMADJID YAGOUB¹, REBBASKHELLAF^{3,4}, TAHRAOUI ABDELKARIM¹

1Laboratoire de Neuro-Endocrinologie Appliquée. Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji – Mokhtar, BP 12, 23 000 - Annaba, Algérie.

hedjouli.zakaria@hotmail.com

Résumé:

Solanum sodomaeum appartient à la famille des solanacées. Cette espèce est répartie en Méditerranée occidentale, de l'Espagne à la Grèce, du Maroc à la Libye. Cette plante est utilisée en médecine traditionnelle comme antidouleur contre migraine et malaises gastriques, Toutes les parties de la plante sont toxiques, mais ce sont les fruits qui sont le plus souvent responsables d'intoxication.

Dans ce travail nous avons intéressé aux effets toxicologiques de molécules extraites de la plantes de *S. sodomaeum*. Le traitement se fait par ingestion, les expériences sont réalisées aux conditions de laboratoire. Nous avons enregistré la mortalité des individus adultes de *Blattella germanica* traités par l'extrait aqueux des grains de *S. sodomaeum* pour déterminer les temps létaux et les concentrations létales (CL50%, CL90%, TL50%, TL90%).

Après 30 jours de traitement, les résultats montrent que le taux de mortalité augmente en fonction du temps d'exposition et en fonction des concentrations utilisées. Les valeurs des CL50 %, CL90%, TL50% et TL90% diminuent avec l'augmentation de la durée de traitement et/ou la concentration du produit.

Mots-clés : *Valorisation, Solanum sodomaeum, Extrait aqueux, Blattella germanica*

ANALYSE DE LA DIVERSITE GENETIQUE D'UNE COLLECTION DE BLE TENDRE (TRITICUM AESTIVUM L.) PAR APPROCHE AGRO-MORPHOLOGIQUE.

LADOUÏ KHAWLA KHADIDJA1*, MEFTI MOHAMMED1, BENBELKACEM ABDELKADER2, YAHIAOUI SAMIA2, DJENADI CHAFIKA.2

1.LRGB - Ecole Nationale Supérieure agronomique -ENSA-Algérie;

**Email: k.ladoui@edu.ensa.dz*

Résumé

En Algérie, les céréales et spécialement le blé occupent une place stratégique dans le mode alimentaire et dans l'économie nationale. Actuellement, produire plus de céréales est devenu une question préoccupante pour l'Algérie, dont les besoins, d'une population en pleine croissance, augmentent de plus en plus. Le but principal de tout programme d'amélioration est la sélection de variétés possédant un rendement élevé et stable. L'environnement dans lequel se fait la sélection joue un rôle important. Tous les milieux n'ont pas la même aptitude à révéler les différences génotypiques. Les marqueurs morphologiques sont déjà connus comme des outils efficaces pour l'estimation de la diversité génétique du blé. Ainsi, pour assurer une agriculture durable, l'étude de la diversité et la caractérisation de ces ressources génétiques lesquels sont indispensables pour créer de nouvelles variétés ayant une bonne qualité, un rendement élevé, adaptées aux variations climatiques et résistantes aux maladies.

Une analyse de la diversité génétique a été effectuée sur une collection de 108 génotypes de blé tendre composée de variétés locales, de lignées internationales du CIMMYT et de l'ICARDA, durant la campagne 2018-2019, au niveau de la station expérimental de l'Institut Technique des Grandes cultures -ITGC- de El Khroub Constantine, appartenant à l'étage bioclimatique semi-aride. L'essai a été conduit suivant un dispositif augmenté « Augmented Design », composé de 4 blocs, à raison de 5 témoins, répétés deux fois par bloc « Anza, Arz, Tidis, Hidhab, Massine ». Les résultats de l'analyse de la variance ont révélés une différence significative pour l'ensemble des caractères morphologiques et agronomiques étudiés témoignant d'une importante variabilité génétique.

Mots clés: Blé Tendre (*Triticum Aestivum L.*), Diversité Génétique, Sélection, Caractères Morphologiques, Caractères Agronomiques.

ÉTUDE SPATIALE ET TEMPORELLE DE LA SALINITE DANS LES SOLS DE LA PLAINE DE MINA (RELIZANE)

GACEM FARID 1, ABDELNEBI ABDELKARIM 2

1 Chef du Laboratoire Régional Ouest(INSID, Relizane, Algérie) ;

fargace314@yahoo.fr

Résumé

Le contrôle de la salinité du sol, par la connaissance de sa distribution spatiale et de son évolution dans le temps, devient nécessaire en vue d'aboutir à des stratégies de développement agricole durable. La méthode conventionnelle de détermination de la salinité, par la mesure de la conductivité électrique d'un extrait de la pâte saturée du sol (CEps), reste difficile à cause de la grande variabilité spatiale des teneurs en sels d'un point à un autre, qui rend cette méthode laborieuse. Comme solution alternative, l'induction électromagnétique par l'appareil (EM38), a été développée par Geonics Ltd (Canada) et peut être utilisée pour faciliter les mesures rapides de la salinité des sols au champ. Elle est rapide et permet une forte densité de points de mesure. Le présent travail vise l'étude de l'évolution spatio-temporelle de la salinité des sols, par l'utilisation de cette méthode, sur une parcelle cultivée représentative de la plaine de Mina (Relizane). Un ensemble de 9090 mesures de la conductivité électromagnétique(CEM) ont été réalisées sur une grille régulière de 10x10 m avec l'instrument EM38, alors que 160 échantillons ont été prélevés pour la détermination de la CEps. Des modèles de régression linéaires multiples ont été utilisés pour convertir les valeurs de CEM en CEps. Le krigeage a été employé pour extrapoler aux endroits non échantillonnés. L'élaboration des cartes de salinité s'est fondée sur ces valeurs prédites. Les résultats ont mis en évidence des cycles de salinisation et de désalinisation du sol. Les profils salins sont de type descendant avec des pics salins traduisant un transfert des sels et leur redistribution.

Mots clés: *Salinité; Conductivité Electrique; Conductivité Electromagnétique; Krigeage; Mina.*

CONFECTION D'UN NOUVEL ADSORBANT HYBRIDE

LARBI. KARIMAA, BENDERDOUCHE. NOUREDINEA, REINERT. LAURENCEB,
DUCLAUX. LAURENTB,

BENADJEMIA. MOHAMEDA, BESTANI. BENAOUDDA

SEAMM, Université Ibn-Badis, 27000, Mostaganem, Algérie

yasmine.larbi@yahoo.com

Résumé :

L'objectif de cette étude est de valoriser des déchets de l'industrie agroalimentaire en élaborant des adsorbants efficaces pour l'élimination de polluants organiques en solution.

Des noyaux de dattes, abricots et nèfles ont été lavés, séchés, broyés et tamisés. Des poudres des précurseurs de granulométrie inférieure à 71 μm ou des mélanges de deux de ces mêmes poudres ont été activées à l'acide phosphorique, calcinés à 700°C pendant 3h puis lavés à l'eau et séchés. Les six charbons actifs obtenus ont été comparés du point de vue de leurs propriétés structurales, texturales et de leur capacité d'adsorption du bleu de méthylène. L'analyse chimique élémentaire des différents noyaux a bien montré une forte teneur massique en carbone (56 à 75%), Les pertes de masses liées à l'activation ont varié de 65 à 77%.

Les carbones activés sont tous acides avec des pHPZC variant de 2,2 à 3,8. Une corrélation entre le taux d'imprégnation à l'acide phosphorique et le pHPZC a été observée, celui-ci est d'autant plus bas que le taux d'imprégnation est élevé. Les titrages de Boehm ont montré la présence majoritaire de groupes lactoniques, carboxyliques et phénoliques qui a été confirmée par spectroscopie infrarouge.

Les études texturales par adsorption-désorption de N_2 à 77 K et adsorption de CO_2 à 273 K ont permis de déterminer des surfaces spécifiques variant de 800 à 1500 m^2/g . Les volumes poreux totaux varient de 0,51 à 1,02 $\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$ (pour « l'hybride datte/nèfle »).

Les isothermes d'adsorption du bleu de méthylène ont été étudiées pour les six carbones activés préparés ($C_i = 100\text{-}2000 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$, $V_{\text{solution}} = 25 \text{ mL}$, $m_{\text{adsorbant}} = 0,1 \text{ g}$, 2h, 25°C). Une capacité d'adsorption maximale de 400 $\text{mg} \cdot \text{g}^{-1}$ a été obtenue pour « l'hybride abricot/datte ». Les isothermes ont été simulées par le modèle de Langmuir

Mots clés : *matériau lignocellulosique, caractérisation, isotherme, porosité, hybride.*

COMPARATIVE STUDY ON SEEDS GERMINATION OF STIPA TENACISSIMA L. FROM TWO WESTERN ALGERIAN'S HABITATS

YASSINE ILIESMOULESSEHOUL ^{1*}, ZOHEIR MEHDADI¹

1Tipaza University Center Morsli Abdellah, Tipaza 42 000, Algeria.

ilies.moulessehoul@gmail.com

Abstract

The aim of our work is to study and compare the germination behavior of seeds of two different ecotypes under various temperatures.

The temperatures tested vary from 5 to 30 °C, the study is conducted over a period of 30 days under laboratory-controlled conditions. The studied parameters are: the kinetic and capacity of germination, the speed of germination and latency time.

The seeds from steppe region have a slightly greater germination capacity than those from littoral. This difference was not confirmed by the variance analysis ($P > 0.05$), except at 5 °C and 10 °C, where this difference is significant. The speed of germination from the two stations are similar at 25 °C and 30°C, where the caryopses from the littoral station have higher values than those from the steppe region ($P < 0.01$) and finally between these two stations, any variability in the latency values was detected at different temperatures ($P > 0.05$).

Keywords: *Stipatenacissima L. - seeds – germination - temperature.*

INFLUENCE OF THE PERCOLATE OF THE FERTILIZING SOLUTIONS ON THE PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE SOIL

1*AMINA RICHA, LEAUTHAUD CRYSTELE,TAJER NOUREDDINE, SAMI TOUIL

* *Laboratory Agricultural Production and Sustainable Exploitation of Natural Resource, University of Khemis Miliana, Street Theniet El Had, 44225, Khemis Miliana (Algeria);*

a.richa@univ-dbkm.dz

Abstract

As part of an international research project ARIMNET / VIANA "Vulnerabilities and adaptive capacities of Irrigated Agriculture in North Africa). For the management and development of irrigation water as well as the preservation of water resources, with a view to sustainable agriculture, we have carried out work with the aim of studying the influence of the reuse of wastewater treated and liquid organic fertilizer on some physico-chemical parameters of the soil.

This work consists in comparing the use of three types of fertilizer solutions based on manure (cattle, sheep, poultry) at different doses (10kg / 80l and 25kg / 80l) with the treated wastewater, the fishwater and a liquid organic water of vegetable origin with the realization and monitoring of some physico-chemical parameters of the soil and solution, such as temperature, pH, electrical conductivity.

The influence of fertilizing solutions on the physico-chemical characteristics of the soil is evaluated by the evolution of temperature, pH and conductivity over the two periods which are defined by the two irrigations.

Multivariate analyzes allow a better visualization of the influences observed by the correlations between the parameters of the two components of the experiment (solutions and soil).

Keywords: *soil, fertilizer solution, manure, multivariate analyzes.*

ISOLEMENT, CARACTERISATION ET TEST DE NODULATION DES RHIZOBIA ASSOCIES A LA FEVE (*VICIA FABA* L.)

ZAIM SOUAD¹, BEKKAR AHMED AMINE¹, BOUNIA HAFSA², MOHAMMED ALAAEDDINE²

¹Laboratoire de recherche sur les systèmes biologiques et géomatique (LRSBG), Faculté des sciences de la nature et de la vie, département des sciences agronomiques, Université Mustapha Stambouli de Mascara.

zaimsouad1528@yahoo.fr

Résumé

La fève (*Vicia faba* L.) est une légumineuse qui présente une importance tout à fait particulière pour l'agriculture, en raison des caractéristiques biologiques des racines dans la fixation de l'azote atmosphérique par les nodosités bactériennes et leur capacité d'adaptation à des conditions pédoclimatiques difficiles ainsi que leur faible exigence culturale. Dans ce contexte, une étude a été menée dans l'objectif d'étudier l'aptitude des rhizobias présents dans les nodules racinaires de la fève cultivée dans différents sites de la région de Mascara à renoduler leur plante hôte in vivo. Un total de 72 symbiotes isolées à partir des quatre légumineuses de *Vicia faba*. Des tests préliminaires ont été menés sur cette collection et qui ont abouti à la sélection de 12 bactéries bacilles et Gram négatif. Les résultats de tests biochimiques ont démontré la présence d'une activité enzymatique chez l'ensemble des isolats. Sur la base des caractères étudiés, les isolats portent les mêmes caractères des *Rhizobium*. Un test de nodulation, nous a confirmé que tous les isolats testés sont des *Rhizobium* très proches de l'espèce *Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae*.

Mots clés : *Légumineuses, Symbiose, Rhizobium leguminosarum* bv. *viciae*, *morphologie, nodulation.*

COMPOSITION CHIMIQUE ET ETUDE DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DE L'HUILE ESSENTIELLE D'AMMI VISNAGA

Amira AMRAOUI¹, Fouad BAHRI¹

¹University of Abd El Hamid Ibn Badis, Mostaganem, Algeria, BP:188-227.Mostaganem 27000 Algeria.

amira.amraoui@univ-mosta.dz

Résumé

Ce travail vise l'étude de la composition chimique et de l'activité antioxydante de l'huile essentielle d'Ammi visnaga de Béni-saf,

Cette huile, obtenue par hydrodistillation, dans un appareil de type Clevenger, a été analysée par GC / MS. Vingt six composés ont été caractérisés représentant 95,1% de l'huile, dont le limonène (environ 27,8%), la p-cymène (19,9%), le carvacrol (environ 18,7%), le thymol (environ 14,2%) et la gamma-terpinène (10%) y sont les constituants majoritaires.

L'activité antioxydante a été étudiée en utilisant deux tests : le test DPPH et le test de Frap, et les résultats ont permis de constater que l'huile essentielle d'Ammi visnaga possède un fort pouvoir antioxydant mais qui reste nettement inférieure à celui de l'acide ascorbique.

Mots Clés : *Ammi visnaga - composition chimique - activité antioxydante – test DPPH – test de Frap.*

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES ALTERNATIVES DE LUTTE CONTRE LES PUCES DU CHAT ET DU HERISSON, VECTEURS DE MALADIES VECTORIELS CHEZ L'HOMME ET L'ANIMALE

EL HADDAD, DJILLALI.⁽¹⁾, TOUBAL, SOUHEYLA.⁽¹⁾, BOUCHENAK, OUAHIBA.⁽¹⁾, YAHIAOUI, KARIMA.⁽¹⁾, ARAB, KARIM.⁽¹⁾, BITAM, IDIR.⁽²⁾

⁽¹⁾: *Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques, Université M'HammedBougaraBoumerdes, 35 000 Boumerdes, Algérie.*

Elhaddad-dj@hotmail.com

Résumé

Les maladies à transmission vectorielles sont responsables de plus de 17% des maladies infectieuses, et provoquent plus d'un million de décès chaque année. Cependant, l'utilisation abusive des produits insecticides chimiques a entraîné la résistance des insectes. C'est dans le prospectif de trouver des produits alternatifs aux pesticides chimiques et de contribuer à une gestion durable de l'environnement que s'inscrit ce travail qui porte sur l'évaluation de l'activité insecticide de l'extrait d'acétate d'éthyle de la Bourrache (*Borago officinalis* L.), plante largement répandue au Nord de l'Algérie, sur la puce de chat *Ctenocephalides felis* et la puce du Hérisson *Archaeopsylla erinacei*, véhiculant des maladies systémiques et vectoriels graves. A cette fin, des spécimens adultes des deux espèces de puces *C. felis* et *A. erinacei* ont été exposés à une série de concentrations de l'extrait végétal. L'extrait végétal est obtenu par fractionnement en utilisant des solvants appropriés. Les résultats obtenus montrent que l'extrait d'acétate d'éthyle de la Bourrache réduit considérablement la population des deux espèces de puces *A. erinacei* et *C. felis* après 48 heures de contact ($P < 0,05$).

L'extrait d'acétate d'éthyle de la Bourrache peut présenter une alternative efficace et écologique dans la lutte contre les puces mais aussi contre les maladies qu'elles transmettent.

Mots clés : activité insecticide, maladies à transmission vectorielle, extraction, Bourrache, puces.

TREATMENT OF OLIVE MILL WASTE WATERS BY PROCESS COUPLING THE OZONATION-COAGULATION AND THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT

MOKHTARIA BENMOUSSA 1 , NADIA RAMDANI 1 , KHEDIDJA BENOUIS 1 , SAID
NEMMICH 1 AND AMAR TILMATINE 1

Laboratory Applications of Plasma, Electrostatics, Electromagnetic (APELEC), University Djillali Liabes. Sidi-Bel-Abbès 22000. Algeria.

mokhtaria_2004dz@yahoo.fr

Abstract

Olive mill wastewaters (OMW) constitute a major environmental problem particularly in Mediterranean countries. Most of the biological treatment processes, physico-chemical treatment or valorisation methods of OMW showed some limitations. This could be partly due to the heavy load in organic compounds. This study aims to evaluate the effectiveness of two processes: coagulation - flocculation and ozonation produced by a high voltage fed by dielectric barrier discharge (DBD). DBD ozone generator of cylindrical form has been designed and constructed. The present paper investigates in removing the pollution generated by the olive mill wastewaters. The characterization of the samples has shown that they are acidic, with a black color and a strong organic load due to the presence of phenolic compounds. The combination of two processes allows the removal of 87% of the total suspended solid (TSS), 58% of chemical oxygen demand (COD), 57% of biochemical oxygen demand (BOD) and the turbidity by 88%. With regard to OMW treatment efficiency, the treatment of the OMW by the combination of two processes (ozonation and coagulation-flocculation) results in a significant removal of the organic load of the OMW.

Keywords: *Olive mill wastewater, Coagulation-flocculation, Ozonation, DBD generator, Organic load.*

IMPORTANCE ECOLOGIQUE DU CAPRIER POUR LE DEVELOPPENT DURABLE EN ALGERIE

ABDELHAMID KAOUTHAR(1) BOUCHENAFI NADIA, MEDERBAL, KHALLADI(1)

(1)Laboratoire de Géomatique et Développement Durable (LGéo2D, Université de Tiaret, Algérie

koukahmdan2030@gmail.com

Résumé

Le Câprier (*Capparis spinosa* L.), une plante vivace arbustive répandue dans tous les pays du bassin méditerranéen, occupe, en Algérie, de vastes surfaces mais de manière éparse ; pour préciser le rôle, tant agro-écologique qu'économique de cette plante, une étude est menée au niveau de trois régions naturelles de l'ouest algérien.

Pour cerner les facteurs écologiques responsables de la répartition spatiale et de la variabilité morphologique de cette espèce, une approche méthodologique a été adoptée en effectuant, d'une part, une prospection selon un méga-transect nord – sud au niveau de l'ensemble de la région ouest algérienne et, d'autre part, une étude fine de populations choisies dans trois (03) étages bioclimatiques différents, l'aride chaud (Béchar), le semi-aride frais (Tiaret) et le semi-aride doux (Mostaganem).

Les résultats réalisés démontrent que le Câprier épineux prospère sur des terrains pauvres où il est bien développé ; ceci est confirmé par les résultats des analyses pédologiques (granulométrie, pH, conductivité, azote, calcaire total et actif, matière organique) qui révèlent que cette espèce n'exige pas des sols fertiles pour assurer son développement ; les sols analysés sont pauvres en matière organique et ils sont caractérisés par une forte teneur en calcaire et un pH variant entre 8 et 9 ; il se développe sur les sols schisteux en pentes raides (cas des talus de routes) et sur les escarpements rocheux ; il est caractérisé aussi par un système racinaire étendu qui pénètre profondément dans le sol et, de ce fait, il joue un rôle environnemental de fixation des sols et il limite d'une manière significative l'érosion pluviale et éolienne dans les zones arides et semi-arides ; Il est considéré comme un excellent matériel végétal pour les brise vents ; toutes les observations de terrain indiquent que le câprier occupe les sols sur lesquels peu d'espèces végétales peuvent survivre, en plus il tolère des températures extrêmes allant de moins 4°C à plus de 40°C ; il n'est pas exigeant en eau et il est très résistant à la sécheresse.

Globalement, le Câprier (*Capparis spinosa* L.) est, indiscutablement, une espèce frugale très bien adaptée aux différents bioclimats de la région prospectée.

En conclusion, Il est fortement recommandé de valoriser le Câprier (*Capparis spinosa* L.) qui présente un grand intérêt, tant scientifique que pratique et, par conséquent, une grande importance pour le développement durable.

Mot clés : *Le Câprier (Capparis spinosa L.) ; ouest Algérie ; écologie ; développement durable.*

DETERMINATION DU DEGRÉ DE LA CYTOTOXICITÉ DES POLYPHENOLS ISOLÉS DE JUGLANS REGIA VIS-A-VIS LES ERYTHROCYTES

BENAHMED NOR -EL -HOUDA 1,2 * , BENABEDERAHMANE MOKHTAR 1 , AZZI RACHID 2 , MOUDERAS FAIZA 2 , TERKI MOHAMMED 2 , ABERKANE DJOHER 1 , HAMIDI NABILA2 , OUALI SIHEM 1 .

1 Université Djilali Liabes , Département des sciences de la vie et de la nature

Norelhouda223@gmail.com

Résumé

La valorisation des plantes médicinales pour leurs activités biologiques a considérablement augmentée dans le monde ainsi en Algérie. Ceci démontre un besoin de recherches de nouvelles biomolécules isolées à partir de plantes médicinales qui répondent de manière plus ciblée à des pathologies de plus en plus agressives et sont certainement plus intéressantes pour être utilisées comme thérapie alternative ou comme modèle pour la synthèse de nouvelles substances plus efficaces , malgré cette importance ,ces plantes doivent être utilisées avec prudence, car elles peuvent avoir un risque de toxicité ce qui nécessite d'évaluer leurs effets toxiques avant d'être utilisées.

Pour cela, notre étude tente à évaluer l'éventuel effet toxique d'une plante largement utilisée par la population algérienne « Juglans regia » vis-à-vis les érythrocytes humaines dont l'exposition de ces cellules à un agent hémolytique conduit à leurs lyse qui se traduit par la libération de l'hémoglobine dans le milieu extracellulaire et qui absorbe à 548nm. C'est pourquoi nous avons dosé le taux d'hémoglobine dans le milieu extracellulaire à différentes concentrations (100 - 2000 µg/ml) des extraits enrichis en polyphénols isolés par macération à partir des racines de Juglans regia. Les résultats de l'effet hémolytique de l'extrait préparé, ont montré que cette plante présente un effet toxique très faible face aux érythrocytes isolées, avec un faible taux d'hémolyse qui ne dépasse pas les 0,4% à une concentration de 1 mg/ml par rapport à l'hémolyse totale.

Mots clés:*toxicité, érythrocytes , polyphénols, racines de Juglans regia.*

OLIVE MILL BY-PRODUCTS BIOACTIVES COMPOUNDS RECOVERY FROM DIFFERENT REGIONS IN ALGERIA DERMECHE SAMIA 1 AND MOULTI-MATI FARIDA 1

*1 Laboratory of Analytical Biochemistry and Biotechnology, Departement of Biochemistry and Microbiology, Faculty of Biological Sciences and Agronomical Sciences, Mouloud Mammeri University, Tizi-Ouzou, Algeria.
bioavenir@yahoo.fr*

Abstract

Olive oil production generate huge amounts of olive oil mill residues, which are recalcitrant compounds to biodegradation and represent an important environmental problem. Therefore, finding a suitable management strategy for these residues is needed and their biovalorization is a great interest. The main objective of the present work was the assessment of antioxidant and antimicrobial activity of the phenolic compounds extracted from different OMWW samples collected in Algeria, Kabylia regions.

Polyphenols extraction was performed using ethyl acetate. Antimicrobial trials were assessed by agar diffusion method. Antioxidant activity were investigated using free radicals DPPH (2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl) and ABTS (2,2-azini-bis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonate). Reducing power was performed by FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) method. Folin Ciocalteu method was used for polyphenol quantification.

The results reveal that the extracts exert an interesting antibacterial effect against *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922, *K. pneumoniae* ATCC 700603, *B. cereus* ATCC 14579, *S. aureus* LGA 251 and *S. aureus* MU50. Interesting antiradical properties were also recorded with low IC₅₀ values. Olive oil by-products collected from different regions are interesting resources for bioactive compounds recovery.

Keywords: *Olive mill byproducts; Polyphenols; Antibacterial activity; Antioxidant.*

EFFET DE LA MARGINE SUR LA COLONISATION ENDOMYCORHIZIENNE DE DEUX ESPECES D'INTERET AGRICOLE LE POIS FOURRAGE (PICIUM SATIVUM) ET TRITICALE (TRITICUM SECALE)

KADI-BENNANE SALIHA¹, SADALI SAADIA², DJOUDI CELIA², HARCHAOUI-BOURNINE CHAFIA¹, MOUAS-BOURBIASOPHIA³ BEDDAD KARIMA¹, MEZAOURNAJAT¹.

1. *Laboratoire de Production, Amélioration et Protection des Végétaux et des denrées alimentaires, Faculté des sciences biologiques et sciences agronomiques, Université Mouloud MAMMERY de Tizi-Ouzou, Algérie*
kadilynda@yahoo.fr

Résumé

L'apport de la margine à doses règlementées tel un biofertilisant dans les grandes cultures et en remplacement des fertilisants chimiques, est une alternative et un bon procédé de recyclage d'un affluent. Le but de notre travail est l'étude de l'effet de l'épandage des margines sur la symbiose racinaire endomycorhizienne de deux espèces d'intérêt agricole à savoir le pois fourragé (*Picium sativum*) et triticales (*Triticum secale*). Nous avons installé en bloc aléatoire complet à trois facteurs, 48 pots sous serre à raison de 4 répétitions: culture triticales pure; pois fourragé pure; triticales et pois fourragé. Ces derniers sont soumis à deux traitements: le témoin sans margine (0 m³/ha) et le second avec un apport d'une dose de 50 m³/ha de margine. Les racines sont extraites et observées après 45 et 70 jours. Les observations après traitement selon la méthode de Phillips et Hayman (1970), a permis d'observer la présence d'arbuscules, vésicules, pelotons et endophytes chez les racines de tous les plants. Au premier stade, le taux de l'endomycorhization chez les plants des trois facteurs semble être favorisé par la présence de la margine notamment chez le triticales en association avec 106 ± 42.22 structures endomycorhiziennes contre 206 ± 75.92. Au deuxième stade, les fréquences moyennes d'endomycorhization chez les plants ont observé une diminution notamment chez triticales en association avec et sans margine de 74.25 ± 30.46 et 34.13 ± 20.79. Le comptage des fréquences absolues des structures a permis de noter la capacité de tous plants à élaborer plus de structures de stockage (vésicule) au deuxième stade. Le diamètre des vésicules et plus grands chez les plants au premier stade pour la culture associée sans margine et dans le deuxième stade pour triticales avec margine. En effet, le diamètre des vésicules en fonction des deux traitements a présenté des différences significatives à P=0 avec des moyennes de 0.280 µm chez triticales en association sans épandage et de 0.80 µm avec épandage lors du premier stade. Il semble que la margine n'a pas eu d'effet négatif sur la flore mycorhizienne.

Mots Clés : *Endomycorhize ; épandage ; Margine ; triticales, pois fourragé.*

UTILISATION DE DEUX HUILES ESSENTIELLES (ARTEMISIA ABSINTHIUM L ET ARTEMISIA JUDAICA L) COMME INHIBITEURS VERTS DE CORROSION

NADJAT MELLAK 1, NOUREDDINE GHALI 2, NADIA MESSAOUDI 3

1 Faculté des Sciences, Université de Saida 20000, Algérie

nadjetlive@gmail.com

Ces derniers temps, l'intérêt croissant pour les plantes naturelles est apparu du fait de la présence d'éléments très efficaces pour lutter contre la corrosion. Dans ce contexte, le travail proposé est de valoriser des huiles essentielles (HE) de deux plantes de mêmes familles : Asteraceae : Artemisia Absinthium L et Artemisia Judaica L comme des inhibiteurs verts de corrosion. Une étude comparative de l'efficacité inhibitrice de ces huiles contre la corrosion de l'acier C38 immergé dans HCl 1M a été réalisée. L'extraction des huiles essentielles d'Artemisia Absinthium L et d'Artemisia Judaica L a été réalisée par hydrodistillation dans un appareil de type Clevenger. Les rendements respectifs sont : 0,15% et 0,69%. Le screening phytochimique des deux extraits de plantes a révélé la présence de plusieurs familles chimiques telles que : les Tanins et les Saponosides, les Flavonoïdes, les Anthraquinones libres, les stérols et les terpènes. L'application de la chromatographie en phase gazeuse, couplée à la spectroscopie de masse (CG/MS), nous a permis l'identification de 18 composés dans l'HE de l'Artemisia Absinthium L dont α -Thujone, Camphor et Linalool, qui sont des composés majoritaires. 21 composés ont été identifiés pour l'HE de l'Artemisia Judaica L, dont Tricyclène α -pinène et Camphène sont les composés majoritaires. avec une variabilité quantitative. L'effet de l'addition de ces huiles essentielles a été réalisé à l'aide de la méthode gravimétrique. Les résultats obtenus montrent que l'efficacité inhibitrice de l'HE d'Artemisia Absinthium L est de 55 % en présence d'une concentration 2 g/l pour un temps de 4h, par contre l'efficacité inhibitrice est de 82,39 % en présence d'une concentration 1 g/l de l'huile essentielle d'Artemisia Judaica pour le même temps d'immersion. À cet effet nous pouvons dire que l'HE d'Artemisia Judaica L a un effet protecteur remarquable contre la corrosion que l'HE d'Artemisia Absinthium L. L'augmentation de la température accélère le processus de corrosion et détruit la couche protectrice formée par les deux huiles. Les valeurs des paramètres thermodynamiques obtenues (ΔG_{ads} , ΔH_{ads} , ΔS_{ads}) confirment l'adsorption physique pour les deux huiles essentielles de deux plantes sur la surface métallique.

Mots clés : *Artemisia Absinthium L, Huile Essentielle, Phytochimique, Corrosion, Artemisia Judaica*

ESSENTIAL OILS COMPOSITION FROM THREE CISTUS GROWING IN WEST NORTHERN OF ALGERIA, IDENTIFICATION BY GC-MS AND EVALUATION OF THEIR BIOLOGICAL ACTIVITIES

KARIMA BECHLAGHEM¹, HOCINE ALLALI ¹, HOUCINE BENMEHDI ¹, NADIA AISSAOUI ³, GUIDO FLAMINI ²

1Laboratoire des Substances Naturelles & Bioactives (LASNABIO), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Abou Bekr Belkaid, BP 119, Tlemcen 13000, Algérie.

karima_072@yahoo.fr

Abstract:

The chemical composition of the essential oils hydrodistilled from aerial parts of three Cistaceae growing in Algeria: *Cistus ladaniferus*, *Cistus albidus* and *Cistus monspeliensis* was investigated using GC-Fid and GC-MS. The analysis allowed to the identification of 99.6% of the total oil from *C.ladaniferus* where the major components were: 5-epi-7-epi- α -Eudesmol (13.6%) and Borneol (12.5%) whereas for *C.albidus* the main constituents are epi- α -Bisabolol (11.4%) and β -Bourbonene (8.7%) with a total identification of 93.4%. Concerning *C.monspeliensis*, the percentage was 20.3% with three predominant compounds: Epi-13-manoyl oxide (28.6%), Kaure-16-ene (8.1%) and Nonanal (5.4%).

The antioxidant capacity of the three oils were assessed using three methods (DPPH, FRAP and β -carotene). The results showed a low activity compared with the positive control. However, a better antimicrobial activity was noticed mostly for the oil of *C. monspeliensis* where the oil produced the best inhibition against *Bacillus subtilis* ATCC 6633 with an interesting MIC ($0.25 \pm 0.000 \mu\text{g/mL}$) a value better than Gentamicin against the same pathogene ($5.2 \pm 0.000 \mu\text{g/mL}$).

Keywords: *Essential oils, DPPH, FRAP, B-carotène*

LA SEQUESTRATION DU CARBONE : UNE SOLUTION POUR PROMOUVOIR LA GESTION DURABLE DES SOLS AGRICOLES ; CAS DE LA PLAINE DE SIDI BEL ABBES

BENSLIMANE Zoubir⁽¹⁾, **FARAOUN Fatiha**⁽²⁾, **LATRECHE Ali**⁽³⁾

^{(1), (2) et (3)} : *Laboratoire de biodiversité végétale: Conservation et valorisation,*

Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abbès (Algérie).

benslimanezoubir@gmail.com

Résumé

Environ 33 % des sols dans le monde sont modérément ou fortement dégradés. ces sols sont une ressource limitée, ce qui signifie que leur perte et leur dégradation ne sont pas récupérables au cours d'une vie humaine.

Il a été prouvé que les sols ont la capacité de séquestrer du carbone atmosphérique sous forme organique via la fixation biologique par les végétaux. ce carbone séquestré participe à quatre grands services écosystémiques qui sont la résistance des sols à l'érosion, leur rétention en eau, leur fertilité pour les plantes et leur biodiversité contribuant à la résilience et à la durabilité de l'agriculture et donc, à la sécurité alimentaire.

C'est dans ce contexte, et vu la non disponibilité d'estimations locales de cette ressource que s'inscrit la présente étude sur les stocks de carbone organique dans les sols agricoles de la plaine de sidi bel abbès, zone caractérisée par un climat semi-arides, Nous avons également fait des prévisions sur le déficit de saturation pour voir la capacité de stockage des ces sols ainsi que le seuil critique . La méthode employée pour calculer les stocks de carbone du sol consiste à mesurer la teneur en carbone organique par la méthode Anne modifiée, et de transformer ces données, en prenant en compte la densité apparente et la charge en éléments grossiers du sol

Ce travail, a permis l'obtention des premières estimations, avec une moyenne de 52,85 T/H pour les six types de sols, un maximum de 93,51 T/H sur les sols d'apports colluvial et un minimum de 24,96 T/H sur les sols rendzines.

Les résultats obtenus nous ont fait conclure que les sols agricoles de la zone d'étude son à la limite des seuils critiques de carbone organique, menaçant ainsi, la stabilité structurale des sols et les rendant incapables d'assumer leurs fonctions écosystémiques.

Mots clés : *estimations, séquestration du carbone, sols agricoles, gestion durable, Sidi Bel Abbès.*

LE REBOISEMENT : UN INDICATEUR DE DEVELOPPEMENT FORESTIER DURABLE DANS LA REGION DU RELIZANE, ALGERIE

Hadj ali hayat

Université Mustapha Stambouli de Mascara, Mascara (29000), Algérie

Hayat0907@hotmail.fr

Résumé

Relizane est une région aride à dominante de piémonts 69%, menacée par l'érosion des sols et la désertification. Les terres forestières, représentent 60 289ha, soit 1,47% de la superficie totale des forêts algériennes. La déforestation et les feux des forêts(450ha/an) causent de sérieux dommages à l'environnement. A cette situation grave du, et dans le cadre de développement durable, Relizane fait partie de la politique forestière algérienne. Le reboisement est l'un des importants enjeux de cette politique qui se manifeste par un plan national de reboisement PNR.

L'objectif de cette communication est d'évaluer l'impact du reboisement sur l'équilibre écologique et socioéconomique, à travers une étude qui résulte en grande partie des enquêtes tirées des visites de terrain durant l'année2018 dans la région de Relizane et aussi de l'analyse organisationnelle du schéma d'aménagement de l'espace sur la base de renouveau rural depuis l'année2000. La zone intéressée par cette étude se trouve dans la partie Est de Relizane, inscrite dans le domaine géographique des montagnes et collines de mont d'Ouarsenis, dont les populations riveraines sont conscientisées sur l'urgence des mesures à prendre pour conserver leurs ressources forestières d'autant plus que la forêt constitue potentiellement des réserves importantes en produits forestiers.

Le taux de réussite des PNR était 70%, ce qui montre la présence d'amélioration dans le patrimoine forestier. Les reboisements des productions sont nuls 2,48%, ce qui rend la satisfaction en produits ligneux très faible et conduit à la dépendance économique. Le nombre des bénéficiaires participants aux PNR est très insuffisant 20% : ces projets n'arrivent pas à absorber une grande quantité du chômage. La situation liée aux problèmes écologique, pédologique, techniques et socioéconomique, constitue un obstacle pour un développement durable forestier. Le PNR a besoin d'une main d'œuvre importante à part d'infrastructure de base pour garantir son efficacité.

Mots clés : *Reboisement, Pnr, Développement Durable, Relizane*

CHEDJERAT ABED abedchedjerat@yahoo.fr CONTRIBUTION DE LA SELECTION PARTICIPATIVE A LA SELECTION DE NOUVELLES LIGNEES D'ORGE SOUS LES DIFFERENTES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALE DU SEMI ARIDE OUEST DE L'ALGERIE.

Résumé

La sécheresse en zone semi-aride Ouest de l'Algérie est l'un des majeurs problèmes affectant la production des cultures céréalières tel que la culture de l'orge. Elle est devenu de par son intensité le défi des scientifiques, des agriculteurs et des généticiens-sélectionneurs en particulière. Ces changements climatiques ont accentués ces dernières la fréquence des périodes de sécheresse en zone semi-aride Ouest de l'Algérie. Ceci a exposé les variétés d'orge existante à la pression de stress voire de production. Ainsi Il est généralement admis que jusqu'à l'heure actuelle les méthodes modernes de la recherche en agriculture conventionnelle ainsi que l'amélioration des espèces végétales a surtout bénéficié aux agriculteurs des zones favorables, ainsi qu'à ceux qui ont été en mesure de modifier l'environnement de production pour tirer profit des nouvelles variétés. Les petits agriculteurs qui n'ont pas les moyens de changer leurs conditions de culture par l'utilisation des intrants ont été laissés pour compte. Le résultat est que les faibles rendements, la pauvreté et même parfois la famine continuent à être le lot quotidien d'une grande proportion des agriculteurs de la région.

Dans ce contexte L'approche participative et décentralisée de l'amélioration génétique des plantes tire profit des gains potentiels de la sélection pour une adaptation spécifique, définie comme la sélection pour un environnement bien ciblé ; elle est le résultat ultime du concept de l'interaction positive entre le génotype et l'environnement. A l'ouest 75 lignée d'orge incluant comme parent la variété d'orge locale pour sa tolérance aux adversités pédoclimatique de la région ont été créés et testés au niveau de 06 site d'agriculteurs en plus des sites des deux (02) stations de recherche de la région. Ce processus décisionnel du scientifique et de l'agriculteur a permis de sélectionner 08 lignées d'orges potentielles et de réduire considérablement la durée du processus de sélection des variétés pour leur arrivée chez le producteur et qui conviennent le mieux à leur environnement.

Mots clés : *Approche participative- génotype et environnement- lignées d'orge- semi aride*

EFFECT OF THE AQUEOUS EXTRACT OF THYMUS NUMIDICUS ON SERUM BIOCHEMICAL PARAMETERS IN WISTAR RATS TREATED WITH TiO₂ NANOPARTICLES (NPTiO₂).

RAHAL LYNDA, HADEF YOUCEF2 & NASRI HICHEM1

Chadli Bendjedid University El Tarf-Faculty of Sciences of Nature and Life, Department of Biology. Laboratory of Biodiversity and Pollution of Ecosystems.

Lynda rahal@yahoo.fr

Abstract

According to recent studies, TiO₂ nanoparticles (NPTiO₂) can induce oxidative stress in rats. The objective of this study is to assess the potential protective role of the aqueous extract of *Thymus numidicus*, rich in antioxidants (polyphenols), against oxidative stress induced by NPTiO₂.

The following experimental protocol was adopted: female Wistar rats were randomized into four groups (n = 5): a control group receiving distilled water, (TNPTiO₂) with oxidative stress induced by NPTiO₂ (40 mg / kg body weight by peritoneal injection), (2 groups treated with NPTiO₂ and with the aqueous extract at doses of 200 and 300 mg of tops flowering plants / Kg of PC: TiO₂ + EA d1 and d2 respectively). The extract is administered daily by per os for 2 months, twice a day.

The results obtained showed that the glycemia and the total serum proteins were significantly higher in the NPTiO₂ rats than in the control rats, thus showing a high toxicity of NPTiO₂ on the pancreas and the liver.

The serum ALAT and ASAT activities of the NPTiO₂ groups increased significantly compared to the control suggesting their abnormal release by liver cells damaged by the presence of reactive oxygen species (ROS) produced by oxidative stress due to NPTiO₂; But the treatment of rats, with induced oxidative stress, with the aqueous extract significantly reduced the activities of ALT and ASAT, dose dependent decrease..

The lipid profile as well as the parameters of renal function (urea, uric acid, creatinine) are significantly higher in animals treated with NPTiO₂ compared to controls, showing an alteration in lipid metabolism and renal function by NPTiO₂. The administration of the aqueous extract to NPTiO₂ rats almost restored all of these parameters.

A decrease in GSH and an increase in γ -GT and catalase (CAT) activities are observed in the NPTiO₂ rats compared to the controls as well as an improvement in the rats treated with the aqueous extract.

Keywords: *Induced Oxidative Stress, Natural Antioxidants, Medicinal Plants, Oxidative Biomarkers; Nptio2.*

ETUDE DE L'ACTIVITE BIOLOGIQUE DES AIGUILLES DU TAXUS BACCATA L.,(1753) DANS DEUX STATIONS DIFFERENTES (JARDIN D'ESSAI D'EL HAMMA A ALGER ET LE PARC NATIONAL DE CHREA A BLIDA)

SLIFLM 1, BELHAFRIS 2, MOSTEFAOUI.H 3

1Département de Sciences Agronomiques Faculté des Sciences de la Nature, Vie et de la terre, Université Akli Mouhand Oulhadj-Bouira.

slifimalika@gmail.com

Résumé

Le genre *Taxus* est à l'origine de la découverte de deux molécules anticancéreuse formant la classe pharmaceutique des Taxanes : le Paclitaxel et le 10- déacetylbaaccatine III, qui sont des stabilisateurs du fuseau mitotiques des cellules cancéreuse. En raison de la sensibilité de cette espèce, des extractions alcooliques des taxanes porté sur les aiguilles des arbres adultes ont été réalisé au niveau du Parc National de Chréa à 1130 m d'altitude et le Jardin d'Essai d'El Hamma à 20 m d'altitude durant les deux saisons hivernal et printanière, afin de tester leurs effets bactéricides sur : *Escherichia Coli*, *Bacillus substilus*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aerogenosa*, fongiques sur : *Candida Albicans*, et *Saccharomyces cerevisiae*, et toxicologiques sur les souris .

Les résultats observés montrent que *Taxus Baccata* à une activité antimicrobienne sur les bactéries : *Escherichia coli*, *Bacillus substilus*, *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aerogenosa* avec une activité inhibitrice moyenne à une solution de 100% d'extraits alcooliques pour 100% des échantillons testés ; et absences d'activité inhibitrice pour les dilutions 25%, 50%, 75%. Ces mêmes extraits alcooliques sont faiblement active avec la levure *Candida albicans* avec solution de 100% et inactif à 75, 50, 25%, par contre aucune activité des extraits alcooliques avec leurs dilutions tests n'a été observé sur le champignon *Saccharomyces cerevisiae*. Pour l'activité toxique sur les souris, l'extrait des aiguilles de *Taxus Baccata* est caractérisé par une toxicité aigue pour 100% des individus même avec une concentration faible en taxanes.

Mots clés: *Taxus Baccata*, *Activité Biologique*, *Parc National De Chréa*, *Jardin D'essai d'El Hamma*

CARACTERISATION PHYNOTYPIQUE DU BLE DUR CULTIVE EN ALGERIE

**BEKADDOUR HASSIBA 1, DJENADICHAFIKA2,
BENKHERBACHENADJAT1,2,4,BENBELKACEM ABDELKADER 3,MEFTI
MOHAMED 1,2 ET YAHIAOUI SAMIA2**

1 Laboratoire de Ressources Génétiques et Biotechnologies, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Alger, Algérie

h.bekaddour@outlook.com

Résumé

En Algérie Le blé dur se compte parmi les espèces céréalières qui ont une grande importance économique. Toutefois, la production de cette culture est marquée par une forte irrégularité due aux facteurs abiotiques (climatiques) et aux effets négatifs des bio-agresseurs (adventices, insectes ravageurs et maladies fongiques). Donc il est évident de valoriser la diversité génétique du blé afin de les introduire dans un programme de sélection. C'est dans ce contexte nous avons étudié le comportement d'une collection de blé dur dans la région d'Alger.

L'essai a été réalisé durant la campagne agricole 2018/2019 au niveau de la station expérimentale de l'école nationale supérieure agronomique à El-harrach. Le matériel végétal est composée de 125 accessions de différentes origines dont lesquelles sont inclus 5 témoins (Waha, Sigus, Cirta, Beni Mestina et Gta/dur). Le dispositif expérimental adopté est un augmented design arrangé en 4 blocs. Les paramètres mesurés sont morphologiques, agronomiques et physiologiques : la teneur en chlorophylle, la surface foliaire, la hauteur de la plante, le poids de mille grains et le nombre de grains/épi. L'analyse statistique des données obtenues a été réalisée à l'aide du logiciel R.

Les résultats obtenus montrent un effet significatif entre les variétés, les témoins et l'interaction variétés x témoins pour l'ensemble des caractères mesurés. La variété Waha, V68, V120 et V71 sont distinguées par la bonne expression vis-à-vis des paramètres mesurés.

Mots clés : blé dur, sélection, germoplasme, valorisation, divers

IMPACT OF SOIL AND WATER QUALITY ON THE DEGLET NOUR DATE CHARACTERISTICS IN OUED RIGH REGION

HADDOU MESSAOUDA^{1&2*}, BABAHANI SOUAD^{1&2}, MASMOUDI ALI³, IDDER
ABDELHAK¹, REZAGUI DJIHED⁴, KECHKECHE BOUTHAINA¹, AMRANI
MAROUA¹

1. Département des Sciences Agronomiques. Université Kasdi Merbah, Ouargla.

haddoumessaouda@gmail.com

Abstarct

This work is a contribution to the study of the influence of hydro-edephic and agronomic factors on the quality of Deglet Nour dates in the Oued Righ region.

The methodological approach involves conducting surveys of farmers and soil, water and date analyses at 4 stations: Touggourt, Témacin, Djamaa and Méghaier.

The results obtained show that the high salinity of the irrigation water ($EC > 5$ ds/m) and the shallow water table (120 cm) have resulted in the salinisation of the soil.

The high salinity of the soils and irrigation water, have led to the decrease of the biometric characteristics of the Deglet Nour dates in this region.

The cultivation operations carried out by farmers do not meet the theoretical agronomic requirements of this cultivar, which affects the quality of the dates produced.

Through this study, it seems essential to make farmers aware of the effect of the parameters studied on the decrease in the quality of the Deglet Nour dates produced, to draw up a good strategy to improve the quality of the dates produced.

Keywords: *Deglet Nour, Dattier palm, hydro-edephic parameters, quality, Oued Righ*

L'EVOLUTION DES ECHOUAGES DES ODONTOCETES SUR LE LITTORAL OCCIDENTAL ALGERIEN

BOUSLAH. Y, BELMAHI. A, BOUDERBALA.

*Laboratoire Réseau de surveillance environnementale
Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Université d'Oran 1- BP 1524, 31000- Algérie.
bouslah28@yahoo.fr*

Résumé

Les populations des Cétacés des côtes algériennes sont suivies, en termes d'abondance relative, de paramètres démographiques et écologiques et de causes de mortalité par l'équipe du Laboratoire Réseau Surveillance Environnementale (LRSE) sur tout le littoral algérien.

Ce présent travail permet de suivre les échouages des Odontocètes et de connaître la fréquence des différentes espèces, d'en préciser la répartition spatio-temporelle, et de déterminer quelques causes de mortalité des Odontocètes sur le littoral occidental algérien, durant la période de Janvier 2010 à Décembre 2014. Au total, 57 individus appartenant à 7 espèces différentes ont été retrouvés échoués lors de nos investigations.

A partir des données d'échouages relevées sur le littoral occidental algérien durant notre période d'étude, on peut avancer que : deux espèces sont fréquentes : le *Delphinus delphis* et le *Tursiops truncatus* avec des fréquences d'apparitions qui atteignent respectivement (33%) et (26%) de l'ensemble des Odontocètes échoués, une espèce commune : *Stenella coeruleoalba* (16%), trois espèces : *Ziphius cavirostris* (9%), *Globicephala melas* (7%), *Physeter catodon* (7%) sont peu communes, et qu'une espèce : *Grampus griseus* (2%) est rare.

Mots clés: *Odontocètes, échouage, abondance relative, causes de mortalité, littoral occidental algérien*

THE SECOND MOST IMPORTANT FOOD: TOMATO CROP AND ITS SURROUNDING INSECTS CAUGHT BY TWO SAMPLING METHODS IN MITIDJA

MERIEM AHLEM¹, DOUMANDJI-MITICHE BAHIA¹, CHEBLI ABDERRAHMANE¹
AND DOUMANDJI SALAHEDDINE¹

1: Department of Agricultural and Forestry Zoology. National superior agronomic school (ENSA), ES16200, Algiers

meriemahlem94@gmail.com

Abstract.

In Algeria, tomato crop takes second place in market gardening after potatoes and given to the importance of this crop and especially to ensure food security this work has as a goal to study and to estimate the several insects associated with tomato crop under greenhouses and in the open fields which was made in the region of Ouled Hadadj in the eastern part of Mitidja. The Sampling is carried out at a tomato greenhouse (48 m / 8 m) and in the open field (60 m / 30 m) by the use of two sampling methods: the interception traps and the yellow plates. The interception traps method in the open-field tomato crop station identified 134 individuals with a total wealth (S) of 44 species. In relative abundance, Among the 3 classes of invertebrates inventoried, the class of Insecta is the most represented with 82.09%. The use of yellow plates made it possible to identify 510 individuals with a total wealth (S) of 74 species. In relative abundance, Among the 2 classes of invertebrates inventoried, the class of Insecta is the most represented with 96.66%. In the greenhouse tomato station, the interception traps method identified 581 individuals with a total wealth (S) of 57 species. In relative abundance, Among the 4 classes of invertebrates inventoried, the class of Insecta is the most represented with 96.32%. The use of the yellow plates made it possible to count 600 individuals with a total wealth (S) of 96 species. In relative abundance, Among the 3 classes of invertebrates inventoried, the class of Insecta is the most represented with 90.33%.

Keywords: *Tomato, Insects, Mitidja, greenhouse, open fields, Interception traps, yellow plate.*

THE INTEREST OF POTENTIAL AUXILIARIES IN FIVE CROPS OF SOLANACEAE NEAR RÉGHAÏA (MITIDJA)

AITAIDER Lina⁽¹⁾, DOUMANDJI Salaheddine⁽¹⁾

(1)Department of Agricultural Zoology and Forestry, National superior agronomic school, El-Harrach, ES16200, Algeria.

linaait282@gmail.com

Abstract :

The first target is to draw up an inventory of the auxiliaries present in five crops of Solanaceae, tomato, pepper, eggplant, and pepper in the region of Ouled Moussa and potato in the region of Chebcheb in Mitidja. Two sampling methods are used, those of the yellow plates and the interception traps. 494 individuals of auxiliaries trapped in yellow plates in OuledMoussa station, they are divided between 2 classes. Insecta dominates in the five crops with a relative abundance of 93.1% in the plot of pepper and 83.1% in chili pepper. These Insecta have five orders of which Diptera ranks first in pepper sole with a relative abundance of 48.6% and in chili pepper with 40.9% and 44.1% for tomato. In Chebcheb, this fauna includes 15 families and 15 species. 61 trapped individuals of auxiliaries are subdivided into 2 classes (Arachnida and Insecta). Among the 6 orders that of the Diptera comes first with 40 individuals (A.R. % = 65.6%). Near OuledMoussa, the auxiliaries' potential is 361 individuals, which are trapped in the interception traps, divided into two classes. Insecta dominates in three crops in OuledMoussa, namely pepper, chili pepper and eggplant with a relative abundance of 53.5% in the chilli pepper sole and 53.7% in the eggplant. The order of the Araneae is highly involved in 4 crops with a relative abundance of 46.5% in chilli and 56.7% in tomato. This entomofauna of auxiliaries is divided between 35 families and 47 species. In Chebcheb, 38 individuals are divided into 2 classes. Among 4 orders, the Diptera ranks 1st with 18 individuals (A.R. % = 47.4%), 13 families and 15 species. The Shannon index fluctuates between 4.16 bits in the eggplant plot and 4.37 bits in that of the tomato in the OuledMoussa station for the auxiliary species caught in the yellow plates. However, it is 3.03 bits in the Chebcheb station. As for equitability, it is 0.86 in the chilli plot, 0.89 in pepper and 0.77 in the Chebcheb potato sole. Compared to the auxiliaries trapped in the interception traps, the Shannon index fluctuates between 3.08 bits in the eggplant sole and 3.16 bits in the chili pepper. It is 3.32 bits at Chebcheb. Equitability is 0.67 in pepper sole, 0.81 in pepper and 0.85 in Chebcheb potato.

Key words: *Auxiliaries, Solanaceae, Mitidja, yellow plates, Interception trap*

**ACTION COMBINÉE DE LA SALINITE ET DE L'ACIDE SALICYLIQUE
SUR LES REPONSES BIOCHIMIQUES DE DEUX ESPECES :
Atriplexhalimus L. et *Atriplexcanescens (Pursh) Nutt***

SEBANE RymFafa¹, BELKHODJA Moulay²

1(Laboratoire de physiologie végétale, université Oran 1, ALGERIE)

sebanerym@gmail.com

Résumé :

Dans les régions arides et semi arides, la salinité des sols est une contrainte pour le développement et le rendement des plantes et une menace pour l'équilibre alimentaire. Dans ces sols, certaines espèces sont menacées de disparaître, d'autres manifestent des mécanismes d'adaptation exprimés par des modifications du métabolisme cellulaire. Ainsi, de nombreux métabolites interviennent dans la régulation de cette adaptation. L'acide salicylique fait partie de ce groupe de molécules connu depuis longtemps dans les stress biotiques. De nombreux travaux ont montré que cette hormone, non toxique, synthétisée par les plantes à une responsabilité dans la réaction des organismes vivant sous contrainte abiotique. Dans ce travail, nous nous intéressons à deux espèces halophiles *Atriplexhalimus L.* et *Atriplexcanescens (Pursh) Nutt*, de la famille des chénopodiacées, reconnues pour leurs capacités de résistance et d'adaptation aux stress abiotiques. Afin de déterminer leur tolérance aux sels sous l'action de l'acide salicylique et pour élucider leur comportement biochimique nous avons analysé la proline, les sucres solubles et les chlorophylles, après une semaine de stress au NaCl à 600 mM et 1000 mM. Les résultats montrent que l'accumulation de la proline et des sucres solubles varie d'un organe à l'autre et d'une espèce à l'autre. Cette accumulation se manifeste quelle que soit la concentration du milieu en sel, et elle n'évolue pas en présence de l'acide salicylique dans le milieu de culture. Cependant, les teneurs en chlorophylle a, chlorophylle b et en chlorophylle totale sont significativement réduites sous l'effet du stress salin. La chlorophylle a s'accumule lentement par rapport à la chlorophylle b, que ce soit chez les plantes témoins ou chez les plantes stressées au NaCl. L'acide salicylique semble jouer un rôle important dans l'accumulation de la chlorophylle, puisque en sa présence la chlorophylle s'accumule même en présence de concentrations élevées en sel.

Mots clés : *Atriplexhalimus L.* ; *Atriplexcanescens (Pursh) Nutt* ; NaCl ; Acide salicylique ; stress salin.

EVALUATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY AND CHEMOTYPING VARIABILITY OF ESSENTIAL OIL OF LAVANDULA DENTATA L. FROM TWODISTANT LOCALITIES IN WEST-ALGERIA.

HOUARI Hadj Habib^{1,2}, MOKADDEM M.¹, DJENDARA A. C.³ and LATRECHE A.¹.

1. *Laboratory of plant biodiversity : conservation and valorization, Faculty of Sciences, University Djillali Liabes of Sidi Bel Abbas 22000. ALGERIA.*

2 *Institute of Exact Sciences and Sciences of Nature and Life University Center Ahmed Zabana of Relizane 48000 ALGERA.*

ecohouari@yahoo.fr

Abstract

Many studies aimed at returning to traditional medicine have focused on the extraction of essential oils from aromatic plants, as they have important biological properties.

After extraction of essential oils by hydro-distillation this technique gives us a yield of 0.872%. The evaluation of the antibacterial activity of antibiotics (Nitroxoline, Rifampicin and Spiramycin) in association with the concentrations of essential oils of *Lavandula dentata* L. on the various strains (*Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) responsible for TIA. After statistical tests, we conclude that these oils which have a high content of terpene hydrocarbons (Terpinolene 4.21%, α -Ocimene 6.03%, Linalool 7.4%, β -pinene 15.1% and 1.8-cineole 16.32%) can help us to avoid antimicrobial resistance. And even these oils have moderately reduced the growth of (*Fusarium oxysporum*) fungus phytopathogen at very low concentrations.

Key words: *Lavandula dentata* L, Essential oils, Yield, antimicrobial activity, GC-MS, Mostaganem.

LANDSCAPES DYNAMICS AND RESILIENCE TO CLIMATIC AND HYDROLOGICAL DISTURBANCES IN MACTA MARSHES

A.MEGHARBI^{1, 2}, K.HARIZI³, F.ABDOUN² AND BEKADOUR.B¹

1. Centre universitaire Ahmed Zabana, Relizane, Algérie

amegharbi@yahoo.fr

Abstract

A major challenge for future wetlands research is to minimise the impacts of environmental change on plant communities. The study highlights how the responses of vegetation to climate change and hydroperiod dynamics are likely to be highly variable.

The study consisted of four subjective sampling campaigns. Vegetation cover was estimated using the Braun-Blanquet approach. Water depth and salinity were measured in the field during sampling. Precipitation indices (PCI, SPI and IFM) were calculated. Vegetation dynamics were processed by processing four scenes from the spot images acquired between 1994 and 2018.

Our results demonstrate that the large intra-and inter-annual rainfall variability led to important differences between years in terms of water volume and the periods of setting in water. Precipitation indices reveal that the variability of the hydrological regime is strongly related to fluctuations in piezometric levels. The vegetation normalization index reveals that the areas affected are those of the *Festuca arundinaceae* facies with a rate of about 80%, followed by the *Scirpus* and *Juncus* facies with a rate of about 55%. Synthesis of biodiversity indices reveals that changes in rank and abundance in ecological groups characteristic of the Macta wetland are evident during the study period.

Key words: *Biodiversity – Macta – Wetlands – Dynamics – Sp*

ETUDE DU POLYMORPHISME GENETIQUE DE QUELQUES POPULATIONS D'ATRIPLEX HALIMUS PAR LES MARQUEURS ISOENZYMATIQUES : CAS DES ESTERASES ET PHOSPHATASES ACIDES

REGUIEG YSSAAD ATHMEN*, HELLOU MOHAMMED MEDJDOUB, LOTMANI BRAHIM

1. Centre universitaire Ahmed Zabana, Relizane, Algérie

bioathmane@yahoo.com

Résumé

Atriplex halimus est un arbuste natif d'Afrique du nord où il est très abondant, il s'étend également aux zones littorales méditerranéennes de l'Europe jusqu'à l'Asie. Cette plante constitue une ressource renouvelable et elle présente une grande souplesse vis-à-vis des stress abiotiques. Une évaluation pour son usage écologique et alimentaire potentiel nécessite un déterminisme du profil génétique de différentes populations représentant l'espèce.

Dans ce contexte, une étude comparative du polymorphisme génétique de six écotypes d'*Atriplex halimus* de différentes régions de l'Algérie (Bechar, Ain Sefra, Mascara, Arzew, Mostaganem et Chleff) a été réalisée par les marqueurs isoenzymatiques représentés par les estérases et les acides phosphatases.

L'étude présentée ici a montré que les estérases sont peu polymorphes au niveau des écotypes étudiés dont on a marqué la présence de 03 isoestérases au niveau de Béchar, Ain Sefra, Mascara, Arzew et Mostaganem et une isoestérase supplémentaire caractérise l'écotype de Chleff en marquant sa diversité.

Les acides phosphatases ont aussi défini une faible variabilité interspécifique mais significative qui caractérise l'écotype de Chleff par rapport aux autres.

Mots Clés : *Atriplex halimus*, polymorphisme génétique, écotype, marqueurs isoenzymatiques

**RECHERCHE DE L'EXPANSION D'UNE ALGUE INVASIVE CAULERPA
RACEMOSA SUR LA COTE DE TENES (WILAYA DE CHLEF)
GHELLAI MALIKA, BACHIR BOUIADJRA BENABDELLAH , BACHIR BOUIADJRA
MOHAMMED EL AMINE**

*I. Centre universitaire Ahmed Zabana, Relizane, Algérie
malikaghellai@yahoo.fr*

Résumé

Caulerpa racemosa var. *cylindracea* est une Chlorophycophyte invasive décrite pour la première fois en Australie en 1858. Cette dernière a été détectée au niveau de la côte algéroise, mostaganémoise et oranaise dans les dernières années, et dans de nombreux pays de la méditerranée, cela a fait l'objectif de notre recherche basé sur cette algue invasive qui provoque une détérioration de la qualité et de la quantité de la flore et de la faune benthique.

A cet effet, on a mis un axe de recherche de cette algue invasive au niveau de la côte de Ténès située dans la wilaya de Chlef, dont on a visité trois stations situées dans cette ville dans la saison du printemps afin d'estimer la présence et la prolifération des différentes algues présentes, en faisant l'échantillonnage, l'identification, et, en déterminant la fréquence de chaque espèce récoltées. Notre site d'étude sur *C. racemosa* nous a permis d'identifier cette dernière comme espèce non commune sur la côte de Ténès vu son absence totale, et que l'état du milieu est une zone non impactée avec un état écologique non perturbé et propre du moment qu'il présente une biodiversité liée à un assemblage d'algues de plusieurs espèces d'algues d'intérêt économique et écologique, pouvant servir d'outils de surveillance de la qualité des eaux marines dans le bassin Méditerranéen.

Mots clés : *Caulerpa racemosa*, Algue invasive, Ténès, Algérie, côte.

ACTION COMBINÉE DE LA SALINITE ET DEUX TYPES DE BENTONITE SUR LES TENEURS EN PROTEINES CHEZ UNE LEGUMINEUSE *VICIA FABAL*

BACHIR BOUIADJRA MOHAMMED EL AMINE , BERRASIL AMEL , MAHI HIBA, GHELLAI MALIKA

Centre universitaire Ahmed Zabana, Relizane, Algérie

aminebachirb@yahoo.fr

Résumé

La salinité des sols représente un problème écologique majeur surtout dans les régions arides et semi-aride, partout dans le monde l'expansion des terres agricoles touchée par la salinité et due au mal exploitation de ces terres et à l'irrigation par des eaux salées. Lutter contre ce phénomène nécessite des connaissances et une réflexion profonde sur la nature des sols salée dans ce cadre l'utilisation des ressources naturelles disponible et qui ne présente aucun danger sur la santé humaine et environnementales reste très efficace.

En Algérie et notamment dans l'Oranie, la salinité représente le premier problème pour les périmètres irriguées, dans ces régions la lutte contre le stress salin est toujours négligeable dans ce cadre notre sujet vise l'importance d'améliorer les sols sableux par deux type de bentonite de Mostaganem et de Maghnia.

Notre étude basé sur une action combinée entre la salinité à des doses de 100 et 200 Meq.L-1 et des quantités de bentonite de l'ordre de 3,5 7 et 10% sur les tenures en protéines des feuilles et des racines d'une légumineuse *Vicia faba L.* les résultats obtenus a la fin de notre expérience montre clairement un effet très positive de la bentonite des deux gisements sur les teneurs en protéines en présence de salinité surtout chez les plantes cultivées sous substrat amendées par des faibles doses de bentonite 3 et 5%.

Mots clés : *Salinité, aride et semi aride, bentonite, protéines, Vicia faba L.*

OF THE SUBSTRATES ON VICIA FABA (L.) PLANTS MYCORRHIZATION AND GROWTH

Y BIDAI*, NH BELIALI and M BELKHODJA

Oran 1 University Ahmed Ben Bella Algeria

Faculty of Nature and Life Sciences

Department of Biology

ybidai@yahoo.fr

Abstract

The overall objective of this study is to contribute to the effect of the substrates on the mycorrhization and the growth of faba bean plants. To do this, bean seedlings, grown in pots on three different types of substrates (sand, peat and soil), are subject to water stress at 10% of the capacity in the field for eight weeks. The response to water stress is assessed through the measurement of shoot and root biomass and the rate of mycorrhization. The results obtained show the peat allows better resistance to drought stress; the parameters analyzed were positively influenced by the contribution of organic matter which plays an important role in the retention of water. However, plants have shown low colonization rates and may be at high phosphorus and nitrogen levels determined by mycorrhization of plants. The clay fraction that makes up substrate 3 (sandy-clay) significantly improves water retention and plant growth in the absence of water stress. Water stress reduces plant growth and decreases the rate of mycorrhization probably resulting from the hormonal action of abscissic acid on the closure of the stomata and the reduction of photosynthesis; carbon substrates necessary for the development of the fungus. The sand poverty in organic matter and its low capacity of water retention are at the origin of a low capacity of retention of the mineral elements thus making it an assembly unfavorable to the growth and the mycorrhizes development.

Keywords: *Mycorrhization, Substrate, Water Stress, Bean, Growth*

**REACTION DES CULTIVARS LOCAUX DU PALMIER DATTIER
(PHOENIX DACTYLIFERA L.) ORIGINAIRES DU SUD OUEST
ALGERIEN VIS-A-VIS DE FUSARIUM OXYSPORUM F. SP. ALBEDINIS,
AGENT DE BAYOUD**

**Belaidi Hakima¹, Toumi-Benali Fawziya ¹, Benzohra Ibrahim Elkhailil ²,
Mégateli Mohamed ²**

- 1) *Laboratoire Ecodéveloppement des Espaces, Département des Sciences de l'Environnement, université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès, Algérie.*
2) *Station Expérimentale du Milieu Biophysique de la Saoura, Taghit - Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA), Campus universitaire BP 1682 RP, 07000 Biskra, Algérie.*

hakimabenzohra@hotmail.fr

Résumé

Cette étude porte sur la recherche des sources de résistance au sein de 10 cultivars locaux du palmier dattier originaires du sud ouest algérien contre *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* (Foa), agent du Bayoud, une maladie fongique d'origine tellurique du palmier dattier dans la région du sud-ouest algérien. Le test de screening est réalisé par un test d'oniculation des plantules du palmier dattier au stade végétatif 4-5 feuilles avec une souche agressive de l'agent pathogène à raison de 4 répétitions par traitement. Les résultats ont montré la sensibilité totale de 9 cultivars vis-à-vis de la souche, et un seul cultivar, appelé Taquerboucht, qui a montré une résistance totale. D'après ces résultats, qui ont montré ce spectre large et global de l'agressivité du Bayoud, et en perspectives, il faut valoriser ce cultivar résistant dans le programme de sélection variétale afin d'obtenir des hybrides résistants avec des qualités alimentaires importantes.

Mots clés : *Mpalmier dattier, Fusarium oxysporum f. sp. albedinis, bayoud, résistance, sensibilité.*

VARIABILITE CULTURALE ET MORPHOLOGIQUE DES SOUCHES ALGERIENNES DE FUSARIUM OXYSPORUM F. SP. ALBEDINIS, AGENT CAUSAL DE BAYOUD DU PALMIER DATTIER (PHOENIX DACTYLIFERA L.)

Benzohra Ibrahim Elkhalil 1, Belaidi Hakima 2, Toumi-Benali Fawziya 2

1) *Station Expérimentale du Milieu Biophysique de la Saoura, Taghit - Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA), Campus universitaire BP 1682 RP, 07000 Biskra, Algérie.*

(2) *Laboratoire Ecodéveloppement des Espaces, Département des Sciences de l'Environnement, Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès, Algérie.*

ibrahimelkhalil@live.fr

Résumé

Cette étude porte sur la variabilité culturelle et morphologique de 30 souches de *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* (Foa), agent responsable d'une maladie fongique d'origine tellurique de la culture du palmier dattier dans la région du sud-ouest algérien. La caractérisation morphologique a révélé un spectre très large de variabilité au niveau de la sporulation et de la mensuration et de la forme des macro et microconidies. Les caractéristiques culturelles sont principalement la croissance mycélienne, et l'aspect et la couleur du mycélium. Ces aspects ont montré une variabilité limitée par rapport à l'aspect morphologique qui a montré un spectre de variabilité large. Ces résultats sont encourageants pour donner plus d'informations microbiologiques sur Foa pour mieux maîtriser de l'utilisation de ces microorganismes comme moyen de lutte biologique.

Mots clés: *palmier dattier, Fusarium oxysporum f. sp. albedinis, bayoud, morphologie, caractérisation.*

Phytotherapy

and

Bioremediation

INFLUENCE OF PUNICA GRANATUM PEEL ON SPERM PARAMETERS OF DOMESTIC RABBIT(*ORYCTOLA GUSCUNICULUS*) IN ZINC CHLORIDE -INDUCED TOXICITY

KHIEL Saida^{1*}, **BEKHOUCHE Naima**¹, **MOUMEN Yasmina**¹, **ALLAOUA Noua**^{1,2}

¹ *Biology Department, Nature and Life Sciences Faculty, Larbi Ben M'hidi University, Oum el Bouaghi, Algeria*

² *Laboratory of Ressources Naturelles and Aménagement of aride région*

**KhIEL.saida@yahoo.com*

Abstract

Our study was conducted to determine the possible protective effect of ethanol extract of *Punica granatum* (Pg) peel on reproductive settings of male rabbits *Oryctola guscuniculus* intoxicated by zinc chloride (ZnCl₂). Twenty adult rabbits were divided into equally four groups; the control, the ZnCl₂ (5 mg/kg bw), the *Punica granatum* (4 mg/kg bw) and the combined group (ZnCl₂- Pg). The ZnCl₂ and the Pg were administrated daily by gavage for a period of one month, and then the reproductive organs' weight, the plasma testosterone, and the biology of sperms were evaluated. The results showed the toxic effect of ZnCl₂ manifested by the significant decrease of the relative weights of reproductive organs (testis and epididymis) and plasma testosterone level, accompanied with the spermatozoa concentration, speed and motility. However, in the Pg positive group, a remarkable rise in the biology of spermatozoa, the organs' relative weights, and the testosterone concentration were recorded. On the other hand, the previous markers in the ZnCl₂- Pg group were almost identical to the control, except the spermatozoa concentration which was significantly higher, demonstrating the beneficial use of the extract. The histological profiles revealed some changes in the spermatogenesis and the organs' architecture such as the absence of spermatid phase, the narrowing of seminiferous walls, and the increase in the interstitial space of ZnCl₂-treated rabbits. Contrary, the histology of organs showed less deteriorations in the ZnCl₂- Pg group, indicating the preventive activity of the *Punica granatum* peel ethanol extract towards zinc chloride induced toxicity.

Keywords: *toxicity, male rabbit, Punica granatum, reproduction, zinc chloride sperm biology.*

OXIDATIVE STRESS INDUCED BY ANTICANCER CHEMOTHERAPEUTIC DRUGS IN HUMAN RED BLOOD CELLS

**MAMERI Amal^{1,2*}, BENSALÉM Sihem², MOUNI Lotfi^{1,4}, IGUER-OUADA Mokran³,
BOURNINE Lamine^{2,4}**

¹Laboratoire de Gestion et Valorisation des Ressources Naturelles et Assurances Qualités, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, Université de Bouira, 10000 Bouira, Algérie.

²Laboratoire de Biotechnologie Végétales et Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

³Laboratoire Associé en Ecosystèmes Marins et Aquacoles, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

⁴Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, Université de Bouira, 10000 Bouira, Algérie.

**mamerierabia1988@gmail.com*

Abstract

Cancer is one of the leading causes of death in the world. Thence, there have been the development of many anti-cancer agents, acting with different mechanisms of action. Chemotherapy agents are a treatment that blocks carcinogenesis through the destruction of cancer cells but also influences healthy cells. The involvement of these cells generates many side effects such as hematological disturbances mostly anemia. The hemolytic potential of anticancer agents was explored by evaluating their effect on red blood cells (RBCs) in vitro. We measured the cell concentration and hemolytic potential. The effect on lipid peroxidation, as well as the stability of hemoglobin were also investigated. RBCs were washed three times and they were diluted with PBS to give 10% suspension. The cell suspension was incubated with chemotherapeutic drugs after all parameters were determined by spectrophotometry. Several anticancer drugs tested such as TXT showed a significant cytotoxic effect by decreasing cellular turbidity compared to the control. Likewise, a high hemolysis potential was also expressed mostly by VP16 with a rate of 100%. The effect on lipid peroxidation showed that TXL and L-OHP oxidized membrane lipids with a value of 0.130 and 0.060 respectively. As for Hb stability, DOX and CYP exhibited a lowest level of Hb with value of 0.300 and 0.500, partly explains its oxidation and denaturation. This study demonstrated that some anticancer agents exert a high cytotoxic effect on RBCs which is associated with exacerbation of oxidative stress.

Keywords: *Anticancer Agents, Red Blood Cells, Hemolytic Potential, Lipid Peroxidation, Hemoglobin Stability.*

OPTIMISATION OF ULTRASOUND-ASSISTED EXTRACTION OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM *CARTHAMUS CAERULEUS*' RHIZOME THROUGH RESPONSE SURFACE METHODOLOGY

MOUSSA Hamza^{1*}, Dahmoune. F¹, Remini. H¹, Loutfi. M¹

¹ *Laboratoire de gestion et valorisation des ressources naturelles et assurance qualité, Drissi Yahia Bouira-10000*

**hamza.moussa49@gmail.com*

Abstract

The genus of carthamus is one of the big family of Asteraceae, which is known by their benefits in several fields especially in cosmetic, nutritional and pharmaceutical fields. Despite *Carthamus Caeruleus* having popularity in Algeria, used particularly their rhizome for healing burns and wounds, there is a paucity of investigations concerning *C. caeruleus*' biological effects. In this case, the second-order polynomial model (CCD) was applied to study the effect of temperature (°C), sonication time (min), ethanol-water ratio (%) and solid to solvent ratio (g/ml) on the total phenolic compounds and flavonoids content using ultrasound-assisted extraction technology. The best combinations of extraction variables were obtained at the maximum of total phenolic compounds and flavonoids, after that the optimal extract were tested by DPPH and ABTS* assay for the antioxidant activity. The best conditions obtained by CCD for UAE from Rhizome of *C. caeruleus* were 27 % of ethanol concentration; with 40 °C of temperature; 18 min of sonication time; and 1/50 g/ml solid to solvent ratio, where the TPC and TFC reached their higher values, and the optimal extract showed antioxidant activity against DPPH and ABTS free radical with IC50 3,43 mg/g and 2,797mg/g respectively.

Keywords: *Optimisation; Ultrasound-Assisted Extraction; Phenolic Compounds, Response Surface Methodology.*

MODÉLISATION PAR INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DE LA LIBÉRATION PROLONGÉE DE TRAMADOL ENVELOPPÉ PAR DES BIOPOLYMERES « POLYCAPROLACTONE (PCL) ET POLYVINYLPIRROLIDONE (PVP) »

CHABANE Ahmade^{1*}, REZGUI Farouk¹, BOUCHAL Fatiha¹, HENTABLI Mohamed²

¹Laboratoire des Matériaux Organiques (LMO) Bejaia, Algérie

²Laboratory of Biomaterials and Transport Phenomena (LBMPT), Medea, Algeria

* pharmaceuticpharma@gmail.com

Résumé

Le tramadol est un analgésique opioïde à action centrale principalement utilisé pour le traitement de la douleur postopératoire en l'absence d'effets secondaires cardiovasculaires ou respiratoires pertinents sur le plan clinique, Le seul inconvénient est la libération rapide entre 3 et 5 heures, Le but de ce travail est d'étudier et de modéliser les cinétiques de libération de plusieurs formulations basée sur encapsulation à cause de retarder la Libération par des polymères biodégradable Polycaprolactone (PCL) et Polyvinylpyrrolidone (PVP) dans différents rapports ont été préparées par une méthode d'évaporation sur solvant en utilisant Span 20 et Span 80 comme tensioactifs. Dans ce travail nous avons développé un modèle basé sur la machine à vecteurs de support pour prédire le taux de libération à l'aide des paramètres opératoires. Les résultats montrent que le modèle SVM donner une meilleure attitude avec un coefficient de détermination proche de l'unité et une erreur RMSE proche de zéro.

Mots clés : *Tramadol, Libération Prolongée, Biopolymère, Intelligence Artificielle*

ÉVALUATION DE L'EFFET ANTI-INFLAMMATOIRE *IN VIVO*, INDUIT PAR λ -CARRAGHÉNINE ET L'HUILE DE CROTON DES EXTRAITS MÉTHANOLIQUES DES RACINES DE *LIMONIUM SP.*

BAKHOUCHE Imene^{1*}, BOUBELLOUTA Tahar¹, ALIAT Toufik¹.

¹Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj, Algérie. Département de Biologie, Laboratoire de Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles.

* imene.bakhouche@univ-bba.dz

Résumé

Les plantes sont capables de produire une grande variété des composés ayant des propriétés thérapeutiques. Pour cette raison, plusieurs recherches s'orientent vers l'utilisation des remèdes d'origines végétales pour la prévention de la santé. L'objectif de cette étude est l'évaluation de l'activité anti-inflammatoire *in vivo*, des extraits méthanoliques (EMe) des racines de *Limonium sp.*

Afin d'évaluer l'effet anti-inflammatoire du traitement par l'EMe des racines de *Limonium sp.* deux modèles d'inflammation aigüe ont été utilisés dans les tests *in vivo* : le modèle de l'oreille induit par l'huile de croton, chez les souris et la pleurésie induite par la λ -carraghénine chez les rats. Le traitement local de l'œdème de l'oreille par 2 mg d'EMe des racines induit une diminution de 68 ± 0.11 % de l'inflammation par rapport au groupe témoin, il a donné un effet plus important à celui de l'indométacine aux doses utilisées. L'EMe des racines a exercé un pouvoir anti-inflammatoire important sur le développement de la pleurésie avec une réduction de 92 ± 0.09 % de nombre de PMNs recrutés vers le foyer inflammatoire dans la cavité pleurale des animaux traités par injection intrapéritoniale de 50 mg/kg d'EMe des racines. La toxicité est en revanche totalement absente. L'efficacité de l'extrait est comparable à celle de l'anti-inflammatoire de référence utilisé : Melovem qui est de 96 ± 0.05 .

En conclusion, les résultats obtenus indiquent que l'EMe des racines de *Limonium sp.* possède un effet anti-inflammatoire important permis de la prévention des complications inflammatoires associées et par conséquent, ses avantages thérapeutiques sont multiples.

Mots clés : Activités anti-inflammatoire, plante médicinales, thérapie, *Limonium sp.*

SCREENING PHYTOCHIMIQUE ET ETUDE DES ACTIVITE ANTIMICROBIENNE DE L'HUILE ESSENTIELLE ET EXTRAITS BRUTES DE THYMELAEA HIRSUTA

Déramchia Nawel^{1*}, BELHAKEM Mostefa²

¹Département tronc commun, faculté science naturel et la vie, université de Sétif 19000, Algérie.

²Laboratoire de Structure, élaboration et application des matériaux moléculaires, Université de Mostaganem 27000, Algérie

* deramchia.n@gmail.com

Résumé

Thymelaea hirsuta, plante vivace, utilisée dans la pharmacopée traditionnelle algérienne pour le traitement de diverses maladies. Le présent travail a porté sur l'étude phytochimique des extraits naturels et l'huile essentielle issus du mélange feuille/fleurs et l'évaluation, in vitro, de leurs activité antibactérienne et antifongique, vis-à-vis de deux bactéries : *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa* et trois dermatophytes : *Trichophyton rubrum*, *Micosporum gypseum* et *Microsporium audouinii*.

Les résultats phytochimiques montrent que le mélange feuilles/fleurs constitue une source privilégiée de molécules biologiquement actives telles que les polyphénols, les lipides, les tanins, les flavonoïdes et les coumarines. L'étude bactériologique in vitro en présence de l'extrait à 10 µg/ml, différentes zones d'inhibition ont été obtenues sur *S. aureus* et *P. aeruginosa*. Les CMI déterminées sont : 500 µg/ml pour *S. aureus* et 1000 µg/ml pour *P. aeruginosa*.

Tant dis que l'activité antifongiques dépendant des concentrations appliquées avaient pour conséquence un retard dans l'initiation de la division mitotique, un raccourcissement de la durée d'activité du champignon ainsi qu'un achèvement précoce et une absence totale des spores.

Cette étude confirme, l'usage traditionnel de cette plante et révèle son intérêt dans le cadre d'une exploitation industrielle pharmaceutique.

Mots clés: *Thymelaea Hirsuta*, *Phytochimie*, *Extrait Naturel*, *L'huile Essentielle*, *Activité Antibactérienne*, *Activité Anti-Dermatophytes*.

ETUDE DE L'ACTIVITE ANTIFONGIQUE ET ANTIOXYDANTE DES EXTRAITS DE *Thymus vulgaris* ET *Thymus serpyllum*

LAISSAOUI A.^{1,2*}, ALLEM R.¹, NAAS H.¹, TOUALBIA M.¹, DAOUDI A.¹,
HARAOUI N.¹, NEMAR F.¹, ZAOUADI N.¹

¹ Laboratoire Bioressources Naturelles (UHBCH),

² Département de Biologie, Faculté SNV ST, Université de Khemis Miliana.

*laissaoui.aicha@yahoo.com

Résumé

Ce travail s'inscrit dans la perspective de la valorisation des extraits huileux et aqueux des feuilles de *T. vulgaris* et *T. serpyllum* par l'étude de leurs activités antifongique et antioxydante.

On a commencé notre travail par l'extraction et la caractérisation des extraits végétaux de *T. vulgaris* et *T. serpyllum*. Le rendement obtenu est intéressant pour l'exploitation industrielle.

Les tests antifongiques des deux extraits biologiques ont été opérés sur sept souches fongiques suivant la méthode de diffusion des disques, les résultats montrent que l'HE de *T. vulgaris* et *T. serpyllum* a témoigné d'une forte action antifongique vis-à-vis des souches étudiées (la gamme des concentrations minimales inhibitrices (CMI) varie de 0.004% à 0.002% pour *T. vulgaris* et de 0.008% à 0.002% pour *T. serpyllum*). Par contre l'extrait aqueux des deux plantes n'a montré aucun effet sur les espèces de *Candida albicans* et un effet très faible sur *Aspergillus* sp. avec un diamètre de 10.66 mm pour *T. vulgaris* et 7.66 mm pour *T. serpyllum*.

Les résultats de l'évaluation de l'activité antioxydante in vitro ont montré que le pouvoir réducteur de 1.1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) est remarquable pour les deux huiles essentielles. Le pourcentage d'inhibition de *T. vulgaris* (95.54%) est plus élevé par rapport à celui de *T. serpyllum* (85.12%) pour toutes les concentrations utilisées.

Mots clés : *T. vulgaris*, *T. serpyllum*, extraction, Extrait aqueux, activité antioxydante, activité antifongique.

COMPOSITION CHIMIQUE ET ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE DES EXTRAITS PHÉNOLIQUES DE SACCOCALYX SATUREIODES COSS. & DURIEU

BENABED K.H.^{1,2*}, **BENAMAR A.B.**¹, **BOUKHALKHAL S.**¹, **KHACHEBA I.**¹, **YOUSFI M.**¹

¹Laboratoire des Sciences Fondamentales LSF, Université Amar Télidji, Laghouat, BP. 37G, Laghouat, Algérie

*benabed.houda@gmail.com

Résumé

Ce travail a pour objectif l'étude de la composition chimique ainsi que l'activité antioxydante des extraits phénoliques de *Saccocalyx satureioides* Coss. & Durieu. Les extraits ont été obtenus par trois systèmes de solvants : méthanol/H₂O, acétone/ H₂O et méthanol/acétone/H₂O. Les teneurs des extraits bruts ont été égales à 5,65 ; 6,12 et 6,27 (m/m%) respectivement. L'extrait obtenu par le système méthanol/acétone/H₂O a montré les teneurs en phénols totaux et en flavonoïdes les plus élevés (18,27mg EAG/gMS et 8,57mg R/gMS respectivement). L'analyse par HPLC/SM des extraits phénolique a révélé la présence de l'acide rosmarinique, l'acide caféique, l'acide isomelitrique, l'eriodytyol, le tetrahydroxyisoflavone-O-hexoside, l'isoscutellarein-7-O-allosyl (1-2) glucose, le kaempferol-methoxy-methylether et le cirsimaritin. L'activité antioxydante des extraits a été évaluée par les tests suivant : DPPH, Molybdate-Phosphate, CUPRAC, FRAP et ABTS. Les résultats obtenus ont montré que les extraits phénoliques ont des activités antioxydantes importantes et même comparables aux antioxydants de référence.

Mots clés : *Saccocalyx Satureioides*, *Extraits Phénoliques*, *HPLC/SM*, *Activité Antioxydante*.
Saccocalyx Satureioides, *Extraits Phénoliques*, *Hplc/Sm*, *Activité Antioxydante*.

ÉVALUATION DU POUVOIR NEUROPROTECTEUR DE L'EXTRAIT AQUEUX DE L'ORGE (*HORDEUM VULGARE*, L) CHEZ LES RATS WISTAR INTOXIQUÉE PAR LE CHLORURE D'ALUMINIUM ($AlCl_3$) AU COURS DE LA PÉRIODE DE DÉVELOPPEMENT. ÉTUDE NEURO- COMPORTEMENTALE ET BIOCHIMIQUE

FIDAH hadj^{1*}, HACHEM K.¹, ADLI DH.¹, KAHLOULA K.¹

¹ *Laboratoire de biotoxicologie, pharmacognosie et valorisation biologique des plantes
Département de biologie, Faculté des sciences, Université Tahar Moulay Saida 20000, Algérie.*

*hadjfidah@yahoo.fr

Résumé

L'aluminium est un métal naturellement présent dans la croûte terrestre. Nous y sommes donc exposés de façon commune via l'air, l'eau, la terre et les roches. Mais il est également utilisé dans l'industrie et se retrouve de fait dans nos aliments, nos cosmétiques, et même ce qui peut sembler plus surprenant dans nos médicaments.

L'objectif de cette étude est d'évaluer d'une part, les modifications induites par une exposition chronique au chlorure d'aluminium ($AlCl_3$) selon différentes approches expérimentales : neurocomportementales et biochimiques chez des jeunes rats, d'autre part évaluer l'efficacité de l'extrait aqueux de l'orge (*hordeum vulgare*, L) à rétablir ou non ces effets en traitant les rats préalablement intoxiqués par une dose journalière par gavage durant une période de 20 jours.

L'exposition chronique au $AlCl_3$ par voie orale a permis d'observer une baisse du poids corporel et cérébral comparé à ceux des témoins. Les résultats relatifs aux tests de comportement plus précisément ceux de la dépression (*froced swimming test*), de l'anxiété (*labyrinthe de croix surélevé*) et de l'*Open field*, dévoilent clairement que l'intoxication au $AlCl_3$ provoque des troubles neurocomportementaux se traduisant par une hypoactivité locomotrice et une réduction du comportement d'exploration du milieu qui reflète l'instauration d'un état de stress, anxiété et dépression. Cette intoxication par exposition au $AlCl_3$ a révélé également une perturbation des différents paramètres biochimiques notamment les biomarqueurs de stress cérébrales.

Par ailleurs, l'administration de l'extrait aqueux de l'orge (*hordeum vulgare*, L) a permis d'enregistrer un regain du poids corporel et cérébral des jeunes rats comparé aux rats intoxiqués. De plus, l'utilisation des différentes techniques relatives aux tests de comportements révèle que l'extrait aqueux corrige l'état dépressif, l'anxiété et l'hypoactivité locomotrice respectivement observé chez les rats exposés au $AlCl_3$. L'analyse du statut antioxydant dans le cerveau indique que l'extrait a rétabli l'activité des différentes enzymes antioxydantes (*SOD*, *CAT*, *GPx*) chez les rats intoxiqués et traités par l'extrait ce que justifie la grande importance de l'orge dans la médecine traditionnelle et ces vertus thérapeutiques (antidépresseur, anxiolytique, antistress).

Mots clés : Cerveau, aluminium, *hordeum vulgare*, extrait aqueux, neurocomportementale.

CRIBLAGE D'ACTIVITÉ ANTIMICROBIENNE D'HUILES ESSENTIELLES EXTRAITE DE TROIS PLANTES MEDICINALES SUR DES SOUCHES DE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLÉES D'INFECTIONS URINAIRES

BENNAISSA Asma^{1*}, **KHADIR Abdelmounaim**^{1,2}, **BENBELAID Fethi**,^{1,3} **BENZIANE Yassine**¹, **MAHI Houda**¹, **BENDAHOU Mourad**¹

¹Laboratoire de microbiologie appliquée l'agroalimentaire, au biomédical et à l'environnement (LAMAABE), Faculté SNV STU, Université ABB de Tlemcen.

²Département de Biologie, Université Oran1 Ahmed Ben Bella Oran.

³Département de Biologie, Université Mohamed Khider de Biskra

*asmaben36@gmail.com

Résumé

Les infections urinaires sont un motif fréquent de consultation et de prescription en médecine générale et font partie des deux principaux motifs de consultations médicales après les infections broncho-pulmonaires; c'est également l'un des principaux motifs de prescription d'antibiotiques. Pour cela les conséquences sont multiples surtout sur le cout des soins et sur le développement des résistances bactériennes responsable des échecs thérapeutiques ; ceci a poussé le monde scientifique à chercher des solutions et trouver des nouvelles stratégies thérapeutiques.

Le présent travail a pour but d'évaluer l'effet de trois huiles essentielles de : la « Camomille romaine » (*Anthemis nobilis*), « Chaboba » *Cistus munbyi* et « le Clou de girofle » *Syzygium aromaticum* L. sur trois souches de *P. aeruginosa* isolées d'infections urinaires et une souche de référence ATCC.

L'extraction des huiles essentielles a été effectuée par hydrodistillation dans un appareil de type Clevenger par hydrodistillation. L'activité antimicrobienne des HE a été évaluée par la méthode d'aromatogramme et la méthode de micro-dilution sur un milieu liquide.

Les résultats nous ont permis de conclure que l'huile essentielle de clou de girofle ainsi de *C.munbyi* ont un effet antimicrobien remarquable sur souches étudiées avec des zones d'inhibitions qui varient entre 08 et 10 mm et des CMI entre 0.25 et 1 à l'exception de la seule souche clinique 2 de *P. aeruginosa* qui s'est révélée moins sensible aux trois H.E. D'autre part l'huile de la camomille s'est avérée inactive effet sur les quatre souches.

Mots clés : *Infections urinaires, huile essentielle, Pseudomonas aeruginosa, aromatoigramme.*

ÉVALUATION OF ANTIOXIDANT POTENCY FROM AERIAL PARTS OF *ORIGANUM MAJORANA*

Nadia FEKIH^{1,2*}, Allali Hocine¹, MOKHTARI Mohammed Tareq²

¹Laboratoire des Substances Naturelles & Bioactives (LASNABIO), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Abou Bekr Belkaïd, BP 119, Tlemcen 13000, Algérie.

²Institut des Sciences, Centre universitaire Belhadj Bouchaib, Ain temouchent 46000, Algérie.

* nadiaf_tlem@yahoo.fr

Abstract

Origanium majorana is a plant belongs to the family of lamiacées. It is a medicinal plant used in the traditional medicine in Algeria to treat the broncho-pulmonic-irritation, digestive tract.

In the present study, solvents extracts from aerial parts of *Origanium majorana* were assessed for their total phenol content, antioxidant activity. The antioxidant activity of three extracts (hexane, ethanol and water) was assessed in vitro by two methods: 1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl free radical scavenging (DPPH) and ferric-ion reducing power (FRAP).

The photochemical tests allowed detecting: tannin, flavonoids, saponoside, alkaloids and essential oil.

The antioxidant activity in vitro by reduction of DPPH free radical has shown that the highest DPPH free radical trapping capacity is obtained with the ethanol extract (0.007mg/ml).

The results of this study provided an alternative of utilizing *Origanium majorana* aerial parts as readily accessible source of natural antioxidant in food cosmetic and pharmaceutical industry.

Keywords: *Origanium majorana*, antioxidant activity, DPPH, FRAP

ÉTUDE COMPARATIVE DE L'EFFET DE TEMPERATURE SUR L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DES EXTRAITS BRUTS D'*ATRIPLEX HALIMUS*.

ADIDA Houria^{1*}, BENMANA Saliha¹.

¹Laboratoire : Antibiotiques Antifongiques : Physico-chimie, Synthèse et Activité Biologique. Tlemcen

*adidahouria@yahoo.fr

Résumé

Atriplex halimus L ou communément appelée G'ttaf, est une plante qui appartient à la famille des Amaranthaceraes. Elle est caractérisée par ses propriétés thérapeutiques diverses: antidiabétique, antioxydante, et anti-inflammatoire...

Dans une cette étude, nous nous sommes intéressés à l'étude de l'effet de température de certains extraits d'*Atriplex halimus* L vis-à-vis quelques souches bactériennes.

L'analyse phytochimique des extraits a révélé une composition et une répartition variable en métabolites secondaires selon le solvant et la méthode d'extraction utilisée.

Les résultats obtenus ont montré que l'extrait hydroacétonique préparé par macération possède les teneurs les plus élevées en polyphénols (7,7 mg EqAG/gE) et concernant la teneur en flavonoïdes totaux, nous constatons que l'extrait hydrométhanolique obtenu par la méthode sous reflux renferme le taux le plus élevé (0,34 mg EqCA/g E).

L'étude de l'activité antibactérienne des extraits vis-à-vis d'un certain nombre de souches bactériennes a montré que le pouvoir antimicrobien de l'extrait hydrométhanolique est le plus important, en comparant à celui des autres extraits, et que les extraits obtenus par la méthode d'extraction sous reflux sont montrés une meilleure activité en comparant avec la méthode d'extraction par macération.

Il serait intéressant à l'avenir d'approfondir cette étude dans le but d'isoler et d'identifier les molécules bioactives par un fractionnement bioguidée.

Mots clés : *Atriplexhalimus*, plantes médicinales, activité antibactérienne, température.

ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET L'ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ ANTIMICROBIENNE DES HUILES ESSENTIELLES DES GRAINES DE LA PLANTE MÉDICINALE MENTHA SUAVEOLENS DE LA RÉGION D'AIN TEMOUCHENT

Farid Bennabi^{1*}, Khaled Rahmani, Fatima Benyoucef

1centre universitaire d'Ain Témouchent

**bennabi.farid@yahoo.fr*

Résumé

Les recherches actuelles sont focalisées sur les molécules douées d'activités biologiques d'origine naturelle. L'objectif de cette étude est l'évaluation de l'activité antimicrobienne de l'huile essentielle (HE) obtenu par hydrodistillation des parties aériennes de la plante *Mentha suaveolens*, avec un rendement de 2.75%. Le screening phytochimiques a permis de mettre en évidence la présence des tanins, les saponosides, les flavonoïdes, les glucosides cardiotoniques, les alcaloïdes, mucilage, les terpénoïdes, et les coumarines, les quinones libres. La teneur en composés phénoliques a été déterminée en utilisant la méthode de Folin-Ciocalteu dans l'extrait aqueux, acétonique, avec des concentrations respectivement de (0,316 g/l ; 1,8 g/l), et la teneur en sucres totaux a été déterminée par la méthode du phénol sulfurique dans les extraits aqueux et acétonique avec des concentrations respectivement de (0.1676 g/l ; 0.00879 g/l). L'effet antimicrobien a été évalué par la méthode de diffusion sur gélose vis-à-vis de quatre souches bactériennes (*Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* ATCC 43300), et une souche fongique *Candida albicans* 10231, cet effet est relativement élevé, avec des zones d'inhibition variant entre 9 et 43 mm. La méthode de microdilution a confirmé ces résultats, les CMI obtenues des souches bactériennes sont comprises entre 0.78 et 50 mg/ml. et les valeurs de la CMB de l'huile essentielle de *Mentha suaveolens* sont élevées. Pour le *C.albicans* la valeur de CMI et CMF obtenues estimée à 50 mg/ml. L'interaction synergétique entre l'huile essentielle de *M.suaveolens* avec quelques antibiotiques est évaluée, on a constaté que l'effet d'association de l'huile essentielle et les antibiotiques est un effet synergétique sur les souches testées.

Mots clés : *Mentha suaveolens*, huile essentielle, composés phénoliques, sucre totaux, activité antimicrobienne.

EFFECT OF CURCUMA LONGA ON ALUMINUM-INDUCED TESTICULAR HISTOPATHOLOGICAL LESIONS, APOPTOSIS, LIPID PEROXIDATION AND SPERM DAMAGES

BOUDOU Farouk^{1,2*}, BENDAHMANE-SALMI Malika^{1,2}, BENABDERRAHMANE Mokhtar¹, BELAKREDAR Amal¹, BERROUKCHE Abdelkrim³, BEGHADALI Benali², KANDOUCI Badreddine Abdelkrim²

¹Department of Biology, Faculty of Sciences, Djillali Liabes University of Sidi-Bel-Abbes, Sidi-Bel-Abbes, Algeria

²Research Laboratory of Environment and Health (RLEH), Faculty of Medicine, University Hospital Complex (UHC) of Sidi-Bel-Abbes, Sidi-Bel-Abbes, Algeria

³Research Laboratory of Water Resources and Environment, Biology Department, Faculty of Science, Tahar-Moulay University of Saida, Algeria.

*farouk.boudou@yahoo.fr

Abstract

The aim of the present study was to investigate whether Curcuma longa has protective effect on Aluminum-induced testicular and spermatozoal toxicity associated with the oxidative stress in male rats. Twenty-four healthy male Wistar rats were equally divided into four groups. The first group is the control group received water and food ad libitum, the second group received aluminum chloride (AlCl₃) administered through an intraperitoneal injection every other day at doses of 30 mg/ kg. The third group received AlCl₃ in the same conditions and treated with a solution of curcuma longa dissolved in distilled water at a dose of 2 g/L give in bottle water at ad libitum and the fourth group received only curcuma solution at the same dose. At the end of the 4-week treatment period, body weights, reproductive organ weights, sperm parameters, spermatozoal apoptosis, histopathological changes and testicular tissue lipid peroxidation were investigated. AlCl₃ administration was determined to cause significant decreases in body and reproductive organ weights, sperm concentration and motility, diameter of seminiferous tubules, germinal cell layer thickness, whereas it caused significant increases in level of lipid peroxidation and catalase activity, abnormal sperm rates and apoptotic sperm cell rates. The use of C. longa helps offset the damage caused by aluminum on male reproductive function in rats proved by a good improvement of seminal parameter and reduction of oxidative stress. This study revealed a beneficial effect of the use of Curcuma longa adverse the effects of aluminum on male reproductive function.

Keywords: *Aluminum; Curcuma Longa; Lipid Peroxidation; Apoptosis; Sperm Parameters; Histology.*

ANTI-INFLAMMATORY POWER, GC-MS CHARACTERIZATION OF ESSENTIAL OILS OF MYRTUS COMMUNIS L.

DJELLOULI S.^{1*}, MEDDAH B.¹

¹*Bioconversion Laboratory Microbiological Engineering and Sanitary Security (LBMSS)
University of MASCARA*

*Soumia.djellouli@univ-mascara.dz

Abstract

Nowadays, medicinal plants are a hot topic to find natural remedies to cure many diseases such as inflammation problems. This study investigated the major components of the essential oils of myrtle extracted from their aerial part by hydrodistillation. Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) analysis revealed that 1,8-cineol (13.18%), α -pinene (1.23%), Myrtenyl acetate and 4-DIMETHYLAMINO BUT-2-YN-1- respectively are the major compounds. Arthritis was induced by subcutaneous injection of formaldehyde in the rat-paw. Dermal application of essential oils significantly reduces edema with a 76.73% inhibition percentage at day 14.

Keywords: *inflammatory, GC-MS, Myrtus communis L., Mascara*

ANTIRADICAL SCAVENGING ACTIVITY AND HPLC ANALYSIS OF THE PHENOLIC EXTRACT OF SMYRNIUM OLUSATRUM L. (APIACEAE)

DJELLOULI S.^{1*}, MEDDAH B.¹

¹*Bioconversion Laboratory Microbiological Engineering and Sanitary Security (LBGMSS)
University of MASCARA*

*Soumia.djellouli@univ-mascara.dz

Abstract

*Smyrniium olusatrum*L., common name wild celery or Alexanders, is a biennial herb belonging to the Apiaceae They were used in medieval cuisine in place of common celery (*Apium graveolens*). This study was designed to investigate the chemical component and the antioxydant power of *Smyrniium olusatrum* L. Phenolic extracts obtained by organic maceration of the aerial part of the plant in methanol were analyzed by HPLC. The antioxidant activities were evaluated according to the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical scavenger method. Chromatography analyses shows that Gallic Acid, Chlorogenic Acid and Quercetin respectively are the major compounds. The results obtained show that the methanolic extract of *smyrniium olusatrum* L. has an interesting ability to trap the free radical DPPH with $IC_{50}=127 \pm 2 \mu\text{g/ml}$. In conclusion, *smyrniium olusatrum* contains bioactive compounds that can be used in pharmacy to treat many diseases caused by oxidative stress.

Keywords: *Anti-oxydant, HPLC, Smyrniium olusatrum L., Mascara.*

ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DES DEUX EXTRAITS D'EPHEDRA ALATA SUR UNE BACTERIE ENTERIQUE A GRAM NEGATIF PROVOQUANT DES INFECTIONS NOSOCOMIALES PAR LA METHODE DE DILUTION EN GELOSE

BOUSSENA A.^{1*}, BAHRI F.¹, KOUIDRI M.², BENAOUA N.¹, BENKEROUM .N¹

¹Département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie, laboratoire de microbiologie et biologie végétale, université de Mostaganem

²Département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie, laboratoire de microbiologie, université de Chlef, Algérie

**abdelhadi.boussena@yahoo.fr*

Résumé

La recherche actuelle porte essentiellement sur l'étude des molécules antibactériennes d'origine naturelle. Dans les pays en développement, les populations utilisent des plantes médicinales contre des maladies infectieuses parce qu'ils ne peuvent pas se payer des médicaments coûteux. En raison du taux croissant des maladies résistantes au médicament, il existe un besoin urgent de détecter de nouveaux composés antibactériens à partir des plantes médicinales.

Le but de la présente étude était de déterminer l'activité antibactérienne des deux extraits d'ephedra alata sur une bactérie entérique à Gram négatif qui provoquent des infections nosocomiales par la méthode de dilution en gélose.

Cette plante a été récoltée au mois de décembre 2018 dans la région de Bechar. Le différent extrait a été préparé selon la méthode de macération. Au cours de cette opération, 20 g de poudre de la plante ont été dissous dans 200 ml de solvant.

La valeur moyenne des CMI était de 0.2% pour l'extrait méthanolique et de 0.78% pour L'extrait d'acétate d'éthyle. L'extrait méthanolique présentait régulièrement une meilleure activité. Il a été démontré que l'extrait méthanolique d'Ephedra alata agissait sur les bactéries intestinales à Gram négatif.

Les résultats ont montré que l'extrait d'ephedra alata contient des ingrédients antibactériens efficaces, peu coûteux et disponibles immédiatement. Il peut être utilisé à des fins thérapeutiques dans la production de médicaments antibactériens.

Mots clés : *Ephedra Alata, CMI, Dilution En Gélose, Activité Antibactérienne, Infections Nosocomiales*

ETHNIC ALGERIAN PLANTS IN CURE OF CANCER

BENAMAR Houari^{1,2,3*}, **BENACEUR Malika**^{2,3}, **MAROUF Abderrazak**⁴

¹ Department of Biology, University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis, PO Box 188, 27000 Mostaganem, Algeria;

² Department of Biology, University of Oran1, PO Box 1524, El M'Naouer, 31000 Oran, Algeria;

³ Laboratory of Research in Arid Areas, Department of Biology and Physiology of Organisms, University of Science and Technology Houari Boumediene, PO Box 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Algiers, Algeria;

⁴ Laboratory of Sustainable Management of Biological Resources from Arid and Semi-arid Regions, Department of Natural Sciences and Life, University Center of Naama Salhi Ahmed, P.O. Box 66, 45000 Naama, Algeria.

*houaribenamar@hotmail.com

Abstract

Introduction and Problematic: Cancer is a major public health problem worldwide and it is a complex disease involving many biological factors, processes and systems, which may severely limit the actual efficacy of anticancer approaches [1,2]. Even though numerous anticancer drugs are available now, yet their effectiveness and usefulness are highly debatable particularly because of their adverse effects. As herbal cures are usually linked with a good safety profiles therefore, they have the possible potential to deliver effective substitutions to presently available synthetic anticancer agents. The present study aims to describe the plants used in Algeria to treat cancer, as reported in the literature.

Methodology: The ethnopharmacological data were found through a research conducted on several works on the medicinal plants of Algeria. The used scientific nomenclature is according to The Plant List [3].

Results: In the current study, we have presented the plants used (159 species) for the therapy of different kinds of cancer. Additionally, we have provided a list of medicinal plants showing local or vernacular name, the origin, part used, method of preparation and administration, other ingredients used as a mixture, therapy type and kind of cancer treated. The most plant genera used in traditional medicine for the treatment of cancer are *Aristolochia* L. (Aristolochiaceae), *Artemisia* L. (Asteraceae) and *Urtica* L. (Urticaceae). Breast cancer is the most commonly treated cancer by herbs. The plants used are the most common and most easily found in Algeria.

Conclusion and Perspective: The reported plants with anticancer properties, seem to be interesting and to which modern pharmacology can appeal. Additional studies are necessary to completely identify the phytochemicals responsible for the reported anticancer effect, and further research are needed therefore to determine the exact mechanisms involved in this disease.

Keywords: *Cancer; Ethnopharmacology; Medicinal plants; Phytotherapy.*

EFFETS ANTICANCEREUX DE L'EXTRAIT POLYPHENOLIQUE DES FEUILLES DE RETAMA RAETAM

**MAHDJOUR Soumicha^{1,2*}; MAHDJOUR Moufida³; ZENTAR Houda^{1,2},
Dermeche Keltoum⁴; NENYETOU Imene⁵**

¹Department of Biotechnology, University of Sciences and Technology of Oran Mohamed Boudiaf, BP 1525, EL M'Naouer, Oran, Algeria.

²Department of Organic Chemistry, Faculty of Sciences, University of Granada, 18071, Granada, Spain

³Faculty of Medicine; University Djillali liabes of Sidi Bel Abbas, BP 98, Rectorat, Sidi-Bel-Abbes, Algeria.

⁴Centre Universitaire Ahmed Zabana, Institut des Sciences de la Nature et de la Vie, Departement de Biologie, Relizane 48000, Algeria.

⁵Laboratory of Experimental Bio-toxicology, Bio-depollution and Phyto-remediation, Department of Biology, University of Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran, Algeria.

*mahdjoursoumicha@gmail.com

Résumé

Retama raetam. (Fabacées) est une plante médicinale saharienne, largement distribuée dans la partie nord de l'Afrique et elle est utilisée pour le traitement des douleurs abdominales et rhumatismales. Dans la présente étude, l'extrait polyphénolique des feuilles de *Retama raetam* (EFRR) est étudié pour: (i) L'activité antioxydante in vitro en utilisant les tests du DPPH, de chélation du fer et du pouvoir réducteur. (ii) Les effets anticancéreux en utilisant deux lignées de cellules cancéreuses humaines, MCF-7 et A-549, par la mesure de leur viabilité et la distribution de leur cycle cellulaire en utilisant une chambre d'hémocytomètre et un cytomètre en flux.

Les résultats obtenus montrent que l'EFRR a exercé une forte activité antiradicalaire contre le radical libre DPPH. (IC50 3,48 µg/ml) et un puissant pouvoir réducteur. Cependant, une bonne activité chélatrice n'a été obtenue qu'avec des concentrations élevées (IC50 = 147,01 µg/ml). En outre, les résultats obtenus indiquent que le traitement des deux lignées de cellules cancéreuses avec les différentes concentrations de l'extrait a réduit le nombre cellulaire d'une manière dose-dépendante.

Mots clés : *Extrait Polyphénolique, Retama Raetam, Activité Antioxydante, Activité Anticancéreuse.*

ETUDE DE LA CAPACITE DE PSEUDOMONAS FLUORESCENT ISOLEES A PARTIR DE LA RHIZOSPHERE A PRODUIRE DES MOLECULES BIOACTIVES CONTRE FUSARIUM OXYSPORUM

RAHMANI Soraya^{1*}, MANSOUR Fatima Zohra Insaf¹

¹Département d'Agronomie et de Biotechnologies, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université de Chlef

*rahmanisoraya11@gmail.com

Résumé

Plusieurs genres bactériens sont des agents de bio-contrôle antifongique (Les bactéries les plus utilisées sont : Pseudomonas fluorescens, P. Putida, Erwinia herbicola, Bacillus subtilis et Entero bactercloacae.). Les Pseudomonas fluorescens sont largement testés grâce à leur croissance rapide et leur capacité à coloniser la rhizosphère. En plus de la compétition pour les sources de carbone, l'antagonisme peut être attribué en grande partie à la production de métabolites secondaires (antibiotiques, Siderophores, acide cyanhydrique...).

Nous avons fixé comme objectif dans ce travail, l'isolement et la pré-identification de souches bactériennes déjà décrites comme antagonistes fongiques à partir de différents sols rhizosphériques du nord-ouest algérien : Pseudomonas fluorescens. En second lieu, nous avons étudié l'effet antagoniste de ces souches bactériennes sur un agent phytopathogène : Fusarium oxysporum et ceci par des confrontations in vitro en boîtes de Pétri et à l'aide de différentes méthodes vis-à-vis de plantes tests (tomate) infectées par cet agent phytopathogène. Ce travail a pour finalité de contribuer à l'étude des effets antagonistes de Pseudomonas fluorescens et de permettre leur utilisation comme agents de lutte biologique. Nous avons débuté ce travail en isolant des bactéries à partir de 3 échantillons de sol rhizosphériques provenant du nord-ouest de l'Algérie. Ceci nous a permis d'isoler et de pré-identifier 6 souches, qui correspondent au genre Pseudomonas. Les 6 souches ont été testées par les méthodes de confrontation sur boîtes de Pétri (in vitro), il en est ressorti que la méthode la plus efficace sur la croissance mycélienne des parasites était la méthode directe sur boîte comparée à celle par action des substances volatiles. Les essais effectués in vitro nous ont permis de mettre en évidence des effets antagonistes de Pseudomonas fluorescens. Ces effets antagonistes non négligeables pourraient s'ajouter aux autres méthodes de lutte, chimique ou génétique. Les tests que nous avons développés peuvent servir de base à la mise en évidence de propriétés antibiotiques des Pseudomonas. Les résultats des essais que nous avons réalisés confirment la nécessité de continuer à effectuer des tests de pouvoir antagonistes et de sélection d'agents de bio-contrôle au laboratoire, puis à petite échelle les compléter par d'autres méthodes plus perfectionnées.

Mots clés: Isolement- Pseudomonas fluorescens-antagoniste- Fusarium oxysporum –lutte

COMPOSITION CHIMIQUE ; ACTIVITÉ ANTIBACTÉRIENNE ET ANTIOXYDANTE DE L'HUILE ESSENTIELLE DE LAVANDULA OFFICINALIS

RAHMANI Soraya^{1*}

¹Département d'Agronomie et de Biotechnologies, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université de Chlef

*rahmanisoraya11@gmail.com

Résumé

Plusieurs travaux de recherche ont été concentrés sur les huiles essentielles extraites des plantes aromatiques. Les différents résultats publiés indiquent qu'elles sont douées de plusieurs propriétés biologiques.

Dans ce contexte, nous avons essayé d'évaluer in vitro l'activité antibactérienne et antioxydante de l'huile essentielle extraite des fleurs séchées de *Lavandula officinalis*.

L'extraction a été réalisée par hydro distillation des sommités fleuris de la plante, le rendement a été voisin de 1.45%.

L'étude de la composition de l'huile essentielle par CPG/SM a permis d'identifier 28 composés terpéniques dont les principaux sont : l'acétate de linéale (17.12% 89.250 min) ; 1.8-cineole (9.75% 51.925 min) ; Y-terpinéol (10.09% 50.539 min) et le camphre (13.01% 20.548 min).

D'après les résultats obtenus suite à la méthode des puits et des disques, on peut conclure que l'huile essentielle des fleurs de *Lavandula officinalis* a une forte activité antibactérienne.

L'étude du pouvoir antioxydant de ces huiles a été réalisée par la méthode de DPPH, de β -carotène et de FRAP.

Mots clés: Huile essentielle ; *Lavandula officinalis* ; CPG. Activité antibactérienne ; Hydro-distillation.

IN VITRO ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF AQUEOUS WHOLE PLANT EXTRACT OF *PHAGNALON RUPESTRE* (L.) DC

**RACHED Wahiba^{1*}, BENAHMED Fatiha^{2,3}, DOUICHENE Salima¹, ROUABHI
Abdelkadar², DJEBLI Nouredine¹**

¹Pharmacognosy & ApiPhytotherapy laboratory, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences,
University of Mostaganem, BP 188/227 Mostaganem 27000, Algeria

²Laboratory of Experimental Biotoxicology, Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, University
of Oran1, Ahmed Ben Bella, 1524 EL M Naouer 31000 Oran, Algeria.

³Department of Biology, University Center Ahmed Zabana, Relizane 48000, Algeria.

*rachedwahiba@yahoo.fr

Abstract

All the parts of *Phagnalonrupestre* (L.) DC. (Asteraceae) are commonly used in North Africa folk medicine to treat the various diseases. The deficiency of information about its biological activities guided us to investigate the antibacterial and antioxidant activities of aqueous whole plant extract. The colorimetric quantification of the total polyphenol contents (by the Folin-Ciocalteu method), total flavonoid contents (by the aluminum trichloride method), condensed tannins (by the vanillin method) and hydrolysable tannins (by the ferric chloride method) were determined. *In vitro* antibacterial activity was studied against *Eschericia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Enterococcus faecalis* strains using the microdilution method, as well the antioxidant capacity was evaluated by three different tests: the anti-radical action against the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH), the reducing power assay (FRAP), and β -carotene bleaching inhibition assays. The aqueous extract of whole plant revealed the good antioxidant properties by DPPH assay ($EC_{50} = 19.83 \pm 0.01 \mu\text{g/mL}$), and by FRAP assay (the EC_{50} value = 42.79 ± 0.001). For the β -carotene assay, the aqueous extract of *P. rupestre* shown the highest activity compared to the authentic substance of Trolox and give EC_{50} value of $5.35 \pm 0.005 \mu\text{g/mL}$. The antibacterial properties exhibited a good antibacterial activity against the three bacterial strains. The quantitative determination detected in the aqueous extract of *P. rupestre* demonstrated the presence of considerable contents in polyphenols ($90.97 \pm 1.7 \text{ mg/g}$), in flavonoids ($71.73 \pm 0.7 \text{ mg/g}$), in condensed tannins ($1.19 \pm 0.5 \text{ mg/g}$, respectively), and in hydrolysable tannins ($20.4 \pm 0.7 \text{ mg/g}$, respectively). The obtained results indicated that the aqueous extract of Rock Phagnalon possessed strong antibacterial and antioxidant properties and could be an important source of natural compounds for development of new drugs used in diverse therapeutic and biotechnological industry fields.

Keywords: *Phagnalon rupestre*, antibacterial, Antioxidant, polyphenols, flavonoids.

EVALUATION DE L'EFFET THÉRAPEUTIQUE DE L'AVOCATIN B SUR LA LEUCÉMIE MYÉLOÏDE AIGUE

BEKHALED Imene^{1*}, MEHIDA Hayet ², TARFAOUI Louiza ¹, BENALIA Abdelkrim ³, MEZIANI Samira¹, MAI ABDESSELAM Hichem ¹, Djebara Faiza¹

¹Laboratoire de biotoxicologie. Département de biologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie Université de Sidi Bel Abbas;

² Département de Biologie Faculté des sciences de la nature et de la vie Université de Sidi Bel Abbas; ³Laboratoire de santé et de l'environnement (LRES), CHU de Sidi Bel Abbas.

**bekhaledimene@gmail.com*

Résumé

Introduction : La leucémie myéloïde aigue est une maladie qui s'avère mortelle dans un délai de cinq ans chez 90 % des personnes atteints de plus de 65 ans. L'avocat posséderait des vertus anticancérigènes. De nouvelles recherches ont démontré que des molécules extraites de l'avocat pourraient être efficaces dans le traitement de la leucémie myéloïde aigue.

Matériel et méthodes: Nous avons réalisé une recherche bibliographique sur la base de données électronique PubMed concernant plusieurs articles qui traitent l'effet thérapeutique de l'avocatin B sur la leucémie myéloïde aigue.

Résultats et discussions :

Une étude canadienne publiée dans cancer Research qui a été réalisé par Pr Paul Spagnuolo et ces collaborateurs a montré que le noyau d'avocat contient un lipide nommé avocatin B serait capable de bloquer la prolifération des cellules souches anormales envahissant la moelle osseuse. Ce produit a été testé sur des souris afin de voir sa capacité de tuer les cellules leucémiques. Une autre étude réalisée par Eric A Lee et ces collaborateurs a montré aussi que cette substance réduit la viabilité des cellules LMA primaire humaines sans effet sur les cellules souches périphériques normales. Cette étude a prouvé que la cytotoxicité reposait sur la localisation mitochondriale, car les cellules qui ne contiennent pas de mitochondries fonctionnelles ou CPT1, l'enzyme qui facilite le transport lipidique des mitochondries, étaient insensible à l'avocatin B. En outre l'avocatin B inhibe l'oxydation des acides gras et diminuait les niveaux de NADPH,c.

Conclusion : L'avocat est un fruit riche en nutriments et en fibres alimentaires, mais également en composés antioxydants et radicaux libres, capable de prévenir et de guérir certains cancers telle que la leucémie myéloïde aigues. Les chercheurs ont un bon espoir de produire un médicament qui peut lutter contre ce type de cancer.

Mots clés : *Leucémie Myéloïde Aigue, Avocatin B, Vertus Anti-Cancérigène, Effet Thérapeutique.*

POUVOIR ANTIMICROBIEN DES EXTRAITS DE TROIS LAMIACEES EN PROVENANCE DU MONT DE TESSALA

(ALGERIE OCCIDENTALE)

TAMERT Asma *¹, **LATRECHE Ali** ², **DERMECHE Keltoum** ¹, **MELLALI Sarah** ¹

¹Département de Biologie, Institut des Sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie, Université de Relizane, Algérie

²Laboratoire de biodiversité végétale : conservation et valorisation, faculté des sciences de la nature et de la vie, université Djillali-Liabès, BP 89, Haï-Larbi-Ben-M'Hidi, Sidi-Bel-Abbès, 22000, Algérie

*tamertasma@hotmail.fr

Résumé

Les objectifs assignés à la présente étude sont le criblage phytochimique de plusieurs métabolites secondaires et l'évaluation de l'activité antimicrobienne des extraits éthanoliques, décoctés et infusés de *Phlomis crinita* Cav., *Satureja calamintha* Scheele., et de *Origanum vulgare* L.

Le criblage phytochimique a permis de mettre en évidence la présence de substances ayant de grandes valeurs thérapeutiques (flavonoïdes, tanins...).

L'activité antimicrobienne des extraits des taxons choisis vis-à-vis de trois souches bactériennes (*Escherichia coli* ATTC 25922, *Bacillus cereus* ATTC 10876 et *Proteus mirabilis* ATTC 35659) et de deux souches fongiques (*Candida albicans* ATTC 10231 et *Aspergillus brasiliensis* ATTC 16404) montre une remarquable activité antibactérienne et antifongique et surtout vis-à-vis de *Candida albicans*.

Les diamètres d'inhibition enregistrés dépassent souvent ceux induits par les antifongiques commercialisés.

Par ailleurs, le potentiel antimicrobien des extraits obtenus des feuilles des deux espèces étudiées varie en fonction du type d'extrait testé et de sa concentration, et du type de la souche.

Mots clés : *Lamiacées, Activité antimicrobienne, Criblage phytochimique, Extrait, Mont de Tessala.*

EFFET HÉPATOPROTECTEUR DE L'EXTRAIT AQUEUX DE *Pistacia atlantica* APRÈS INTOXICATION AU MERCURE CHEZ LE RAT WISTAR

BENAHMED Fatiha^{1,2*}, **RACHED Wahiba**³, **KERROUM Fatima**⁴, **TALHI Hanane**¹,
BELHOUARI Hayet Fatima Zohra², **ROUABHI Abdelkader**¹, **KHAROUBI Omar**¹

¹Département de Biologie, Université Oran1 Ahmed Ben Bella 1, Oran, Algeria

²Département de Biologie, Centre Universitaire Relizane Ahmed Zabana, , Algeria

³Laboratoire Pharmacognosie et Api-Phytothérapie, Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie

⁴Biotechnology Research Center, Constantine 25000, Algeria

***fatbenahmed@hotmail.com**

Résumé

Le mercure est connu pour s'accumuler dans les organismes vivants, causant de graves dommages. Une caractéristique importante de la toxicité du mercure est la génération des radicaux libres. La présente étude vise à évaluer l'effet protecteur de l'extrait aqueux de *Pistacia atlantica* contre le stress oxydatif induit par le mercure sur des rats Albinos Wistar qui sont traités par le chlorure du mercure (HgCl₂) (à 2,5mg/Kg/1 fois par semaine) ou combiné avec l'extrait aqueux de *Pistacia atlantica* (à 150mg/Kg quotidiennement) pendant une période de 32 jours, les résultats sont montrés des changements notables dans les activités des enzymes antioxydantes. Nous avons observé que les résultats obtenus mettent en évidence une diminution des taux de glutathion hépatique, l'activité enzymatique du système antioxydant CAT, GPx, GST au niveau rénal et une augmentation dans la peroxydation lipidique exprimée par le taux élevé de MDA hépatique et les hydroperoxydes rénaux. Par ailleurs la supplémentation par l'extrait aqueux de *Pistacia atlantica* a modifié les effets toxiques du mercure en améliorant certaines perturbations ce qui peut témoigner un effet antioxydant et protecteur de l'extrait de cette plante contre l'effet délétère du mercure.

Mots clés : *Mercur*, *Foie*, *Statut Redox*, *Pistacia Atlantica*, *Pistacia atlantica*, *Rat*

ETUDE DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE ET ANTIBIOFILM DE L'EXTRAIT D'*Allium sativum* Sur Quatre Souches Cliniques D'*E.coli*.

SBAHI Khayra^{1*}, **BENBERNOU Souad**¹, **AZZI Khayra**¹

¹Département de Biologie, centre universitaire de relizane- Ahmed zabana.

*Khayra.sbahi@cu-relizane.dz

Résumé

Un biofilm est une communauté de micro-organismes qui s'adhèrent à la surface. Ce biofilm peut se former sur des tissus vivants comme il se forme sur des surfaces inertes.

Dans le but de tester la capacité de l'extrait de la plante *Allium sativum* d'empêcher la formation de biofilm par différentes souches d'*E.coli*, nous avons réalisé cette étude qui a porté d'une part, sur l'activité antibactérienne et la détermination de la CMI et la CMB par la méthode de diffusion des disques sur milieu gélosé et en milieu liquide, et d'autre part sur la détermination de l'activité antibiofilm des extraits d'*Allium sativum* sur 04 souches d'*E.coli*.

Les résultats de la CMI montrent une activité inhibitrice de la plante avec les valeurs de 3,15 mg/ml pour la souche 02 et 6,25 mg/ml pour les autres souches. Un effet inhibiteur non négligeable des extraits testés sur les biofilms formé par les souches d'*E.coli* a été détecté, ce qui confirme que la plante *Allium sativum* peut être considérée comme une source alternative prometteuse, de molécules à activité antibiofilm.

Mots clés : *Biofilms, Escherichia coli, Allium sativum, Extrait, Activité antibactérienne.*

PHYSIO-BIOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF TWO ACACIA SPECIES (*A. KARROO* HAYN AND *A. SALIGNA* LABILL.) UNDER SALINE CONDITIONS

KHELOUFI Abdenour^{1*}, MANSOURI Lahouaria Mounia¹, MAMI Anas², DJELILATE Mohamed³

¹Department of Ecology and Environment, University of Batna2, Batna, Algeria

²Department of Biology, Faculty of Science, University of Oran, Oran, Algeria

Biology, University of Relizane, Relizane, Algeria

³Department of

*a.kheloufi@univ-batna2.dz

Abstract

Drought and salinity act simultaneously in tolerance and acclimatization under saline conditions. Therefore, plants subjected to these types of stress should have developed specific structural adaptations at the early stages of development. The solution to these environmental problems is to look for species that are relatively water-efficient and resistant to recurrent episodes of various abiotic stresses such as salt stress. In this study, the salinity tolerance index, ionic homeostasis and osmoprotection were evaluated in *A. karroo* and *A. saligna* plants of 90 days old and cultured at various concentrations of NaCl for 21 days. Results showed that salt caused remarkable changes in some growth-related parameters (dry biomass) represented by the salinity tolerance index (STI). Na⁺, Ca²⁺, and RatioNa⁺/K⁺ content in the leaves increased with salinity levels, while K⁺ contents were significantly reduced compared to the control in both acacia species. Levels of proline, total free amino acids and reducing sugars have been accumulated considerably in the leaves. *A. karroo* was more salt-tolerant than *A. saligna*. Our results showed that the adaptability of a species to salinity is closely related to ion selectivity and biomass production. The seedlings also accumulated significantly a set of important osmolytes in leaves under salt stress, showing a marked increase in secondary metabolite accumulation. This adaptation proved very specific to each species for better survival in saline environments.

Keywords: *acacia species*, *A. karroo*, *A. saligna*, *salinity*, *osmoprotection*.

ANATOMICAL CHANGES INDUCED BY SALINITY STRESS IN ROOT AND STEM OF TWO ACACIA SPECIES (*A. KARROO* AND *A. SALIGNA*)

KHELOUFI Abdenour^{1*}, **MANSOURI Lahouaria Mounia**¹, **DJELILATE Mohamed**²

¹Department of Ecology and Environment, University of Batna2, Batna, Algeria

²Department of Biology, University of Relizane, Relizane, Algeria

*a.kheloufi@univ-batna2.dz

Abstract

Soil salinity is one of the main abiotic constraints limiting plant growth. This paper focuses on the concept of internal adaptation in relation to salt tolerance during the vegetative phase. Under saline conditions, we evaluated some anatomical changes in stems (area, perimeter, cortex thickness, stele area, stele perimeter, pith area) and roots (thickness, cortex thickness and stele thickness) of two acacia species (*A. karroo* and *A. saligna*). Plants of 90 days old were cultured at various concentrations of NaCl (0, 200, 400 and 600 mM) for 21 days. The experiment was laid out in completely randomized design with four replications. For microscopic analysis, the stem tissues were cross-sectioned and the root were profile viewing. Results showed that salt caused remarkable changes in some anatomical-related parameters. Microscopic studies showed that every acacia species had made its own anatomical changes in stem and root by increasing/decreasing organ area, such as cortex thickness, stele thickness and pith area compared to control. In conclusion, under saline regimes, both species adapted specific characteristics of the roots and stems for better survival under saline environments.

Keywords: *salinity stress, anatomical, environments, acacia species, A. Karroo, A. Saligna.*

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND SEED GERMINATION IMPROVEMENT OF TWO ECOTYPES OF *ASTRAGALUS* *ARMATUS* WILLD. SUBSP. *ARMATUS* IN ALGERIA

MANSOURI Lahouaria Mounia^{1*}, KHELOUFI Abdenour¹, DJELILATE Mohamed²

¹Department of Ecology and Environment, University of Batna 2, Batna, Algeria

²Department of Biology, University of Relizane, Relizane, Algeria

*a.kheloufi@univ-batna2.dz

Abstract

Astragalus armatus Willd. subsp. *armatus* is an endemic shrub of the Northern Africa. Its cultivation and domestication are very limited because of difficulty with seed germination and establishment. In this study, we investigated some plant morphological characteristics in real time and in situ (leaves, fruit and seeds) of different ecotypes of *A. armatus*, collected from two sites in Algeria (Arid Steppe of Aïn Naga and Condorcet Mountain), which elevation and climate data are very different. Moreover, the role played by the seed coat in seed dormancy of these two different populations was tested by the effects of the pretreatment and its duration on the performance of seed germination, by considering the final germination percentage (FGP) and the mean germination time (MGT). These parameters are estimated for 10 days in Petri dishes and stored in darkness at (25°C). Pre-sowing treatments included immersion in concentrated sulphuric acid for 30, 60 and 90 min, and immersion in hot water (100°C) for 10 min. Statistical analysis showed that the treatment and the ecotypes effects on both FGP and MGT were highly significant ($p < 0.0001$). Untreated seeds of both ecotypes of *A. armatus* failed to germinate (except for a few of Condorcet Mountain ecotypes). For both populations, the most effective treatment was immersion in sulphuric acid for 60 min for the ecotype of Arid Steppe of Aïn Naga, and only 30 min for Condorcet Mountain. An excellent germinative strength is characterized by a higher FGP and a reduced MGT. The morphological characteristic and seed germination could be attributed to intraspecific variations resulting from the natural selection of the same species.

Keywords: *germination, Astragalus armatus* Willd. subsp. *armatus*, *final germination percentage, mean germination time.*

MOSQUITO CONTROL USING *Juniperus phoenicea* L. ESSENTIAL OIL AS AN ALTERNATIVE OF SYNTHETIC INSECTICIDES.

NABTI Ismahane^{1,2*}, BOUNECHADA Mustapha¹.

¹ University Ferhat Abbas, Setif 1, Faculty of Nature and Life Sciences, Department of Biology and Animal Physiology, Laboratory Research LADPVA, Setif, Algeria.

² Relizane University center AHMED ZABANA, Institute of Exact Sciences and Nature and Life Sciences, Algeria.

***ismahanenabti@gmail.com**

Abstract

Objective: Numerous mosquito species can transmit dangerous and deadly diseases; thence their control is an indispensable matter. However, the use of synthetic insecticides provoked over the time toxic and resistance problems. Therefore, many researchers have tested the insecticidal activity of various essential oils extracted aerial parts of *Juniperus phoenicea* L against *Culiseta longiareolata* larvae, a mosquito vector of *Plasmodium* species in birds.

Materials and methods: the *J. Phoenicia* essential oil was gradually diluted, a series of concentrations were tested on mosquito larvae. The concentrations that caused between 10% and 90% were repeated four times, and the entire test was repeated tow times. The obtained results were used to calculate LC_{50} and LC_{90} using the probit function in SPSS software.

Results: *J. Phoenicia* essential oil caused 100% mortality at 100ppm final concentration. The lethal concentration that causes 50% mortality (LC_{50}) was $LC_{50}=55.8ppm$. The lethal concentration that causes 90% mortality (LC_{90}) was $LC_{90}=124.9ppm$.

Conclusion: *J. Phoenicia* essential oil has a moderate larvicidal activity against mosquito larvae. Thus, it can be used as an eco-friendly alternative of chemical insecticides to control mosquito larvae.

Keywords: *J. Phoenicia*; larvae control; botanical derivates; essential oil; mosquito.

EFFECT OF GEOGRAPHICAL LOCATION ON PHENOLIC CONTENTS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ALGERIAN HOREHOUND (*MARRUBIUM VULGARE* L.) FLAVONOIDS EXTRACTS

BOUTERFAS Karim¹, MEHDADI Zoheir¹, ELAOUFI Manal Maliha², LATRECHE Ali²

¹Laboratory of Vegetal Biodiversity: Conservation and Valorization, Faculty of Life and Natural Sciences, Djillali Liabes University, 22000 Sidi Bel-Abbes, Algeria

²Laboratory of Biototoxicology, Faculty of Life and Natural Sciences, Djillali Liabes University, 22000 Sidi Bel-Abbes, Algeria

*bouterfus_karim@yahoo.fr

Abstract

Marrubium vulgare L. is used in traditional medicine, for example as a remedy for asthma and cough, and was also found to have good antioxidant proprieties. It is of particular interest in Algeria and this is why we continued research on this plant. The objective of the present study was to elucidate the effect of the sampling localities of *Marrubium vulgare* L. leaves on the antioxidant proprieties of flavonoids extracts. The leaves were collected from three different geographical areas belonging to northwest Algeria: Tessala Mountain (Sidi Bel Abbes city), M'sila forest (Oran city), and Ain Skhoua (Saida city). The flavonoid extraction was achieved using organic solvents with increasing polarity. The total phenolic and flavonoids concentrations varied respectively between 40.69 - 159.81 mg catechin equivalents/g and 27.45 - 66.34 mg gallic acid equivalents/g. The 1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) free radical-scavenging activity, shows that the antioxidant activity of the flavonoid extracts varied significantly (***) ($p < 0.0001$) depending on the type of the solvent used, and the sampling locality. The methanol, chloroform and ethyl acetate extracts exhibited the highest percentages of inhibition unlike to the aqueous and hexane extracts. These percentages are ranged from 54.83 to 98.81 % at 1000 µg/mL. In general, flavonoids extracts of M'sila forest showed the highest free radical inhibition capacity; followed by those of Ain Skhoua and Tessala Mountain. The IC₅₀ ranged from 33.7 to 773.65 µg/mL and often exceed those recorded by phenolic standards (ascorbic acid, gallic acid, caffeic acid, tannic acid and catechin). The phytochemical screening revealed the presence of flavans and flavanols, which may be responsible of this remarkable antioxidant power.

Keywords: *Marrubium vulgare* L. - Flavonoid extracts - Geographical location - Antioxidant activity.

GERMINATION KINETICS IN TWO *ACACIA KARROO* HAYNE ECOTYPES UNDER SALINITY CONDITIONS

**MANSOURI Lahouaria Mounia^{1*}, KHELOUFI Abdenour¹, Mohamed Boukhecha²,
DJELILATE Mohamed³**

¹Department of Ecology and Environment, University of Batna 2, Batna, Algeria

²Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Oran, Oran, Algeria

of Biology, University of Relizane, Relizane, Algeria

³Department

**a.kheloufi@univ-batna2.dz*

Abstract

Acacia karroo Hayne is the most important woody invader of grassland in South Africa, and is one of the fastest-growing acacias, and produces high-density wood. This study aims to compare the germinative behaviour of *A. karroo* seeds collected from two ecotypes geographically and climatically different (Coastal and Steppic area) in salt stress. The seeds were exposed to saline stress conditions by increasing concentrations of sodium chloride (NaCl) varying from 0 to 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400 and 600 mM. Germination was estimated by the daily rates and the final germinated seed rate during a period of 21 days in Petri dishes at 25°C (5 replicates of 20 seeds). The emergence of seedlings was appreciated by their overall length. The results revealed the existence of a significant variation ($p < 0.001$) between the two seed sources. Indeed, those collected from an arid ecotype were most tolerant at higher sodium chloride concentrations. The response to salinity stress varied in time with NaCl concentration and seeds origin which could be attributed to intraspecific variations resulting from the natural selection of the same species. Under 400 mM of NaCl, 20% of germination was obtained from the coastal seeds against 66% from the steppic seeds. The repeated measures analysis of variance also revealed a significant effect of factors "Concentrations of NaCl, ecotypes, time of germination and their correlation" on the kinetics of germination.

Keywords: *Acacia karroo*, Salinity Conditions, germination, ecotypes, Kinetics.

EVALUATION *IN VITRO* DE L'ACTIVITE ANTAGONISTE DE LA SOUCHE *LEUCONOSTOC MESENTEROIDES* DU LAIT DE CHEVRE CONTRE LA MALADIE D'ALTERNARIOSE DU HARICOT CAUSEE PAR L'AGENT PATHOGENE *ALTERNARIA ALTERNATA*

DJELILATE Mohammed^{1,2}, KHELOUFI Abdenour³, LAHOUIA Mounia MANSOURI³, ZAROOR Kenza⁴, DERMECHE Keltoum², MAMI Anas¹

¹ Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, Mohamed Boudiaf, USTO-MB. Département du Vivant et de l'environnement. El Mnaouar, BP 1505, Bir El Djir 31000, Oran, Algérie.

² Centre universitaire AHMED ZABANA. Département de Biologie, Institut des sciences de la nature et la vie. BOURMADIA. BP 48000. RELIZANE, Algérie.

³ Université de Batna 2, Département Ecologie et Environnement, Batna 05078, Algérie.

⁴ Université d'Oran 1 AHMED BEN BELLA. Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et la vie.

**dj.med_81@hotmail.fr.*

Résumé :

Durant les dernières années, des efforts considérables ont été dirigés pour étudier l'activité antifongique des bactéries lactiques, dans le but de diminuer la sporulation fongique sur les végétaux.

Notre choix s'est porté sur les bactéries lactiques dont leurs activités antibactériennes et leur innocuité sont largement décrites. Ces études sont essentielles pour une meilleure utilisation de ces souches lactiques comme agents de bioprotection.

Notre étude a pour but d'une part d'isoler l'agent pathogène *alternaria alternata* qui cause la maladie d'Alternariose sur le haricot vert (*phaseoli vulgaris*) et d'autre part de tester le pouvoir antagoniste d'une souche de la bactérie lactique (*Leuconostoc mesenteroides*) dans le cadre de la lutte biologique.

Les résultats de la méthode de la confrontation directe de la souche lactique *Leuconostoc mesenteroides* vis-à-vis l'agent pathogène *Alternaria alternata* sur le milieu PDA et MRS Agar, ont montré une meilleure inhibition par la souche lactique sur milieu MRS Agar. La souche lactique *leuconostoc mesenteroides* a donné un taux d'inhibition de 29.03% sur le milieu solide PDA et sur le milieu MRS-Agar on n'observe aucune croissance fongique pour la souche *Alternaria* en présence de la souche *leuconostoc mensteroides* et cela revient à ce que la souche lactique produit des substances inhibitrices sur son milieu spécifique.

Selon les résultats obtenus il serait intéressant de tester le pouvoir antagoniste de *Leuconostoc mesenteroides in vivo* on utilisant la plante hôte.

Mots clés: Antagoniste, *in vitro*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Alternaria alternata*, Alternariose, Haricot, Bioprotetion.

ANTAGONISME DES BACTERIES LACTIQUES VIS- A VIS *BOTRYTIS CINEREA* L'AGENT CAUSAL DE LA POURRITURE GRISE DU HARICOT.

MAMI Anas^{1*}, KHELOUFI Abdenour², LAHOUARIA Mounia Mansouri², BERNOUSSI Kheira³, BENCHACHOUA Ahlam³, BOUKHECHA Mohamed¹, DJELILATE Mohammed^{1,3}.

¹ Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, Mohamed Boudiaf, USTO-MB. Département du Vivant et de l'environnement. El Mnaouar, BP 1505, Bir El Djir 31000, Oran, Algérie.

² Centre universitaire AHMED ZABANA. Département de Biologie, Institut des sciences de la nature et la vie. BOURMADIA. BP 48000. RELIZANE, Algérie.

³ Université de Batna 2, Département Ecologie et Environnement, Batna 05078, Algérie.

⁴ Université d'Oran 1 AHMED BEN BELLA. Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et la vie.

*dj.med_81@hotmail.fr.

Résumé

Parmi les champignons phytopathogènes qui infectent de nombreuses plantes, en particulier le Haricot, les plus nuisibles appartiennent au genre *Botrytis*. Ces champignons sont à l'origine de pertes considérables au niveau des récoltes et de la détérioration de la qualité des Haricots liées à des maladies connues sous le nom : la pourriture grise.

Botrytis cinerea l'agent causal de la pourriture grise, la maladie la plus destructrice des Haricots (*Phaseolus vulgaris* L.) en Algérie.

L'utilisation d'agents de bio-contrôle est une stratégie importante pour la gestion intégrée des maladies fongiques chez de nombreuses plantes d'intérêt économique majeur. Il a été démontré que les bactéries lactiques pouvaient supprimer diverses maladies cryptogamiques, leurs efficacités étant associées à leurs propriétés antagonistes.

L'objectif de ce travail est la recherche des bactéries lactiques productrices des substances antifongiques vis-à-vis *Botrytis cinerea* l'agent causal de la pourriture grise du Haricot. Les méthodes microbiologiques et biochimiques ont été utilisées pour identifier les bactéries présentant une activité antifongique.

Dans cette étude, des bactéries lactiques ont été identifiées à partir du lait cru de chèvre dans les régions de l'Ouest algérien. Les espèces dominantes appartenant au genre *Leuconostoc*.

L'effet antifongique de la souche du genre *Leuconostoc mesenteroides* a été recherché par la méthode de confrontation directe, ces souches ont été évaluées pour leur potentiel de bio-contrôle de *Botrytis cinerea*. Les résultats ont montré que les bactéries lactiques utilisées sécrètent des substances bioactives qui ont un effet anti-fongique.

Mots Clés : Haricot (*Phaseolus vulgaris*), *Leuconostoc mesenteroides*, confrontation directe, bio-contrôle, bactérie lactique.

BIOCONTROL DU *XANTHOMONAS AXONOPODIS PV. PHASEOLI* AGENT CAUSALE DE LA BRULURE BACTÉRIENNE DU HARICOT.

DJELILATE Mohammed^{1,2}, MAMI Anas¹, KHELOUFI Abdenour³, LAHOUARIA Mounia MANSOURI³, ZAROUR Kenza⁴

¹ Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, Mohamed Boudiaf, USTO-MB. Département du Vivant et de l'environnement. El Mnaouar, BP 1505, Bir El Djir 31000, Oran, Algérie.

² Centre universitaire AHMED ZABANA. Département de Biologie, Institut des sciences de la nature et la vie. BOURMADIA. BP 48000. RELIZANE, Algérie.

³ Université de Batna 2, Département Ecologie et Environnement, Batna 05078, Algérie.

⁴ Université d'Oran 1 AHMED BEN BELLA. Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et la vie.

***dj.med_81@hotmail.fr.**

Résumé :

Dans ce travail la bactérie lactique *Leuconostoc mesenteroides* a été examinée *in vitro* pour leur capacité de lutter contre la souche *Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli* agent causale de la brûlure bactérienne, la maladie la plus destructrice du Haricot (*Phaseolus vulgaris* L.). Après une détection de la souche lactique à partir des tests morphologies (coloration du gram) ; des tests biochimies (test catalase (+), différence pH, différence température, et les résultats de la confrontation directe (méthode des puits, disques). l'effet antagoniste *in vitro* de la souche *Leuconostoc mesenteroides* vis à vis l'agent pathogène *Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli* sur milieu GN a montré une inhibition antibactérienne.

Les résultats de la méthode indirecte dans le surnageant (pHi=4) ont montrés que les bactéries lactiques utilisées après 24h avaient un taux d'inhibition efficace. L'étude réalisée par la méthode indirecte qui contient le surnageant à un (pH=6,5, pH=8) et les filtrats cellulaires (culots) a révélé qu'il n'y a pas une influence sur la croissance de la souche *Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli*.

En fin nous concluons nos travaux en déclarant la bactérie *Leuconostoc mesenteroides* est utilisé comme un agent antimicrobien contre la maladie de la brûlure bactérienne du Haricot.

Mots clés : *Phaseolus vulgaris* L., *Leuconostoc mesenteroides*, *Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli*, pH, température.

EFFETS DE LA FRITURE SUR LES QUALITES NUTRITIONNELLES ET PHYSICOCHIMIQUES DES HUILES « IMPACT SUR LA SANTE »

BENABDELMOUMENE Djilali^{1*}, HOUARI Ahmed Yassine¹,

¹*Laboratoire de physiologie animale appliqué, Université Abdel Hamid IBNBADIS Mostaganem.*

**benabdelmoumenedjilali@hotmail.com.*

Résumé :

Notre société, grande consommatrice d'huiles alimentaires est aussi une grande productrice huiles alimentaires usagées que sont les huiles de friture. Friture est l'une des plus anciennes et populaires préparations alimentaires. L'économie de commercial friture a été estimée à 83 milliards de dollars dans les États unis et à au moins deux fois le montant pour le reste du monde. Cependant, l'utilisation des huiles de friture à plusieurs reprises et à de hautes températures peut produire des constituants qui compromettent non seulement la qualité nutritionnelle des aliments, mais peuvent aussi être à l'origine de la formation d'espèces chimiques nouvelles avec des conséquences nutritionnelles défavorables et les dangers potentiels pour la santé humaine. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'effet direct des réutilisations des huiles de fritures sur la composition physicochimique et sur la composition nutritionnelle des différentes huiles commercialisées en Algérie.

Les résultats démontrent que l'utilisation répétitive des huiles de fritures augmente significativement les indices d'acide (de 0.3 jusqu'à 1.9) et l'indice de peroxyde (2.2 à 3.92). D'après l'enquête menée dans différents endroits de la wilaya, les personnes questionnées préfèrent des huiles raffinées dont le paramètre primordial d'achat est la qualité ainsi que le prix, les mêmes personnes expliquent que les fréquences de consommation dans les fastfoods sont étroitement liées au manque du temps et de la disponibilité des aliments.

Mots clés : *Huile, composition nutritionnelle, indice d'acide, indice de peroxyde*

Bioecological study of parasitic complexes of *Myzus persicae* in Mostaganem (north - west of Algeria)

GHELAMALLAH Amine^{1*}, **BOUALEM Malika**², **BOUHRAOUA Rachid**²

¹University of Mostaganem, laboratory of Plant Protection, Department of Agronomy, Faculty of Sciences of Nature and Life, BP 188,, 27000, Algeria.

²University Abou Bekr Belkaïd, Faculty of Sciences, Departement of Forestry, BP 119 Imama, Tlemcen 13000, Algeria.

*amineghelamallah@hotmail.com

Abstract

The control of *Myzus persicae* requires the search for several control methods. Chemical control is a quick and simple method to prevent the development of this pest, however, the massive use of these chemicals poses potential health and environmental risks. This study is summarized in an alternative biological control approach based on the use of parasitoids to reduce aphidian populations. The study, which we undertook over three years, allowed us to observe almost the same species of parasitoid on the vegetable crops taken in the study. However, some species were considered to be absent in the region. Others appeared only during the second and last year of study as *A.funnebris*, *Trioxys angelica* and *Praon exsoletum*. This study showed total dominance of *A.matricariae* throughout the study period with very high parasitism rates during 2012, 2013 and 2014 with values of 61%, 54% and 78%, respectively. Noting that the parasitoid *L. testaceipes* occupies the second position after *A. matricariae*.

Keywords: *Myzus persicae*, biological control, dominance, parasitoids, aphidian populations

LA VALORISATION DE LA LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LES APHIDES DU POIVRON SOUS SERRE DANS LA REGION DE MOSTAGANEM

GHELAMALLAH Amine^{1*}, ARBAOUI M¹.

¹University of Mostaganem, laboratory of Plant Protection, Department of Agronomy, Faculty of Sciences of Nature and Life, BP 188,, 27000, Algeria.

*amineghelamallah@hotmail.com.

Abstract

Les pucerons sont des petits insectes phytophages, ils causent des dégâts considérables, attaquant même chez les cultures protégées. Chez la culture du poivron, les espèces *Aphis gossypii* et *Myzus persicae* sont le plus dominantes. Notre travail a contribué à l'étude de la dynamique des populations de ces deux espèces et l'utilisation d'insectes prédateurs pour lutter contre le puceron. Les résultats pour atteindre une abondance relative maximal de 986 individus à la date 5 mai sous la température moyenne 35°C chez *Aphis gossypii* et d'un maximum de 562 individus pour *Myzus persicae* à la même date, cependant, les colonies des aphides ont été très importante dans la serre, que les prédateurs (les coccinelles, les syrphes et les cécidomyies), L'activité des prédateurs était trop faible par rapport aux nombres de pucerons, cette dernière n'a pas eu une grande influence dans la régulation des colonies des pucerons. L'abondance relative chez les prédateurs sont : 60 coccinelles et 127 syrphes et nombre maximal des cécidomyies est 190 collectés au cours de tous les échantillonnages.

Nous avons enregistré un taux de prédation élevé chez les coccinelles par rapport aux cécidomyies et syrphes malgré l'abondance relative supérieur de ces dernières. Lors de notre travail expérimental, nous avons constaté que le 1^{er} et 2^{ème} stade larvaire de pucerons est le plus sensible à la prédation avec des taux important de l'ordre de 210 ; 189 pour les coccinelles, 106 ; 97 pour les syrphes et 65 ; 59 pour les cécidomyies.)

Keywords: *Aphis gossypii* - *Myzus persicae* - poivron - coccinelle - syrphe –cécidomyie

IN VITRO ANTICANCER ACTIVITY OF SYNTHETIC CASSANE DITERPENOID AND THEIR INTERMEDIATES

ZENTAR Houda^{1,2*}, **MAHDJOUR Soumicha**^{1,2}, **CHAHBOUN Rachid karimi**¹,
Enrique Álvarez-Manzaneda Roldán¹

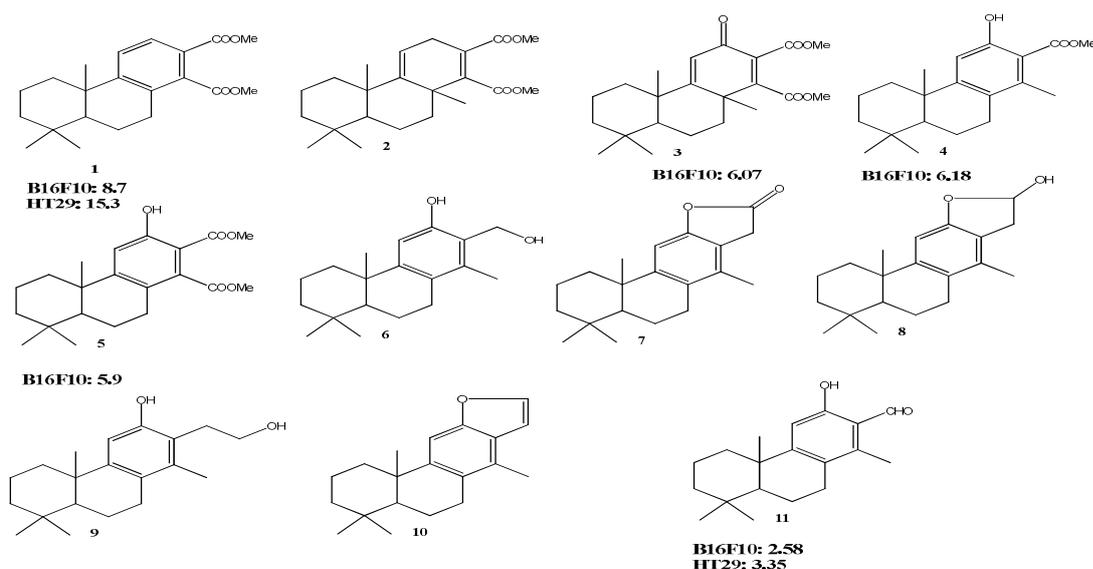
¹Department of Organic Chemistry, Faculty of Sciences, University of Granada, 18071, Granada, Spain

²Department of Biotechnology, University of Sciences and Technology of Oran Mohamed Boudiaf, BP 1525, EL
M'Naouer, Oran, Algeria.

*hudazentar@gmail.com

Abstract

A short route toward cassane-type furan diterpenoids, starting from inexpensive commercially available materials; (+)-sclareolide, has been achieved. Cytotoxicity of compounds (1-11) was assessed via MTT method using the B16F10, HT29, HepG-2 cancer cell lines. Compounds 11 and 1 displayed significant antiproliferative activity against B16F10 (IC₅₀: 2.58-8.7 μ M) and HT29 (IC₅₀: 3.35- 15.3 μ M) cells, compounds 3,4 and 5 exhibited selective cytotoxic activities against B16F10 (IC₅₀: 6.0 - 6.18 -5.9 μ M).



Keywords: Cassane, Diterpenoid, Cancer, Cytotoxic Antiproliferative Activity

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF POLYPHENOLS IN ARGAN SEED

ERROUANE Kheira^{1*}, BOUCHENTOUFE Idriss Imene¹, SEGHIER Fatma Sarra¹,
GHEFFARI Asma¹, TEREBECHÉ Farah¹, MEZMAZ Riad¹, KAID HARCHE Meriem¹

¹Laboratoire des Productions, Valorisations Végétales et Microbiennes, Département de Biotechnologie, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, B.P. 1505, El M'Naouar, Oran 31000, Algeria.

*errouane_80@yahoo.fr

Abstract

The argan tree (*Argania spinosa* (L.) Skeel) is a species of the sapotaceae family, it plays an irreplaceable role in the ecological balance and in the preservation of biodiversity. This species known for its polyphenols content, antioxidant substances which has encouraged us to attribute their dosage in the endosperm and the embryo (approximately to similar masses), in two different stations (Tindouf and Stidia) and their antibacterial activity. The methods used are those of Djeridane *et al.* (2006) and Singleton *et al.* (1999). Concerning the antibacterial activity, were carried out by agar diffusion technique ((Ela *et al.*, 1996). The results revealed that the endosperm and the embryo have a relatively and similar content of total polyphenols, with a slight difference between the Tindouf and Stidia stations. Concerning the study of the antibacterial activity of these substances against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli*, we have registered that *S. aureus* was extremely sensitive against endosperm and embryo extract. *S. aureus* is the most dangerous of all the many staphylococci commonly encountered. These Gram positive bacteria often cause skin infections, but they can cause pneumonia, heart valve infections and bone infections.

Keywords: *Argan, polyphenols, antibacterial activity*

Food

and

Health

Etude Phytochimique Et Activité Antioxydante De Quelques Plantes Antidiabétique Au Niveau De La Wilaya De Mascara

KARIMA OULDYEROU

Laboratory of Bioconversion; Microbiological Engineering and Safety, University of Mascara –Algeria.

mhanine11@yahoo.fr

Résumé

Une enquête ethnobotanique réalisée auprès 40 individus de la wilaya de mascara a permis de recenser 40 plantes médicinales utilisées pour le traitement de diabète sucré. Parmi ces plantes malva sylvestris, olea europea sylvestris, citrus aurantium ont été sélectionnées. L'objectif de notre travail est l'étude phytochimique et l'activité antioxydante des 3 plantes sélectionnées. Les extraits méthanoliques bruts de malva sylvestris et leur tiges, olea europea sylvestris et citrus aurantium ont été obtenus par la méthode d'extraction: macération. Le dosage quantitative des polyphénols totaux par la méthode du Folin Ciocalteu et des flavonoïdes en présence de AlCl₃, la teneur de polyphénols totaux dans malva sylvestris et leurs tiges, olea europea sylvestris et citrus aurantium représente 556.33 ug EAG/g MS et 443.33ug EAG/g Ms; 557.66ug EAG/g Ms; 447.77 ugEAG/gMS. La teneur de flavonoïdes est de 1032.33 ug EQer/g Ms 898.66ug EQer/g Ms 894.33,ug EQer/g Ms 1428.33 ugEQer/g MS. Activité antioxydante des extraits préparés a été mesurée par deux méthodes. La première c'est l'utilisation de radical libre 1, 1-diphényl-2 - picrylhydrazyle (DPPH) et la deuxième pouvoir réducteur du fer FRAP. Ces méthodes montrent que ces plantes ont une bonne activité antioxydante.

Mots clés : *olea europea malva sylvestris ; citrus aurantium ; polyphénols totaux ; flavonoïdes ; activité antioxydante ; diabète sucré*

ANTIBACTERIAL, ANTI-INFLAMMATORY AND ANTISPASMODIC ACTIVITIES OF THIRTEEN SAMPLES OF ALGERIAN OLIVE OIL

METLEF Sarra¹, DILMI BOURAS Abdelkader², ZIDANE Azdina³, HADRI Zouheyr⁴ et BENALI Mohamed⁵

^{1,2} Laboratoire de Bioressources naturelle, Université Hassiba Benbouali, Chlef. Faculté des Sciences, Université Djilali Liabès, Sidi Bel Abbès 022002, Algérie. Laboratoire de Bioressources naturelle,

³ Laboratoire de Bioressources naturelle, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Hassiba Benbouali, Chlef 02000, Algérie.

⁴ Laboratoire de Bioressources Naturelle, Université Hassiba Benbouali, Chlef centre universitaire. Ahmed Zabana. Institut des Sciences exacte et Sciences de la Nature et de la Vie. Bourmadia BP48000. Relizane. Algérie.

^{1,5} Laboratoire de Biotoxicologie, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. université Djilali Liabès, Sidi Bel Abbes. Algérie

e. mail¹: s.metlef@univ-chlef.dz

Abstract

Olive oil is a veritable source of natural molecules has lot of biological activities, in this context our study aims to evaluate the antimicrobial and anti-inflammatory properties of some Algerian olive oil samples.

The samples of olive oil are collected from the areas of: skikda, Blida, Mascara, Sidi Belabesse, Boumerdes, Ghelizene, Tlemcen, Ain Defla, Bedjiai, Chlef, Jijel, Tissemsilt and Tizi Ouzou. Their antibacterial has been evaluated by method of disks against six strains of pathogenic bacteria and the anti-inflammatory one has been evaluated *in vivo*.

Found results showed that the total polyphenols content in olive oil samples is significantly variable between the thirteen samples where we recorded that it is superior than 200 eq g gallic acid/g in Skikda's and Tissemsilt's oils, inversely to Ghelizene's and Tizi ouzou's oils which didn't exceed 80eqg gallic acid/g. The behavior of the bacterial strains to the phenolic extracts varied between the extreme sensitive, the sensitive and resistant without correlation between the content of oils in polyphenols and the antibacterial activities. The phenolic compounds have *in vivo* anti-inflammatory and antispasmodic activities comparable to those of medicaments. The statistical study shows that there is no correlation between the polyphenol content and the antibacterial activity in our samples.

Keywords: Algerian, antibacterial activity, anti-inflammatory activity, antispasmodic olive oil.

EFFET ANTIBACTERIEN DE L'HUILE ESSENTIELLE DE *Pistacia lentiscus* L. SUR DES SOUCHES DE LA FLORE INTESTINALE

BOURROUBEY Bachir¹, TIR TOUIL Aicha¹, CHELLI Nadia¹, MEDDAH Boumediene¹

¹Laboratoire de Bioconversion, Génie Microbiologique et Sécurité Sanitaire. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mustapha Stambouli de Mascara.

bachir.bourroubey@univ-mascara.dz

Résumé

Dans de nombreux pays en voie de développement, l'accès à la médecine conventionnelle reste limité aux grandes agglomérations. Les difficultés de déplacements, l'insuffisance du personnel qualifié, le coût élevé des prestations et des médicaments conventionnels et les facteurs socio-économiques, ne laissent à une grande partie de la population, d'autres choix, que celui de la médecine traditionnelle pour traiter leurs maladies courantes, et ceci par l'usage des plantes médicinales et aromatiques riches en principes actifs (polyphénols, flavonoïdes, huile essentielle...). L'objectif de notre étude est d'évaluer l'effet antibactérien d'une plante connue en médecine traditionnelle pour ses vertus thérapeutiques, il s'agit de *Pistacia lentiscus* (Darw), récoltée dans la région de Mascara. L'huile essentielle de cette plante a été testée sur des souches de la flore intestinale par la mesure du pourcentage d'agrégation et de co-agrégation. D'après les résultats, l'huile essentielle présente un rendement de l'ordre de 0.45%. Un pouvoir anti-agrégation à 5 μ l, 10 μ l et 20 μ l de l'huile essentielle étudiée. On observe une diminution remarquable du pourcentage d'agrégation pour toutes les souches isolées : *Staphylococcus sp*, *Streptococcus faecalis*, *Klebsiella*, *Streptococcus sp*, *E. coli*, *Lactococcus sp*. Pour la co-agrégation (15,3 -13,1-10,1) pour *Lactococcus sp* + *E. coli*, (19,3-13,1- 9,8) pour *Lactococcus sp* + *Streptococcus sp*, (11,08- 5,55 - 3,22) pour *Staphylococcus sp* + *Streptococcus sp*, (13,5-10,2-9,02) pour *Staphylococcus sp* + *E.coli* par rapport au témoin (35,40 - 42- 58,5- 43,5) pour *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *E.coli* et *Lactococcus sp* respectivement. L'huile essentielle de *Pistacia lentiscus* a présenté un effet antibactérien remarquable.

Mots clés : Agrégation- co-agrégation -effet antibactérien- huile essentielle- *Pistacia lentiscus*.

THE IMPACT OF SESAME OIL ON DIABETIC RATS FED ZINC DEFICIENCY DIET**Afaf Beloucif¹, Zine Kechrid², Nour El Houda Khalfaoui³**

^{1,2,3}Laboratory of Applied Biochemistry and Microbiology, Department of Biochemistry, Faculty of Sciences, University of Annaba, 23000 Annaba, Algeria.

afabeloucif@gmail.com

Abstract

Background and aim: Zinc is recognized as an important micronutrient with highly relevant functions in man and animals. Its deficiency has an adverse effect on diabetes and its complications. Diabetes is a metabolic disease characterized by chronic hyperglycemia and impaired insulin production. So this study was carried out to assess the impact of sesame oil on biochemical parameters in diabetic rats fed zinc deficiency diet.

Methods: Twenty-four male albino Wistar rats were divided into four groups (six each): non-diabetic, diabetic fed a zinc sufficient diet, diabetic fed a zinc-deficient diet and diabetic fed a zinc-deficient diet and treated with sesame oil 6% diet. Experimental diabetes was induced by intraperitoneal injection of streptozotocin 60mg/kg body weight. Body weight and food intake were measured regularly over 27 days. On day 28 animals were sacrificed and transaminases enzymes (TGO, TGP), total bilirubin (TB), total protein, albumin (ALB) were estimated.

Results: According to the results which have been obtained, low zinc diet led to a reduction in body weight gain, food intake, and an increase in liver function markers GOT and GPT activities, and TB level, along with reduced total protein and ALB concentrations. However Feeding trial incorporation of sesame oil in the diet of diabetic rats restored the biochemical parameters to their normal values compared to the control group.

Conclusion: It can be concluded that dietary sesame oil supplementation could be considered as important factor for reducing diabetes development especially as a result of zinc deficiency, and making it as therapeutic adjuvant in the future.

Keywords : *Treptozotocin, zinc deficiency, diabetes, sesame oil.*

LINUM USITATISSIMUM L. PROTECTS AGAINST DYSLIPIDEMIA AND OXIDATIVE DAMAGE IN STREPTOZOTOCIN INDUCED-DIABETIC RATS

Fatima Zohra ALACHAHER¹, Djamil KROUF²

^{1,2}Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Oran 1 Ahmed Benbella, BP 1524 EL M'Naouer 31100, Oran, Algeria

portulaqua-8@live.fr

Abstract

Flaxseeds (*Linum usitatissimum*) (LU) are the richest source of α -linolenic acid and lignans. It is also a considerable potential source of soluble fiber, antioxidants and high quality protein. The present study aimed to evaluate the effect of *Linum usitatissimum* L. (LU) powder on experimental streptozotocin (STZ)-induced diabetes in Wistar rats. STZ was injected at a single dose of 60 mg/kg body weight (BW) to induce diabetes mellitus. Twenty diabetic rats were divided into two groups and fed a casein diet supplemented or not with LU powder (1g/100g diet). The animals of control group (n=10) were fed a standard diet. After 56 days of experiment, the animals were sacrificed and biochemical assays were performed on plasma and tissue homogenates. Histological changes were also observed in liver, pancreas and kidney. At d56, in LU treated vs untreated diabetic groups, glycemia and HBA1c levels were decreased significantly ($p < 0.05$). The body weight was significantly increased in LU treated rats as compared to diabetic group on 14th day onwards. Our data show that LU improved diabetes-induced dyslipidemia by reducing the levels of total cholesterol (CT) and triacylglycerols (TG) in liver and plasma. Moreover, LU-treatment lowered significantly plasma phospholipids (PL) and LDL-HDL1-C concentrations in diabetic rats. Inversely, HDL-C concentrations were increased in LU-treated group. In addition, LU-treatment normalized thiobarbituric acid reactive substance analysis (TBARS) levels and induced a significant decrease in liver and kidney in diabetic animals. Histopathological observations of liver, pancreas and kidney tissues demonstrated that LU was non-toxic and protected against the deleterious effects of streptozotocin. Our study shows that *Linum usitatissimum* could prevent diabetic complications by improving diabetes-related dyslipidemia and oxidative damage.

Keywords : *Linum Usitatissimum, Streptozotocin, Liver, Dyslipidemia, Oxidative Stress.*

ROLE DES POLYPHENOLS D'ANACYCLUS VALENTINUS DANS LA CORRECTION ET LA PROTECTION DE LA NEPHROTOXICITE INDUITE PAR LE CISPLATINE CHEZ LES RATS WISTAR.

Aicha DIF^{1*}, Mokhtaria Yasmina BOUFADI² et Abdelkader AMMAM¹

¹ Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes. Université de Saida, Algérie.

² Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé. Université de Mostaganem, Algérie.

difaicha@outlook.com

Résumé

La présente étude vise à évaluer l'effet curatif et protecteur de l'extrait éthanolique d'*Anacyclus valentinus* (EEV) sur certains paramètres du statut antioxydant et les biomarqueurs de la néphrotoxicité induite par le cisplatine chez les rats mâles Wistar. Un total de 30 rats mâles pesant 200±12 g ont été réparti en cinq lots de six animaux chacun et recevant 200 mg/kg d'EEV par voie orale 21 jours avant et/ou après l'injection par voie intraveineuse d'une mono dose de 7 mg/kg de cisplatine, dont un lot sert de témoin positif (qui reçoit que 7 mg/kg de cisplatine en i.v) et un autre lot sert de témoin négatif (eau et aliment ad libitum).

Les résultats obtenus ont prouvé l'existence d'une néphrotoxicité aigüe induite par le cisplatine. Les analyses biochimiques ont montré une diminution hautement significative ($P<0.05$) du taux des biomarqueurs néphriques (urée, créatine) chez les rats traités par 200 mg/kg d'EEV, aussi un équilibre du stress oxydatif avec une diminution du taux des MDA, et une augmentation du superoxyde dismutase, catalase et glutathion peroxydase.

Les résultats montrent que l'extrait éthanolique d'*Anacyclus valentinus* (EEV) a des effets curatifs et préventifs contre la néphrotoxicité induite par le cisplatine.

Mots clés : *Anacyclus Valentinus*, néphrotoxicité, cisplatine, biomarqueurs néphriques, statut antioxydant.

SEPARATION ET CARACTERISATION DES CASEINES DE LAITS DE CHEVRE ET DE BREBIS EN ALGERIE (ÉTUDE COMPARATIVE)

Merbah Manel

Université Abdelhamid Ben Badis Mostaganem Algérie

e-mail:merbahmanel4@gmail.com

Résumé

Le lait est considéré comme un aliment complet et équilibré du fait de sa richesse en plusieurs éléments nutritifs (protéines, lipides, sels minéraux, lactoses et vitamines). L'objectif de notre étude est de caractériser le lait de brebis et de chèvre produit dans les régions ouest de l'Algérie. Nous avons analysé et comparé, dans une première étape du travail, les caractéristiques physico-chimiques des deux laits d'origine ovine et caprine.

Les analyses effectuées ont porté sur le pH, la densité, le point de congélation, la matière grasse, les protéines et la matière sèche. Les analyses physico-chimiques de lait de brebis et de chèvre respectivement obtenus notamment la densité (1034,79 vs 1035,60), point de congélation (0,59°C vs 0,68°C), la matière grasse (5,48% vs 5,27%), matière sèche (0,79% vs 0,78%) et la matière protéique (3,71% vs 3,54%). La deuxième étape de notre travail a consisté en l'isolement et à la caractérisation des caséines du lait.

Pour cela, nous avons utilisé la précipitation à pH (pH 4,6) isoélectrique des caséines. Les fractions ont ensuite été contrôlées par électrophorèse sur gel polyacrylamide, en présence d'urée. Les laits de brebis et de chèvre diffèrent l'un de l'autre, mais présentent aussi entre eux des différences notables concernant certains critères. Ces laits pourront être destinés à la fabrication des laits de consommation, des produits fermentés type yaourt et des fromages.

Le lait de brebis contient nettement plus de matières grasses et de protéines que de chèvre, et davantage de vitamines liposolubles (A et E). Il présente aussi, une teneur relativement élevée en calcium.

Mots clés : *Lait, chèvre, brebis, analyses physicochimiques, caséines, électrophorèse.*

CARACTERISATION PHYSICOCHIMIQUE ET CAPACITE ANTIOXYDANTE D'UN MELANGE D'EPICES UTILISE DANS LE NORD OUEST D'ALGERIE

***Bouaoud Khaoula, Bouazza Sofiane, Sennous Kadiro, Demmouche Abbassia, Zairi Mohamed, Menadi Noredine, Meziani Samira, Benali Mohammed**

Laboratoire biotoxicologie, département de biologie, université Djillali Liabés Sidi Bel Abbés

[*bouaoud.khaoula@yahoo.com](mailto:bouaoud.khaoula@yahoo.com)

Résumé

Les épices sont généralement composées de fibres, hydrates de carbone, protéines, gommes, cendres, substances aromatiques volatiles (huiles essentielles) et non volatiles. Ces composants confèrent à chaque épice des caractéristiques organoleptiques et thérapeutiques particulières. L'objectif de notre travail est la caractérisation physicochimique et détermination de la capacité antioxydante d'un mélange d'épices utilisées particulièrement dans la région ouest d'Algérie. Il s'agit du Curcuma (*Curcuma longa*), du piment rouge (*Capsicum annuum*), du gingembre (*Zingiber officinale*), de la cannelle (*Cinnamomum verum*) et du cumin (*Cuminum cyminum*). Ces épices sont retenues après une enquête réalisée auprès de la population de la région nord-ouest d'Algérie et qui compte une centaine de ménages durant l'année 2019. Les épices ont été mélangées (MelEpi) dans des proportions calculées suite à l'enquête effectuée auprès de la population et conservées dans des flacons à l'abri de la lumière jusqu'à utilisation. Les composés phénoliques sont extraits du MelEpi fraîchement préparé en utilisant un chauffage à reflux pour assurer des conditions similaires à celle utilisées par les ménagères. Après extraction le surnageant est séparé du résidu par filtration sous Büchner. La phase aqueuse est évaporée sous pression réduite à 45°C et le résidu de MelEpi est utilisé pour la quantification des composés fonctionnels. La teneur en composés phénoliques exprimés en équivalent acide gallique est de 46.94 mg eq AG/g. Les flavonoïdes totaux sont exprimés en équivalent catéchine et sont de 115.43mgeqC/g. L'activité antioxydante a été testée pour apprécier l'efficacité de nos extraits en utilisant le radical 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl et le pouvoir réducteur du fer. La capacité antioxydante de notre extrait de MelEpi a montré une capacité d'inhibition de 50% du radical DPPH (IC50) égale à 5,60 mg/ml comparativement à celle de l'acide ascorbique (3,93 mg/ml), et une densité optique dose dépendante relative au pouvoir réducteur du fer qui reste supérieure pour l'acide ascorbique en comparaison au MelEpi.

Mots clés: *MelEpi, polyphénols, flavonoïdes, DPPH, FRAP.*

EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DE QUELQUES FRACTIONS PROTEIQUES DES GRAINES DU SORGHO LOCALES

Hadbaoui Zineb^{1,2}, Yousfi Mohamed^{1,2}, Djeridane Amar^{1,2}

¹Département de sciences de la matière; Faculté des sciences, Université Amar Telidji, Laghouat

²Laboratoire des Sciences Fondamentales (LSF), Université Amar Telidji, Laghouat, BP.37G

z.hadbaoui@lagh-univ.dz

Résumé

Les céréales font l'objet de nombreux travaux car en plus de leur utilisation comme aliments, ils interviennent dans le traitement de nombreuses maladies.

Dans le cadre de la valorisation de produits des sources naturelles, nous nous sommes intéressés dans ce travail à l'étude des fractions protéiques et l'évaluation de leurs propriétés antioxydantes de quelques variétés locales de sorgho.

La première partie de cette étude concerne l'extraction et la quantification des fractions protéiques des graines de sorgho par deux méthodes Biuret et Lowry. La deuxième partie est l'évaluation de l'activité antioxydante des différents extraits protéiques des graines étudiées.

L'extraction et l'analyse des fractions protéiques (Albumine, prolamine et globuline) indiquent que la fraction prolamine est la plus abondante dans les deux échantillons étudiés le taux varie de 47 à 60 % suivi par l'albumine (18 à 29%) puis la globuline (7 à 12%) quelque soit la méthode de dosage.

L'évaluation quantitative du pouvoir piègeur des extraits vis-à-vis du DPPH et la capacité réductrice des ions molybdène hexavalent, montrent que le niveau de l'activité antioxydante par ces deux dosages utilisés est significatif par rapport aux antioxydants synthétiques.

Mots clés : Sorgho- Protéine- Activité Antioxydante.

DETERMINATION DES METABOLITES SECONDAIRES ET DU POUVOIR DE REDUCTION DU FER D'UNE MICROALGUE NANOCHLOROPSIS GADITANA

Djebara F., Abid S., Djebara S., Bouaoud K., Meziani S., Zairi M., Benali M.

*Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Djillali Liabes de Sidi Bel-Abbés
Laboratoire de biotoxicologie, Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbés*

aizadj2010@hotmail.fr

Résumé

Les microalgues de par leur composition chimique présentent des vertus nutritionnelles et thérapeutiques très variées et importantes. Dans ce travail nous avons évalué les métabolites secondaires en l'occurrence les polyphénols totaux, les flavonoïdes et déterminé l'activité antioxydante de l'espèce *Nannochloropsis gaditana* produite dans la région de Sidi Bel Abbés. La poudre de *Nannochloropsis gaditana* lyophilisée a été soumise à une macération dans l'éthanol 70% par agitation magnétique, l'évaporation a été réalisée à l'aide d'un Rotavapor. Le rendement était de 71.8% pour 10 g d'échantillon. La teneur en polyphénols totaux a été déterminée en utilisant le réactif de Folin-Ciocalteu, elle est de 7,5 mg EAG/g de l'extrait. Les flavonoïdes ont été évalués par la méthode au Trichlorure d'aluminium $AlCl_3$, la teneur est estimée à 1,4mg EQ/g de l'extrait. Quant à l'activité antioxydante, elle a été réalisée par la méthode du pouvoir de réduction du fer (FRAP) et a permis d'obtenir une variation de la densité optique dose dépendante.

Mots clés : *Microalgues, Nannochloropsis gaditana, polyphénols totaux, flavonoïdes, activité antioxydante*

EFFETS DES TRAITEMENTS PESTICIDES SUR LES COMPOSE PHENOLIQUES DE LA POMME DE TERRE CULTIVEE

AMIRI OUAFAA¹ ; TOUZOUT NABIL¹ ; BENTAMRA ZOUBIDA¹ ; BENHACHEM IDRIS¹ ; BELMEHEL NEFOUCI² ; TADJOURI HOURIA² ; HENNIA AICHA² ; SAID NEMMICHE²

¹Département d'Agronomie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

²Département de Biologie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

amiriwafaa27@gmail.com

Résumé

L'objectif du présent travail consiste à évaluer l'effet des résidus de pesticides et le devenir de leur accumulation sur la partie aérienne (feuilles) des cultures de pomme de terre de type Sylvana.

Les parcelles expérimentales de pomme de terre choisies pour le test ont été traitées par trois types de produits phytosanitaires (un herbicide, un acaricide et un fongicide). Les doses respectives appliqués sur les plantes cultivées nous ont permis de travailler sur 3 types de parcelles : une parcelle bio, une parcelle agronomique et une dernière parcelle double dose.

Notre travail basé sur l'étude de quelques paramètres biochimiques relatifs à la plante et l'impact de l'usage de ces pesticides sur eux, ont révélés une variation des différents paramètres choisis pour l'étude. Les résultats obtenus ont montré un accroissement de la teneur en polyphénols et en flavonoïdes, une diminution du taux de protéines et de tannins et une perturbation dans la synthèse des pigments chlorophylliens toute en augmentant la concentration de pesticides.

Exposés aux risques de contamination par ces produits, il est nécessaire de rationaliser l'utilisation des pesticides en veillant au respect des règles concernant les bonnes pratiques agricoles et en limitant leur emploi aux cas où le seuil de nuisibilité risque d'être atteint.

Mots clés : Pesticides, Dose, Pomme de terre, Composé phénoliques, Contamination.

RAW AND PROCESSED CHICKPEA FLOUR AS ALTERNATIVE TO GLUTEN FREE BREAD PRODUCTION

OUAZIB Meriem^{1, 2}, TAZRART Karima², ZAIDI Farid², and ROSELL Cristina³

¹*Département de Biologie, Faculté des SNV/ST, Université de Khemis Miliana, Route de Theniet El Had, 44225, Khemis Miliana;*

²*Faculté des sciences de la nature et de la vie, département des sciences alimentaires, Université de Béjaia;* ³*Institute of Agrochemistry and Food Technology (IATA-CSIC)- Valencia*

eriemouazib@hotmail.fr

Abstract

Chickpea is the third important legume of the world on the basis of total production, which is mainly grown in the hot climates of India, Pakistan, Iran, Ethiopia, Mexico, and the Mediterranean area. Chickpea is a protein (19–29%) and carbohydrates (60–65%) rich legume (Boye et al. 2010) and it is a source of B complex vitamins and minerals (Seena et al. 2005). Those nutritional properties can be even improved using processing methods that increase the protein digestibility (Xu et al. 2014).

Taking advantage of chickpea nutritional properties, it has been proposed the application of chickpea flour as functional ingredient in some bakery gluten free foods. Gluten free breads have been produced with chickpea with acceptable loaf specific volume and good sensorial acceptance. Even cakes have been developed by Gularte et al. (2012), who studied the influence of incorporation of different pulses like chickpea on gluten free cakes, which resulted with higher total protein, available proteins, minerals and fat. However the complete substitution of wheat flour by 100% of chickpea flour is difficult to achieve in bakery products especially in bread where the gluten is responsible of its texture quality.

Despite that processing methods have been applied to improve nutritional properties of chickpea, scarce information exists about the use of the resulting flours for producing bakery products. The objective of this study was to investigate the impact of replacing the wheat flour by 100% of raw and treated chickpea flour on quality, nutritional and sensory properties of final breads.

Keywords: *Chickpea, Processing, Gluten Free Bread, Chemical Composition.*

STUDY OF THE EFFECT OF A DOSE USED IN THE AGRICULTURAL FIELD OF PROPINEB ON THE STATUS OF OXIDATIVE STRESS IN MATURE WISTAR STRAIN RAT

TRIKI Ramzi 1, KECHRID Zine 2

¹ *Laboratory of Biochemistry and Microbiology Application, Department of Biochemistry, Faculty of Sciences, badji mokhtar annaba university*

trikiramzi23@gmail.com

Abstract

This investigation was carried out to study the effect of a fungicide (propineb) on oxidative stress status in albino Wistar rats. Eighteen male rats were divided into three groups, six each. The first group used as a control. The second and the third groups given a dose 1/50LD50 and agricultural dose (3.75g/1.5L) respectively.

Depending on to the results, the two doses of fungicide led to an increase of Malondialdehyde (MDA) level and a decrease of reduced glutathione (GSH) concentration, glutathione peroxidase (GSH-Px), catalase (CAT), glutathione transferase (GST) and superoxide dismutase (SOD) activities.

To conclude, the present work indicated that the two doses of propineb caused a disturbance of oxidative stress status. In other words, it made a variation in the previous mentioned parameters (MDA, GSH, GSH-Px, GST, CAT, SOD). So, it is an important to advise people especially fabrication workers and peasants to take all the necessary precautions to avoid any contamination by this fungicide.

Keywords : *Propineb, oxidative stress, reduced glutathione, superoxide dismutase, fungicide, rats.*

Etude in silico de l'effet inhibiteur potentiel d'un groupe des flavonoïdes contre la PKC η comme cible de la thérapie anticancéreuse.

BAALI Salim*, ABIDLINacira* et KAMELI Karim **

*Ecole Normale Supérieure de Kouba, Laboratoire de recherche sur les Produits Bioactifs et la Valorisation de la Biomasse (LPBVB)

** L'école normale supérieure Elbachir Elibrahimi- KOUBA- ALGER

salim.baali@yahoo.fr

Résumé

Les flavonoïdes les plus abondants dans l'alimentation (isolés à partir des sources naturelles) ont été pris en tant que ligands pour le docking moléculaire. Les cibles moléculaires, PKC η dont la structure cristallographique est disponible sur la base de données PDB (code PDB : 3TXO), a été utilisé pour l'analyse d'interactions en utilisant le programme GOLD.

Les résultats du docking des ligands ont montré que la Gallocatéchine gallate, la Lépicatéchine gallate, la Curcumine, le Epigallocatechine gallate présentent une bonne affinité envers la cible liée au cancer.

Mots clés: *Docking, PKC η , GOLD, cancer, flavonoïdes.*

EVALUATION OF HYPOCHOLESTEROLEMIC ACTIVITY OF OILSEED PHENOLIC EXTRACT IN HIGH CHOLESTEROL DIET FED WISTAR ALBINOS RATS

Nourelimane-elhouda BENZITOUNE 1, Nabil KADRI 2,3, Amina ABBOU1, Meriem ADOUANE 1

¹Laboratoire de Gestion et Valorisation des Ressources Naturelles et Assurance Qualité, Université de Bouira, 1000 Bouira, Algérie.; ²Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Bouira, 1000 Bouira, Algérie.; ³Laboratoire Biomathématique Biophysique Biochimie et de Scientométrie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Béjaia, 06000 Béjaia, Algérie.

e-mail : benzitoune.imane@gmail.com

Abstract

Morbidity and mortality from cardiovascular diseases are directly related to the level of serum cholesterol. Consumption of diet enriched with cholesterol increases the degree of lipid peroxidation, which is one of the beginnings of the processes of atherosclerosis. In this study, the hypocholesterolemic activity of an oilseed phenolic extract was evaluated in rats fed with high cholesterol diet (HCD). Male Wistar albinos rats were fed with high cholesterol diet for 15 days which induced hypercholesterolemia causing an increase in the serum levels of total cholesterol (TC), triglycerides (TG) and low-density lipoproteins (LDL) and a decrease in high-density lipoproteins (HDL). Oral administration of phenolic extract at a dose of 200 mg/kg decreased the level of serum TC (72.83 ± 2.99 mg/dl), TG (52.33 ± 11.52 mg/dl) and LDL (33.33 ± 3.88 mg/dl) and increased the serum HDL level (27.33 ± 3.44 mg/dl). These results showed a promising hypocholesterolemic properties of the phenolic extract of the oilseed studied and might be used for the prevention of disorders associated with hypercholesterolemia.

Keywords : *Hypercholesterolemic Activity, Hypercholesterolemia, Phenolic Extract, Oilseeds.*

L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE ET MARCHANDE DES CONSERVES DE THON COMMERCIALISÉ DANS LES VILLES "RELIZANE ET TIARET"

HANIS Fawzia¹, BOUAMRA Mohammed²

¹ Institut des Sciences Vétérinaires, Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie;

² Centre universitaire BELHADJ Bouchaib Ain Temouchent, route de Sidi Bel Abess, N101, Ain Temouchent 46000, Algérie.

hanis48relizane@gmail.com

Résumé

Les aliments notamment les conserves peuvent contenir des micro-organismes susceptibles de présenter un risque pour la santé des consommateurs. Ces derniers sont à haut potentiel de résistance et parmi elles, certaines sont responsables d'intoxications alimentaires.

Le présent travail a été réalisé sur différentes marques de boîtes de conserves d'origine animale « thon tomate entier et en miettes », fabriqués en Algérie. Les échantillons ont été prélevés de façon aléatoire de divers points de ventes, au niveau des villes de Relizane et Tiaret.

Les objectifs de notre travail sont de vérifier la qualité hygiénique et marchande des boîtes de conserves de thon.

Toutes ces boîtes ont subi, dans un premier temps, un test de stabilité suivi d'un contrôle de stérilité. Les analyses microbiologiques et l'interprétation des résultats ont été faites conformément à la réglementation Algérienne.

De ce travail, il ressort: que le test de stabilité a montré quelques boîtes qui présentent le flochage jusqu'à l'arrêt de l'incubation, le pH et les caractéristiques organoleptiques ont été préservés.

L'observation d'une microflore abondante et variée a caractérisé l'examen microscopique direct de produit brut.

Le test de stérilité microbiologique a montré quelques contaminations microbiennes des échantillons des conserves étudiées.

Au terme de notre étude, il apparaît que : La sécurité alimentaire est une priorité de santé publique et un enjeu économique majeur. Pour ces raisons, avant leur mise en vente sur le marché national, il est impératif, pour les laboratoires d'expertise, de renforcer les contrôles de qualités des produits finis.

Mots clés: *Conserves, thon, qualité hygiénique et marchande.*

DETECTION OF OXYTETRACYCLINE AND NEOMYCIN RESIDUES IN RAW AND COOKED MEAT OF CHICKEN BROILERS BEFORE AND AFTER THE END OF OFFICIAL WITHDRAWAL PERIOD USING QUANTITATIVE AND QUALITATIVE METHODS

Abdeldjallil Mansouri¹, Kaddour Ziani², Marcos Pérez-López³

¹Laboratory of Plant Physiology Applied to the Above Ground Culture. Department of Biology, University of Ibn Khaldoun, Tiaret, 14000 Algeria /Laboratory of Biototoxicology, Pharmacognosy and Biological Valorization of Plants, Department of Biology, Taher Moulay University of Saida, 20000 Saida, Algeria; ²Laboratory of Biototoxicology, Pharmacognosy and Biological Valorization of Plants, Department of Biology, Taher Moulay University of Saida, 20000 Saida, Algeria; ³Toxicology Area, Faculty of Veterinary Medicine (UEX), 10003 Caceres, Spain

abdeldjallil.mansouri@univ-tiaret.dz

Abstract

The consumption of chicken meat to invulnerable the dietary needs in animal proteins has been raised in the last decade. However, this source can lift harmful substances for the health of the consumer, it's the case of antibiotic residues. Their detection is carried out by several techniques on raw meat. The objective of this study was to detect the presence of antibiotic residues Oxytetracycline (OTC) and Neomycin (Neo-rx) in raw and cooked meat, before and after the end of withdrawal period. Twelve healthy adult chickens were selected and divided in two groups (n= 6 in each group). The sample was treated by Oxytetracycline® and Neomycin-rx 20% (0.4 g/kg) during 3 days. Juices and muscles tissues were sampled twice for this assay: first, the broiler chickens were slaughtered (n= 6) 24 h after the third day of treatment. However, the second sampling (n =6) was performed 24 h after the end of the withdrawal period. For each portions of sample, the juice meat and muscle tissues samples were collected after cooking at 80°C during 45 min and after freezing/defrosting for the raw meat. Biological methods consisted of using four plates test (FPT) to pre-screening and Premi®Test to screening. Finally, to confirm and to quantify the accurate level of OTC and Neo-rx in positive samples, ultra-high-performance liquid chromatography–tandem mass spectrometry (UHPLC-MS/MS) measurements were conducted. The FPT test showed that all samples were positive. While the Premi®Test analysis showed negative results for raw meat tested and positive results for juice of meat cooked in both samples. The obtained results using UHPLC-MS/MS methods confirmed the previously results Thus, the presence of these toxic substances in our diet is an indisputable risk, requiring the establishment of an adequate monitoring system.

Keywords: Broiler Chickens, Cooking, Antibiotic Residues, Premi®Test, Withdrawal Period.

FUSARIUM STRAINS GROWTH INHIBITION BY NATURAL AND SYNTHETIC BIOACTIVE COMPOUNDS

**Fatiha ELHOUITI¹, Djilali TAHRI¹, Aissa Boualem BEN AMAR, Mohamed OUINTEN¹,
Mohamed YOUSFI¹**

1 Laboratoire des Sciences Fondamentales à l'Université Amar TELIDJI de Laghouat, Route de Ghardaïa BP37G (03000), Laghouat, Algérie.

Abstract

This study aims to investigate the antifungal power of essential oil (EO) of an Algerian endemic plant; *Rhanterium adpressum* with five bioactive compounds namely: α -Pinene, β -Myrcene, Limonene, Graniol and Linalool in addition to their synergistic effect on the growth of four fungal strains: BD17 and T5 of *Fusarium culmorum*, INRA 349 and INRA 812 of *Fusarium graminearum* in two solid and liquid culture mediums. The results showed that the three monoterpenes α -Pinene, β -Myrcene and Limonene hydrocarbons weakly inhibited in solid medium the growth of the two strains of *F. graminearum* (65% at 20 μ l/ml) and T5 of *F. culmorum* seems more resistant to these three compounds with an inhibition that did not exceed 8% at the maximum concentration 20 μ l/ml. These remarks are also recorded in liquid medium with more or less different percentages and on the contrary, the activity of Graniol and Linalool is very important for all strains and was able to reach 94% at 20 μ l/ml in solid medium and 90% at 10 μ l/ml only in liquid medium. The four fungal strains were sensibly inhibited in the presence of concentrations of 10 μ l/ml of the EO and the synergy of the compounds in solid medium, whereas in liquid medium concentrations of 4 μ l/ml and 10 μ l/ml were able to reduce the growth at 90% and 86% for synergy and EO respectively. It has been noticed that the average of IC₅₀ and MIC values have decreased between liquid medium and solid medium respectively by a factor of: 61 and 63% for the pure essential oil, 82 and 72% for the synergistic effect of the compounds, 23 and 50% for geraniol, 55 and 69 for Linalool.

Keywords : *Rhanterium adpressum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, essential oil, bioactive compounds.

OPTIMISATION DE LA PRODUCTION DES EXOPOLYSACCHARIDES (EPS) PAR DES BACTÉRIES LACTIQUES ISOLÉES À PARTIR DU LAIT DE CHÈVRE EN FONCTION DE LA SOURCE DE CARBONE

ALEM Yamina¹, ARIQUI Fatima², MOKHTAR Meriem³

^{1,3} *Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé, Mostaganem*

² *Laboratoire de technologie alimentaire et nutrition, Mostaganem*

genieyamina2@yahoo.fr

Résumé

L'industrie alimentaire cherche à améliorer la structure et la texture des aliments, pour optimiser la qualité du produit à fabriquer. De plus, Le consommateur a tendance à choisir les produits contenant moins de calories et de gras ainsi que, ceux contenant un minimum d'additifs. L'industrie se doit donc de trouver d'autres options afin d'offrir aux consommateurs des produits de qualité. Depuis quelques années, une attention croissante est portée sur les polysaccharides produits par des souches de bactéries lactiques. Pour relever ce défi et répondre aux attentes du consommateur, les bactéries lactiques productrices d'EPS sont une alternative de choix permettant de réduire les ingrédients utilisés. En effet, les produits laitiers fait avec les EPS comme agents stabilisants naturels sont considérés comme GRAS (generally recognized as safe).

De plus, une meilleure connaissance des facteurs impliqués dans la biosynthèse des EPS chez les bactéries lactiques utilisées par l'industrie laitière pour la production de produits fermentés est aussi souhaitable. C'est dans ce cadre que s'inscrit ce travail qui vise à sélectionner des souches des bactéries lactiques isolées à partir de lait de chèvre qui sont aptes à produire des exopolysaccharides et de faire étudier l'effet de la source de carbone sur leur production.

L'isolement des bactéries lactiques à partir de lait cru de chèvre nous a permis d'obtenir 8 souches (Gram positif, catalase négatif) qui ont purifiés et conservées. Après leur identifications morphologique, biochimiques et physiologiques par les techniques classiques de base (type fermentaire, croissance en présence de NaCl : 2.5%, 4% et 6.5%, croissance à pH : 4 et 9, test de croissance des différentes températures : 4°C, 30°C, 37°C et 45°C), trois souches sont sélectionnés pour étudier leurs capacités à produire les exopolysaccharides (Lcc3, Lcc5, Lbc2).

Chez les trois souches, cette production a été détectée par : (i) La détection directe des EPS par la technique de coloration à l'ancre de chine, (ii) La culture des bactéries en milieu MRS hypersaccharosé solide et (iii) La culture de bactéries dans un milieu MRS hypersaccharosé liquide ce qui a permis leur quantification en utilisant la méthode phénol-sulfurique.

La détection de la production d'EPS a montré que les trois souches sont productrices. Le dosage par la méthode de Phénol- Acide sulfurique a révélé que la production des ces polymère est variable d'une souche à une autre avec une meilleure production de 0.68g/ml pour l'isolat Lcc5.

Le paramètre source de carbone a un effet notable sur la production d'EPS. Les résultats obtenus montrent que les souches Lbc2 et Lcc5 produisent des quantités très importante d'EPS en présence de glucose comme source de carbone par comparaison au fructose, saccharose et lactose avec une production de 1.35g/ml chez la souche Lbc2 et de 0.91g/ml chez la souche Lcc5, donc on peut dire que le glucose est la source de carbone la plus rentable qui stimule la production d'EPS.

Mots clés : bactéries lactiques, exopolysaccharide, optimisation, source de carbone, MRS.

THE PROTECTIVE EFFECT OF ZINC AND SELENIUM ASSOCIATION AGAINST CHROMIUM HEMATOTOXICITY.

Sengouga Djouhaina^{*1}, Ounassa Adjroud¹, Salah Imane¹, Fedala Anfal¹, Brahmi Fatima¹.

*Laboratory of Physio-Toxicology, Cellular and Molecular Pathology-Biomolecules,
Sciences of Nature and Life Faculty, University of Batna 2 Chahid Mostefa Ben Boulaid.*

dj.sengouga@univ-batna2.dz

Abstract

The objective of the present work is to study the effect of chromium alone, or in combination with zinc and / or selenium after the 10th day of treatment on haematological parameters. Our results show that subcutaneous administration of 10mg / kg of potassium dichromate (K₂Cr₂O₇) alone or with 20mg / kg of zinc chloride (ZnCl₂) and 0.3mg / kg of selenium (Se) on the 10th day of treatment induces a reduction in the number of erythrocytes, leucocytes and thrombocytes as well as a decrease in hemoglobin, hematocrit, lymphocytes and monocytes rate. This results shows that exposure of rats to chromium for 10 days causes a disturbance of the hematological parameters and that the presence of Zn and Se has counteracted this toxicity.

Keywords : *Potassium dichromate, hematotoxicity, selenium, zinc.*

EVALUATION DE LA TOXICITE AIGÛE DE L'EXTRAIT METHANOLIQUE DES PETALES DE CROCUS SATIVUS CHEZ LES RATS ALBINOS WISTAR

**Karima ROUIGUEB, Bouchra LOUKIDI, Nahida HADDAM, Zouleykha BADI, Baya
GUERMOUCHE, Hafida MERZOUK.**

*Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Département de biologie, Faculté des
Sciences de la nature et de la vie, Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen Bp 119 Tlemcen 13000, Algérie.*

karima.rouigueb@gmail.com

Résumé

Crocus sativus est une plante médicinale précieuse cultivée pour l'extraction du safran. Depuis des siècles, cette plante a été utilisée pour le traitement et la prévention de nombreuses pathologies. L'objectif du présent travail est d'étudier la toxicité aigüe et de déterminer la DL50 des polyphénols extrait des pétales de crocus sativus. L'étude phytochimique préliminaire de l'extrait obtenu par le procédé d'extraction brute en utilisant le méthanol a révélé que les pétales de crocus sativus sont riches en composés phénoliques avec une teneur importante en polyphénols, tanins condensés et flavonoïdes. Dans un but d'évaluation expérimentale de la toxicité aigüe, l'extrait méthanolique des pétales de crocus sativus, à des doses variables égales à 1000 mg/kg, 3000 mg/kg et 5000 mg/kg, a été administré par voie orale à plusieurs groupes des rates Wistar femelles. Aucun cas de mort et aucun changement de comportement chez toutes les rates a été recensé durant la période de l'expérimentation. Par contre, l'évaluation pondérale des rates a montré une diminution dans les sept premiers jours, puis une augmentation jusqu'à la fin de l'expérience. Nous avons également constaté une augmentation significative des paramètres biochimiques (TGO/TGP/Urée/Créatinine) et aussi une diminution de la masse du foie et des reins. En conclusion, ces derniers résultats confirment la possibilité de la présence des troubles fonctionnels hépatiques et des anomalies au niveau du fonctionnement des reins chez les rates recevant l'extrait méthanolique des pétales de crocus sativus.

Mots clés : Toxicité Aigüe, Crocus Sativus, Pétales, Rate, DL50.

ANEMIES PAR CARENCE MARTIALE

Keltoum DERMECHE^{*1}, Asma TAMERT¹, Sarah MELLALI¹, Mohammed Djelilat¹

¹University center Ahmed Zabana, Department of Biology, Institute of sciences of nature and life, Relizane 48000, Algeria.

d.biologie@yahoo.fr

Résumé

L'anémie en général est la modification hématologique la plus fréquemment rencontrée en pratique clinique. Le but de ce travail est de décrire les caractéristiques cliniques et biologiques des anémies par carence martiale dans la wilaya de Relizane. L'absence de disponibilité du fer conduit à un défaut de synthèse de l'hémoglobine reconnu par le caractère microcytaire par diminution de VGM et TCHM, parfois hypochrome par diminution de CCHM et anisocytaire par augmentation d'IDe de l'anémie. Nous avons colligés 40 cas d'anémie par carence en fer soit une fréquence significativement plus élevée chez les femmes que chez les hommes et les enfants soit 52 % contre 25% et 23%. Le dosage de Fer sérique est compris entre 7.83 µg/dl à 13 µg/dl (soit 25 à 42%) et pour la ferritine plasmatique entre 8.36 ng/ml à 9 ng/ml (soit 39% à 41%), ce qui présente une baisse des réserves en fer dans l'organisme. Les femmes sont les plus touchées par cette anémie carencielle donc c'est une pathologie à dominance féminine.

Mots clés : Anémie, Carence Martiale, Hémoglobine, Fer Sérique, Ferritine Plasmatique.

Effet bénéfique des protéines de sardine sur l'équilibre glycémique, les marqueurs du stress oxydatif et de l'inflammation chez le rat diabétique

BENAICHETA Nora*, BOUKORTT Farida

Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique. Département de Biologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Oran 1 Ahmed Benbella. Algérie.

nbenaicheta@gmail.com

Résumé

Objectif : Notre objectif est d'examiner si les protéines de sardine sont susceptibles d'atténuer les marqueurs de l'hyperglycémie, le stress oxydatif et l'inflammation, chez des rats présentant un diabète de type 2 (DT2).

Matériel et méthodes : Le DT2 est induit par l'administration d'un régime hyperlipidique (HL) (30% de lipides dont 67% d'acides gras saturés), pendant 5 semaines. Au bout de cette période, l'injection intrapéritonéale d'une faible dose de streptozocine est administrée aux rats. Les rats diabétiques sont répartis en 4 lots (n=6) et consomment durant un mois 20% de caséine (CAS) ou protéines de sardine (PS) combinées à 30% (CAS-HL ou PS-HL) ou 5% de lipides (CAS ou PS).

Le glucose, l'hémoglobine glyquée (HbA1c), l'insuline, les substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS), les carbonyles, l'adiponectine et le TNF-alpha sont déterminées ainsi que l'indice HOMA-IR et HOMA-β sont calculés.

Résultats : Une augmentation des teneurs sériques en glucose et en insuline est notée chez le groupe RH-PS comparé au groupe PS. De même, l'indice HOMA-IR est significativement augmenté chez les rats consommant le régime hyperlipidique vs le régime normolipidique et celui de l'HOMA-β est diminué chez le groupe RH-CAS vs CAS. En revanche, les PS vs la CAS diminuent les teneurs en glucose et l'HbA1c quel que soit le régime consommé. Le taux d'insuline sérique est diminué de 51% chez le groupe PS vs CAS. De plus, l'indice HOMA-β est augmenté chez les rats consommant les protéines de sardine quel que soit le contenu en lipides (5% ou 30%) dans le régime et celui de l'HOMA-IR est diminué. Le régime hyperlipidique avec CAS ou PS augmente les teneurs en TBARS, carbonyles et TNF-alpha. Ces teneurs sont significativement réduites avec les PS vs CAS associées à 5% ou 30% de lipides. De plus, les valeurs en adiponectine sont augmentées avec les PS combinées à 5% ou 30% de lipides.

Conclusion : Les protéines de sardine ont un effet bénéfique sur l'hyperglycémie et l'insulinorésistance, elles induisent une meilleure sensibilité à l'insuline. De plus, elles atténuent les marqueurs du stress oxydant et de l'inflammation.

Mots clés : Diabète, peroxydation lipidique, rats, carbonyle, TNF-alpha, adiponectine.

APPORT DE LA PHYTOTHERAPIE DANS LE TRAITEMENT DES INFECTIONS UROGENITALES ET L'INFERTILITE FEMININE

Mehida Hayet (1), Meziani Samira (2), Djebbara Faiza (2), Djebbara Soraya (3), Bekhaled Imène (2), Saidani Souad (2), Badi Salima (4).

⁽¹⁾ Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie Université de Sidi Bel Abbes,

⁽²⁾ Laboratoire de biotoxicologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie Université de Sidi Bel Abbes, ⁽³⁾ université Ahmed Zabana Relizane, ⁽⁴⁾ Laboratoire de santé et environnement (LRES), CHU de Sidi Bel Abbes.

mehidahayet@gmail.com

Résumé

Introduction : Une étude prospective a été menée au niveau de la maternité de la wilaya de Sidi Bel Abbes afin de recueillir des informations sur les usages thérapeutiques des plantes médicinales de cette région pour traiter les infections urogénitales et l'infertilité féminine.

Matériel et méthodes : Sur 203 fiches questionnaires une enquête ethnobotanique a été réalisé pendant un mois.

Résultats et discussions: Après exploitation des fiches nous avons constaté que le recours au traitement traditionnel est principalement chez les femmes âgées de 25 ans à 40 ans, analphabètes, rurales et celles qui ont un niveau économique bas. Les résultats obtenus ont permis de recenser 19 plantes médicinales qui se répartissent en 09 familles avec une prédominance de Lamiaceae. Le thym (*Thymus vulgaris* L) est l'espèce la plus utilisée par la population étudiée. Les résultats obtenus dans cette étude ont aussi montré que les feuilles constituent la partie la plus utilisée suivie par les parties aériennes. Les recettes sont essentiellement préparées par décoction et administrées majoritairement par voie orale. Plus que la moitié des femmes enquêtées se réfèrent aux expériences de leurs ancêtres et vieilles femmes dans la préparation de ces remèdes.

Conclusion : En effet, la phytothérapie occupe une place importante dans le traitement des maux quotidiens malgré le développement exponentielle de la médecine conventionnelle.

Mots clés : *infections urogénitales, infertilité féminines, enquête ethnobotanique, plantes médicinales, phytothérapie*

FOODBORNE RISKS OF CONGENITAL TOXOPLASMOSIS: PRELEMINARY TOXO-DZ NATIONAL SURVEY RESULTS

Aroussi Abdelkrim¹

¹ Department of Biology, Institute of Nature and Life Sciences, Ahmed Zabana University Center. 48000, Relizane, Algeria

abdelkrim.aroussi@cu-relizane.dz

Abstract

Despite direct contact with soil, the ingestion of undercooked meat or contaminated food represents a major risk of toxoplasmosis infection. In pregnant women, when infection occurs in the first trimester, it can cause serious problems as abortion or congenitally acquired disorders which primarily affect the central nervous system serious.

In Algeria, very little data is available which does not allow the understanding of the transmission mode of the parasite, and thus, to control its impact including a significant economic and health loss. Toxo-dz survey is a national investigation targeting a large screening of the prevalence of *T. gondii* in both humans and animals. In the first part of this survey, retroactive data of positive/negative serological test for pregnant women are recovered from hospital and medical analysis laboratories from the selected regions for this survey. Also, questionnaires including personal hygiene, culinary styles and contact with cats were used. As preliminary results which are going to be updated regularly, we found a significant highly seroprevalences in some of the west regions of Algeria (Sidi Belabbes 48,52%; Relizane 43,46%; Oran 52,16%; Mascara 49,88%), identifying the consumption of undercooked meat or badly washed raw vegetables as the major risks of *T. gondii* infection. Awaiting the updated results at the national-scale investigation, health and agriculture organizations must support this study in order to reduce and control the prevalence of congenital toxoplasmosis and the animal-foodborne parasite transmission, and to take adequate measures related to food hygiene.

Keywords: Foodborne, congenital toxoplasmosis, risk factors, *T. gondii*.

DETERMINATION DES PRINCIPES NUTRITIONNELS DE LA ROQUETTE (*ERUCA VESICARIA SATIVA*) DE LA REGION OUEST D'ALGERIE

Djebara Faiza^{*1,2}, MEHIDA Hayet², Benhmed Ikram^{1,2}, Djebara Soraya^{1,3}, Benali Mohammed^{1,2}

¹Laboratoire de biotoxicologie, université Djillali Liabes de Sidi Bel-Abbés

²Faculté des sciences de la nature et de la vie université Djillali Liabes de Sidi Bel-Abbés

³Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane Institut des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie
- Département de Biologie

Faizadj2010@hotmail.fr

Résumé

La plante étudiée *Eruca vesicaria sativa* (rocket, roquette) a été récoltée dans la région de Marhoum, une commune de la wilaya de Sidi Bel-Abbés. L'objectif de ce travail est de déterminer dans le cadre d'une première partie d'un projet de valorisation de cette plante, la composition chimique restreinte à la détermination des sucres totaux, des lipides et des protéines. L'humidité et les cendres sont aussi évaluées. Les résultats obtenus montrent que l'humidité déterminée par chauffage de la matière végétale jusqu'à poids constant représente $14 \pm 0,283\%$. Les cendres déterminées par incinération dans un four à moufle à 500°C donnent une valeur de $18,4 \pm 1,05\%$. La détermination des sucres totaux par la réaction du phénol avec les furfuraux provenant du traitement des sucres en milieu acide sulfurique donnent une concentration de $3 \pm 0,2\%$ par rapport à la matière sèche (MS). Les lipides totaux sont déterminés par la méthode gravimétrique de Soxhlet et représentent $3 \pm 0,35\%$ de MS. Quand aux protéines, leur évaluation par la méthode de Lowry donne une quantité de $5 \pm 1,04\%$ de MS. Ces résultats seront complétés dans le cadre de la seconde partie du projet par la détermination des métabolites secondaires et de la capacité antioxydante des feuilles d'*Eruca vesicaria sativa*.

Mots clés : *Eruca sativa* (rocket, roquette), valorisation, humidité, cendres, glucides, lipides, protéines.

QUALITE NUTRITIONNELLE DU LAIT DES DIFFERENTES RACES CAMELINES ALGERIENNES

DRA Amira Ghislaine 1, Djebara Soraya 1, BENALI Mohammed 1

¹Laboratoire de Biotoxicologie, Université Djillali Liabes- Sidi Bel Abbés, Algérie

d.ghislaine84@gmail.com

Résumé

Objectif : Le but de ce travail est d'étudier les principaux paramètres chimiques et physicochimiques du lait camelin issu de différentes régions d'Algérie. Une étude comparative avec le lait bovin considéré comme échantillon de référence, est entreprise afin de différencier leur composition. Pour ce faire, une large gamme d'échantillons de lait de vaches et de chamelles saines en mi-lactation issues, respectivement, d'élevage extensif, est analysée.

Méthode : Ces échantillons ont subi des analyses physicochimiques, biochimiques et toxicologiques avec évaluation de leurs activités antioxydantes et antitoxiques au cours de la fermentation.

Résultats : Le lait camelin se caractérise par une teneur élevée en vitamine C (teneur moyenne évaluée à $41,17 \pm 3,50$ mg/L), soit plus de 2 fois supérieures au lait bovin. L'activité antioxydante déterminée par l'inhibition du radical libre DPPH* s'accroît avec l'augmentation de la concentration des antioxydants du lait. A cet égard, le lait camelin est significativement plus riche en substances et éléments antioxydants que le lait bovin. Aussi, le lait camelin est significativement plus riche en minéraux par rapport au lait bovin, particulièrement, en calcium et magnésium ainsi qu'en sélénium ($p < 0,0001$).

Concernant les métaux lourds, le plomb et le cadmium dans notre cas, la cinétique de leur sorption, par le consortium de bactéries lactiques utilisé pour la fabrication du Lben à partir de lait camelin, a montré une réduction significative ($p < 0,05$) de leur taux en fin de process et surtout après deux jours de stockage.

Conclusion : la composition physicochimique et biochimique du lait camelin est meilleure que celle du lait bovin. Il serait, donc, un bon substitut aux personnes souffrant d'allergie au lait bovin.

Mots clés : *Lait Camelin Et Bovin, Caractérisations Physicochimiques Et Biochimiques, Activités Antioxydantes Et Antitoxique*

IMPACT DE LA MALNUTRITION SUR LA RÉPONSE THÉRAPEUTIQUE CHEZ LES ENFANTS ATTEINTS DE LEUCÉMIE LYMPHOBLASTIQUE AIGUE

Bekhaled Imene(1), Mehida Hayet(2), Benalia Abdelkrim(3), Tarfaoui Louiza(1), Meziani Samira(1), Mai Abdesselam Hichem(1), Djebara Faiza(1).

¹Laboratoire de biotoxicologie. Département de biologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie Université de Sidi Bel Abbès; ² Département de Biologie Faculté des sciences de la nature et de la vie Université de Sidi Bel Abbès;

³Laboratoire de santé et de l'environnement (LRES), CHU de Sidi Bel Abbès.

bekhaledimene@gmail.com

Résumé

La leucémie lymphoblastique aigue est le cancer pédiatrique le plus fréquent, la dénutrition d'un enfant atteint d'un cancer peut précéder le diagnostic ou bien être la conséquence des traitements chimiothérapeutiques agressifs et cela peut influencer sur l'évolution de la maladie et la réponse thérapeutique.

Nous avons réalisé une synthèse bibliographique au niveau de la base de donnée électronique PubMed concernant plusieurs articles qui traite l'influence de la malnutrition sur la réponse thérapeutique chez les enfants atteints de leucémie lymphoblastique aigue.

L'influence de la dénutrition sur la réponse thérapeutique chez des enfants atteints de LAL à été étudié par plusieurs auteurs qui ont souligné la malnutrition comme un facteur pronostic important chez ces enfants. Il existe cependant d'autres articles qui n'ont pas confirmé la valeur pronostic de la dénutrition au moment de la prise en charge thérapeutique de ces enfants. Dans l'ensemble, les données de 1123 d'enfants atteints de LAL dans le monde entier soutiennent que le concept de la malnutrition au moment du diagnostic est utile comme facteur de pronostic tandis que les données de 1271 enfants ne le soutiennent pas.

L'état nutritionnel est une variable importante qu'on doit tenir compte lors de la planification du traitement, La malnutrition reste toujours un facteur pronostic défavorable, la supplémentation nutritionnelle semble être un ajout à la chimiothérapie chez les enfants sous alimentés atteints de leucémie lymphoblastiques aigue.

Mots clés : *Leucémie Lymphoblastique Aigue, Dénutrition, Facteur Pronostic, Réponse Thérapeutique.*

EFFET PROTECTEUR D'EXTRAITS DE *CITRULLUS COLOCYNTHIS* CHEZ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

DJEBARA Soraya^{1,3*}, DJEBARA Faiza¹, BOUAOUD Khaoula¹, MEHIDA Hayet² BENALI Mohammed¹

¹Laboratoire de biotoxicologie, université Djillali Liabes de Sidi Bel-Abbés

²Faculté des sciences de la nature et de la vie université Djillali Liabes de Sidi Bel-Abbés

³Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane Institut des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie - Département de Biologie

noudyamon@hotmail.fr

Résumé

Le stress oxydatif a été impliqué dans une grande variété de processus et de maladies biologiques. Tous les organismes en croissance aérobie ont développé des mécanismes pour protéger leurs composants cellulaires contre les espèces réactives de l'oxygène. La levure *Saccharomyces cerevisiae* représente un système idéal pour étudier la régulation de l'expression des gènes en réponse au stress oxydatif. Contrairement aux eucaryotes supérieurs, cet organisme se prête facilement à l'analyse génétique et aux techniques de biologie moléculaire. L'objectif de ce travail est d'utiliser ce microorganisme pour l'étude de l'effet protecteur d'extrait de coloquinte.

Le comptage de colonies de *S. cerevisiae* après traitement avec H₂O₂ et après 48h d'incubation sur milieu YPD complet avec 1,5% Agar à 30°C a permis de déterminer la concentration en H₂O₂ (176 mM) à laquelle cet oxydant élimine 50% des levures (DL50) dont le nombre passe de 134.10⁴ à 67.10⁴ UFC/ml. Dans ces conditions le taux de survie de 50% obtenu avec 176 mM de H₂O₂ est soumis à l'utilisation dans les mêmes conditions de 1ml à 2,78% d'extraits éthanolique et méthanolique de graines ou de pulpe de *C. colocynthis* en vue de déterminer leur effets protecteurs ou antioxydants. Les résultats montrent des taux de survie de 100 et 104 UFC/ml correspondant à 78% et 74% respectivement pour l'extrait éthanolique et méthanolique de pulpe de *C. colocynthis* tandis que pour les extraits de graines les taux de survie respectifs sont de 84% et 89%. Ces résultats montrent les effets palliatifs pour *S. cerevisiae* face à l'effet létal du peroxyde d'hydrogène avec un pouvoir antioxydant plus prononcé pour les extraits de graines par rapport à ceux de la pulpe.

Mots clés: Extraits, graines, pulpe, *Citrullus colocynthis*, H₂O₂, pouvoir antioxydant

MEDITERRANEAN DIET AND BREAST CANCER MOLECULAR PHENOTYPES RISK

BELHADJ Amina^{1*}, SEDDIKI Sonia¹, BELHADJ Adel², SAHRAOUI Tewfik¹

¹*Biology of Development and Differentiation Laboratory. Oran1 University. Ahmed Ben Bella. Algeria*

²*Mededine faculty. Oran 1 University. Ahmed Ben Bella. Algeria*

*belhadj_ami@yahoo.fr

Abstract

Introduction:

Breast cancer is a heterogeneous disease considered as the most common cause of cancer mortality among women worldwide. In the etiology of breast cancer it is established that nutritional factors are involved. Indeed, feeding mode contributes greatly either to the increase or to the decrease in the incidence of cancers in the world.

Methods: We conducted a literature review using the following keywords « breast cancer », « Mediterranean diet », « olive oil », « molecular phenotypes ». We reviewed published papers searched in credible scientific websites such as PubMed and Google Scholar.

Results: Breast cancer occurrence was found, corresponding to the following incidences: 1.1 / 1000 person / year in the Mediterranean olive oil group, 1.8 / 1000 person / year in the Mediterranean group dried fruit and 2.9 / 1000 people / year in the control group, this corresponds to a reduction in risk, compared to the control group, of 68% and 41% respectively in the olive oil and dried fruit groups (significant for the "olive oil" group), in another study breast cancer was found to be inversely associated with postmenopausal patients that consumed Mediterranean diet particularly in ER- tumors.

Conclusion: The results of this systematic review suggest that consumption of a Mediterranean diet pattern is associated with a reduced risk of postmenopausal breast cancer, particularly among ER- tumors. Additional cohort studies that have sufficient sample sizes and long-term follow-up are warranted to identify sizeable numbers of invasive breast cancer cases, thereby allowing for characterization of the tumors by molecular subtype.

Keywords: *Mediterranean diet, breast cancer, molecular phenotypes.*

IRON STATUS ASSESSMENT IN PRESCHOOL CHILDREN**ZAHZEH Meriem Rabia^{1*}, ZAHZEH Touria¹**¹*University Djillali Liabes*²*Laboratory of applied microbiology, proteomics and health** zahzehmeriemrabia@yahoo.fr**Abstract**

Iron deficiency is a common nutritional disorder in developing countries as in industrialized countries. The objective of this study is to assess the iron status of a population of children aged 3 to 5 years of both sexes attending the clinic in a health center in Sidi Bel Abbes through appropriate indicators whose rate hemoglobin, hematocrit, serum ferritin, transferrin and serum iron. Meanwhile, an anthropometric survey was conducted. The results demonstrate a decrease in stature in the female group made up 46 patients. Measurements of hemoglobin and hematocrit suggest anemia respectively in 18 and 13% of patients. The coefficient of transferrin saturation, serum iron and ferritin collapsed in respectively 13, 11 and 28% of our sample. The combination of indicators of iron status evaluation confirms the diagnosis of iron deficiency.)

Keywords: *Hemoglobin, Hematocrit, Serum ferritin, Transferrin, Serum iron.*

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE PHYTOCHIMIQUE ET L'ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE DE LA FRACTION ACÉTATE D'ÉTHYLE DES RACINES DE L'ARBUTUS UNEDO

BENAHMED I^{1*}, MEDJDOUB H¹, DJEBARA.F¹

¹*Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, université Djillali Liabès-Algérie*

* Benahmedikram13@gmail.com

Résumé

Le monde végétal constitue la source majeure de plusieurs médicaments, grâce à sa richesse en métabolites secondaires. Ces derniers permettent aux plantes de contrôler leur environnement animal et végétal. Ces composés sont reconnus pour leurs nombreuses activités biologiques.

L'évaluation de ces activités et principalement l'activité antioxydante demeure très intéressante et qui peut faire l'intérêt de nombreuses études.

Le présent travail porte sur l'étude de l'activité antioxydante de la fraction acétate d'éthyle des racines d'*Arbutus unedo*. C'est une plante de la famille des Ericaceae, largement répondue dans la région de Tlemcen. Elle est utilisée en médecine traditionnelle comme agents antiseptiques urinaires, astringents, antidiabétique et diurétiques.

L'extrait est préparé par décoction du matériel végétal dans eau/éthanol (30/70). L'extrait obtenu est concentré au rotavapeur pour subir ensuite une extraction liquide-liquide avec l'acétate d'éthyle.

L'analyse phytochimique a permis de révéler la présence des flavonoïdes, tanins, anthraquinones et les terpenoïdes.

L'activité antioxydante de l'*Arbutus unedo* a été évaluée par la méthode du piégeage du radical libre DPPH. L'acide ascorbique est employé dans cette méthode comme un contrôle positif.

La fraction acétate d'éthyle a présenté une activité très élevée pour 0.06mg/ml la fraction atteint un pourcentage d'inhibition de 92.81% et une IC50 de 0.005mg/ml. Les résultats obtenus sont très intéressants et montrent une efficacité antioxydante très importante. Finalement, on peut conclure que l'*Arbutus unedo* est douée d'une activité antioxydante très remarquable.

Mots clés: *Arbutus unedo*, la fraction acétate d'éthyle, l'activité antioxydante, racines, DPPH

COMMUNICATION TITLE CONTRIBUTION A LA FABRICATION D'UN PAIN ET D'UN BISCUIT SANS GLUTEN**ZAIRI M.^{1*}, SEMIRIA S¹, MENADI N¹, MEZIANI S¹, BENALI M¹**¹ *Laboratoire de Biotoxicologie, Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Djilali Liabes, Sidi-Bel-Abbès, Algérie.***mzairi3e@yahoo.fr***Résumé**

Introduction. Environ 2% de la population mondiale souffre de la maladie de Cœliaque. Cette intolérance à une partie spécifique du gluten (les gliadines) cause une inflammation des villosités du petit intestin. A ce jour, le seul traitement consiste en un régime sans gluten, à vie. Il y a donc un besoin de développer différents types de produits (pain, pizza, biscuits, pâtisseries, pâtes, etc.) sans utiliser de céréales contenant du gluten. Objectif. La présente étude a pour objectif la fabrication d'un pain et d'un biscuit sans gluten. Matériel et méthodes. Cette étude a été lancée pour caractériser la qualité physico-chimique, de farines formulées à base de farine de maïs, de féverole, riz, de pois chiche et d'amidon de maïs avec la détermination d'intervalle d'hydratation en utilisant un agent hydrocolloïde (HPMC). Les caractéristiques des pains et des biscuits fabriqués ont été appréciés par l'analyse sensorielle. Résultats. Les propriétés physico-chimiques de nos farines ont été dans l'intervalle des normes établies par le Codex Alimentarius. La détermination des intervalles d'hydratation et de faisabilité des formules mises en œuvres a été réalisée sur le choix des critères les mieux adaptés à la technologie de pain et du biscuit. 4 couples d'HPMC-Hydratation ([0.66-76.87], [3.84-85.2], [2.25-72.5], [2.25-81.25]) ont donné des pains avec des caractéristiques spécifiques de la couleur de la croûte et l'homogénéité des alvéoles de la mie de pain. La formulation des faines biscuitières ont donné les meilleures caractéristiques organoleptiques. Conclusion. Le développement de ces produits permet aux personnes atteintes de la maladie de Cœliaque de profiter d'une nourriture variée en éliminant les risques liés à leur intolérance.

Mots clés: *Maladie Cœliaque, Faine Sans Gluten, Pain, Biscuit, Analyse Sensorielle.*

L'INFLUENCE DU DIABETE DE TYPE 2 SUR LES CANCERS DIGESTIFS TARFAOUI. L^{1*}, MENADI. N¹, MEZIANI. S¹, BEKHALED. I¹, BOUKHATMI F¹

¹ Laboratoire de Biotoxicologie - Département de biologie- Faculté des sciences de la nature et de la vie - Université Djilali Liabes-Sidi Bel Abbes-Algérie

*tarfaoui-louiza@outlook.fr

Résumé

Introduction

Des études récentes ont démontré une discrète augmentation du risque d'incidence et de mortalité des cancers digestifs chez les patients diabétiques. Ces types de cancers sont considérés comme étant les plus élevés chez ces patients par rapport à ceux normoglycémiques, en particulier au niveau du colon, du rectum, du foie et du pancréas puisqu'en cas de diabète "DT2», il pourrait faciliter la prolifération des cellules tumorales du fait des effets de l'hyperinsulinémie et des IGF.

Matériels et méthodes.

Nous avons fait une synthèse bibliographique au niveau de la base de données électroniques "PubMed", concernant plusieurs articles qui traitent l'influence du DT2 sur le cancer notamment les études prospectives et les essais cliniques contrôlés qui ont examiné les mécanismes physiopathologiques.

Résultats.

Les hypothèses physiopathologiques retenues pour expliquer le lien diabète/hyperglycémie et cancer évoquent des mécanismes biologiques, tout particulièrement hormonaux, impliquant l'insulinorésistance. En effet, dans la genèse du DT2, intervient tout d'abord une moindre sensibilité à l'insuline, avec un hyperinsulinisme et une augmentation des taux circulants des Insulin-like growth factors (IGF) qui stimulent la prolifération cellulaire dans de nombreux organes, tels le foie, le pancréas, le colon, l'ovaire et le sein.

Conclusion.

Tout diabète déséquilibré sans explication habituelle ou très récemment apparu dans un contexte de baisse de l'état général doit faire évoquer la possibilité d'un cancer en particulier digestif. Il est recommandé de développer des programmes de prévention de santé publique, basés sur l'amélioration du mode d'alimentation de l'ensemble de la population, afin de réduire l'impact de ces types de pathologies surtout chez les sujets diabétiques.

Mots clés : Diabète; Cancer ; Insulinorésistance; IGF ; Prolifération Cellulaire.

L'EFFET ANTI OXYDANT DE GRENADE « *PUNICA GRANATUM* » ET SA CAPACITE D'INHIBER LA PROLIFERATION DES CELLULES CANCEREUSES ET GASTRIQUES : ETUDE DE LA VALORISATION DES ECORCES DE QUATRE ESPECES DE GRENADE LOCALES ET IMPORTEES.

LABGA LA^{1*}, MEZIANI S, HAUD K, LIAMANI O, SAIDANI S, BENGUELLA R, BENALI M

¹Faculté des sciences de la vie et de la nature, Département de Biologie, Université Djillali Liabes. Sidi Bel Abbes (Algérie), laboratoire de Biotoxicologie

Résumé

L'organisme se défend contre une agression en premier lieu par une réaction inflammatoire immunologie, les maladies auto immunes affectant le tube digestif sont localisées a l'estomac, l'intestin grêle et le colon, elle comprennent la gastrite auto immune, l'anémie de bier-mer , la maladies de crohn et le rectocolite hémorragique. *L'organisme se defend.*

La grenade est considérée comme un aliment fonctionnel qui renferme des protéines, des vitamines et minéraux et qui possède de fortes capacités antioxydant, liée à la présence des polyphénols, des tanins impliqués en thérapeutique pour leur capacité à inhiber la prolifération des cellules cancéreuses, gastriques et diabète, Pour la prévention des maladies digestives. L'écorce, la peau et les feuilles sont utilisées pour calmer les perturbations gastriques et les diarrhées dus aux problèmes digestifs (Debjit et al. 2013). Les écorces du fruit sont utilisées aussi contre les parasites intestinaux, malgré ces bénéfiques, ce fruit reste peu étudié en Algérie .L'objectif de ce travail constitue une contribution à la valorisation des écorces de quatre espèces de grenade locales et importées (Algérie, Italie, France et Maroc), en s'appuyant sur l'évaluation des composés naturels qui peuvent être bénéfiques pour le consommateur. D'après les résultats obtenus, les rendements obtenus diffèrent d'une région à une autre. L'extrait hydro-éthanolique de l'écorce de *P.granatum* de Skikda présente un rendement le plus élevé avec un pourcentage de 33,7%. Les résultats ont montré aussi que l'extrait de la peau de grenade *Punicagranatum.L* est très riche en polyphénols totaux et flavonoïdes et les tanins obtenus respectivement pour la variété de France avec des valeurs de (270,14± 11,04mg EAG/g) et (30,84±4,660mgEC/g) (22,67 ± 2,51 mg EAG/g). Nos résultats révèlent que tous les extraits possèdent une bonne activité antioxydante dont les IC50 varient entre 35,90±26,62 et 121,63 ± 0,77µg/ml par rapport aux différentes variétés étudiées

Mots clés: *Punica Granatum.l*, Ecorce de grenade, Polyphénols, Activité antioxydante.

PROPRIETES ANTIOXYDANTES DES COUCHES PERIPHERIQUES DE QUELQUES ESPECES DE CEREALES

BENGUELLA Rawda^{1*}, MEZIANI Samira¹, HAUD Khadidja¹, CHENNI Fz¹, LABGA Lahouaria¹, SAIDANI Souad¹, TARFAOUI Louiza¹, CHERRAK S¹, BENAYECHE Samia¹, BENALI Mohammed¹

¹UDL-SBA. Laboratoire de Biotoxicologie. Département de Biologie. 2 Rue Oulhaci Mokhtar, Sidi-Bel-Abbes, Algérie

Résumé

Les couches périphériques sont des tissus composés de plusieurs couches de cellules contenant de plusieurs molécules d'intérêt nutritionnel sont concentrés en particulier des vitamines, des minéraux et fibres alimentaires; ils sont également riches en anti-oxydants. Le Bienfaits potentiels pour la santé liée à cette composition. La plupart de ces composés sont retrouvés en plus grande abondance dans les enveloppes du grain et couche à aleurone, et leurs quantités diminuent donc suite aux procédés de séparation de l'albumen amylicé (cœur du grain) qui précèdent la fabrication des aliments céréaliers.

L'objectif: cette étude est de contribuer à l'évaluation de la valeur nutritionnelle des couches de trois céréales largement utilisés dans notre alimentation: le blé tendre, l'orge et triticale, récoltés dans les deux régions de Sidi Bel Abbés et Constantine.

Méthodes: Isolement et séparation des couches périphérique est la première étape de cette partie expérimentale suivi par une extraction des composés phénoliques par macération, dosages des métabolites secondaires, test de piégeage du radical libre DPPH, pouvoir réducteur du fer (FRAP), et enfin le dosage des minéraux «Potassium et Sodium» par photométrie à flamme.

Résultats: l'activité anti radicalaire de toutes nos variétés est inférieure à la capacité du piégeage du radical DPPH de la substance de référence. Cette capacité est plus importante dans la variété orge Fouara (1.91 mg/ml), Boumerzoug (2.46 mg/ml). Le pouvoir réducteur du fer de la variété de CP de blé tendre est presque identique pour BTB (DO= 0.79) et BTZ (DO= 0.722) à une concentration de 1 mg/ml. Les concentrations maximales du potassium se trouvent respectivement dans la variété TBH (329.33 mg/l) et la variété BTB (195.04 mg/l), La teneur en sodium est presque identique pour les deux variétés triticale (TKS, TBH). **Conclusion :** Il a été révélé à travers la documentation spécialisée une importante variabilité des teneurs en matière minérale d'un échantillon de couche périphérique.

Mots clés: Céréales, couches périphériques, composition, polyphénols, activité antioxydante.

DETERMINATION DES TENEURS EN POLYPHENOLS TOTAUX DES GRAINS MATURES DE TROIS CEREALES ALGERIENNES (BLE TENDRE, DUR ET ORGE) ET DE LEURS COUCHES A ALEURONE.

CHERRAK Schahrazed^{1*}, BENALI M¹, MEZIANI S¹, LABGA L¹, LIAMANI O¹.

¹ *Laboratoire de Biotoxicologie ; Département de biologie ; Faculté des sciences de la Nature et de la Vie ; Université Djillali Liabes ; sidi bel Abbes ; Algérie*

* cherrak.schahrazed@outlook.com

Résumé

Introduction Les céréales constituent une source d'apport glucidique très importante en nutrition humaine en plus d'être une source potentielle de micronutriments (vitamines, minéraux, composés phénoliques) qui ne sont malheureusement pas valorisés par les procédés de mouture actuels. En effet la mouture consiste généralement à extraire le maximum d'albumen amylicé sans contamination par les téguments périphériques du grain. Cependant La couche à aleurone qui est localisée à la périphérie du grain, et qui est la principale source de ces éléments nutritifs est retirée du grain avec le son lors de ces processus technologiques.

Méthodes : Dans cette étude une comparaison entre les couches à aleurones et les farines des grains entiers de trois céréales (blé dur, blé tendre et orge) récoltés en stade mature, a été établie sur la base de leurs teneurs en polyphénols totaux. La microscopie électronique à balayage a été utilisée pour confirmer la pureté des CA.

Résultats : les résultats de la MEB nous a permis de déceler la pureté des CA et montre que le blé contient un seul rang de cellules tandis que le nombre de CA est important pour l'orge. L'évaluation des composés phénoliques nous a montrés que la teneur totale en composés phénoliques des fractions CA/farines de grains entiers dans (blé tendre et blé dur) variait respectivement de (1,33/2,30 à 1,87/2,09 mg d'acide gallique équiv/g). Chez les espèces d'orge, CA/farine de grains entiers à des valeurs comprises entre 2,15/2,47 et 2,47/3,15 mg d'acide gallique (équiv/g).

Conclusion Ces résultats ont indiqué que les couches à aleurones sont riches en polyphénols actifs comme molécules antioxydantes et que ce tissu représente une source importante de ces composés et pourrait augmenter considérablement la qualité nutritionnelle de l'alimentation humaine s'ils sont inclus dans les farines ou utilisés comme ingrédients alimentaires.

Mots clés: *Blé, Orge, Farine, Couche à Aleurone, polyphénols.*

INHIBITION DE L'HUILE DE TOURNESOL PRODUITE EN ALGERIE PAR LES PRODUITS DE MAILLARD.

Meziani Samira^{*1}, Menadi Noredine¹, Mehida Hayet¹, Chenni Fatima Zohra¹, Benattouche Zouaoui¹, Djebbara Soraya³, Demmouche Abassia¹, Benali Mohammed¹.

¹Laboratoire de Biotoxicologie ; Département de biologie ; Faculté des sciences de la Nature et de la Vie ; Université Djillali Liabes ; sidi bel Abbes ; Algérie

²Laboratoire de Biochimie. Université de Mascara

³Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane Institut des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie - Département de Biologie.

* meziani_samira@yahoo.fr

Résumé

Description du sujet : Depuis sa mise en évidence, la réaction de Maillard a été utilisée depuis de très nombreuses années pour produire des aliments qui paraissent attractifs pour les consommateurs ; elle peut conduire à la formation de couleur, favoriser la formation de saveurs agréables ou bien devenir rance et produire de composés antioxydants ou de composés toxiques.

Objectifs : l'objectif de ce travail est de synthétiser les produits de Maillard, d'étudier le pouvoir antioxydant de ses produits dans la lutte contre l'oxydation des lipides dont l'huile de Tournesol, de contrôler l'évolution de l'oxydation qu'il entraîne lors de stockage et de comparer l'effet des produits de synthèse par l'effet antioxydant de l'acide citrique.

Méthodes : On compare l'effet protecteur de l'acide citrique à l'effet des produits de la réaction de Maillard, issus des solutions aqueuses Glucose/Ac Aminé chauffées dans différentes conditions de température, de la durée et de la concentration des solutions utilisées contribue à l'inhibition de l'oxydation des lipides dans l'huile végétale (Huile de Tournesol). Le développement de la réaction de Maillard est évalué par spectrophotométrie à 420 (nm). **Résultats :** Plus la couleur est importante et plus intense, plus la réaction est avancée. L'analyse de l'acidité et l'indice de peroxyde, nous a permis d'évaluer l'oxydation des lipides de l'huile additionnée de différents modèles de produits de Maillard. L'oxydation des lipides évolue différemment en fonction des couples Glucose/acide aminé (Substrats de Maillard), dont certains possèdent une activité antioxydante vis-à-vis des lipides dans l'huile végétale. **Conclusion :** Le traitement appliqué à l'huile de tournesol, a provoqué une détérioration de haut niveau avec développement de la rancidité oxydante et permettent en relief l'avantage que peuvent présenter les produits de Maillard et élucident leur potentiel antioxydant. Des pertes significatives dans l'acide gras essentiel étaient également évidentes dans l'huile de tournesol soumise à un traitement thermique.

Mots clés: Huile végétale ; Réaction de Maillard ; Capacité antioxydante ; Oxydation des lipides

ETUDE IN VITRO DE L'EFFET ANTIMICROBIEN DES EXTRAITS PHENOLIQUES DE SALVADORA PERSICA (MISWAK) SUR LA CROISSANCE DE CERTAINS MICROORGANISMES RESPONSABLES D'INFECTIONS BUCCODENTAIRES

Quiza AIT CHABANE^{1*}, Djamal AIT SAADA¹, Ghalem SELSELET-ATTOU¹, Ahmed BEKADA²

¹ *Laboratoire de Technologie Alimentaire et Nutrition, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem.*

² *Centre Universitaire de Tissemsilt-Algérie.*

** aitsaadad@gmail.com*

Résumé

Cette expérimentation contribue à l'étude in vitro de l'effet antimicrobien des extraits phénoliques de *Salvadora persica* « Miswak » sur la croissance de quelques microorganismes de référence impliqués dans certaines maladies buccodentaires (candidose, parodontite, gingivite et caries dentaires). Les extraits phénoliques à l'éthanol ont été obtenus d'une part par évaporation sous vide des solutions hydroalcoliques après extraction sur des quantités variables (0; 2.5; 5.0 ; 7.5; 10; 12.5; 15 et 17.5g) de broyat de racine, tige et écorce de l'espèce végétale étudiée. En d'autre part, l'extraction a été effectuée sur une quantité de 10 de broyat de tige et l'extrait pur récupéré est ensuite dilué à l'eau distillée stérile à 0, 20, 40, 60, 80 et 100%, respectivement. Les mesures et contrôles ont concerné particulièrement la composition chimique en principaux composés phénoliques de *Salvadora persica*, le test de croissance de certains microorganismes impliqués dans les infections buccodentaires, les diamètres d'inhibitions, les taux d'inhibitions, la concentration minimale inhibitrice «CMI» et la concentration minimale fongicide «CMF» de l'espèce *Candida albicans*.

Les teneurs en produits phénoliques retrouvées dans la tige sont 02 fois plus élevées que l'écorce et la racine de *Salvadora persica*. Certains acides chlorogéniques, le catéchine et l'épicatéchine comptent parmi les principaux composés bioactifs contenus dans la racine et la tige; alors que l'écorce semble plutôt être riche en caféine, trigonelline et théobromine (Alcaloïdes). Apparemment, les extraits phénoliques du Miswak préparés à 40% ont induit une forte activité antifongique de type fongicide contre *Candida albicans*. La croissance de *Streptococcus mutans* considéré comme étant le germe le plus cariogène chez l'homme n'a pas été affecté par les différentes solutions phénoliques d'extractions. En revanche, les autres germes appartenant au genre Streptocoques à savoir *Streptococcus mitis*, ainsi que *Streptococcus faecalis*, et ceux du genre Staphylococcus dont *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus épidermidis* ainsi que les *Lactobacillus casei* ont été totalement inhibés avec les extraits préparés notamment à partir de 7.5g/100ml de matière végétale soit de racine, tige et/ou d'écorce et renfermant des concentrations en polyphénols de 21.64, 47.05 et 24.17 mg d'acide gallique/100ml, respectivement.

Mots clés: *Salvadora Persica ; Extraits Phénoliques, Infections Buccodentaires.*

VALORISATION DES HUILES ESSENTIELLES DES FEUILLES DE *MENTHA PULEIGUM.L* ET *THYMUS FONTANESII* DE LA REGION DE MOSTAGANEM (ALGERIE)

BRAIKIA Kahina Hayet^{1*} & BAHRI Fouad¹

¹ *Laboratoire de microbiologie et biologie végétale, Département de sciences biologiques, université
Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem 27000, Algérie.*

* kahinabraikia@gmail.com

Résumé

Cette étude s'est intéressée sur La caractérisation chimique et l'évaluation de l'activité antimicrobienne des huiles essentielles des feuilles de thymys fontanesii et *Mentha puleigum* sur la croissance de quelques germes responsables des maladies infectieuses.

L'extraction des huiles essentielles des deux plantes a été effectuée par entrainement à la vapeur d'eau à l'aide d'un vapo-distillateur de type SPRING A 105 ,12 litres.

Les huiles essentielles des feuilles sèches du thym (HE.TF) et de la menthe pouliot(HE.MP) collecté de Mostaganem ont donné des rendements respectifs de 3.5% et 2%.

L'analyse par CPG-SM a indiqué que les composés majeurs étaient le carvacrol (49.13%), gamma-terpinene (12.9%), p-cymene (6.9%), linalool (5.72%), thymol (5.28%) et alpha-pinene(4.94%) pour HE.TF et pulegone (58.54%), menthone (23.04%) et menthole (5.07%) pour HE.MP

L'étude de l'activité antimicrobienne par aromatogramme (méthode de Vincent), a montré un grand effet inhibiteur des huiles de *T. fontanesii* sur les six souches de référence testées spécifiquement vis-à-vis *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 avec une zone d'inhibition de 55mm alors que les huiles essentielles de *mentha puleigum* ont révélé des zones d'inhibitions qui varient de (14mm à 44mm).

La méthode de macro dilution en milieu liquide a permis d'obtenir les CMI, CMB et CMF à des valeurs allant de 0.0625 à 0.25 µl/ml, 0.125 à 1 µl/ml et de 0.25 µl/ml, respectivement pour les huiles essentielles du *thymus fontanesii* et à des valeurs allant de 0.125 à 1 µl/ml, 1 µl/ml et à 0.5 µl/ml, respectivement pour les huiles essentielles du *mentha puleigum* .

De façon générale, les huiles essentielles ont montré une action antimicrobienne efficace sur la croissance des germes pathogènes testées.

Mots clés: *Thymus fontanesii*, *Mentha pulegium*, activité antimicrobienne, composition chimique, CPG-SM.

CANCEROGENICITE DE LA CONSOMMATION DE LA VIANDE ROUGE ET LA VIANDE TRANSFORMEE

Sarah MELLALI^{1*}, **Khadidj. HAUD**², **BOUGUETAIA mohammed el amin**³, **Asma TAMERT**¹, **Keltoum DERMECHE**¹

¹ Département de Biologie, Université Ahmed Zabana, Relizane, Algérie ;

² Département de Biologie, Université Djillali Liabes, Sidi Bel Abbes, Algérie

³ EPH Ouled Mohamed, Chlef, Algeria.

**sara.mellali@yahoo.fr*

Résumé

Les habitudes alimentaires jouent un rôle important dans l'augmentation ou la réduction du risque de cancer. En effet, depuis les années 2010, de multiples études scientifiques ont été publiées concernant les effets néfastes de la viande sur la santé. Notre objectif était d'effectuer une méta-analyse des études publiées dans la littérature traitant ce sujet afin d'évaluer le lien entre la consommation de la viande et le risque de développer un cancer

Notre méta-analyse a inclus 45 études publiées entre 2005 et 2018. Au total, 12 études sur le cancer colorectal, 6 sur le cancer de l'œsophage, 4 sur le cancer de l'estomac, 3 sur les cancers du sein et du rein, 2 sur cancer du poumon, de la vessie et de l'ovaire, 3 sur le lymphome non hodgkinien, le cancer de l'endomètre et les cancers de l'ovaire; prostate; thyroïde, cavité buccale et cancer du foie, ont été incluses dans cette revue de la littérature.

Une association convaincante a été trouvée entre la consommation de la viande rouge et le cancer, en particulier avec les cancers colorectaux, pulmonaires, oesophagiennes et gastriques. En effet, le risque de cancer colorectal peut augmenter de 15 % pour chaque portion de 100 g de viande rouge consommée quotidiennement.

Egalement, la consommation accrue de la viande transformée a également été associée à des cancers colorectaux, oesophagiens, gastriques et de la vessie. La consommation excessive de la viande blanche ou de la volaille a été associée négativement à certains types de cancers. La consommation accrue de boeuf était associée de manière significative au cancer. Notre analyse montre un risque accru du cancer chez les sujets consommant de grandes quantités de viande rouge et transformée, mais pas chez ceux consommant beaucoup de viande blanche ou de volaille. Une consommation modérée de la viande (en particulier de viande transformée et de viande rouge) est recommandée afin de réduire ce risque.

Mots clés : *Cancer, viande, méta-analyse, risque.*

EVALUATION DES RISQUES ET ALIMENTS PROTECTEURS CONTRE LE CANCER

HAOUD Khadidja¹, MELLALI Sarah¹, MOULESSEHOUL Soraya.

¹ *Département de Biologie, Université Djillali Liabes, Sidi Bel Abbès, Algérie*

**haoud_khadidja82@yahoo.fr*

Résumé

Le rôle d'une alimentation qualitativement et quantitativement altérée dans le développement d'affections tumorales malignes chez l'homme est largement reconnu, mais malgré les évidentes intrications concernant l'alimentation et les maladies cancéreuses, surtout digestives, il est fort difficile d'établir un lien de causalité indiscutable entre un cancer et un type d'aliment. . Les cancers apparaissent sur un terrain génétique prédisposant, mais sont influencés par de nombreux facteurs extérieurs parmi lesquels intervient notre alimentation. Le cancer étant la seconde cause de mortalité dans les pays industrialisés, l'enjeu que peuvent avoir certains aliments protecteurs est évident, et justifie de nombreuses recherches et publications. . Les cancers apparaissent sur un terrain génétique prédisposant, mais sont influencés par de nombreux facteurs extérieurs parmi lesquels intervient notre alimentation. Le cancer étant la seconde cause de mortalité dans les pays industrialisés, l'enjeu que peuvent avoir certains aliments protecteurs est évidente, et justifie de nombreuses recherches et publications. Alors que l'espérance de vie de l'espèce humaine ne cesse de croître et que l'Organisation Mondiale de la Santé publie des prévisions catastrophiques sur le nombre d'individus qui seront atteints et mourront du cancer dans les prochaines décennies, il est utile d'essayer de comprendre l'impact réel de l'alimentation au niveau des mécanismes de l'oncogénèse. Stress oxydatif, déficit de méthylation et déséquilibre de la balance des acides gras poly-insaturés Oméga-3 et Oméga-6 sont autant de situations directement liées à l'alimentation et contribuant à l'augmentation du risque de développement de cancers. La compréhension des mécanismes via lesquels la nutrition influence ces processus devrait sensibiliser les professionnels de la santé et les amener à se soucier de plus près de l'alimentation de leurs patients.

Mots clés : *Alimentation, cancers, stress oxydatif*

ANALYSE BACTERIOLOGIQUE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION DES DEFERENTES COMMUNES DE LA WILAYA DE RELIZANE

OUIS Miryam, BELLELOUCHE Hadjer et ARAB Khayra
Centre Universitaire Ahmed ZABANA, Relizane. Departement de biologie
ouismiryam@gmail.com

Résumé

L'eau est une ressource naturelle précieuse et essentielle pour de multiples usages. Son utilisation à des fins alimentaires ou d'hygiène nécessite une excellente qualité microbiologique. Pour apprécier la qualité des eaux destinées à la consommation humaine dans la wilaya de Relizane, un contrôle bactériologique a été réalisé sur plusieurs échantillons d'eau prélevés au niveau de 13 communes de la wilaya de Relizane. Afin de suivre la qualité bactériologique, les prélèvements ont été réalisés pendant trois mois : janvier, février et mars, et plusieurs germes indésirables sont analysés (Mésophile totaux, Coliformes totaux, Coliformes fécaux, Streptocoques fécaux et *Clostridium* sulfito-réducteurs).

Les résultats des analyses effectuées ont fait ressortir que les eaux de sept communes sont de mauvaise qualité bactériologique. Une concentration maximale et élevée des germes est enregistrée pendant les trois mois : janvier, février et mars. Cette pollution bactériologique constitue sans doute un danger non négligeable à la santé des populations consommatrices de ces eaux.

Mots clés : Eau de consommation, Qualité, Bactériologique, Relizane, Contamination.

PHENOLIC COMPONENTS, ANTIOXYDANT ACTIVITY OF ARTEMISIA HERBA LBA AND CAPPARIS SPINOSA

OUGUIRTI Nawal^{1*}, BARRI Fouad¹, BBOUYAHYAOU Ahmed²

¹University of Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem-Algeria

²University of Tahry Mohammed, Bechar-Algeria

* nawal.ouguirti@univ-mosta.dz

Résumé

Introduction : Une étude prospective a été menée au niveau de la maternité de la wilaya de Sidi Bel Abbes afin de recueillir des informations sur les usages thérapeutiques des plantes médicinales de cette région pour traiter les infections urogénitales et l'infertilité féminine.

Matériel et méthodes : Sur 203 fiches questionnaires une enquête ethnobotanique a été réalisé pendant un mois.

Résultats et discussions: Après exploitation des fiches nous avons constaté que le recours au traitement traditionnel est principalement chez les femmes âgées de 25 ans à 40 ans, analphabètes, rurales et celles qui ont un niveau économique bas. Les résultats obtenus ont permis de recenser 19 plantes médicinales qui se répartissent en 09 familles avec une prédominance de Lamiaceae. Le thym (*Thymus vulgaris* L) est l'espèce la plus utilisée par la population étudiée. Les résultats obtenus dans cette étude ont aussi montré que les feuilles constituent la partie la plus utilisée suivie par les parties aériennes. Les recettes sont essentiellement préparées par décoction et administrées majoritairement par voie orale. Plus que la moitié des femmes enquêtées se référant aux expériences de leurs ancêtres et vieilles femmes dans la préparation de ces remèdes.

Conclusion : En effet, la phytothérapie occupe une place importante dans le traitement des maux quotidiens malgré le développement exponentielle de la médecine conventionnelle.

Mots clés : *Artemisia herba alba*, *antioxydant activity*, *Capparis spinosa*, *phenolic content*, *flavonoids*.

ETUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES MEDICINALES UTILISEES CONTRE LES CANDIDOSES CUTANEEES DANS LE CERCLE DE LA WILAYA DE MASCARA

Asma BOUKHENNOUFA^{1*}, Aicha TIR TOUIL MEDDAH¹, Boumediene MEDDAH¹

¹Laboratoire de Bioconversion, Genie Microbiologique et Sécurité Sanitaire

*asma.boukhennoufa@univ-mascara.dz

Résumé

Dans le but de la recherche des plantes médicinales pour se soigner contre les candidoses cutanées issues de *Candida albicans*. Une enquête ethnobotanique est menée sur terrain au niveau de la région de Mascara. Cependant, Cinq zones (Tighennif, Bouhanifia, Sig, Ghriss et Mascara ville) ont été choisies au hasard afin d'avoir un échantillonnage représentatif de la région. A l'aide de deux cent fiches questionnaires, nous avons collecté des informations sur l'informateur, la préparation, l'utilisation et les précautions d'emploi. En effet deux plantes sont sélectionnées, l'*Artemisia herba alba asso* et le *Citrus aurantium*. Les résultats trouvés indiquent que la quasi-totalité des informateurs sont des femmes (72,5%). Une haute fréquence d'utilisation est signalée chez les personnes âgées de 30 à 50 ans (42%). En outre, les analphabètes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales avec un pourcentage égal à (39,5%). Les usagers ont préféré d'utiliser la partie aérienne en premier rang (83,72%). En revanche, l'infusion est le mode le plus employé par rapport aux autres (57%). Les informations collectées, nous ont permis de conclure que les nouvelles générations semblent avoir bien reçu des bases sur la phytothérapie à partir de leurs parents. Donc cette nouvelle tendance contribue fortement à la recherche des nouvelles molécules utilisables dans différents domaines.

Mots clés: *Enquête ethnobotaniques, Plantes médicinales, Artemisia herba alba asso, Citrus aurantium, Candidoses cutanées*

IMPACT OF BODY MASS INDEX ON SEMEN PARAMETERS IN MALE INFERTILITY PATIENTS IN WEST OF ALGERIA.

FERRAG Dalila^{1*}; DEMMOUCHE Abbassia¹; , ITATAHIN Amina, , Zine CHARAF Khalloua, BEKHADA Hadjer

¹University SidiBel Abbes. Algeria.

[*biologistedalila@yahoo.fr](mailto:biologistedalila@yahoo.fr)

Abstract

Body mass index BMI is a risk factor that influences semen quality and reduces male fertility. The aim of this study was to determine the impact of body mass index (BMI) on semen parameters in infertile men. A total of 446 infertile men, the study population was divided into four groups depending on their BMI, underweight (<18.5 kg/m²), normal weight (18.5-24.99 kg/m²), overweight (25-29.99 kg/m²), and obese (>30.0 kg/m²). Semen parameters (PH, volume, concentration, total sperm count, vitality, morphology and motility) were compared across the four BMI groups. The mean age was 41.91±6.39 (Fig. 1), the mean infertility duration was 4.92±3.28, 351(78.7%) had primary infertility and 95(21.3%) had secondary infertility. The mean BMI was 29.38± 4.85 and the most of patients 45.2% were obese. This study has found evidence of an association between BMI and semen parameters (Sperm concentration, Total sperm count, motility, and vitality) and no correlation between Semen volume, morphology and BMI.

Keywords: *Body Mass Index, Male Infertility, Semen Quality, West Of Algeria*

Renewable

Energies

LES NOUVEAU MATÉRIAUX MAGNÉTIQUES POUR LA SPINTRONIQUE

K. Bezzine^{1,2,*}, M. Djermouni^{1,2}, A. Zaoui¹

¹ *Laboratoire de Physique Computationnelle des Matériaux (LPCM), Université Djilali Liabès, Sidi Bel-Abbès*

² *Département de Physique, Institut SE-SNV, Centre Universitaire Ahmed ZABANA, Relizane*

* bezzine2017@gmail.com

Résumé

Le dopage des éléments magnétiques dans des semiconducteurs non-magnétiques traditionnels donne des semiconducteurs magnétiques dilués (DMS) qui sont favorables pour des applications spintroniques. L'approche traditionnelle pour avoir un DMS est de doper un métal de transition (3d-TM) dans des semiconducteurs non-magnétiques. Le débat est toujours ouvert sur l'origine du magnétisme dans les DMS avec des 3d-TM; il n'est pas clair si ce magnétisme est intrinsèque ou non. Malheureusement, Park et al. ont suggérés que le ferromagnétisme extrinsèque ne convenant pas aux applications technologiques. Cet handicap est due à la présence des ions de TM. Donc la recherche des semiconducteurs ferromagnétiques exempts de métaux de transition ou de terres rares, appelée magnétisme d0, suscite une poussée. Si le ferromagnétisme est obtenu en dopant des éléments non magnétiques dans de l'oxyde non magnétique, le ferromagnétisme sera définitivement intrinsèque. Il existe deux méthodes éprouvées pour promouvoir le FM d0 induite par le trou dans les oxydes non magnétiques: (i) la lacune de cations ou la substitution de cations par un cation de valence inférieure à partir d'éléments du groupe 1A ou du groupe 2A et (ii) la lacune d'anions ou la substitution d'anions par les éléments légers B, N et C. Dans ce travail, à travers des simulations de théorie de la densité fonctionnelle DFT, nous prédisons le déclenchement du ferromagnétisme d0 dans le composé Y2O3 dopé au carbone ayant un moment magnétique de 2.0 μ B par défaut avec un couplage ferromagnétique suffisamment important pour favoriser le ferromagnétisme à température ambiante. La persistance du ferromagnétisme à la température ambiante est établie par le calcul de la température de Curie à l'aide de l'approximation de champ moyen (MFA).

Mots clés: *Ferromagnétisme, DMS, Dopage, Température du Curie, DFT.*

STUDY OF THE SUPERCONDUCTOR MATERIALS FOR RENEWABLE ENERGY APPLICATIONS

A-K. Hamri^{1,*}, A. Zaoui¹, M. Djermouni^{1,2}

¹ *Laboratoire de Physique Computationnelle des Matériaux (LPCM), Université Djilali Liabès, Sidi Bel-Abbès*

² *Département de Physique, Institut SE-SNV, Centre Universitaire Ahmed ZABANA, Relizane*

* abdelkrim.hamri@univ-sba.dz

Abstract

The structural, electronic and magnetic properties based density functional theory (DFT) study have been performed to explore a comparative study between iron-pnictides and chromium-pnictides superconductors. Similar magnetic behaviors in some chromium compounds have been observed. This result is strengthening by Fermi surface and band structure calculations. Our aim focus on the prediction of new chromium-pnictides superconductors.

Problematic

In the aim to find potential candidate materials for superconductivity, we have examined in this research many compounds in '122' tetragonal phase analogues to '122'-FeSCs materials substituting Fe by Cr.

Firstly and using DFT calculation, this investigation based on structural properties, electronic structure and Fermi surface topology in an effort to select best candidates .

Secondly, in selected probably interesting materials, we have examined the antiferromagnetic super-exchange interaction into the Cr-d orbitals .

Methodology

The calculations have been performed within density functional theory (DFT) implemented in the WIEN2K package. Based on the hybrid full-potential L/APW+lo method. For the exchange-correlation potential, we employed a gradient generalized approximation (GGA).

Results

The band structure shows a partial orbital d behavior. We believe that the existence of d_{z^2} in Fermi level favors the superconductivity state. So, we can predict that a chemical/physical pressure may induce d_{z^2} Fermi surface hole. We believe that our result predict a possible superconductivity in BaCr_2As_2 as well as BaFe_2As_2 .

Key words: *Superconductivity, iron-pnictides, chromium, super-exchange, DFT.*

OPTIMIZATION OF THE EFFICIENCY OF InGaP/GaAs DOUBLE-JUNCTION SOLAR CELL

L. Djedoui¹, A. Aissat², J. P. Vilcot³

¹ *Laboratory LATSI Faculty of Technology University of Blida1, 09000, Blida, Algeria*

² *Institute of Electronics, Microelectronics and Nanotechnology (IEMN), UMR CNRS 8520.*

³ *University of Science and Technology of Lille 1 Avenue Poincare, BP 60069, 59652 Villeneuve d'Ascq, France*

* djedoui@yahoo.fr

Abstract

Double-Junction Solar Cell (DJSC) concepts are investigated by number of researcher around the world in order to increase the conversion efficiency and decrease the cost. As it is known, the absorber layer in the solar cell plays an important role; therefore, in this study, we perform a slight change on the thickness of the base layer, photovoltaic parameters such as efficiency (η), open circuit voltage (V_{co}), short-circuit current density (I_{sc}), and the fill factor (FF) have been calculated and compared to the structure with various thickness base layer. It is found that the efficiency of InGaP/GaAs increased from 32.4% to 33.8% with an absorber layer for top cell. This was performed for 350nm thickness of absorber layer. The present study shows that the new suggested structures may improve the efficiency and reduce the amount of InGaP.

Key words: *Double-Junction Solar Cell, Base layer, Thickness, Efficiency.*

FIRST-PRINCIPLES STUDY OF THE MECHANICAL AND THERMODYNAMIC PROPERTIES OF CO₂NbB ALLOY

A. Slamani^{1,*}, F. Khelfaoui², F. Z. Boufadi³

¹ Department of physics, University Ahmed Zabana of Relizane.

² Department of physics, University Moulay Tahar-Saida.

³ Faculty of Exact Sciences, University of Djillali Liabes.

* slmnamel@yahoo.fr/amel.slamani@cu-relizane.dz

Abstract

In this study, ab-initio calculations of structural, electronic, magnetic, elastic and thermodynamic properties of the half-metallic ferromagnetic Heusler compounds, Co₂NbB are presented. We have applied FP-LAPW+IO method based on the density functional theory (DFT). The generalized-gradient approximation (GGA) with exchange-correlation functional is used. The computed equilibrium lattice parameters agree well with the available theoretical data. The electronic band structures and density of states is predicted half-metallic behavior with vanishing electronic density of states of minority spins at Fermi level. The calculated constants elastic indicate that our alloy is mechanically stable.

Key words: Co₂NbB; FPLAPW; half-metallic; Elastic Properties; Thermodynamic Properties.

RENDEMENT DES CELLULES PHOTOVOLTAIQUES A BASE DE CHALCOPYRITE AgGaSe_2

N. Benseddik^{1,2,*}, K. Ameer², H. Mazari², B. Belkacemi¹, A. Boumesjed², N. Benyahya²,
Z. Benamara², N. Moulay¹

¹ Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbes, Faculté des Sciences Exactes, Département de Physique, Algérie ;

² Laboratoire de Microélectronique Appliquée, Université de Sidi Bel Abbés, Département d'Electronique.

* n_benseddik@yahoo.fr

Résumé

Le solaire photovoltaïque est non polluant et inépuisable, l'électricité produite par un système de panneaux photovoltaïques est une solution d'indépendance énergétique. A ce titre, le développement d'une nouvelle génération de cellules photovoltaïques à base de ZnSnP_2 semble prometteur. Dans ce travail de simulation, nous utilisons le logiciel SCAPS, pour étudier les performances des cellules solaires PN à base de AgGaSe_2 dans le but d'optimiser le meilleur rendement des structures proposées.

Mots clés: Cellules solaires, AgGaSe_2 .

SIMULATION OF PEROVSKITE SOLAR CELL WITH SCAPS-1D

N. Benyahya^{1,*}, H. Mazari¹, A. Boumesjed¹, N. Benseddik¹, Z. Benamara¹, K. Ameer¹

¹ *Laboratoire de Microélectronique Appliquée, Université de Sidi Bel Abbés, Département d'Electronique.*

* benyahya22@hotmail.fr

Abstract

In this work we report a simulation of the perovskite solar cell using SCAPS software. We investigate the influence of the variation of the electrical parameter such as thickness of the InAlN layer (d), the doping concentration on solar cell performance.

In this work we present a simulation of the solar cells based on perovskite materials using SCAPS software, we study the effect of the layer's thickness, of the doping on the optical parameters of the solar cell such as the short-circuit current density (Jsc), open-circuit voltage (Vco), fill factor (FF), and efficiency (η).

Key words: *Simulation; perovskite; solar cell.*

STRUCTURAL AND OPTOELECTRONIC PROPERTIES IN HALID PEROVSKITES FOR SOLAR CELL APPLICATIONS

M. Houari^{1,*}, S. Mesbah², B. Boudjemi¹, T. Lantri^{1,2}, S. Haid¹, and S. Bentata³

¹ Faculty of Sciences and Technology, Laboratory of Technology and Solid Propertie, Abdelhamid Ibn Badis University, Mostaganem (27000) Algeria

² University Center Ahmed ZABANA –Relizane.

³ Mustapha Stambouli University of Mascara, 29000, Mascara, Algeria..

* mhhoua@gmail.com

Abstract

We performed a structural and electronic properties of CsSnX₃ (X= Cl, Br, I). a theoretical study was carried using the full-potential linearized augmented plane wave method (FP-LAPW) calculations based on the density functional theory (DFT).The exchange correlation potential is treated by using the generalized gradient approximation (GGA-PBe) implemented in the Wien2k package .Lattice parameter (a₀), compressibility modulus (B) and its derivative (B') are determined after the adjustment of total energy (E) obtained from Murnaghan state equation. Cubic halide perovskites CsSnCl₃, CsSnBr₃ and CsSnI₃ shows direct character of theirs band gap in the R-R direction with the values 0.99, 0.63 and 0.45eV respectively. The optical properties of these compounds such as the real and imaginary parts of the dielectric function, refractive index, reflectivity and the absorption coefficient are also calculated. The direct band gap and the high absorption of these compounds in the visible and ultraviolet energy range allow these halide perovskite to be a promising nontoxic material for solar cells and laser beam applications.

Key words: *Solar Cell, Energy Renewable, DFT, Absorption, Wien2k.*

L'Etude Des Caractéristiques Thermoélectriques pour un générateur Thermoélectrique

I. Sifi^{1,*}, N. Ghellai¹

¹ *Unité de Recherche des Matériaux et des Energies Renouvelables, Département de Physique, Université Abou-Bekr Belkaid-Tlemcen, B.P: 119 Tlemcen 13000, Algérie.*

* btissem7@gmail.com

Résumé

Les énergies renouvelables comme l'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'énergie hydroélectrique, la biomasse et la thermoélectricité peuvent jouer un rôle primordial dans l'atteinte de deux objectifs majeurs : la sécurité énergétique et le réchauffement climatique. Actuellement, l'énergie renouvelable assure 13.1 % de la fourniture totale d'énergie primaire mondiale et 17.9 % de la production électrique mondiale, selon l'Agence Internationale de l'Energie (AIE). La recherche de nouvelles sources d'énergies non polluantes est devenue un enjeu majeur pour nos sociétés. C'est pourquoi la production d'électricité à partir de chaleur perdue aux moyens des modules thermoélectriques (application de l'effet Seebeck) apparaît à ce jour comme une voie très prometteuse sur le fonctionnement des générateurs Thermoélectrique. Ce travail a consisté à l'étude de la thermoélectricité, nous avons mentionné les coefficients à optimiser dans le but d'avoir un bon matériau thermoélectrique et donc un facteur de mérite ZT élevé. Ces dernières années ont vu le développement important de nouveaux matériaux suivant les axes de recherches indiqués précédemment. La recherche des nouveaux matériaux a visé les différentes gammes de température mais c'est la gamme de températures intermédiaires qui a vu le développement du plus grand nombre de matériaux.

Mots clés: *génération de puissance, conversion, matériaux, effets, matériaux.*

Commande par Mode Glissant d'un Système Eolien à Base d'une Génératrice Asynchrone à Double Alimentation

F. Z. Mansouri^{1,*}, M. Bendejebbar¹

¹ *University of Sciences and Technology Oran, Algeria 31000, Algérie.*

* mansouri.fatimazohra@yahoo.fr

Résumé

Ce travail présente une stratégie de commande par mode glissant appliquée au système de conversion d'énergie éolienne équipée d'une génératrice asynchrone à double alimentation. Cette technique trouve sa plus forte justification au problème d'utilisation d'une loi de commande non linéaire robuste aux incertitudes du modèle. L'objectif est d'appliquer cette commande pour contrôler indépendamment les puissances actives et réactives générées par la machine asynchrone découplée par orientation du flux. Les résultats de simulations numériques obtenus montrent l'intérêt croissant d'une telle commande dans les systèmes électriques comparés à la commande vectorielle.

Mots clés: *génératrice asynchrone à double alimentation, commande vectorielle, commande par mode glissant, commande des puissances.*

ELABORATION OF AN ORGANIC SEMICONDUCTOR MATERIAL BASED ON POLYANILINE AND POLYVINYLPIRROLIDONE

S. Atia^{1,*}, K. Zeggagh¹, B. Zitouni¹

¹ *Macromolecular Chemistry and Thiomacromolecular Laboratory, Faculty of Chemistry, USTHB, Algiers, Algeria.*

* satia@usthb.dz

Abstract

Due of their possible applications in the conversion of the solar energy into electrical and/or chemical forms, the elaboration of organic semiconductors have found interest from both academic and industrial points of view. In this sense, it is reported that the semiconductor materials can be used in photocatalytic processes in order to generate the hydrogen using a renewable energy source such as solar energy. However, the mostly inconvenient of these materials have the poor mechanical proprieties and insoluble on the wide range of organic solvents. In order to overcome these inconvenient, several methods and strategies have been constantly proposed. Among them, the polymerization in situ process with the thermoplastic polymers, is one of the best way to improve their elasticity properties and their industrial processing. In this contribution, we report the FTIR, DSC, TGA and Conductivity study of some elaborated materials of doped polyaniline (PANI) combined with a range of polyvinylpyrrolidone (PVP).

Key words: *Polyaniline, Semiconductor, Material, Polyvinylpyrrolidone.*

SOLAR AIR HETER WITH CORRUGATED ABSORBER PLATE

B. Zina^{1,*}, A. Filali², N. Benamara¹, S. Laouedj¹, I. El fatmi³

¹ *Materials and Reactive Systems Laboratory, Djilali Liabes University, Sidi bel abbes, Algeria*

² *Chemical Engineering Department, Imperial College London, London, UK*

³ *Smart Structures Laboratory, University Center of Ain Temouchent, Algeria*

* satia@usthb.dz

Abstract

In this paper a detailed numerical investigation of two-dimensional air flow through a solar air heater (SAH) having corrugated absorber plate using ANSYS Fluent. The main objective is the improvement of the heat transfer rate and the determination of the optimum corrugation characterization that provides the best thermo-hydraulic performance for the SAH. The technique uses the concept of providing a corrugated heat plate with different geometrical parameters such as the corrugated height ratio e/D , the corrugated pitch ratio P/e and Pitch to width ratio P/w , for several values of Reynolds number.

Key words: *Sah; Corrugated; Nusselt; Friction Factor.*

STUDY OF STRUCTURAL OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF HYBRID PEROVSKITES USING FP-LAPW

A. Hireche Baghdad^{1,*}, S. Hiadsi¹, K. Djabri¹

¹ *Laboratoire de microscopie électronique et science des matériaux, université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB, BP 1505, Bir El Djir 31000, Oran, Algeria.*

* dja.kha17@gmail.com

Abstract

The study of structural and optoelectronic properties of methylammonium lead iodide CH₃NH₃PbI₃(MAPbI₃) cubic perovskite is carried out by full-potential linearized augmented plane wave (FP-LAPW) within density functional theory (DFT). The exchange-correlation potential was treated with a solid version of the generalized gradient approximation of GGA-PBESol to calculate the total energy. Moreover. Quantities such as the lattice parameter are consistent with the available data. The calculated spin-polarized electronic band structure shows that the studied compound is a semiconductor.

Key words: *Hybrid Perovskite, Optic, FP-LAPW, Semiconductor, PBESol-GGA.*

Étude des propriétés des Couchesminces à base de ZnO par voie électrochimique

I. Benkouider^{1,2,*}, A. Dakhouche³

¹ Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Bouguara de Boumerdes, 35000, Algérie

² Laboratoire de physique et chimie quantique, Université Mouloud Mammeri de Tizi ousou, 15000, Algérie

³ Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université M'Hamed Boudhiaf de M'sila, 28000, Algérie.

* imen.benkouider.2304@gmail.com

Résumé

Le présent travail a pour objectif, l'étude des propriétés des couches minces nano-structurées à base de ZnO, pour usage photovoltaïque. Des couches minces sont obtenues en milieu chloré, à différentes concentrations en ZnCl₂, H₂O₂ et KCl comme électrolyte support. Après plusieurs essais en variant quelques paramètres du bain, nous avons optimisé la composition suivante : 0.1 M KCl, 5 mM ZnCl₂ et 5 mM H₂O₂. Le pH et la température étaient ; entre 5-6 et 65 °C respectivement. Les couches ainsi préparés, sont caractérisées par diffraction des RX et spectroscopie UV-vis. Ces couches élaborées présentent la phase ZnO sous sa structure hexagonale Wurtzite. Dont le film recuit à 400 °C durant 60 min, présente une direction de croissance préférentielle suivant l'axe (002), une taille moyenne des cristallites maximale, une faible densité de dislocation et une déformation minimale. L'énergie de gap des différentes couches préparées, varie entre 3.28 et 3.30 eV. Cependant, les différents spectres ont montrés une transmittance, dans le visible, entre 16-18 %.

Mots clés: Couches minces, Cellules photovoltaïque, électrodéposition, ZnO, structure hexagonale Wurtzite.

EFFECT OF DIFFERENT TIMES DEPOSITION ON STRUCTURAL, OPTICAL AND ELECTRICAL PROPERTIES OF SnO₂ THIN FILM OBTAINED BY SPRAY PYROLYSIS TECHNIQUE

W. Azzaoui^{1,*}, M. Medles¹, K. Salim¹, A. Bouzidi¹, R. Miloua¹, A. Nakrela¹, B. Saadi¹, M. Khadraoui¹

¹ *Laboratory of Elaboration and Characterization of Materials, Electronics Department, Djilali Liabes University, BP89, Sidi Bel Abbés 22000. Algeria.*

* wahid.azzaoui22@gmail.com

Abstract

Tin oxide (SnO₂) thin films have been prepared on glass substrates by spray pyrolysis technique at 350 °C using SnCl₂ as starting chemical for different deposition times (2.5, 5, 7.5 and 10 min), the observed peak position in the XRD spectra recorded, are in agreement with those of standard SnO₂: JCPDS (Joint Committee of Powder Diffraction Standards) N° 41-1445 all the synthesized films correspond to the tetragonal structure. The Hall-effect measurements revealed that all the films are conductive with values of conductivity varying from 80 up to 133 Ω⁻¹ . cm⁻¹ . The obtained SnO₂ films displayed an average transmittance of 85% in the visible wavelength region and a direct optical band gap ranging from 3.90 to 4.02 eV. From the obtained optical and electrical results, we conclude that spray pyrolysed tin oxide thin films are good candidates to be used in different fields, mainly in solar cell applications.

Key words: *Thin Films, Tin Oxide (SnO₂), Spray Pyrolysis, Times Deposition.*

THE STRUCTURAL PROPERTIES OF CZTS THIN FILMS FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATION

N. Sebaa^{1,*}, A. Mohamed¹

¹ *Laboratoire de microscope électronique & science de matériaux (LMESM), Département de Technologie des Matériaux, Faculté de Physique, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, Mohamed Boudiaf USTO-MB*

* nadiaseba3@gmail.com

Abstract

Since last three decades, CZTS became the most semiconductor used as an absorbent layer, CZTS is a p-type semiconductor with direct band gap energy in the range of 1.4 to 1.5 eV, its optical absorption coefficient is in the order of 10^4 cm^{-1} [1]. In this work, we prepared $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ (CZTS) thin films using spray pyrolysis with. We discussed the structural properties and the morphology of CZTS thin films with different concentration of precursors..

Methods:

Starting solution: Cupric chloride ($\text{CuCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$), zinc chloride ($\text{ZnCl}_2, \text{H}_2\text{O}$), stannic chloride ($\text{SnCl}_4, 5\text{H}_2\text{O}$) and thiourea SC ($(\text{NH}_2)_2\text{CS}$) were dissolved in a mixture of ethanol and acetone.

- Two films (S1 and S2) are deposited by spray pyrolysis on glass substrate.
- The deposition time was 20 min and the substrate temperature was chosen as 300°C during the experiment.
- The structural properties were examined using XRD analysis and the morphology of the surface was observed by scanning electron microscope SEM.

Results:

XRD patterns of CZTS thin films prepared showed that the synthesized films are of polycrystalline type with an intense peak located at the position corresponding to the preferential direction (112) which is characteristic of a kesterite structure. The major peaks located at the positions corresponding to the directions (112), (220), and (312) respectively indicate a good crystallinity of the compounds. Sample S1 expectedly shows a lower peak intensity in comparison to sample S2 and the crystallite size D in sample 2 is double compared to sample 1.

SEM images of CZTS thin films which show grains uniformly distributed and covering the substrate surface. In sample S2, the grain structure is more densely packed than in sample S1.

Key words: *$\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$, Spray Pyrolysis Deposition, XRD, SEM.*

DENSITY FUNCTIONAL THEORY SIMULATIONS OF RbGeI₃ FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS

N-E-H. Mokhefi^{1,*}, O. Sahnoun¹, N. Chelil¹

¹ *Laboratoire de physique de la mécanique quantique et modélisation mathématique*

* houdamokhfi@gmail.com

Abstract

Discovery of new semiconductor candidates with suitable band gaps is a challenge for optoelectronic application. Electronic band gaps were calculated to be in the range 1.16–2.12 eV, suggesting an excellent power conversion efficiency according to the Shockley–Queisser efficiency limit. Structural, electronic and optical properties of cubic perovskite RbGeI₃ are calculated using the full-potential linearized augmented plane wave method in the density functional theory. First-principles calculations demonstrate that RbGeI₃ has an optimal band gap that can serve in solar cell devices.

Key words: *DFT, Perovskite, Solar cell, Optoelectronic properties.*

ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF Gd Pnictides CALCULATED WITHIN THE LSDA+U APPROACH

S. Amiri^{1,*}, B. Amiri¹, M. Abboun Abid¹

¹ Cassice / ENP, Oran ; 2 LPDS/Université Bechar ; 3 Cassice / ENP, Oran

* saidoamir@yahoo.fr

Abstract

Rare- earth elements have recently attracted much interest due to the important technological applications. They have a wide variety of structural electronic and magnetic properties. Among these rare earth compounds, GdX (Gadolinium pnictides) (As, Sb) which are currently studied because of their importance on the one hand as semiconductors with a simple crystalline structure of type NaCl phase and on the other hand for their potential applications for High performance photovoltaic solar cells . We have predicted the structural electronic , optic, mechanical and vibratory properties using full potential linearized augmented plane wave method (FP-LAPW) and to predict new properties for this series of materials.

Key words: *FP-LAPW ; optical properties ; GdAs ; GdSb*

LOW TEMPERATURE STUDY OF THE OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF THE ACANTHITE α -Ag₂S: SPIN-ORBIT COUPLING EFFECTS

F. Z. Fouddad^{1,*}

¹ *Laboratory of Electron Microscope and Materials Science/ University of Science and Technology of Oran -USTO-
Mohamed Boudiaf, P.B 1505 El M'Naouar, Oran.31000, Algeria*

* fffatim6@gmail.com

Abstract

This paper aims to investigate the structural and electronic properties of acanthite silver sulfide using the first principles calculations and considering the spin-orbit coupling (SOC) effects on the electronic structure. The cohesive energy was calculated with the GGA potential and the results show that Ag-S is a majority covalent bond, accurately confirmed by the electron density, with an ionicity factor of 0.055-0.11. The band structure and the density of states (DOS) were computed by the GGA with and without SOC. It was found that the SOC-induced band splitting near the Fermi energy increases the gap energy from 0.87 to 0.97eV. Spin magnetic moment was determined to be $0.0003\mu_{\beta}$, which confirms the absence of magnetic behavior of Ag₂S. Finally, Becke Johnson's modified mBJ coupled with the GGA was applied to obtain an energy gap in the experimental gap results.

Key words: *Silver Sulfide, DFT, Electronic Properties, Spin-Orbit Coupling, Ionicity Factor.*

INVESTIGATION ON STRUCTURAL, OPTOELECTRONIC, MAGNETIC ANDELASTIC PROPERTIES OF CrNiZ (Z = Al, Si, Ge and As) HALF-HEUSLER COMPOUND USING FIRST PRINSIPLES METHODS

A. Zitouni^{1,*}, R. Gherici¹, B. Bouadjemi¹, T. Lantri¹, M. Houari¹, S. Cherid¹, Y. Sefir¹

¹ *Laboratory of Technology and of Solids Properties / Faculty of Sciences and Technology, BP227 Abdelhamid Ibn Badis University, 27000 Mostaganem, Algeria*

* alзитouni70@yahoo.fr

Abstract

Density functional theory (DFT) based on full-potential linearized augmented plane wave (FP/LAPW) method implemented in the code WIEN2k within generalized gradient approximation for exchange correlation functions is used to investigate the structural, electronic, magnetic and elastic properties of CrNiZ Half-Heusler alloys. The calculated density of states (DOS) and band structure presented in this study identify the half-metallic character for CrNiZ. As well our results showed that the total magnetic moment which agrees with the Slater-Pauling rule. The mechanical properties of bulk modulus, shear modulus, Young's modulus E, anisotropic ratio, Poisson's ratio ν and B/G ratio are also investigated to explore the ductile and brittle nature of these compounds.

Key words: *Ab-Initio Calculations; DFT; Half-Metallicity; DOS; Spin-polarization; Band Structure.*

FIRST PRINCIPLE OF STRUCTURAL, ELECTRONIC AND ELASTIC CALCULATION PROPERTIES OF LEAD CHALCOGENIDES PbTe, PbS

A. Benamara^{1,*}, **N. Moulav**¹, **M. Ameri**¹

¹ *Laboratory of Advanced Materials Physical Chemistry (LPCMA), Department of Physics, University of Djillali Liabes, BP 89, Sidi-Bel-Abbes 22000, Algeria*

* benamaraahmed45@yahoo.fr

Abstract

The ab-initio method of linearized augmented plane waves (FP-LAPW) implemented by the Wien2k code as part of the density functional theory (DFT) was applied to study the structural, electronic elastic and thermal properties. For the determination of the exchange and correlation potential, we used the generalized gradient approximation (GGA) to study lead chalcogenides PbS, PbTe. The calculated properties are in good agreement with the experimental and theoretical data available. The structure of the electronic strip shows that the fundamental energy gap is direct (L - L) for all PbS, PbTe materials. In order to calculate in detail the structural properties, we also calculated the elastic constants C11, C12 and C44 of the cubic crystal. Thanks to the results obtained from the elastic modules, the derived mechanical modules including the Young's modulus, the shear modulus, the coefficient of Poisson, the Kleinman parameter and the anisotropy factor are calculated in order to demonstrate the mechanical stability of the materials.

Key words: *GGA, thermal properties, PbTe, Pbs, elastic properties.*

ÉTUDE AB-INITIO DES PROPRIÉTÉS STRUCTURALES ET ÉLECTRONIQUES DU COMPOSÉ FULL HEUSLER A BASE DU COBALT

L. Bellagoun^{1,*}, F. Z. Boufadi¹, M. Ameri¹, F. O. Gaid¹, A. Mentefa¹

¹ *Laboratory of Advanced Materials Physical Chemistry (LPCMA), Department of Physics, University of Djillali Liabes, BP 89, Sidi-Bel-Abbes 22000, Algeria*

* bellagounloubna@yahoo.com

Résumé

Dans ce travail, nous rapportons les résultats d'études ab-initio des propriétés structurales et électroniques du composé Co_2MnTi full Heusler à base de cobalt (Co) qui sont calculés avec précision par la méthode linéaire des orbitales muffin-tin FP-LMTO (Full Potential –Linearized Muffin Tin Orbitals) combinée à l'approximation du gradient généralisé (GGA) avec spin dans le formalisme de la théorie de la fonctionnelle de densité (DFT). Nous avons calculé la stabilité structurale de notre matériau dans les états ferromagnétique (FM) et non-magnétique (NM) dans la structure prototype Cu_2MnAl , les résultats obtenus montrent que ce matériau est stable dans la phase ferromagnétique, où tous les paramètres structuraux sont déterminés dans cette phase: le paramètre du réseau (a), le module de compressibilité (B) et sa première dérivée (B'). D'après les propriétés électroniques, notre alliage Co_2MnTi full Heusler a un caractère métallique. Les applications de ce type de matériau font parties de la spintronique et des énergies renouvelables.

Mots clés: *Full Heusler, FP-LMTO, GGA, DFT, Ferromagnétique.*

CONTRIBUTION TO THE THE ELASTIC AND THERMODYNAMIC PROPERTIES OF FULL-HEUSLER Ru_2MnV : AB INITIO METHOD

F. O. Gaid^{1,*}, F. Z. Boufadi¹, M. Ameri¹, L. Bellagoun¹, A. Mentefa¹

¹ *Laboratory of Advanced Materials Physical Chemistry (LPCMA), Department of Physics, University of Djillali Liabes, BP 89, Sidi-Bel-Abbes 22000, Algeria*

* gaid6552@gmail.com

Abstract

The elastic and thermodynamic properties of full-Heusler alloy Ru_2MnV have been studied by first-principles calculations. The dependence of the elastic constants C_{ij} for cubic structure, the aggregate elastic module B and G , and the related mechanical properties are investigated. Thermal effects on some macroscopic properties of Ru_2MnV Heusler alloy are predicted using the quasi-harmonic Debye model, in which the lattice vibrations are taken into account. The variations of the primitive cell volume, volume expansion coefficient, bulk modulus, heat capacity and Debye temperature with pressure and temperature in the ranges of 0–50 GPa and 0–1200K, respectively are obtained successfully.

Key words: *Full-Heusler - alloy Ru_2MnV - first-principles calculations- Debye temperature.*

FIRST-PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL AND ELECTRONIC PROPERTIES OF THE FULL-HEUSLER ALLOY Rh_2MnZr

A. Mentefa^{1,*}, F. Z. Boufadi¹, M. Ameri¹, F. O. Gaid¹, L. Bellagoun¹

¹ *Laboratory of Advanced Materials Physical Chemistry (LPCMA), Department of Physics, University of Djillali Liabes, BP 89, Sidi-Bel-Abbes 22000, Algeria*

* amal.mentefa@yahoo.com

Abstract

In this paper we studied the structural and electronic properties, of the full-Heusler alloy based on transition metal Rh_2MnZr by first-principles calculations with both ferromagnetic (FM) and non-magnetic (NM) states in two different type structures: Cu_2MnAl and Hg_2CuTi structures. The Ferromagnetic state in Cu_2MnAl structure has been found energetically more stable than nonmagnetic state in these two types of structures we also found that the lattice parameter and the bulk modulus with its derivative are in good agreements with the available experimented data, the electronic properties showed that the compound Rh_2MnZr has the nature of metal.

Key words: *Full-Heusler alloys-First-principles calculations-GGA-electronic bands.*

HALF-METALLIC MAGNETISM OF QUATERNARY HEUSLER COMPOUNDS $\text{Co}_2\text{Fe}_x\text{Mn}_{1-x}\text{Si}$ ($x = 0, 0.5$ and 1.0) : FIRST-PRINCIPLES CALCULATIONS

A. Bennadji^{1,*}, F. Z. Boufadi¹, S. Mesbah¹

¹ *University Center Ahmed Zabana of Relizane.*

* abderrahim.bennadji@hotmail.com

Abstract

Using first-principles calculations, the structural, electronic and magnetic properties of ferromagnetic half-metallic full-Heusler Co_2FeSi , Co_2MnSi and $\text{Co}_2\text{Fe}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{Si}$ alloy via the full-potential linearized augmented plane-wave (FP-LAPW) method in the generalized gradient (GGA) and GGA+U approximations are compared with other experimental and theoretical results. The electronic band structures and density of states (DOS) of the compounds indicate they are half metallic because of the existence of the energy gap in the minority spin (DOS and band structure), which yields perfect spin polarization. The half metallicity of the obtained material may prove useful for applications in spin-polarizers and spin-injectors of magnetic nano-devices. The calculated total spin magnetic moments are almost exactly that expected from the Slater-Pauling rule.

Key words: *Half metallicity, Quaternary Heusler.*

VIBRATION ANALYSIS OF POROUS NANO-PLATE SOLAR OF FUNCTIONALLY GRADED MATERIAL USING REFINED NANO-PLATE THEORY

S. Merdaci^{1,*}, H. Belghoul², A. Hadj Mostefa³, H. Hellal⁴, S. Boutaleb⁴

¹ Structures and Advanced Materials in Civil Engineering and Public Works Laboratory(LSMAGCTP), Civil Engineering and Public Works Department, University of Sidi Bel Abbes, Algeria.

² Laboratoire de Mécanique Physique des Matériaux (LMPM), Department of Mechanical Engineering, University of Djillali Liabès of Sidi Bel Abbes, Algérie.

³ Centre universitaire de Relizane, Département of Civil Engineering, University Center of Relizane, Algeria

⁴ Department of Civil Engineering and Public Works, University of Sidi Bel Abbes, BP 89 Cité Ben M'hidi, 22000 Sidi Bel Abbes, Algérie.

*slimanem2016@gmail.com

Abstract

This paper presents analysis of functionally graded porous nano-plate solar for free vibration of the simply supported functionally graded nano-plates using the four variable refined nanoplate theory. It has been observed that during the manufacture of “functionally graded materials” (FGMs), micro voids and porosities can occur inside the material. This nano-plate solar model incorporates the length scale parameter which can capture the small scale effect. By dividing the transverse displacement into the bending and shear parts, the number of unknowns and equations of motion of the present theory is reduced, significantly facilitating structural analysis. The material properties are assumed to vary only in the thickness direction and the effective properties for the FG nano-plate solar. Analytical solution for the simply supported FG nano-plates solar is obtained to verify the theory by comparing its results with other available solutions in the open literature. The effects of various parameter, such as the plate thickness, the plate aspect ratio, porosity factors, and various material compositions on the dynamic response of the FG porous nano-plate solar are discussed.

Key words: Porosity; FG ; Solar Energy; Vibration; Refined Nano-Plate Theory.

AB-INITIO STUDY OF ELECTRONIC PROPERTIES OF $Ce_{3-x}Mg_xCo_9$ ALLOYS

S. Menezla^{1,*}, M. Djermouni^{1,2}, A. Zaoui¹

¹ *Laboratoire de Physique Computationnelle des Matériaux (LPCM), Université Djilali Liabès, Sidi Bel-Abbès*

² *Département de Physique, Institut SE-SNV, Centre Universitaire Ahmed ZABANA, Relizane*

* menezlaseifeddine@yahoo.fr

Abstract

In this work, we study the electronic and magnetic properties of intermetallic $Ce_{3-x}Mg_xCo_9$. The total energy has been calculated using the full-potential linearized augmented plane wave (FP-LAPW) method with generalized gradient approximation (GGA+U) with U varying from U= 0 eV to U= 10 eV, This alloys is very interesting can absorb hydrogen at room temperature and pressures below 10 MPa forming hydrides with maximum composition, $Ce_2MgCo_9H_{12}$.

Key words: *Intermetallic, Magnetic properties, GGA+U, DFT.*

Modélisation et commande d'un système de conversion d'énergie éolienne à base d'un MIL

**M. Bekaddour Benatia^{1,*}, M. Bardadi Bendaha¹, Mourad. Bardadi Bendaha²,
A. Omar²**

¹ *Electrostatics and High Voltage Research Unit IRECOM, University Djillali Liabès Sidi Bel Abbès 22000, Algeria*

² *APELEC Laboratory, Faculty of Technology University Djillali Liabès Sidi Bel Abbès 22000, Algeria*

* benatia_mosta@yahoo.com

Résumé

L'évolution des moyens de production d'énergie, de plus en plus rapide et précise, a facilité le développement de certains concepts tels que l'usinage à très grande vitesse. Ce concept n'est pas nouveau, mais son fonctionnement reste spécifique à certains domaines, car la mise en œuvre de ce type d'usinage est difficile. Maintenant, une ouverture a été créée grâce à l'entraînement des axes par des moteurs linéaires. Ce type de motorisation permet un gain de vitesse, d'accélération et de décélération, important par rapport aux systèmes conventionnels. De tous les moteurs linéaires utilisés, le moteur à induction linéaire (MIL) est le plus commun aux exigences de l'industrie. L'objectif de cette étude est la compréhension des différents phénomènes liés au moteur linéaire, en utilisant une modélisation numérique de ce moteur afin de réaliser un système de conversion d'énergie à base d'un MIL utilisé dans les éoliennes.

Mots clés: *Moteur à induction linéaire, production d'énergie, éoliennes.*

L'énergie électrique pour l'automobile et son impact sur l'environnement

M. Zaoui^{1,*}, A. Hadjoui

¹ *Département de Physique, Institut SE-SNV, Centre Universitaire Ahmed ZABANA, Relizane*

² *Laboratoire de Physique Computationnelle des Matériaux (LPCM), Université Djilali Liabès, Sidi Bel-Abbès*

* zaoui_miloud@yahoo.fr

Résumé

Les véhicules électriques peuvent contribuer à atténuer la dépendance des transports routiers à l'égard du pétrole importé, contribuer à réduire la facture énergétique du pays, réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air en ville grâce à des émissions nulles à l'échappement et réduire les nuisances sonores. Les coûts et les impacts du véhicule électrique se trouvent majoritairement à la fabrication, alors que les coûts et les impacts du véhicule thermique se trouvent majoritairement à l'usage. On ne peut donc pas simplement comparer les objets véhicules, il faut examiner leur usage, ce qui nécessite un regard renouvelé pour percevoir pleinement les potentiels du véhicule électrique, qui, pour atteindre sa viabilité économique et environnementale, doit être utilisé intensément. Le principal atout du véhicule thermique est sa capacité à embarquer une très grande quantité d'énergie, ce qui lui confère une grande autonomie et une grande polyvalence. Mais les conséquences de l'utilisation d'énergie fossile sur le climat et l'environnement nécessitent aujourd'hui d'autres solutions pour les véhicules et les systèmes de mobilité. Le véhicule électrique en fait partie : sa moindre polyvalence, du fait de son autonomie encore limitée, est compensée grâce à une adaptabilité qui lui permet une bonne optimisation pour l'usage recherché. Le véhicule électrique est particulièrement adapté à de nouvelles offres de services de mobilité et permet d'accélérer la transition vers de nouveaux modes de déplacement optimisant l'utilisation du véhicule et n'imposant plus sa possession. L'utilisation du numérique, facilitée par la motorisation électrique, ouvre de multiples possibilités d'innovations et de nouveaux services (comme par exemple le véhicule autonome). En outre, les véhicules électriques peuvent faire plus que de la mobilité. Leurs batteries offrent des capacités de stockage d'énergie utiles pour contribuer à la régulation du réseau électrique et au développement des énergies renouvelables. La mise sur le marché de véhicules électriques peut être accompagnée de services énergétiques pouvant être valorisés économiquement et permettant de structurer l'offre d'électromobilité en retour. Pour minimiser son impact sur le réseau électrique, il est primordial de mettre en place des systèmes de gestion intelligents de la charge prenant à la fois en compte les contraintes d'utilisation mais également celles du réseau. L'électromobilité se conçoit comme un écosystème à part entière, qui associe constructeurs automobiles, opérateurs de recharge, fournisseurs de services, utilisateurs... Il s'agit d'une véritable filière dont la pertinence économique et la viabilité environnementale devront apparaître dans une approche systémique.

RbGeX₃(X=Cl AND Br), RENEWABLE ENERGY HARVESTER, NEW MATERIAL FOR SOLAR CELL APPLICATIONS

S. Mesbah^{1,*}, H. Mohammed², B. Bouadjemi², T. Lantri¹, M. Matougui², S. Bentata³

¹ *University Center Ahmed Zabana of Relizane.*

² *Faculty of Sciences and Technology, Laboratory of Technology and Solid Propertie, Abdelhamid Ibn Badis University, Mostaganem (27000) Algeria*

³ *Mustapha Stambouli University of Mascara, 29000, Mascara, Algeria..*

* smail.mesbah@cu-relizane.dz

Abstract

Structural, elastic and optoelectronic properties of cubic halide perovskites RbGeX₃ with X halogen (X= Cl and Br) have been successfully predicted in this paper, using density functional theory (DFT) with the generalized gradient approximation (GGA-PBE) for exchange correlation potential. The modified Becke-Johnson (mBJ-GGA) potential approximation was used to calculate the optoelectronic properties of these materials due to its importance and influence on these properties. Band structure calculations reveal a semiconductor behavior with direct band gap in R-R direction in the reciprocal lattice space, with values: 0.87 eV and 1.34 eV for RbGeCl₃ and RbGeBr₃ respectively. This behavior reveals the usefulness of these compounds in the field of optoelectronics such as solar cells. Our compounds are stable mechanically, anisotropic and ductile in nature. The optical properties indicate that these compounds can be used in various optoelectronic devices operating in the visible ultraviolet energy. To the best of our knowledge this is the first quantitative theoretical prediction of the elastic, electronic and optical properties for these compounds which still awaits experimental confirmation.

Key words: *Solar Cell, Energy Renewable, Dft, Absorption, Wien2k.*

HALF –HEUSLER KBeSb COMPOUND FOR SOLAR CELL APPLICATION: A FIRST PRINCIPLES STUDY

W.Belkilali^{1,*}, F. Belkharroubi^{2,3}, M. Maizia¹; F. Bennadi²

¹ *Département de Physique Centre universitaire Ahmed Zabana Relizane 48000 Algerie*

² *Laboratoire physico-chimie des matériaux avancés LPCMA, Université DjillaliLiabés, Belabés Algérie*

³ *Département de génie physique ; faculté de physique ; Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, USTO-MB, Algérie*

* belkilaliwalid@gmail.com

Abstract

The structural, elastic, electronic and thermal properties of the Half- Heusler alloy KBeSb have been investigated by using the density functional theory based full potential linearized augmented plane waves (FP-LAPW) method; we have used the Perdew-Burke-Ernzerhof generalized gradient approximation (GGA). Results of our calculation show that The Type-I structure (NM) phase is more stable for this Half- Heusler compound. The mechanical properties of bulk modulus, shear modulus, Young's modulus E, anisotropic ratio, Poisson's ratio ν and B/G ratio are also investigated to explore the ductile and brittle nature of this compound.. The negative formation energy and the higher cohesion energy KBeSb alloy, indicate the stability of it. The density of states (DOS) and band structures of this compound were studied and reveal that Half Heusler KBeSb is semi-conductor a direct band gap. We also determined the thermodynamic properties by the quasiharmonic Debye model. The temperature and pressure variation of the volume, bulk modulus, thermal expansion coefficient, heat capacities, and Debye temperature at various pressures (0–25 GPa) and temperatures (0–1000 K) were predicted.

Key words: *Semi-conductor, First-principle calculations, electronic properties, thermal properties, stability.*

APPLICATION OF RENEWABLE ENERGY IN GREEN HOUSES

M. Debab^{1,*}, M. E-A. Boukli Hacene², M. Y. Mahmoud¹

¹ *Laboratoire de Microscopie, Microanalyse de la Matière et Spectroscopie Moléculaire/ Université Djilali Liabès de Sidi Bel Abbès, Algérie*

² *Laboratoire des Matières Condensées et Développement Durable / Université Djilali Liabès de Sidi Bel Abbès, Algérie*

* mohammedebab@hotmail.com

Abstract

Our country must face with a foreseeable shortage of fossil energies and with consequences of their carefree use until now. Since the consumption of energy is increasing from every year, we are obliged to develop innovating techniques to bring at least partial solutions to the double problems of the use of the resources and fight against pollution. The sector of housing carries a considerable share of the responsibilities in this matter. The objective of a passive house is to privilege thermal comfort while contributing to energy saving. Our vision of “ecological construction” is centred on the concept of “durability of the environment,” i.e., the adoption of a lifestyle which makes it possible to preserve, to maintain, and to improve quality of the resources and natural balances, and thus to spare the future. The goal of our project is to carry out the following concept that allows to: minimize the energy needs calorific of the building while providing a good quality air inside; utilize renewable energy for the energy needs of the house; control the impacts of a building on the external environment; create an healthy and comfortable environment for its users; preserve the natural resources by optimizing their use, and promote with sustainable development.

For heating and cooling the house, we will use a hybrid system: photovoltaic panels combined with a ground source heat pump

Key words: *Renewable Energy, sustainable development, ground source heat pump, energy assessment, hybrid system.*

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF A VARIABLE RELUCTANCE MACHINE (6/4) USED IN WIND TURBINES

Ma. Bardadi Bendaha^{1,*}, M. Bekkadour Benatia², Mo. Bardadi Bendaha³

¹ Laboratoire L.P.C.M.A University Djillali Liabès Sidi Bel Abbès 22000, Algeria

² Electrostatics and High Voltage Research Unit IRECOM, University Djillali Liabès Sidi Bel Abbès 22000, Algeria

³ Abdelhamid IbnBadis University of Mostaganem, Signals and Systems Laboratory Research Site Mostaganem, Algeria

* mansourdc@gmail.com

Abstract

The method of the lines of flow remains always a design method which could be applied by a very broad population of manufacturers for the design of the electric machines. It is an easy method to implement, founded on basic electromagnetism principles. Our article present in general a procedure of calculation of the reluctances of variable reluctance machines (6/4) starting from the use of the analytical relations which generate the electromagnetic principles of the machine. A new method based on the simple geometry and the trigonometrically one was used for the calculation of the reluctances of the lines which through the air-gap of the machine. The results of the design obtained by the flow lines method with the application of this new approach were checked by the finite elements method. Analyzes and the comparison of the margins of error remain acceptable.

Key words: *Method of Flow Lines, Machine with Variable Reluctance, reluctance of the air-gap, new approach.*

L'APPLICATION DE LA DÉCHARGE COURONNE DANS UN BANC DE TRAITEMENT POUR L'ACCELERATION DE LA GERMINATION DES GRAINS

M. Bardadi Bendaha^{1,*}, Y. Benmimoun¹, B. Bekkouche¹, F. Kherbouche¹

¹ Abdelhamid IbnBadis University of Mostaganem, Signals and Systems Laboratory Research Site Mostaganem , Algeria

* bendaha_mourad@yahoo.fr

Résumé

Un certain nombre d'applications électrostatiques, mettent en œuvre le phénomène de décharge couronne dans l'air à partir de différentes géométries d'électrodes. Ces décharges injectent des mélanges de substances ionisées notamment l'ozone, l'azote ionisé. Ces gaz peuvent être utilisés pour plusieurs applications par exemple l'ozone qui sert à dépolluer les eaux polluées ainsi que l'azote qui est un élément très important dans le processus de croissance et de développement des structures végétales des plantes et des grains.

Cette étude comporte une conception d'un prototype de chambre de traitement dans une configuration fil-plaque afin d'étudier expérimentalement et numériquement les paramètres influençant sur la décharge couronne et la distribution du champ électrique dans l'espace inter-électrodes tel que la géométrie d'électrodes couronne utilisée, la polarité de la décharge couronne, le niveau de la tension, présence d'une charge d'espace, ainsi que l'influence de la présence des grains sur la distribution du champ électrique.

Mots clés: *Décharge couronne, grains, l'azote, l'ozone, germination.*

THE RELAXATION EFFECT ON DILUTED MAGNETIC SEMICONDUCTORS: DFT+U STUDY

M. Djermouni^{1,*}, A. Zaoui¹, R. Hayn¹

¹ *Département de physique, Centre Universitaire Ahmed ZABANA de Relizane, Algeria.*

² *Laboratoire de Physique Computationnelle des Matériaux (LPCM), Université Djillali Liabès de Sidi Bel-Abbès, 22000 Sidi Bel-Abbès, Algeria.*

³ *Aix-Marseille Univ., CNRS, IM2NP-UMR 7334, 13397 Marseille Cedex 20, France*

* dr.m.djermouni@gmail.com

Abstract

We study 1 or 2 neighboring Mn impurities, as well as 1 Mn and 1, 2, or 3 Mg ions in a 64 atoms supercell of GaN by means of density functional calculations. Taking into account the electron correlation in the local spin density approximation with explicit correction of the Hubbard term (the LSDA+U method) and full lattice relaxation we determine the nearest neighbor exchange J for a pair of Mn impurities. We find J to be ferromagnetic and of the order of about 18 meV in the Hamiltonian $\hat{H} = -2JS_1 \cdot S_2$. That J is only weakly influenced by the U parameter (varying between 2 and 8 eV) and by the lattice relaxation. From a detailed analysis of the magnetization density distribution we get hints for a ferromagnetic super-exchange mechanism. Also the Mn valence was found to be 3+ without any doubt in the absence of co-doping with Mg. Co-doping with Mg leads to a valence change to 4+ for 1 Mg and to 5+ for 2 Mg, independently whether the Mn and Mg ions are close or far from each other. We show that the valence change can already be concluded from a careful analysis of the density of states of GaN doped with Mn without any Mg.

Key words: *Ferromagnetism, Heisenberg model, exchange interactions, LSDA+U.*

Geomatics, environment

and

Sustainable development

UTILISATION CONJOINTE DE LA TELEDETECTION ET DU DIAGNOSTIC PHYTOECOLOGIQUE DE TERRAIN POUR L'ETUDE DE LA DYNAMIQUE DE VEGETATION : CAS DE LA REGION DE SAIDA EN ALGERIE.

ARABI, Zohra.^{1,2*} - MEDERBAL, Khalladi.^{1,2*}

¹Université IBN KHALDOUN de Tiaret; Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie., BP 78 – 14000 Tiaret, Algérie.

²Laboratoire de géomatique et développement durable (LGEO2D) ; Tiaret, Algérie.

bahlouliarabizohra@gmail.com

Abstract

La wilaya de Saida est confrontée à une dégradation intense dans les formations steppiques de grande importance. Cette situation se traduit par la réduction du tapis végétal et l'apparition des espèces nouvelles indicatrices de dégradation et sans intérêt. L'objectif étant d'analyser l'état actuel de la végétation et de suivre sa dynamique par le développement d'une méthodologie basée sur le couplage des techniques de télédétection associées aux applications issues des Systèmes d'Informations Géographiques S.I.G à des techniques d'observations sur terrains à travers un diagnostic phytoécologique basé sur des relevés de végétation.

La démarche part du principe que le SAVI Soil-AdjustedVegetation Index est un indicateur de dégradation dans la mesure où une diminution de la valeur du SAVI signifie une diminution de la végétation donc une dégradation de la végétation. Les données utilisées sont deux images LANDSAT des années 1988 et 2013, transformées en Indice de végétation ajusté au sol (SAVI), L'évaluation qualitative de la dynamique du couvert végétal a été réalisée sous forme de synthèse sur les résultats des trois volets relevant de la dynamique de la végétation, à savoir, les indices de végétation, le recouvrement et les relevés phytoécologiques.

Les résultats obtenus ne font que confirmer l'état de dégradation de la région d'étude et le changement brut qui a affecté son écosystème dans le sens d'une évolution régressive du tapis végétal.

Key words: télédétection, SIG, diagnostic phytoécologique, Saida, Algérie.

MODELISATION PAR APPRENTISSAGE DE LA MACHINE (SVM) DE LA DISPERSION DES PARTICULES FINES ATMOSPHERIQUES DANS UN SITE URBAIN

IBRIR Abdellah¹, KERCHICH Yacine^{2,3}, HADIDI Nouredine¹, MERABET Hamza⁴, HENTABLI Mohamed⁵

1Laboratoire des matériaux et de l'environnement (LME), Faculté des sciences et technologies, Université de Médée, Algérie

2Laboratoire des matériaux et de l'environnement (LME), Université de Médée, Algérie;

3Faculté des sciences et technologies, Ecole Nationale Polytechnique (ENP), El Harrach, Algérie

4 Centre de développement des énergies renouvelables (CDER) de Bou Ismail, Alger, Algérie

5 Laboratoire des biomatériaux et des phénomènes de transport (LBMPT), Faculté de technologies, Université Yahia Fares de Medea, Medea, Algérie.

Corresponding author: ibrir.abdellah@yahoo.com

Abstract

L'exposition à la poussière dans différent secteur est souvent inévitable. Par sa nature, la vie implique des tâches et des actions qui conduisent à une inhalation de poussières, qui causée des problèmes de santé importante. L'objectif de cette étude est *la modélisation*, de l'évolution journalière de *la matière particulaire fine (PMi)* en fonction des *conditions météorologiques (CM)*. Le suivi de ces dernières a été réalisée, par le Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER), dans un site urbain au niveau du centre hospitalo-universitaire de Mustapha Bacha d'Alger, en utilisant un capteur de marque FIDAS 200. La période de mesure a été effectuée pour une durée de 4 mois entre février et mai 2019. Le paramètre mesuré au cours du suivi est le PMi. Le nombre de résultats obtenu était de 108 mesures. Pour la modélisation de ces paramètres *un programme Matlab (SVM)* a été élaboré. Pour cela nous avons réalisé une architecture afin de déterminer *un modèle mathématique* pour la prédiction de *la concentration des PM en fonction des CM*. Les résultats obtenus ont montré la robustesse du modèle établi avec l'obtention d'un *coefficient de corrélation $R^2 = 0.9997$* .

Key words: Modélisation, Matière Particulaire (PMi), Conditions Météorologiques (CM), Programme Matlab (SVM), Modelé Mathématique.

APPLICATION DES OUTILS SIG ET TELEDETECTION DANS LA GESTION DE RISQUE D'INCENDIE AU NIVEAU DU PARC NATIONAL DE TLEMCCEN.

Auteur : ZAQUI Mostafa

Université de Tlemcen

zaouiunivetlemcen@gmail.com

Abstract

Le parc national de Tlemcen est l'un des parcs qui présente une biodiversité naturelle très importante (chêne liège, chêne vert, chêne zéen, pin d'Alep,...). Cette biodiversité est actuellement menacée par plusieurs facteurs de dégradation notamment les incendies. Afin de protéger cette zone contre les feux de forêts et pour mieux conserver la biodiversité au sein de des forêts du parc national de Tlemcen, nous avons abordé cette étude sur la prévention et la gestion du risque d'incendie. Dans le parc national, le risque d'incendie est déterminé par l'utilisation des techniques de télédétection et de S.I.G qui nous a permis de dégager quatre zones de risques en relation avec le couvert végétal et la biodiversité floristique existante dans cette région. En effet, d'après le résultat cartographique et les observations de terrain, il s'avère que les zones de risque élevé à très élevé représentent un pourcentage de 51 % de la superficie totale du parc et qui sont très riches d'un point de vue flore. Ces zones de risques sont situées principalement au centre du parc (forêt de Hafir et Zariffet). Par contre, les endroits à moyen et faible risque sont présents dans les zones périphériques du parc avec un pourcentage de 16 %. En fin, il est important de souligner l'importance de l'évaluation de risque d'incendie au sein des peuplements naturels, comme le cas de la zone d'étude qui est considérée comme une zone à risque très élevé d'un point de vue incendie. Cette démarche scientifique est une étape très importante pour conserver la biodiversité et gérer rationnellement ces peuplements tout en assurant une meilleure protection surtout en ce qui concerne les zones qui présentent un risque d'incendie très élevé et qui sont riches en matière de biodiversité.

Key words: Parc National de Tlemcen, Cartographie, SIG-Télédétection, Risque d'incendie, végétation naturelle.

APPLICATION DE LA GEOMATIQUE A LA CARTOGRAPHIE DE LA POLLUTION PAR LES POUSSIÈRES REJETÉES PAR LES CARRIÈRES D'AGREGATS DE LA REGION DE SIDI ALI BENYOUB WILAYA DE SIDI BEL ABBES (ALGERIE)

Author: **Dr BACHIR BOUIADJRA** Salah Eddine,
co-author **Mme MECHALI SORAYA**,

Laboratoire d'écodéveloppement des espaces, Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbes, Algérie

BP 81 faculté des sciences de la nature et de la vie, Ex : ITMA Mail: chahrol@yahoo.fr

-Laboratoire d'écodéveloppement des espaces, Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbes, Algérie

BP 81 faculté des sciences de la nature et de la vie, Ex : ITMA Mail: jeanecologist2018@gmail.com

Abstract

Les populations de la région de Sidi Ali Ben Youb vivent depuis l'existence des neuf carrières dans un état d'asphyxie permanent, en raison de la production des agrégats provoquant des émanations et un envahissement de poussières qui se répandent sur tous les sites habités environnants, pénètrent jusqu'à l'intérieur des maisons, en s'acharnant sur la santé de tous les habitants. Ces poussières, s'agglutinent à la verdure existante, pour la «brûler» progressivement, mettant en danger l'environnement.

Dans notre travail, nous avons adopté un échantillonnage aléatoire composé de neuf prélèvements à partir de neuf pièges à poussières sous forme de cubes en verre de 1000 cm³. L'emplacement des points de prélèvement varie de 0 m (source de pollution au niveau des carrières) à plus de 4069 m (commune d'IGHTI). Après la quantification des poussières, nous avons matérialisé les résultats escomptés sous forme d'une carte à iso valeurs en utilisant le Mapinfo et le surfer. Les valeurs des particules solides varient de 0,01 à 0,41 g/m³

L'agglomération de MILLINET est la plus touchée par cette pollution avec plus de 0,41 g/m³. Les agglomérations de Sidi Ali Benyoub et d'IGHTI viennent en seconde position avec moins de 0,04 g/m³. Pour expliquer la forte pollution de MILLINET par rapport aux deux autres communes, nous avons superposé la carte à iso valeurs sur l'exposition, l'altitude et la pente. D'une manière générale, il ressort de cette combinaison que l'exposition de MILLINET vers le Nord-ouest direction des vents dominants, la pente de 0 à 6 % et sa basse altitude par rapport aux communes de Sidi Ali Benyoub et IGHTI, favorisent son exposition aux poussières émanant des carrières des agrégats.

Key words: Pollution atmosphérique, carrières des agrégats, MILLINET, Sidi Ali Benyoub, IGHTI, poussières.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE L'IMPACT DE LA VARIABILITÉ CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES EN EAU DU BASSIN VERSANT DE LA MACTA (OUEST ALGÉRIEN) – ANALYSE DES CONSÉQUENCES D'UNE SÉCHERESSE PERSISTANTE.

Author: farouq DAOUD¹, Abdellah MEDJBER²

*1 Doctorant Université Dr Moulay Tahar de Saida (Algérie) Faculté de Technologie, département de génie civil et hydraulique Laboratoire des ressources hydriques et environnement. BP 138, Hai Nasr, Saida 20000, Algérie.
farouq.daoud@univ-saida.dz;*

*2 Professeur Université Dr Moulay Tahar de Saida (Algérie) Faculté de Technologie, département de génie civil et hydraulique Laboratoire des ressources hydriques et environnement BP 138, Hai Nasr, Saida 20000, Algérie
Email : amedjber2002@Hotmail.fr*

Abstract

Durant ces dernières années, le régime pluviométrique est perturbé cause de changement climatique qui caractérise notre planète (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution de climat, GIEC). Si à l'échelle mondiale ce changement ne fait plus de doute, il reste à définir son impact à l'échelle locale, particulièrement sur le régime des précipitations. Nous avons donc choisi d'étudier la variabilité du régime pluviométrique concernant le bassin versant du Macta. Après avoir effectué le test d'homogénéité et comblé les lacunes de mesures, nous avons abordé l'étude autour d'un double aspect, Variabilité spatiotemporelle des pluies à l'échelle annuelle et évolution du régime pluviométrique, Calcul de l'indice Standardisé des Précipitations (ISP) pour suivre le régime pluviométrique et définir les années sèches et humides, Une discussion et l'interprétation des résultats climatiques et défini les divisions climatiques.

Key words: Bassin Versant ; Macta ; Pluviométrique ; Changement Climatique ; Ressources Hydriques.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA CARTOGRAPHIE DES GROUPEMENT VEGETAUX DANS LE MASSIF DU NADOR DANS LA WILAYA DE TIARET (CAS DE LA REGION DE CHEBKA)

Author: FrihBenalia¹, Chadli Souhila ², Zouablia Souhila ³

1Doctorant ; 2M.A.A; 3Master2

benaliafrih@gmail.com

Abstract

La région de "Chebka" fait partie des chainons de Bezzaz appartenant au massif du Nador, ce dernier représente la limite septentrionale de la zone steppique de la wilaya de Tiaret dans ces trois communes: Nadora, Rechaiga et Faija dans laquelle se situe notre zone d'étude.

Notre travail consiste à faire une étude floristique, afin de déterminer la structure du tapis végétal de cette zone qui se trouve à la limite des chainons qui sépare la partie septentrionale (le Tell) de la partie méridionale (la steppe), cette étude a aboutit à un total de 58 espèces végétales appartenant à 28 familles dont les Astéracées et les Cistacées qui sont les plus représentées avec des pourcentages respectives de 16% et 9%. Les indices de Shannon et de Pielou indiquent respectivement une diversité moyennement importante (3,86) et une bonne répartition des espèces (0,66).

L'implication des systèmes d'informations géographiques (SIG) qui sont des outils d'aide à la décision, nous ont permis de localiser et de cartographier les groupements végétaux composant ce tapis végétal, 03 groupements marquent notre zone d'étude à savoir : un groupement à *Stipa tenacissima* sur la partie méridionale avec une superficie approximative de 14524 ha, un groupement à *Stipa tenacissima* - *Juniperus phoenicea* dense sur le versant Nord avec une superficie estimée de 2900 ha et un groupement à *Stipa tenacissima* - *Juniperus phoenicea* clair sur le versant Sud d'une superficie estimée de 2152 ha.

Key words: Nador, Chebka, groupements végétaux, Cartographie

SIG, TELEDETECTION ET EVALUATION DU BILAN DES INCENDIES DE FORETS ENTRE 2011 ET 2019 : ANALYSE COMPAREE DES DIRES D'EXPERTS DE LA PROTECTION CIVILE ET DES FORESTIERS PAR LA METHODE DELPHI CAS DES FORETS DE LA WILAYA D'AIN DEFLA

Author: Malik Kaci¹

*1 : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Agronomiques et Biotechnologie, université Hassiba Benbouali de Chlef e
m.kaci@univhb-chlef.dz,*

Abstract

L'Algérie est très touchée par les feux de forêt. Durant la période 1985-2010, elle a enregistré un cumul de 42 555 feux, qui ont parcouru une superficie forestière totale de 910 640 ha (soit 22,12 % de la surface forestière totale, avec un taux de 0,85 % par an). Ceci correspond à une moyenne annuelle de 1 637 feux et 35 025 ha de surface parcourue. Les statistiques révèlent une situation assez grave pour un pays menacé par la désertification, mais presque inconnu dans la littérature scientifique, qui a tendance à limiter la problématique des feux. Cependant, malgré les enjeux liés à la gestion du risque « feu de forêt », ses origines et ses causes sont peu connues et les politiques de gestion se limitent en Algérie à la phase d'extinction des incendies, plutôt que de s'orienter davantage vers un modèle équilibré d'efforts d'extinction et de prévention. Dans la wilaya d'Ain Defla la moyenne annuelle des superficies incendiées se chiffre à 1488.47 ha. Les causes des incendies de forêt sont très rares et se caractérisent par l'importance du taux des feux d'origine inconnue, qui représentent 80 % de tous les incendies de ladite wilaya. L'objectif de cette étude d'appliquer les SIG et télédétection pour évaluer le bilan des incendies entre 2011 et 2019 de forêts dans la wilaya d'Ain Defla et la perception des motifs des incendies de forêt par le personnel de la Protection Civile, la direction générale des forêts (DGF) et de l'agriculture (DSA). L'analyse a été menée dans la wilaya d'Ain defla sensibles aux incendies (Nord-Centre de l'Algérie), par le biais de la méthode Delphi, basée sur les dires d'experts. La recherche a impliqué 250 agents de (la Protection Civile, forestier et experts en agriculture DSA), pour répondre à un questionnaire d'enquête. Les causes identifiées relèvent de l'action de l'Homme, qu'elle soit volontaire ou involontaire, en excluant les causes naturelles. Les experts ont reconnu, en termes de fréquence dans leurs réponses, le jet de mégots pour plus de 91 % d'entre eux, le brûlage des chaumes (89,97 %) et les jeux d'enfants (44,30 %). Pour les incendies volontaires (malveillance), les résultats mettent en évidence les brûlages des décharges sauvages (70,49 %) et le renouvellement de l'herbe par les pasteurs (70,93 %). Pour les incendies accidentels, ils mettent en évidence les débris de verre (80,90 %) et les lignes électriques (76,06 %). L'interprétation du phénomène de départs de feux de forêt par les experts principalement dus à une utilisation inappropriée et négligente du feu dans l'agriculture, en partie causée par la perte des savoirs traditionnels des anciens pour expliquer la mauvaise maîtrise des incendies, et au manque de culture environnementale.

Key words: Feux De Forêts, Méthode Delphi, Analyse Du Bilan, Ain Defla, Algérie.

CARTOGRAPHIE ET SUIVI DE LA DESERTIFICATION DANS LES STEPPE ALGERIENNES CAS DE LA WILAYAD' EL BYADH .

Author : MECHALI SORAYA¹, co-author BACHIR BOUIDJERA SALAH EDDINE

² *Laboratoire ecodeveloppement des espaces naturels Faculté des sciences de la nature et de la vie Djillali liabes Sidi Belabbes ;*

2 Faculté des sciences de la nature et de la vie Djillali liabes Sidi Belabbes.

Mechalisoraya.ecologiste90@gmail.com

chahrol@yahoo.fr,

Abstract

La steppe Algérienne est un écosystème aride caractérisé par des ressources naturelles limités ,un sol pauvre des formations végétales basses et ouvertes et des conditions climatiques sévères. Ce travail est une contribution à l'analyse de la désertification dans la région d' El Bayadh.

La région d'El Bayadh comme exemple enregistre un taux de sensibilité à la désertification de 87%(khelil,1997).

Le travail est structuré en deux parties dans un premier temps nous ferons une analyse par l'utilisation de la Télédétection et interprétation des images satellitaires qui sera suivi par une étude phyto-écologiques de l'état actuel des formations végétales pour atteindre l'objectif ciblé, nous avons en recours à plusieurs types de données:

Données cartographiques : deux images satellitaires Landsat(1987 ;2019)

Données climatiques nécessaires pour notre étude.

Données socio-économiques.

Dans cette étude, l'accent est mis sur le traitement des données de la télédétection multi- temporelle pour le suivi et l'évaluation de la dégradation des parcours steppiques. La comparaison des indices de végétations NDVI et TSAVI dérivés des images traitées a permis d'obtenir une carte des changements.

Key words:Désertification;Steppe;Télédétection,El Bayadh,Phytoecologique,

CONTRIBUTION À L'ETUDE DU RISQUE INCENDIE À L'AIDE DE LA GÉOMATIQUE : CAS DU PARC NATIONAL DE TLEMCCEN (ALGÉRIE)

Author :**BARDADI Abdelkader**¹, **SOUIDI Zahira**², **COHEN Marianne**³, **Courault Romain**⁴

1Département d'Ecologie et Environnement, Université Abou Bekr Belkaïd, Tlemcen, Agerie, 1Département des sciences de la nature et de la vie, Centre universitaire Belhadj Bouchaib, Ain Témouchent, Algérie, 2Université de Mascara, Algéri, 3 Sorbonne Université, Paris, France, 4 Sorbonne Université, Paris, France aekenv@gmail.com,

Abstract

L'incendie est la menace naturelle et le phénomène chronique qui pèsent lourdement sur les forêts. Il provoque des dommages importants en raison de l'étendue des surfaces touchées.

La région méditerranéenne est l'un des bastions de ce phénomène, qui se manifeste par une violence particulière en été. Les pays du pourtour méditerranéen souffrent chaque année des impacts environnementaux, économiques et sociaux des incendies de forêt et de la réponse unanimement répartie: lutter contre les incendies par tous les moyens possibles. Cependant, les incendies de forêt présentent un danger multidimensionnel.

Les méthodes et les moyens classiques généralement utilisées en Algérie pour la prévention et la lutte contre les incendies demandent du temps et ne sont toujours fiables au vu la complexité et la diversité des écosystèmes forestiers. Des travaux dans ce domaine basant sur la télédétection et les S.I.G ont dénudé leur efficacité en matière de production de cartes d'évaluation du risque incendie en zone forestière grâce à l'analyse thématique des images satellitaires.

L'approche adoptée pour élaborer une carte des risques d'incendie dans le parc national de Tlemcen est un modèle empirique qui comprend quatre critères qui influencent le comportement du feu: la topomorphologie, le combustible, l'activité humaine et l'humidité du sol

Les résultats obtenus sont intéressants et peuvent fournir des informations pour la planification et la gestion des incendies dans le parc national de Tlemcen ainsi que pour l'amélioration des activités de réduction des risques d'incendie.

Key words: Télédétection, S.I.G, Feux De Forêts, Risque, Parc National De Tlemcen.

MESURE ET ACQUISITIONS DES INFORMATIONS SUR UN ESPACE NATURELLE VEGETALE VASTE PAR L'IMAGERIE SATELLITE

Author :**BELABBES Ishak¹**et **SI TAYEB Tayeb²**

1 Laboratoire de biotoxicologie pharmacognosie et valorisation biologique des plantes. Département de biologie, Université de Saida

2 Laboratoire des ressources hydriques et environnement. Département de biologie, Université de Saida-e-mail: ishakk.belabbes@yahoo.com

Abstract

La steppe est soumise aux perturbations climatiques et anthropiques, surtout au cours des dernières décennies, où les changements enregistrés dans les steppes sont importants. Le constat majeur est maintenant celle d'une diminution de la superficie de cette steppe, qui est la conséquence de la dégradation, parfois extrême. Cette situation due au phénomène de la désertification dans cette région qui a entraîné une dégradation de la biodiversité, y compris faune et flore, menaçant de disparition des ressources naturelles difficilement renouvelables. Ainsi, au cours des dernières décennies, la steppe a connu un véritable changement de l'occupation des sols avec la dégradation intensive de la couverture végétale naturelle en particulier dans les zones arides et semi-arides.

Les données issues de la télédétection couplées à des approches de type système d'information géographique sont d'un grand intérêt potentiel pour l'aménagement des espaces naturels. Le but de cette contribution est de fournir une cartographie utilisable des espèces steppique dominantes à l'échelle du pixel, en utilisant des méthodes éprouvées de la télédétection. Le site d'étude choisi est la steppe de la Wilaya de Naama, une steppe méditerranéenne présentant une forte biodiversité.

Les travaux relatés dans la première partie ont permis de réaliser des cartographies discriminantes des espèces steppique à partir des données satellitaires (Landsat 8) de l'année 2014 par classification supervisée et non supervisée avec la méthode SVM, en lien avec des relevés terrains. La pertinence de ces méthodes pour la cartographie de la couverture végétale est évaluée, l'objectif étant d'identifier les conditions optimales en fonction de la résolution spatiale et de la bande spectrale pour la discrimination des espèces steppique majeures de la zone.

Key words: biodiversité, télédétection, SIG, cartographie, classification, SVM, bande spectrale, résolution spatiale, steppe.

CARACTERISATION ET IMPACT DE LA SECHERESSE SUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE CAS DE BASSIN VERSANT DU MOYEN CHELIFF

Author :Mohamed RENIMA⁽¹⁾, Mohamed REMAOUN⁽²⁾,

⁽¹⁾ Laboratoire de Chimie Végétale-Eau-Energie, Université de Chlef, Algérie. E-mail : renimamohamed@yahoo.fr

⁽²⁾ Laboratoire de Chimie Végétale-Eau-Energie, Département d'hydraulique, Université de Chlef, Algérie.

Abstract

La gestion des ressources en eau dans les oueds est de plus en plus difficile ces derniers temps en raison de la fréquence et de l'intensité des sécheresses. Le bassin versant du moyen Cheliff, comme la plupart régions Arides et semi Arides, a connu une alternance de périodes humide et sèche. Dans un contexte climatique de plus en plus perturbé par les activités anthropiques, il est indispensable d'analyser les épisodes secs à diverses échelles temporelles et par divers indices en vue de proposer aux populations des mesures d'atténuation ou d'adaptation en matière de gestion de l'eau durable. Dans cet article, nous nous sommes intéressés à une analyse de la sécheresse climatique par l'utilisation du SPI (Standardized Precipitation Index) et SPEI (Standardized Precipitation Evapotranspiration Index). Nous essayerons de caractériser cette sécheresse, de la quantifier et enfin d'étudier sa variation spatio-temporelle. Les résultats obtenus après le calcul de ces indices nous ont permis de localiser des périodes humide et sèche plus remarquables de par leur intensité, leur durée et leur fréquence.

Key words: sécheresses, SPI, SPEI, Caractérisation, moyen Cheliff.

QUALITE HYGIENIQUE ET CARACTERISTIQUES PHYSICOCHIMIQUES DES EAUX DE LA NAPPE DU COMPLEXE TERMINAL DANS LA VALLEE D'OUED-SOUF

Author : Mr : ZAIZ Issam

Université Kasdi Merbah Ouargla, B.P. 511 Route de Ghardaïa, Ouargla 30000 (Algérie)
E-mail : zaiz.issam@gmail.coml.

Abstract

La région d'Oued-Souf est une unité de ressource en eau située au sud-est algérien. Elle possède un réservoir très important présentant sous forme de deux nappes : la nappe du complexe Terminal (Pontien), la nappe du Contionetal Intercalaire (Albien). Dont la quasi-totalité des eaux destinées à la l'alimentation de la population sont des eaux de la première nappe du complexe Terminal.

La qualité chimique de ces eaux (Pontien) pose un grand problème, tel que la salinité, la minéralisation forte et la concentration de certains éléments qui dépassent les normes recommandées par l'OMS. L'objectif de cette étude est de déterminer la qualité des eaux de la première nappe du complexe Terminal de cette région et leur impact sur l'environnement.

Les résultats obtenus et traités par différentes méthodes, diagramme et outil statistique permettent de conclure que la minéralisation des eaux est d'origine géologique. Le problème essentiel des eaux de la première nappe du complexe Terminal de la vallée d'Oued-Souf est un problème de qualité, pour cela il faut exiger des critères rigoureux pour améliorer la qualité chimique des eaux et garantir sa potabilité selon les normes internationales, avant de la mobiliser aux consommateurs.

Key words: Complexe Terminal, Minéralisation, Qualité chimique, Outil statistique

ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE: LE CONTRAT DE GESTION DE DECHETS A DISTANCE.

Author :BAROUDA Khaled, ADJALI Bekhaled, BELARBI Amaria

*laboratoire de la Législation de Protection du Système d'Environnement. Faculté de Droit et des Sciences Politiques.
Département de Droit. Université IBN KHALDOUN Tiaret-Algérie-
maitre.barouda@gmail.com.*

Abstract

La gestion des déchets est un grand défi pour les pays en développement de manière générale et notamment pour l'Algérie. En raison de l'image qu'ils dégagent par leurs augmentations quantitative et qualitative, les déchets présentent un réel signe d'une surconsommation plus grande et plus diversifiée engendrant d'énormes risques sur l'environnement et, par conséquent, sur la santé des populations. La gestion des déchets en Algérie est considérée comme une action prioritaire du ministère chargé de l'environnement ces dernières décennies. Pour cela un ensemble de textes et d'organismes ont été adoptés. Des moyens humains et techniques ont été engagés pour améliorer ce service.

La gestion des déchets peut être en régie directe par les moyens humains et matériels de l'intercommunalité ou confié par des contrats.

Et pour cela, notre étude consiste à donner un cadre conceptuel pour les déchets et le système législatif et légal pour la gestion des déchets en montrant les différents types de contrats y compris les contrats à distance.

Key words: Environnement, Gestion de déchets, Types de contrats, Contrat à distance.

CARTOGRAPHIE DES ZONES SENSIBLES A L'EROSION CAS DE LA REGION D'OUED LILI (W. DE TIARET. ALGERIE)

Author :Boulenouar Houari, Berkane Ibrahim, Fettuouche Dalila, Haddad Ahmed, Larid Mohamed

Laboratoire régional de l'institut national des sols, de l'irrigation et du drainage. Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem Algérie
boulenouarhouari21@gmail.com

Abstract

Dans la zone d'étude (Oued Lili, Tiaret) située en semi-aride, la prédominance de roches de surfaces peu résistantes, l'irrégularité du climat, la faible densité du couvert végétal et la surexploitation des terres sont autant des facteurs particulièrement favorables à l'accélération du phénomène de l'érosion hydrique qui menace gravement les potentialités en eau et en sol. La cartographie de sensibilité des sols à l'érosion de la région concernée a pris en compte trois types de données : nature du substrat (lithologie), relief (déclivité de pente) et l'occupation du sol. Les résultats ont montré que la région possède globalement une dominance des zones sensibles et très sensibles à l'érosion 66.45% de la zone étudiée, malgré l'existence des zones peu ou pas sensibles et moyennement sensibles à l'érosion qui couvrent 33.55% de la région. L'agrégation des résultats en quatre niveaux de la région a permis repérer les zones les plus sensibles à l'érosion. Cette première ébauche cartographique est un outil pouvant aider les décideurs pour une gestion meilleure et durable des ressources en eau et en sol.

Key words: Érosion, Cartographie, Potentialités en Eau et en Sol, Semi-aride, Durable.

Elimination du bleu de methylene et rouge congo par l'utilisation du chitosan

Author : Abdallah Rahali^{1,2}, Ali Riazi², Badredine Moussaoui², Nihal Bektaş³

¹ institut des sciences exactes et des science de la nature et de la vie centre universitaire de relizane

²laboratoire des microorganismes benefiques des aliments fonctionnelles et santé université de mostagenem

³ Gebze Technical University, Environmental Engineering Department, 41400, Gebze, Turkey

Rahali28@live.fr .

Abstract

Water pollution from industrial discharges is a worldwide problem and can have very harmful effects on the environment. In this study, adsorptive removal of two different dyes was investigated using a new natural biodegradable adsorbent based on shrimp shells: chitosan in a batch adsorption operation system. Chitosan was synthesized from flowery prawn and then characterized using different analytical techniques. The results obtained show remarkable removal rate in the first 30 minutes with optimum process conditions for both dyes. Linear forms of Pseudo-first-order, pseudo-second-order kinetic and the intra-particle diffusion kinetic model equations were used to describe the kinetic data of dye removal process. The Langmuir and Freundlich adsorption isotherm models were used to analyse equilibrium data of adsorption of dyes by chitosan. The adsorption capacities (Q^0) of chitosan for methylene blue and congo red dye was in the range of 116.3 and 113.6 mg/g, respectively. The study shows that the dye adsorption process on chitosan can be described both isotherm models used.

Key words: adsorption, methylene blue, congo red, chitosan

EVALUATION ET CARTOGRAPHIE DU RISQUE D'INCENDIE DE FORET A L'AIDE D'UN SIG CAS DE LA FORET DE ZAKOUR W DE MASCARA

Author : ANTEUR Djamel¹, BELHACINI Fatima², Zahafi Bachir³, Fekir Youcef³, HAMADOUCHE Mohamed el Amine³, Benaradj Abdelkrim⁵

1 Laboratoire de recherche « Eau et Environnement », Université de Saida

2 University Hassiba Benbouali, Chlef, Algeria

3 Laboratoire De Recherche Sur Les Systemes Biologiques Et La Geomatique (LRSBG) UNIVERSITE DE MASCARA ;

5 Department of Natural Sciences and Life, Institute of Sciences and Technology, Salhi Ahmed University Center of Naama)

e-mail : anteurdjamel12@gmail.com.

Abstract

Les incendies de forêts constituent un véritable péril naturel pour les forêts mondiales parce qu'ils les appauvrissent en détruisant chaque année, et en un temps réduit, des millions d'hectares de forêts, de bois et d'autres végétaux ainsi qu'un grand nombre d'êtres vivants (Commission de l'Environnement, 2006). Pour faire face à l'effet impondérable et récurrent des incendies de forêts, plusieurs types de modèles, indices et algorithmes mathématiques décrivant le danger d'incendies, aussi bien le risque afférent aux probabilités de propagation et/ou d'intensité qu'à celui de l'éclosion, ont été développés à travers le monde.

L'objectif de cette étude est de mettre en œuvre une approche méthodologique pour la cartographie des zones de risque de feux de forêt afin d'anticiper dans les études de prévention et de lutte contre ce fléau un modèle qui intègre plusieurs paramètres et données spatiales, à l'aide du SIG et Télédétection, de l'historique des points d'éclosion des incendies, couvrant la période 2016 à 2019, et leur relation avec les données écologiques (types de végétations forestières incendiées et leur degré d'inflammabilité), topo-climatiques (pente, exposition et direction du vent) et anthropiques (secteurs de forte pression de mise à feu)

La zone d'étude Située dans la commune de Mamounia, à 2 km de Mascara, la forêt récréative de Zakour est de plus en plus menacée. S'étendant sur une superficie de 126,8 hectares, la forêt est confrontée à de sérieux problèmes de dégradation les résultats cartographie a montré les zones, à moyen, fort ou très fort risque

Key words: Feux De Forêts, Risque, geomatique, Zakour Mascara

PIÉGEAGE DES POLLUANTS ORGANIQUE PAR L'APPLICATION D'UN BIOMATERIAU A BASE D'UN DECHET LIGNOCELLULOSIQUE

Author : Sarra Benosmane¹, Meriem Bendjelloul² Et El Hadj Elandalousi³

¹Equipe materiaux polymeriques, laboratoire de valorisation des materiaux, universite abdelhamid ibn badis – mostaganem, b.p. 227, 27000 mostaganem, algerie, sarra.benosmane90@gmail.com

²Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmed zabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie, marybendjelloul@gmail.com

³ Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmed zabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie, andalou777@yahoo.com.

Abstract

La demande sans cesse croissante en eau et la contamination fréquente de l'eau potable par des rejets d'origine industrielle ou agricole nécessitent impérativement le développement de techniques de purification nettement efficaces. Le choix de matériaux adéquats lors du traitement des eaux est d'une importance capitale pour l'accomplissement de taux d'élimination optimum de ces polluants. Le travail que nous présentons a été consacré à l'étude de l'efficacité d'adsorption d'un déchet lignocellulosique fonctionnalisé avec un greffon porteur de charge négative dans l'élimination d'un colorant cationique, le bleu de méthylène à partir de solutions aqueuses. Le support adsorbant a été préparé par un prétraitement et une modification chimique avec la choline. L'examen des paramètres liés à l'élimination du colorant par le support adsorbant porteur de sites de sorption chargés négativement à l'interface solide-liquide a été minutieusement suivie par l'étude de la cinétique, les isothermes d'adsorption, l'effet de température et la détermination des paramètres thermodynamiques. Enfin un dernier volet de notre étude a été consacré à établir la régénéralité du matériau en le soumettant à trois cycles de désorption et de réutilisation subséquente. Nos résultats indiquent sans ambiguïté que le support adsorbant ainsi préparé possède une meilleure efficacité dans l'élimination du colorant cationique avec une capacité d'adsorption maximale de l'ordre de 43.63 mg/g.

Key words:bleu de méthylène, adsorption, isothermes, régénéralité.

ETUDE DE L'EVOLUTION PERI-URBAINE au détriment des TERRES AGRICOLES DANS LA WILAYA DE RELIZANE (CAS DE LA COMMUNE DE YELLEL)

Author : MEKKI Hafidha^{1*}, HARTANI Ahmed ¹, BAGHDADI Djilali ¹,

¹*Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmed zabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie,*

Hartanihafida23@gmail.com

Résumé

Le sol est une ressource naturelle non renouvelable, mais malheureusement il est actuellement menacé de disparition sous l'effet des activités humaines. Le phénomène de l'évolution péri-urbain qui envahit les villes, menace leur caractère rural et détruit leur foncier agricole et cela traduit la déperdition des terres agricoles et la naissance des nouveaux espaces urbanisés. L'utilisation de la télédétection (ENVI) dans l'estimation de la tache urbaine nous a permis de faire une étude basée sur des traitements effectués sur une série d'images satellitaires de Landsat 4 TM 1987 et une image Sentinel-2 2016, afin de constater la dégradation des terres agricoles au profit de l'urbanisation et de déceler les changements de l'occupation du sol qui touche notre zone d'étude (YELLEL).

La présente étude a pour objet de mettre en relief l'étude de l'évolution péri-urbaine sur le foncier agricole par la télédétection et les paramètres qui contribuent à l'avancement de ce phénomène au niveau de la commune de Yellel.

Les résultats obtenus des traitements des images satellitaires (méthode indice de cuirasse) montrent bien qu'il y a une grande surface des terres agricoles perdues ou bien détruites par le phénomène de l'évolution péri-urbaine.

Mots clés : *Dégradation, Terres Agricoles, Evolution Péri-Urbaine, urbanisation, Télédétection, Yellel*

ETUDE DE LA DYNAMIQUE DU COUVERT VEGETAL PAR APPORT DE LA GEOMATIQUE, CAS DE LA REGION DE DAHRA, ALGERIE

Author : ABDELBAKI Amina^{1*}, AIN Adel¹

^{1*}Université Abou Bekrbelkaid, Tlemcen

abdelbaki.amina@gmail.com

Résumé

En dépit de la double contrainte démographique et climatique (sécheresse et incendies) à laquelle est soumise la commune de Dahra, le manque de projets de reboisement et l'insécurité de la zone en question fait que son écosystème naturel est sous pression continue

Afin d'analyser la dynamique du couvert végétal de la zone en question, une méthode est mise en œuvre., elle se base sur 363 images téléchargées via Google Earth Pro (pour trois scènes : 2009, 2012 et 2018) et assemblées sous Photoshop (121 images pour chaque scène), introduites par la suite sous un SIG (géo-référencement, digitalisation et classification), sept classes d'occupation ont été comparé, à savoir : forêt, maquis dense, maquis claire, terrain agricoles, sol nu, construction et lac du barrage.

L'analyse multirate, couplée aux données axillaires, mis en évidence l'état successif du couvert végétal entre 2009 et 2018 dévoile une progression des surfaces urbanisées (progression des constructions avec + 43,6 %) aux détriments des espaces naturels (perte de - 18 % de forêts et maquis) et agricoles (régression de - 02%)

Mots clés : Dynamique; Couvert Végétal ; Géomatique; Dahra ; Algérie

L'ECONOMIE DE L'EAU EN IRRIGATION, UN DEFI POUR UNE AGRICULTURE IRRIGUEE DURABLE : CAS DE LA WILAYA DE RELIZANE (NORD-OUEST ALGERIEN)

Author : BERKANE Ibrahim¹⁻² , BOULENOUAR Houari¹⁻² , BERKANE Benaouda , LARID Mohamed¹ , BENABDELI Kélloufi³

*1Laboratoire : Biodiversité, Conservation de l'Eau et des Sols-Université de Mostaganem,
2Institut des sciences de la nature et de la vie - Université de Ahmed Zabana -Relizane
3Laboratoire Géo-Environnement faculté des sciences de la nature de la vie. Université de Mascara
Email : ibrahim.berkane@cu-relizane.dz Tél : +213779583578*

ibrahim.berkane@cu-relizane.dz

Abstract

Caractérisée par un climat semi-aride à aride, des ressources en eau limitées, un potentiel mobilisable de plus en plus vulnérable et des sols irrigables de la wilaya de Relizane sont menacés par la salinité. En sus de la contrainte et de la limitation liée à l'eau conjuguée à la pression croissante exercée par les autres secteurs (développement urbain et industriel) et la mauvaise gestion de l'eau d'irrigation au niveau des grands périmètres irrigués (GPI), d'un réseau d'irrigation à ciel ouvert conduit en gravitaire et un réseau de drainage défectueux.

C'est ainsi que depuis l'année 2008 des actions importantes et des programmes d'envergure ont été lancés pour promouvoir l'économie de l'eau à travers les quinquennats 2010-2014 et 2015-2019 de la promotion de l'économie de l'eau. Des mesures entreprises dans ce sens, sont aussi bien d'ordre institutionnel, technique, financier qu'éducatif.

L'analyse des bilans de campagnes d'irrigation depuis le lancement du programme fait ressortir une nette augmentation de la sole équipée de l'ordre de 14 311 ha (7436 ha en aspersion et 6845 ha en système localisé) soit 48% de la superficie irriguée totale par contre cette superficie équipée n'a guère dépassé 14 % (soit 2764 ha sur une superficie irriguée de 18800 ha) en 2008. Néanmoins, les pertes d'eau oscillent entre 25 à 40%.

Pour parer à cette pratique du système d'irrigation traditionnelle non contrôlée qui reste dominante qui entraîne une perte en eau considérable, mais aussi un manque à gagner pour l'agriculture et dans l'optique d'une utilisation rationnelle des ressources en eau et sol, il est indispensable de multiplier les actions concrètes en matière de développement des capacités techniques et gestion des établissements en charge de la gestion des réseaux d'irrigation, de responsabilisation accrue des usagers dans la gestion de ces réseaux, de protection des infrastructures d'irrigation et de promotion des techniques modernes d'irrigation.

Key words: économie de l'eau, irrigation, GPI, agriculture durable, semi-aride, Relizane

ANALYSE SPATIALE DE L'ÉROSION HYDRIQUE EN ZONE SEMI-ARIDE : CAS DU SOUS BASSIN VERSANT DE L'OUED MINA, ALGÉRIE NORD-OUEST

Author : DJILLALI Baghdadi^{1*}, HARTANI Ahmed¹, BENARADJ Abdelkrim², ANTEUR Djamel³

1Department of Biology, Institute of Exact Sciences and Sciences of Nature and Lifes, Ahmed Zabana University Center 48000 Relizane, Algeria

2Department of Natural Sciences and Life, Institute of Sciences, Salhi Ahmed University Center, 20000 Saida,

3Laboratory of Geomatics and Sustainable Development (LGEO2D), University IbnKhalidoun, Tiaret, Algeria

baghdadidjilali@hotmail.com

Résumé

Les études récentes sur la vulnérabilité aux changements climatiques dans la région méditerranéenne indiquent une tendance à un accroissement de l'aridité qui accélère l'érosion hydrique (De Ploey et al., 1991 ; Jofic et al., 1992 ; Shaban et Khawlie, 1998) ce dernier est un phénomène complexe par son caractère irrégulier, aléatoire et par sa discontinuité spatio-temporelle. En raison de son ampleur et son agressivité, elle constitue une contrainte majeure au développement de l'agriculture et à la promotion des activités rurales (Achite et al, 2006).

Le diagnostic des risques de ruissellement et d'érosion sur le sous bassin versant de l'Oued Mina exige une bonne compréhension du comportement hydrodynamique des sols, en particulier, l'origine de la naissance du ruissellement et la capacité d'infiltration du sol en fonction de ses états de surface et des types de sols. L'étude des processus d'érosion présente un intérêt considérable en vue d'une utilisation optimale et durable des sols. La région d'étude subit les conditions du climat méditerranéen avec 5 à 6 mois secs, une forte pluviosité automnale. Sur le plan lithologique, cette zone d'étude est constituée essentiellement de marnes qui participent pour beaucoup à la production de sédiments en plaine. Le facteur écologique de type anthropique entraîne une surexploitation des ressources naturelles et une forte pression.

Le présent travail consiste à la cartographie de l'occupation du sol, à l'évaluation de l'érosion hydrique dans le sous bassin versant de l'Oued Mina dans l'Algérie du Nord. Pour ce faire, nous utilisons les données de la télédétection spatiale pour évaluer et cartographier les états de surfaces vis-à-vis à l'érosion hydrique et les systèmes d'information géographiques (SIG) pour effectuer l'analyse spatiale du milieu physique avec la combinaison des données spatialement référencées. Des orientations sont finalement proposées pour pallier aux limites inhérentes à ce travail. Ainsi que la création d'une base de données.

Mots clés : Dégradation des sols – érosion hydrique – bassin versant – oued Mina – Relizane - Algérie

EFFET DE LA SAISON SUR LA TYPOLOGIE DU LAIT CRU DE VACHE À LA TRAITE DANS L'OUEST ALGÉRIEN.

SASSI Elhachemi^{1*}, BENABDELMOUMENE Djilali¹, DAHLOUM Houari¹, HOMRANI Abdelkader¹, SEDDAOUI Ismail¹ et BELABBES Mohamed¹

*Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem. LSTPA
hsassitaa_27@yahoo.fr*

Résumé

Les constituants majeurs du lait jouent un rôle important dans la détermination du rendement de transformation du lait en fromage. Les protéines du lait sont composées de deux grandes familles. La première est constituée des caséines (α_1 , α_2 , β et κ) qui représentent environ 80 % des protéines vraies. La seconde regroupe les protéines solubles, qui sont constituées essentiellement de la β -lactoglobuline, de l' α -lactalbumine, de la sérum-albumine et des immunoglobulines.

En vue d'étudier l'effet de la saison sur les constituants du lait cru de vache Holstein à la traite, 108 échantillons ont été prélevés au niveau de 09 exploitations dans l'Ouest Algérien, durant les quatre saisons de juin 2015 à mai 2016. Une enquête a été menée auprès des éleveurs sur la conduite des troupeaux laitiers afin de déterminer les régimes alimentaires utilisés durant chacune des saisons.

Les résultats ont montré que la qualité du lait est variable durant les saisons. Les laits des saisons d'été et de printemps sont riches en caséines que les laits des autres saisons. Le lait produit durant l'automne est plus riche en protéines, mais en protéines solubles.

L'analyse en composantes principales nous a permis de réduire les matrices de corrélation en réduisant considérablement le nombre de variables d'origine sans perte d'information. Quatre classes du lait ont été déterminées. La répartition des échantillons de laits dans les différentes classes obtenues témoigne le désordre de la qualité du lait produit dans cette région. Il semble que les laits des classes 1 et 3 ont les caractéristiques les plus recherchées, teneurs élevées en matières grasses, en protéines, et en caséines.

Mots clés : Lait cru, saisons, Ouest Algérien, Classes du lait.

NUMERICAL MODELING OF THE INTERACTION PHENOMENON OF BLADES / ABRADABLES (NI-GRAPHITE)

Omar MELLIKECHE, Yazid FIZI, OUIS Miryam

Université Ferhat Abbas UFAS1, Sétif, Algérie

Laboratoire de Mécanique de Précision Appliquée LMPA

Department of Biology, Institute of Exact Sciences and Sciences of Nature and Lifes, Ahmed Zabana University

Center48000 Relizane, Algeria

mellikecheomar@gmail.com

fizi_yazid19@yahoo.fr

Abstract

The security, environmental context is more and more restrictive, for this aeronautical engine manufacturers seek to improve the reliability, the yield and the performances of the turbojets with a rather ecological tendency, and to have devices which emit less at least of environmentally harmful emissions.

The reduction and control of the rotor / stator clearance is from this point of view a major issue, There are several solutions for this, and the one we will talk about, concerns a material used to limit the air leaks that take place within of a turbojet engine, the technological solution used on the vast majority of aircraft engines is the use of abrasible coatings. It is a coating projected onto the inner wall of the housing and which wears in contact with the tips of the blades, thus minimizing the blade / housing clearance. This material must have thermal and mechanical properties that allow it to survive a high pressure, high temperature environment of a turbojet. Understanding the behavior of this type of material is essential in order to better control and optimize the flaking processes of the latter. More specifically, the study concerns the Metco 307NS abrasible coating (Nickel and Graphite). The objective is to establish an application model translating the behavior of the coating used (Ni-graphite), In this case various calculation methods have been carried out to simulate the phenomenon of blade / casing interaction, the main idea is to synthesize the experimental results and their contributions for the characterization of the dawn / abrasible interaction. And we wanted to exploit them for the purpose of simulating phenomena that can give us an approach to what is happening in the real state on Blade / abrasible contact and to observe the mechanisms of degradation of the material.

Keywords

Abradable Materials, Abradability, Abradable Characterisations Methods, Abradable Behavior

Biotechnology

and

Green economy

TOMATO GROWTH PROMOTING BY ENTEROBACTER LUDWIGII EB4B

BENDAHA Mohammed EL Amine^{1,2*}, BELAOUNI Hadj Ahmed³

¹University Mustapha Stambouli of Mascara, Faculty of Nature and Life Sciences, Department of biology, Mascara, Algeria; ²Laboratoire de Biologie Moléculaire, Génomique et Bioinformatique (LBMGB), University Hassiba Ben Bouali of Chlef, Algeria; ³Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, Algiers, Algeria

* m.a.bendaha@gmail.com

Résumé

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

Mots clés: Biocontrol, biofertilizer, *Enterobacter ludwigii*, PGPR.

CHARACTERIZATION OF BACTERIOCINS PRODUCED BY *Enterococcus* STRAINS

BENMOUNA Zahia^{1*}, DALACHE Fatiha^{1,2*}, ZADI-KARAM Halima¹, KARAM Nour-Eddine¹

¹Laboratory of Micro-organisms Biology and Biotechnology, Biotechnology Department, Faculty of Science, University of Oran 1, B.P. 1524, El M'Naouer, 31000 Oran, Algeria; ²Biology Department, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mostaganem, B.P. 188, 27000 Mostaganem, Algeria.

* zahia_benmouna@yahoo.fr

Résumé

Problematic : The enterococci are lactic acid bacteria (LAB), that have technological importance in the production of various fermented foods such as sausages and cheeses and some strains are also used successfully as probiotics. **Methodology :** The characterization of bacteriocins produced by three lactic acid bacteria (LAB) and their antimicrobial activities against pathogenic and spoilage bacteria were evaluated. In the present study, we explore three LAB strains: *Enterococcus sp* CM9, *Enterococcus sp* CM18 and *Enterococcus sp* H3, that produce bacteriocins named respectively, enterocins CM9, enterocins CM18 and enterocins H3. For the antimicrobial test, fifteen of different pathogenic bacteria were be tested, by the spot agar test and the well diffusion assay. For the characterization of enterocins, the effect of pH, heat and chemicals agents on the activity of enterocins, were be released by the well diffusion assay. For determining the molecular weight of the enterocins, the tricine SDS PAGE was applied. **Results :** The LAB used in our work, shown an inhibitor activity against all pathogenic bacteria tested but the supernatant of LAB exhibit an inhibitor activity against *L. monocytogenes*, *E. coli* and *S. typhimirium*. The enterocins produced by the three LAB appeared stable to adjustment of pH 2.0, 4.0, 8.0, 10. 0 and 12.0 and was resistant to heat until 121°C at 15 min, so demonstrated their thermostability. Except the Triton X100, they remained stable after treatment with Tween 20, Tween 80, NaCl, SDS, urea and EDTA. Based on tricine-SDS-PAGE results, the enterocins CM9 and CM18 estimated of approximately 7.6 kDa and 6.2 kDa, respectively. Our results indicate that the enterocins CM9 and CM18 are a class IIa bacteriocin and several experiments will be needful for their application.

Mots clés: Lactic Acid Bacteria (Lab), Stability, Bacteriocins, Characterization.

BIOFILMS IMPLICATION IN BIOREMEDIATION OF CONTAMINATED SOILS

ALIANE Samia^{1*}, MELIANI Amina¹, BENDAHA Mohammed El Amine^{1,2}

¹*Mustapha Stambouli University, Mascara, Algeria;* ²*Laboratoire de Molecular biology, Genomic and Bioinformatic (LMBGB), University Hassiba Ben Bouali, Chlef, Algeria.*

* *samia.aliane@univ-mascara.dz*

Résumé

For a long time and until today, scientists have focused their efforts on the exploration of microorganisms in different sectors in order to take advantage of their metabolic and molecular arsenal. As a result, microbial communities and biofilms have attracted the attention of researchers. Several studies have contributed to the understanding of the behavior and the communication mode of bacteria sharing the same habitat. This reflects biotechnological progress with many ecological and economic benefits. It is in this concept our research team has been interested in the exploitation and valorization of bacterial communities for remedial purposes against a wide range of pollutants. Micro-organisms can develop a set of strategies aiming to obtain a good physiological adaptation in a given stress. By organizing in biofilms, these microorganisms become more resistant and are able to play a key role in bioremediation. Biofilms are assemblages of single or multiple populations that are attached to abiotic or biotic surfaces through extracellular polymeric substances. Gene expression in biofilm cells differs from planktonic stage expression and these differentially expressed genes regulate biofilm formation and development. Biofilm systems are especially suitable for the treatment of recalcitrant compounds because of their high microbial biomass and ability to immobilize compounds. Physiological properties of bacteria such as the production of biosurfactants, exopolysaccharides, lipopolysaccharides, enzymes and chemotactic behavior improve the bioavailability and degradation of compounds. For this reason, wastewater treatment plants are equipped with biofilm-based bioreactors. Bioremediation is also facilitated by enhanced gene transfer among biofilm organisms and by the increased bioavailability of pollutants for degradation as a result of bacterial chemotaxis. Strategies for improving bioremediation efficiency include genetic engineering to improve strains and chemotactic ability, the use of mixed population biofilms and optimization of physico-chemical conditions. Currently, our study has taken the bet to identify a few key genes, thus increase the remedial yield of microorganisms.

Mots clés: Biofilms, bioremediation, biosurfactants, exopolysaccharides, and chemotactic behavior.

ETUDE COMPARATIVE DE LA FECONDITE DE DEUX ESPECES DE SAUREL *T. TRACHURUS* ET *T. MEDITERRANEUS* DE LA BAIE D'ORAN (ALGERIE)

GHERRAM Malika^{1*}, BENSAPHLA TALET Ahmed¹, DALOUCHE Fatiha¹, ABI-AYAD Sidi-Mohammed El-Amine¹

¹ Laboratoire d'aquaculture et bioremediation (AQUABIOR) Département de Biotechnologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella, BP 1524 El M'naouer, Oran 31000, Algérie

* gherrammalika@gmail.com

Résumé

Dans le but de la conservation des bioressources marine notre étude est portée sur le comptage du nombre d'œufs pondus au poids du poisson, il devient alors possible de comparer la fécondité et la productivité des œufs de deux espèces de saurel pêchés de la baie d'Oran, au cours de la reproduction sur un cycle d'un an allant de 2010 à 2011 des femelles *T. trachurus* et *T. mediterraneus*, La moyenne par classe de taille oscille entre 12750 et 41829 œufs pour un intervalle de longueur à la fourche compris entre $15 \leq LF(\text{cm}) \leq 21$, soit pour une fécondité relative qui varie entre 10651 et 11651 œufs par 100 gramme de poisson frais ; elle régresse pour les classes qui suivent pour atteindre 10651 œufs pour une longueur à la fourche égale à 21 cm chez les *T. trachurus* femelles; cependant La fécondité absolue des *T. mediterraneus* femelles oscille de 2063 à 18854 ovocytes avec une moyenne de $9441,57 \pm 3751,30$ pour des individus d'un poids total $41,9 \leq PT(\text{g}) \leq 70$ et d'une longueur totale comprise entre $16,9 \leq LT(\text{cm}) \leq 20,8\text{cm}$, soit pour une fécondité relative qui varie entre 2298 et 11651 œufs par gramme de poisson frais avec une moyenne de $6714,68 \pm 2220,76$ et elle varie entre 6348 et 16977 ovocytes par 100g de poids corporel avec une moyenne de $16976,60 \pm 6347,72$. La distribution des ovocytes montre que les stades I et II sont présent tout au long de la saison de frai et constituent un stocks de réserve pour les prochaine pontes.

Mots clés: Fécondité, *T.trachurus*, *T.mediterraneus*, reproduction, baie d'Oran.

POLYMER GRAFTED-MAGNETIC HALLOYSITE NANOTUBE FOR CONTROLLED AND SUSTAINED RELEASE OF CATIONIC DRUG

FIZIR Meriem^{1,4*}, DRAMOU Pierre¹, ZHANG Kai¹, SUN Cheng², PHAM-HUY Chuong³, HE Hua^{1*}

¹ Department of Analytical Chemistry, School of Sciences, China Pharmaceutical University; ² State Key Laboratory of Pollution Control and Resource Reuse, Nanjing University, China; ³ Faculty of Pharmacy, University of Paris V, Paris 75006, France; ⁴ Laboratory of natural substances valorization, university of Djilali Bounaama, Khemis Miliana, Algeria.

* meriem.fizir@univ-dbkm.dz

Résumé

In recent years green nanotechnology aims at developing environment safe and less harmful nano products, both Halloysite nanotubes (HNTs) and Carbon nanotubes (CNTs) are proving to be ideal candidates for new drug delivery system. Compare to CNTs, HNTs have a larger luminal diameter and can be loaded with heavier biomolecules. Besides, HNTs are biocompatible, at least at low range. Our present studies are focused on the preparation of a novel magnetic clay nanotubes grafted polymer using vinyl monomers, which are non-toxic and have been used to develop the sustained-release drug delivery system. In this work, the drug was adsorbed first on the surface of nanotubes and then the grafting of polymer by surface-initiated precipitation polymerization on the drug loaded halloysite nanotubes was carried out. The magnetic halloysite nanotubes exhibited better adsorption of NOR. Various parameters influencing the drug adsorption of the MHNTs for NOR were studied. Polymer grafted NOR-MHNTs has been designed using flexible docking in computer simulation to choose optimal monomers. NOR-MHNTs/poly (methacrylic acid or acrylamide-co-ethylene glycol dimethacrylate) nanocomposite were synthesized using NOR-MHNTs, methacrylic acid (MAA) or acrylamide (AM), ethylene glycol dimethacrylate (EGDMA) and AIBN as nanotemplate, monomers, cross linker and initiator, respectively. The magnetic nanocomposites were characterized by FTIR, TEM, XRD and VSM. The magnetic nanocomposites show superparamagnetic property and fast magnetic response. Controlled and sustained release performance of the NOR-MHNTs/poly (MAA or AM-co-EGDMA) toward NOR were demonstrated and the cumulative release rate of NOR is closely related to the cross linker amount. In conclusion, the adsorption of the cationic drug on the surface of biocompatible magnetic clay nanotube coupled with the polymer shell formation provides a novel formulation for the controlled release of bioactive agents and may have considerable potential applications in magnetic targeting delivery system

Mots clés: Halloysite nanotubes, MHNTs, drug release.

OPTIMIZATION OF THE METHYLENE BLUE DYE ADSORPTION ON POLYMERIC COMPOSITE FILM BASED ON RED WOOD POWDER

REGUIEG Ikram^{1*}, **ELBAHRI Zineb**¹, **DIAF Kheira**²

¹ *Laboratoire de Matériaux & Catalyse, Département de Chimie, Faculté des Sciences Exactes, Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbes, Algérie;* ² *Laboratoire de Chimie Organique Physique et Macromoléculaire, Faculté des Sciences Exactes, Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbes, Algérie.*

* ikram.reguieg@univ-sba.dz

Résumé

Some organic compounds issued from industrial discharges constitute a serious and growing problem in water pollution. In order to reduce the impact and hazardous effects of these products, several techniques of water treatment have been tested and applied; in fact, adsorption process is one of the most techniques used for pollutant elimination and wastewater treatment. So, in this paper, we have tested new biodegradable matrix based on cellulose derivatives (Ethylcellulose EC and Cellulose acetate AC) and red wood powder (RWP) for the methylene blue (MB) adsorption and elimination from aqueous solutions. EC/AC/RWP film has been prepared by dissolution/solvent evaporation technique and has been characterized by Infrared spectroscopy, optical microscopy and the pH_{zpc} has been also determined. In order to optimize the experimental conditions, several parameters have been varied such as the contact time, the MB concentration and the adsorbent concentration. The composite material showed a pH_{zpc} equal to 7. For 20 mg/L of MB solution, the adsorption results showed a high adsorption rate of MB (98%) using 10g/L of adsorbant and a low adsorption rate (60%) using 5g/L of adsorbant. From 10 to 40mg/L of MB solutions, the adsorption kinetics obeyed to the Elovich equation and the adsorption isotherm is governed by the Langmuir equation. This matrix in film form is interesting since it is easier to remove it after the water treatment, so it is interesting to optimize again the experimental conditions of the material elaboration.

Mots clés: Red Wood Powder, Ethylcellulose, Cellulose Acetate, Methylene Blue, Water Treatment.

SCREENING DE MICROORGANISMES PRODUCTRICES DES LIPASES ET OPTIMISATION DE LEURS PARAMETRES DE CROISSANCE

ELARBI DAOUADJI Kelthoum^{1*}, RAHMANI Soraya², ABBOUNI Bouziane¹

¹ Université de Sidi Bel Abbès, Algérie; ² Université Hassiba Ben Bouali, Chlef, Algérie

* dr.larbidaouadji@gmail.com

Résumé

L'intérêt des lipases microbiennes pour des applications en biotechnologie a pris un essor fulgurant dans les dernières années. Par conséquent, l'industrie nécessite des enzymes qui répondent aux critères d'utilisation, notamment au niveau de la thermostabilité et de la capacité à catalyser des réactions en conditions alcalines. Le principal objectif de ce travail est l'optimisation des paramètres impliqués dans la production de la biomasse et de la lipase extracellulaire chez les souches sélectionnées productrices de la lipase. Différents paramètres impliqués dans la production de lipase et la biomasse tels que la température, la source de carbone et d'azote, la durée d'incubation, la concentration de l'inoculum, la valeur de pH ont été optimisés. Les résultats obtenus ont montré que l'inoculation des souches sélectionnés (GH5 : *Geobacillus*, S5 : *Bacillus subtilis*, HB5 : *Pseudomonas fluorescens*, WO4 : *Bacillus licheniformis*, HR2 : *Bacillus cereus*) sur milieu de culture minimal, incubées à une température de 50°C pendant un temps d'incubation 72 heures a donné une production maximale (35000, 33000, 29000, 26000, 24000 µmol/ml/min). Cette contribution à l'étude du potentiel biotechnologique des bactéries thermophiles peut être complétée par la purification de la lipase par l'utilisation des colonnes selon les différents principes de la chromatographie consiste une étape indispensable pour la cristallisation de la lipase afin de déterminer le site catalytique.

Mots clés: Lipase, Production, Optimisation, *Bacillus*.

EFFETS DU COMPOST URBAIN SUR LA QUALITE CHIMIQUE D'UN SOL ET SUR LE RENDEMENT D'UNE CULTURE DE POMME DE TERRE (VARIETE SYLVANA)

BENHACHEMI ^{1*}, **TOUZOUT N.**¹, **BENTAMRA Z.**¹, **AMIRI O.**¹, **SOFFIH M.**¹, **TADJOURI H.**², **HENNIA A.**², **BESBACI A.**³, **BENKHELIFA M.**¹, **NEMMICHE S.**²

¹ Département d'Agronomie, Faculté SNV, Université de Mostaganem; ² Département de Biologie, Faculté SNV, Université de Mostaganem; ³ Epic Marche De Gros Oran-El Kerma

* benhachemidriss@gmail.com

Résumé

L'utilisation des composts urbains est l'une des voies envisagées pour la fertilisation des sols. Le but du présent travail est d'étudier les effets d'un compost urbain sur la qualité chimique un sol sableux du plateau de Mostaganem et sur la production d'une culture de pomme de terre (variété Sylvana). Le compost utilisé provient de l'unité de compostage rattaché au centre d'enfouissement technique (CET) d'Oran, il présente un rapport C/N de 9,35 et des teneurs en N, P, et K respectivement de 7.48, 0.59 et 2.68 % du poids sec total. L'essai était mené sur un dispositif en blocs complets randomisés en trois répétitions à la ferme expérimentale du département d'agronomie de l'Université de Mostaganem. Quatre doses du compost était utilisée : T0 = témoin non amendé, T1= 10, T2 = 15 et T3 = 20 t.ha-1. Les résultats obtenus montrent que le compost urbain affecte les paramètres chimiques du sol : le pH, la conductivité électrique et les teneurs en azote total, phosphore AP, potassium et MO. Dans ces conditions, le rendement optimal de la culture est obtenu pour la dose de 10 t.ha-1 avec une augmentation de 5 % par rapport au témoin. Ce compost pourrait constituer une alternative intéressante à l'emploi intensive des engrais chimiques pour la production des cultures maraichères dans le plateau de Mostaganem.

Mots clés: plateau de Mostaganem, compost urbain, qualité chimique du sol, pomme de terre.

OPTIMISATION PAR RSM DES CONDITIONS DE CULTURE DE L'ACIDE INDOLE 3-ACETIQUE (AIA) PRODUIT PAR LES ACTINOBACTERIES ENDOPHYTES ET RHIZOSPHERIQUES

BENADJILA Abderrahmane^{1*}, GOUDJAL Yacine², AOUAR Lamia¹

¹ Laboratoire de Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes (LBVAP), Université Oum el bouaghi; ² Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure (ENS) de Kouba Alger

* ab.benadjila@gmail.com

Résumé

OBJECTIF: L'optimisation des conditions de culture et de nutrition des souches d'actinobactéries endophytes et rhizosphériques, pour la production maximale de l'acide indole-3-acétique à fin d'améliorer l'effet PGPB des souches isolées. **MATERIEL ET METHODES:** A partir de 25 isolats d'actinobactéries de la collection du Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM, ENS de Kouba), un screening préliminaire de la production de l'AIA a été effectué in vitro en conditions standards de culture sur milieu YT. Un design expérimental par la matrice statistique de PLACKETT-BURMAN de 11 facteurs a été utilisé dans la conception des expériences et dans l'analyse des résultats, suivi par un plan réponse en surface RSM des 3 facteurs modulateurs de la production de l'AIA.

RESULTATS ET DISCUSSION: Les valeurs optimales pour les facteurs modulateurs testées pour la production maximale d'AIA sont : L-tryptophane 1,25 (g/L), charge microbienne initiale 5.106(spore/L) et l'extrait des feuilles de blé à 50 % m/v. La production maximale l'AIA de la souche MB 15 était de 134,5 µg/ml. Cette méthode était efficace. 35 expériences dans le premier plan, suivi de 16 uniquement pour la RSM étaient nécessaires pour évaluer l'effet de 3 facteurs modulateurs, et l'adéquation du modèle était très satisfaisante, et avec un $P < .0001$ on trouve un R carré de 0,94 ; un RMSE=8,798 et une désirabilité statistique = 0,89. **CONCLUSION:** Dans ce travail, nous avons démontré l'efficacité d'optimisation par RSM en déterminant les conditions conduisant au rendement la plus élevé de la production d'AIA par les souches sélectionnées d'actinobactéries.

Mots clés: Acide indole-3-acétique(AIA); Plackett-Burman; *Saccharothrix Texasensis*; actinomycètes; RSM.

EFFET DE LA DEFICIENCE EN PHOSPHORE SUR LA FIXATION SYMBIOTIQUE DE L'AZOTE CHEZ LA SYMBIOSE RHIZOBIENNE DE POIS CHICHE

LOUCIF H.^{1*}, **CHAOUI R.**¹, **SENTENAC H.**², **LAZALI M.**¹

¹ Laboratoire de Recherche ERP, Faculté SNV-ST. Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana, Algérie; ² Institut National de la Recherche Agronomique, UMR Biochimie et Physiologie Moléculaire des Plantes, INRA-CNRS-SupAgro-Université de Montpellier2. Place Pierre Viala, 34060 Montpellier, France.

* hanine.loucif@gmail.com

Résumé

Au cours des dernières décennies, l'importance des légumineuses à graine dans l'alimentation humaine a augmentée considérablement, notamment dans le bassin méditerranéen. Ces espèces présentent l'avantage de fixer l'azote atmosphérique grâce à leur symbiose avec les rhizobia. Cependant, la dépendance des légumineuses, en particulier le pois chiche (*Cicer arietinum L.*) de la fixation symbiotique de l'azote atmosphérique pour leur nutrition, les rend très sensibles aux facteurs environnementaux ce qui provoque la forte instabilité du rendement. Notre étude est consacrée principalement à l'évaluation de l'impact de la déficience en phosphore du sol sur la symbiose rhizobienne du pois chiche dans les conditions de plein champ. Cinq génotypes de pois chiche sont utilisés dans cette étude. Les résultats obtenus montrent que la faible teneur en P-Olsen du sol perturbe les processus physiologiques de croissance, nodulation et plus particulièrement la quantité de N₂ fixée chez tous les génotypes testés. Cependant, une augmentation significative de l'efficacité d'utilisation de la symbiose rhizobienne sous déficience en P est enregistrée chez les génotypes FLIP 90-13C et Chetoui 1. Les nodosités des génotypes FLIP 93-93C et Flip 88-85C cultivés sous déficience en P présentent des teneurs en P les plus élevées en comparaison avec les autres génotypes. La compréhension des mécanismes d'adaptation à la déficience en phosphore serait d'une grande utilité pour l'amélioration de la productivité et l'identification des symbioses pois chiche-rhizobia efficaces.

Mots clés: pois chiche, phosphore, légumineuse, nodule, symbiose, fixation d'azote.

MODULATION OF INTRACELLULAR OXIDATIVE STRESS FOR THE OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF CAROTENOGENESIS IN MICROALGAE COMMUNICATION TITLE

KHELEF Aboubakeur Esseddik^{1,2}, BOUZIDI Nour Elaimane^{1,2}, GRAMA Borhane Samir²

¹Laboratoire de Biomolécules végétales et amélioration des plantes Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi, Algérie, ²Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie - Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi, Algérie.

khalefsedike@gmail.com

Résumé

The overall objective of this project is to carry out both fundamental and applied research on microalgal physiology and photobioreactor (PRB) engineering for the production of high value-added biological molecules. Carotenoids are powerful antioxidants and are of particular interest in the agri-food, aquaculture and pharmaceutical industries. They can be used as a chemotherapeutic agent due to their anti-carcinogenic and anti-angiogenic properties. In addition, organic production of carotenoids such as astaxanthin, canthaxanthin and adonixanthin is a promising and more environmentally friendly process than chemical synthesis. The new engineering research platform developed in this project will enable real-time measurement of photosystem degradation during carotenogenesis under specified oxidative stress conditions. This will be the first study to focus and provide results to optimize carotenogenesis conditions in high cell density cultures and independently of the photon input that is the main obstacle to economic production of these biomolecules.

Mots clés: Carotenogenesis, Microalgae, Oxidative stress, Carotenoids

ELABORATION AND CHARACTERIZATION OF NEW BIOMATERIALS BASED ON ALGERIAN EARTH CHESTNUT FOR THE METHYLENE BLUE REMOVAL

BOUBEKRI F. Z.¹ , ELBAHRI Z.¹ , BENKHALED A.²

¹Laboratoire de Matériaux & Catalyse, Département de Chimie, Faculté des Sciences Exactes, Université Djillali Liabès de Sidi Bel Abbès, Algérie., ²Laboratoire de Toxicomed, Université Abou bakr Belkaid de Tlemcen

fatimazohra.boubekri@univ-sba.dz

Résumé

Currently, the physico-chemical methods which are used for dye elimination by biomaterials constitute a major scientific interest. So, this study will highlight the interest of a new biomaterial based on *Bunium incrassatum* seeds, an Algerian plant named Talghouda (Earth chestnut) that is used in phytotherapy. Therefore, the objective of the present research is to elaborate a composite biomaterials based on cellulose derivatives and Talghouda and to test their adsorption capacity for methylene blue from aqueous solution. The polymeric composite films are obtained using dissolution solvent evaporation process of mixtures of crushed Talghouda, ethylcellulose and cellulose acetate in neutral and acid media. They are characterized by Infrared spectroscopy, optical microscopy and the pH_{pzc} was determined. The infrared spectra of all constituents are compared with the film infrared spectrum and the results showed possible interactions between the material components. The adsorption tests were established at different adsorbant concentration in order to optimize the dye adsorption conditions. From the corresponding results, the two obtained materials showed a different adsorption rates which reached 90% at defined conditions

Mots clés: *Bunium Incrassatum* (Talghouda), Ethylcellulose, Cellulose Acetate, Adsorption Isotherm, Water Treatment, Methylene Blue.

INVENTAIRE FLORISTIQUE ET ENTOMOLOGIQUE DU CORDON DUNAIRE DE MARSAT EL-HADJADJ

TEMIMI Yousra¹, HADDAD Fatma Zohra¹, BENAÏSSA Noureddine¹

¹*Laboratoire Réseau de Surveillance Environnementale (LRSE), Université d'Oran I*

n_benaissa@yahoo.fr

Résumé

La faune et la flore d'une zone géographique est une composante biotique très importante, elle est l'expression des conditions écologiques qui y règnent et peut indiquer, diagnostiquer et même valoriser un écosystème étant donné que la zone en est son environnement particulier. La présente étude est basée sur l'inventaire de la biodiversité du cordon dunaire de Marsat El-Hadjadj dans l'objectif et d'évaluer la santé des dunes de ce site. Cette étude a été réalisée durant la période allant de Janvier à Mai et a permis de faire un inventaire floristique achevé d'un recensement de coléoptère au niveau du site. L'inventaire réalisé a consisté en une analyse quantitative et qualitative de cette biodiversité à travers des paramètres significatifs: composition globale (nombre de taxons), diversité spécifique, types biologiques et répartition biogéographique, afin de souligner l'importance de la diversité de cette zone et analyser les principaux facteurs qui influent sur elle.

Mots clés : Biodiversité, faune et flore, cordon dunaire, Marsat El-Hadjadj

ETUDE DE L'EVOLUTION DU TRAIT DE COTE DE LA PLAGES D'AIN BRAHIM, MOSTAGANEM

DJILI Mohammed¹, BENAISSA Nouredine¹, HADDAD Fatma Zohra¹, ABID Amel¹

¹Laboratoire Réseau de Surveillance Environnementale (LRSE), Université Oran1

n_benaiissa@yahoo.fr

Résumé

Le but de cette étude consiste à évaluer la dynamique de la plage d'Ain Brahim sur série d'images satellitaires en utilisant les Systèmes d'Information Géographique (SIG) qui seront un outil d'aide à la décision et la gestion de cet écosystème extrêmement fragile et vulnérable. Les principales limites de l'approche méthodologique de cartographie de la mobilité du trait de côte résident dans la résolution des images satellitaires utilisées. Leur résolution limite l'étude et est source d'erreur dans la distinction du trait de côte. Cette étude présente une analyse diachronique de l'évolution du trait de côte de la plage d'Ain Brahim entre les années 2004 et 2014. Nous avons utilisé comme référence la ligne de rivage instantané. Les variations observées entre 2004 et 2014 témoignent d'un littoral en érosion à un rythme moyen de 2 m/an. Il a reculé d'au moins 10 m en dix ans. L'étude de la cinématique entre 2004 et 2014 indique des évolutions importantes consécutives à l'aménagement du littoral et aux changements climatiques.

Mots clés : Trait de côte, Erosion, Littoral, SIG, Ain Brahim

MICROBIAL BIOREMEDIATION APPROACH OF THE POLLUTION BY PAHS IN MARINE SEDIMENTS AT THE PORT OF ORAN (ALGERIA)

BENDADECHE-MEDJAHED Faiza^{1*}, BABA HAMED Mohamed Bey², ABI AYAD Sidi-Mohammed El-Amine¹.

¹Laboratory of Aquaculture and Bioremediation (AquaBior), Department of Biotechnology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran, Algeria.

²Higher School of Biological Sciences of Oran, Algeria.

*ben.faiza.aqua@hotmail.fr

Résumé

The port of Oran is subject to pollution mainly by polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) due to the large flow of ships. These carcinogenic, genotoxic and immunotoxic xenobiotic molecules are persistent and recalcitrant to the degradation. The initiation of a natural bioremediation of the pollution by PAHs, using indigenous adapted hydrocarbonoclast bacteria is necessary. Which is the ecological means the most important and the most studied actually.

In this objective, we have isolated native hydrocarbonoclast bacteria from marine sediments of the port of Oran (Algeria), among we have selected the most potentially degrading of hydrocarbons symbiotic strains, tolerating high crude oil concentration up to 10% (v/v).

Four strains are thus selected and identified on the basis of their phenotypic and biochemical characteristics, and by 16S rDNA sequencing and the phylogenetic analysis. The functional study of the C23O gene coding for catechol 2,3-oxygenase, the key enzyme of the degradation of PAHs, has shown the presence of this gene in the selected isolates. Also, these hydrocarbonoclast strains have greater biodegradation potential in consortium.

Thus, these strains represent a powerful and important biological means for the bioremediation of the pollution by PAHs in marine sediments, in particular on the port of Oran, and could be useful for biotechnological applications.

Mots clés: Bioremediation, DNA 16S, C23O Gene, Hydrocarbonoclastic Bacteria, Consortium.

AN INTERNATIONAL BENCHMARKING ANALYSIS OF CO-OPERATIVE EXPERIENCES IN MIDDLE-EAST AND NORTH AFRICAN COUNTRIES FOR HIGH-GROWTH OF THE GREEN ECONOMY

BOUHAZZAMA Malak^{1*}, MSSASSI Said¹

¹*Department of Strategies and Governance of Organizations, National School of Management, Tangier, Morocco*

**malak.bouhazzama.enege@gmail.com*

Résumé

The importance of high-growth co-operative for green economic growth provides the basis for this research project, which has been valorized by the benchmarking used as a tool for achieving total performance valuation. This paper suggests that co-operative benchmarking should be used as a tool for developing intersection between social and solidarity economy and sustainable development. The research examines the experiences of cooperatives from middle-east and north african countries with a qualitative approach by semi-directive interviews and explains how sustainable resources perspective and cooperative movement are rooted in structures that value social justice in the form of participatory democracy, distributional equity, and solidarity.

Mots clés: Co-operatives, benchmarking, total performance, sustainable development, green economy.

POPULATION DYNAMICS OF THE COMMON CUTTLEFISH *SEPIA OFFICINALIS* FROM THE ORAN BAY, ALGERIA

SADDIKIOUI Leila^{1,2*}, OUCIF Hanane^{1,3} & ABI-AYAD Sidi-Mohammed El-Amine¹

¹Laboratory of Aquaculture and Bioremediation (AQUABIOR), Department of Biotechnology, University of Oran 1, Oran 31000, Algeria; ²Ecole Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran (ESSBO), Oran 31000- Algeria; ³Département de Biologie, Centre Universitaire Ahmed Zabana, Relizane, Algérie.

* leilaseddikiooui@yahoo.fr

Résumé

Population parameters such as asymptotic length (L_{∞}), growth coefficient (K), mortality rates (Z, F and M) and exploitation level of the common cuttlefish *Sepia officinalis* were estimated using length–frequency data from the Western coast of Algeria from Oran. Asymptotic length (L_{∞}) was 24,64 cm and growth coefficient (K) was estimated at 0,68 year⁻¹. Total mortality (Z) for *S. officinalis* was 3,38 year⁻¹, while natural mortality (M) and fishing mortality (F) were 1,09 and 2,28 year⁻¹, respectively. The growth performance index (ϕ) was 2,6 and the exponent “b” of the length–weight relationship was 2,49 during the study period. In this study, the calculated Z / K ratio is significantly greater than 2, which suggests that the stock of *Sepia officinalis* in Oran Bay is strongly exploited.

Mots clés: Population dynamics, *Sepia officinalis*, mortality, length–weight relationship, Oran Bay.

LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LE POU ROUGE DE CALIFORNIE AONIDIELLA AURANTII DANS UN VERGER DE CITRONNIER EN MITIDJA

BOUDJEMAA Khadidja¹, CHERGUI Sabrina¹, BICHE Mohamed¹

¹Département de Zoologie Agricole et Forestière, École Nationale Supérieure d'Agronomie, El-Harrach (Alger).

khadidja.boudj@hotmail.com

Résumé

Le Contrôle du Pou Rouge de Californie *Aonidiella aurantii* (Maskell, 1879) par le biais de produits chimiques est souvent voué à l'échec entraînant des pertes économiques considérables autant par les dépenses des produits chimiques que par un rendement d'une qualité médiocre due à la persistance de la cochenille sur les fruits. Toutefois, la lutte biologique s'avère une excellente alternative pour combattre ce ravageur des agrumes.

Notre travail a pour but d'évaluer le taux de parasitisme du *Comperiella bifasciata* (endoparasite nouvellement signalé en Algérie) et de *Aphytis melinus* (ectoparasite) dans une population de *A. aurantii* dans un verger de citronnier en Mitidja. L'expérimentation est réalisée sur une période de 12 mois de Juillet 2015 jusqu'à Juin 2016 où l'échantillonnage est effectué trois fois par mois. En laboratoire, les échantillons sont examinés et dénombrés, les données obtenues sont présentés par des fluctuations. Les résultats montrent que *A. aurantii* développe quatre générations sur citronnier pendant notre période d'étude : une génération estivale, une génération automnale, une génération hivernale et une génération printanière se caractérisant par le sommet le plus élevé avec 12636 individus. On note trois sommets distincts pour chacun des deux parasitoïdes cependant le taux de parasitisme de *C. bifasciata* est assez importants avec un maximum de 46,59% au mois de Septembre, contrairement à celui de *A. melinus* qui s'avère plus ou moins faible où le sommet le plus élevé est de 16%. Néanmoins, nous notons une synchronisation parfaite entre les fluctuations des femelles de *A. aurantii* et le développement des deux parasitoïdes.

Mots clés: *A. aurantii*, *A. melinus*, *C. bifasciata*, incidence parasitaire.

LA MICROPROPAGATION DUGOMBO A PARTIR DES EXPLANTS DE NŒUDS

BELKHODJA Leila¹ , BELKHODJA Moulay¹ , GHOMARI Samia²

¹ Laboratoire de Physiologie végétale, Département des sciences de la nature et de la vie, Université Oran 1 Ahmed ben bella, Algérie, ² Laboratoire Santé et Environnement, Faculté SNV, Université Djilali Liabes, Algérie

**lila.8@hotmail.fr*

Résumé

Le gombo est une plante de grande importance, son originalité est que toutes les parties de la plante sont utiles soit dans l'alimentation, la médecine, l'artisanat ou dans l'industrie, seulement sa production est confrontée à de nombreuses contraintes biotiques. En cette problématique notre étude consiste à multiplier cette plante à grande échelle et de façon plus rapide par la micropropagation qui est une technique de biotechnologie végétale, lors de cette étude elle est efficacement régénérée à partir des nœuds. Les explants sont prélevés de graines germées de 1 mois sur le milieu MS additionné de 1 mg/l Benzylaminopurine (BAP). Les explants sont cultivés sur le milieu MS contenant de Naphtalene acetic acid (NAA) (0.5, 1 mg/l) combiné avec différentes concentrations de BAP (0,5, 1, 1.5, 2 mg/l). La fréquence de régénération varie avec la combinaison hormonale dans le milieu. Un nombre maximal de 6 pousses par explant est obtenu sur le milieu MS contenant 0,5 mg/l de BAP et 0,5 mg/l de NAA, L'augmentation de la concentration de Naphtalene acetic acid dans le milieu induit une diminution du nombre de pousses. L'élongation des pousses régénérées est obtenue par la culture des explants sur le milieu d'élongation où la concentration du BAP est réduite de moitié. La rhizogenèse est par la suite induite sur le milieu approprié (MS ½ macro sans hormone), après un moi de culture les vitroplants atteignent une longueur de 10 cm avec un enracinement assez important. Dans cette phase, une adaptation in vivo est nécessaire de ces vitroplants par leurs transferts dans le sol et de mettre des plantes saines plus rapidement sur le marché.

Mots clés: Micropropagation, Abelmoschus Esculentus, Gombo, Benzylaminopurine, Naphtalene Acetic Acid

L'INFLUENCE DES DIFFERENTS ORGANES VEGETATIFS ET STRESS HYDRIQUE SUR LE REMPLISSAGE DU GRAIN DU BLE DUR (*Triticum durum* desf.)

BELGUENDOZ Amina^{1,*}, SAHNOUNE Mohamed², ADDA Ahmed²

¹Département des Sciences Agronomiques et des Forêts. Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen 13000 Algérie; ²Laboratoire d'Agro-biotechnologie végétale, Faculté des SNV, Département des Sciences Agronomiques et Nutrition. Université Ibn Khaldoun Tiaret 14000 Algérie.

*amna_war@yahoo.fr

Résumé

Durant ces dernières décennies, le régime pluviométrique en Algérie a accusé une régression importante suivie de fortes chaleurs générant une évapotranspiration élevée induisant ainsi un stress hydrique nuisible au rendement des cultures, rendant difficile toute amélioration de la production céréalière. Notre étude se borne principalement à la détermination de l'influence du déficit hydrique sur la formation de la graine et de sa qualité au cours de la phase de remplissage du grain et l'élaboration du rendement du blé dur à travers le poids final de cet organe. L'objectif de ce travail se somme sur l'estimation de la contribution des organes végétatifs au remplissage de la graine, sous deux situations hydriques différentes.

L'étude a été menée au champ pour étudier les performances de deux cultivars de blé dur (ACSAD 297 et CTA 159) qui présentent des comportements phénologiques, morphologiques et d'adaptation aux contraintes environnementales diverses. Au terme de ce travail nous avons tenté de savoir quelle est la contribution de chaque organe et son importance lors du remplissage du grain. A première vue la contribution des différents organes est divergente d'un organe à un autre. A cet effet, lors de notre expérimentation nous avons pu remarquer que la contribution des feuilles de l'étage inférieur est de 22%, celle de la feuille étendard est de 15%, celle de l'épi est de 14%, puis le col de l'épi de 10% et des barbe avec moins de 1%. Par ailleurs, il est à noter que les enveloppes de l'épi ont une part importante dans le remplissage du grain ainsi que la partie herbacée (tige et feuilles). Ces résultats nous permettent d'orienter les différents travaux en amélioration des plantes dans la recherche de génotype à tallage et épi important afin d'améliorer cette contribution en situation hydrique limitante.

Mots clés: Blé dur, Remplissage du grain, Stress hydrique, Organes végétatifs, Activité photosynthétique.

BIOACCUMULATION DU CR ET EFFETS DU CR(III) ET CR(VI) SUR L'ACCUMULATION DE CHLOROPHYLLE CHEZ *Atriplex halimus* L.

BELARBI Amaria*, BAGHDADI Djilali, BOUZOUINA Mohamed, LOTMANI Brahim

Laboratoire de la protection des végétaux, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département des Sciences Agronomiques, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.

**belarbi.biotech@gmail.com*

Résumé

La contamination des milieux naturels par les métaux lourds constitue des problèmes particulièrement préoccupants. Une partie des éléments métalliques dits «essentiels» est indispensable pour le fonctionnement des systèmes biologiques, dans une gamme de concentrations extrêmement réduite. Alors que d'autres, par leur nature non biodégradable sont extrêmement néfastes, présentent une forte écotoxicité et pourraient être impliqués dans de nombreuses pathologies même à de faibles concentrations. En effet, il est apparu important de mieux comprendre les mécanismes mis en jeu lors de l'extraction du chrome, qui a été peu étudié, qui est présent dans le sol sous deux formes Cr(III) et Cr(VI).

Le présent travail, a permis d'étudier les variations des teneurs en chlorophylles des plantes d'*Atriplex halimus* cultivées dans des substrats (Sol), en fonction de l'intensité du stress au chrome, sous deux formes Cr(III) et Cr(VI), appliquées à la plante, et d'examiner l'absorption du Cr et leur translocation vers les parties aériennes. Nous avons étudié l'effet de trois concentrations pour chaque métal : le Cr(III) à 250, 500 et 750 ppm et le Cr(VI) à 50, 100 et 150 ppm, sur l'activité de la chlorophylle. Les résultats obtenus montrent que les chlorophylles (a), (b) et (a+b), leurs teneurs diminuent sous l'influence de toutes les concentrations du Cr(III) et du Cr(VI) appliquées, et que cette espèce présente un important pouvoir d'absorption au niveau racinaire et une faible translocation vers les parties aériennes.

Mots clés: *Atriplex halimus* L., Métaux lourds, Cr(III), Cr(VI), chlorophylle, Tolérance.

ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE SUR LA VALORISATION DU LACTOSERUM PAR LES MICROALGUES

BENAISSA Miloud^{1*}, , OUCIF Hanane¹

¹ *Département de Biologie, Institut des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie, Centre universitaire Ahmed Zabana, Relizane (Algérie).*

* miloud.benaissa@cu-relizane.dz

Résumé

L'industrie laitière est une des plus polluantes par le rejet de quantités importantes de lactosérum. De fait de sa richesse en éléments nutritifs tels que le lactose. Le lactosérum constitue un excellent milieu de culture pour les microorganismes, parmi eux les microalgues qui ont un intérêt industriel dans la production d'énergie, la nutrition humaine et animale et traitements des eaux usées...etc. Pour ce faire, nous avons tous d'abord déterminé les meilleures conditions afin de favoriser la productivité en biomasse. Ensuite nous avons étudié un système de culture à base de lactosérum en trois modes : autotrophie, mixotrophie, hétérotrophie afin d'avoir une bonne concentration en cellule. Il y a donc une opportunité de valorisation des rejets industriels dans le but de les transformer en produits à valeur ajoutée.

Mots clés : Microalgue, lactosérum, autotrophie, mixotrophie, hétérotrophie

New Proteolytic Pathway with Probable Hypoallergenic Properties of *Lactobacillus* Isolated from Dromedary Milk

BELKHEIR Khadidja, ZADI KARAM Halima, KARAM Nour Eddine

Laboratoire de biologie des microorganismes et biotechnologie (LBMB), université Ahmed Benbella d'Oran 1, Algérie

khadidjabelkheir@yahoo.fr

Résumé

Cow milk is a nutritious product that could be the first food introduced into infant's diet when breastfeeding is not possible. However, ingestion of cow milk can cause allergic reaction in subjects which adverse immunologic response to bovine milk proteins. Clinical trials demonstrated that the microbial fermentation of bovine milk could be a possible strategy to reduce allergic symptoms in childhood. During fermentation process, some epitopes of milk proteins are destroyed by digestive enzymes of lactic acid bacteria. The antigenicity reduction depends on the specificity of the proteinases from these bacteria. In this study, functional three autochthonous *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus brevis* and *Leuconostoc mesenteroides ssp dextranicum* isolated from Algerian dromedary milk were tested for their proteolytic and hypoallergenic properties. Hydrolysis of cow milk proteins by isolates was assayed using different techniques. Results revealed that *Lactobacillus plantarum* C22P was associated with rapid growth and pronounced proteolytic activity when cultured in the presence of cow milk proteins. A total degradation of beta lactoglobulin and k-casein was obtained by this strain. Results suggest that *Lb plantarum* C22P could be used as new potential adjunct bacteria with interesting proteolytic and hypoallergenic activities.

Mots clés: hypoallergenic activity, *Lactobacillus*, cow milk, dromedary milk, lactoglobulin, caseins

ACTIVITES BIOLOGIQUES D'EXTRAITS D'ALGUES ENRICHIS EN REGULATEURS DE CROISSANCE VEGETALE SUR UNE CULTURE DE MICROALGUES

OUCIF Hanane^{1,2*}, BENAÏSSA Miloud², SADDIKIOUI Leila^{1,3}, ALI-MEHIDI Smail¹, ABI-AYAD Sidi-Mohammed El-Amine¹

¹ Laboratory of Aquaculture and Bioremediation, Department of Biotechnology, Faculty of Natural and Life Sciences (Campus I.G.M.O.), University of Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran (Algeria); ² Department of Biology, Institute of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University Centre Ahmed Zabana of Relizane, Relizane (Algeria).

*hanane.oucif@cu-relizane.dz

Résumé

Les algues marines constituent une source peu explorée et inexploitée en Algérie, alors qu'elles constituent un enjeu de développement économique. Le présent travail a pour objectif l'étude de l'activité biologique de fractions d'algues (*Cystoseira stricta*, *Cystoseira compressa*, *Corallina elongata*, *Enteromorpha compressa* et *Ulva lactuca*) enrichies en régulateurs de croissance végétale, obtenues par la méthode de pré-enrichissement D.L.L.M.E. (Microextraction Liquide-Liquide Dispersive), sur la croissance et la composition chimique d'une culture de microalgues et l'identification des PGRs par LC-TIMS-TOF MS présents dans l'extrait bioactif et stimulateur. La fraction enrichie de *C. compressa* obtenue par la méthode D.L.L.M.E., sur une culture de *Nannochloropsis gaditana* a révélé une bonne activité élicitrice de croissance microalgale, à raison d'une concentration de 0,1%. Cette fraction contient cinq classes de régulateurs de croissance végétale (auxines, cytokinines, gibbérelines et dérivé de l'ABA et de polyamines). Les algues du genre *Cystoseira* ont montré des potentialités intéressantes et suggèrent la possibilité d'utilisation de leurs extraits comme biostimulant naturel en algoculture, ce qui améliorerait la productivité en biomasse, la résistance aux stress et la stimulation de la synthèse de certains métabolites d'intérêt économique.

Mots clés : Algues, biostimulant, microalgue, phytohormones, valorisation.

ACTIVITES ANTIMICROBIENNE D'UN DERIVEES HETEROCYCLIQUES

CHAOUCH Nawal

Université Hassiba Benbouali Chlef UHBC, chlef, Algérie

nawaldalila@yahoo.fr

Résumé

Un très grand nombre de substances naturelles et des médicaments sont des composés hétérocycliques. Les hétérocycles sont des composés chimiques très intéressants dans les recherches scientifiques en raison de leurs potentialités d'application dans différents domaines, pour cela leur synthèse est devenue un sujet très important. Les hétérocycles sont une classe de composés chimiques dans lesquels un atome ou plus d'un carbocycle est remplacé par un hétéroatome comme l'oxygène, l'azote, le phosphore, le soufre, etc. Les hétérocycles les plus courants contiennent de l'azote et de l'oxygène. Le but de cette étude consiste sur valorisation de synthèse des hétérocycles à cinq chaînons à partir de l'acide benzoïque comme une molécule de départ, et l'intérêt des ces hétérocycles dans le domaine chimique, pharmaceutique et biologique...etc.

Le but de cette étude consiste à la valorisation de synthèse des hétérocycles à cinq chaînons à partir de l'acide benzoïque comme une matière de départ, et l'intérêt de ces hétérocycles dans le domaine chimique, pharmaceutique et biologique...etc. L'acide benzoïque et ses dérivés sont bien connus pour leur utilisation dans la biologie, la pharmacie et de nombreuses applications industrielles.

Dans ce travail, nous avons décrit la méthode conventionnelle utilisée dans la synthèse de nouveaux dérivés hétérocycliques de l'acide benzoïque. Une série d'azoles 1,3,4-oxadiazole-2-thione, le 4-amino-1,2,4-triazole-3-thiol, ont été synthétisés avec succès et étudiés pour leur activité antibactérienne. Ces composés ont été préparés à partir de l'acide benzoïque comme matériau de départ. La détermination de structure de ces composés ont été faites sur la base de la spectroscopie infrarouge (IR) et la résonance nucléaire moléculaire proton (1H-RMN).

Les composés synthétisés ont été testés par l'activité antibactérienne contre *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), et *Escherichia coli* (ATCC 25922) et montrent de bons résultats.

Mots-clés : hétérocycles, oxadiazole, activité antibactérienne.

LES REPONSES ECOPHYSIOLOGIQUES DE SOJA (GLYCINE (L.) MER.) AU STRESS INDUIT PAR LE CADMIUM.

**Tadjouri Houria¹, Touzout Nabil², Mehallah Hafidha¹, Moralent Radia¹, Chadli Rabah¹,
Nemmiche Saïd¹**

¹ Département de biologie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

² Département d'agronomie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

⁰Laboratoire de biodiversité et conservation des eaux et des sols, Faculté des Sciences de la nature et de la vie,
Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Algérie.

tadjourihouria@gmail.com

Résumé

La pollution de l'écosystème du sol est devenue aujourd'hui une des préoccupations des problèmes écologiques majeurs. Ce travail vise à évaluer l'accumulation du cadmium (Cd) au niveau des organes de jeunes plants de soja *Glycine (L.) Mer.*. Son effet a été évalué sur la croissance et les pigments photosynthétiques (chlorophylle a, b, totale et caroténoïdes), les marqueurs du stress (Malondialdéhyde et peroxyde d'hydrogène), les activités non enzymatiques intervenant dans le système antioxydant y compris la proline, les flavonoïdes, les polyphénols, et les métabolites secondaires, et teneur en protéines. Une évaluation de la morphométrie a été réalisée. Des plantules préalablement cultivées sur un milieu substrat traitées par des doses (0,50, 150 et 300 ppm) de CdCl₂ pendant 10 jours après 60 jours du semis. Les résultats montrent que le stress induit un effet significatif sur la longueur et le poids des parties aériennes et racinaires, une réduction du contenu en chlorophylle, une génération de peroxyde d'hydrogène, une diminution des teneurs des flavonoïdes et polyphénols, une augmentation des métabolites secondaires et de la teneur en protéines. Les résultats obtenus sont en faveur de l'implication de soja (*Glycine (L.) Mer.*) en un projet de phytoremédiation pour dépolluer les sols contaminés.

Mots clés : Cadmium ; marqueurs de stress ; soja (*Glycine (L.) Mer.*) ; phytoremédiation.

CHANGEMENTS INDUITS PAR LA SALINITE DANS LES PARAMETRES ANATOMIQUES DE *Phaseolus vulgaris* L. AU STADE PLANTULE

Tahri M^{1*}, Arbaoui M², Chadli R³, Nebbache S⁴, Ghemnia Y⁵, Mortet A⁶

¹ Laboratoire De biologie vegetale, Faculté SNV, Université de Mostaganem

² Département de Biologie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

³ Département de Biologie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

⁴ Département de Biologie, Faculté SNV, Université de Mostaganem

Résumé

Nous recherchons l'influence de quatre doses de NaCl+CaCl₂ (0, 50, 100 et 200meq.l⁻¹) sur l'anatomie des tiges et des racines de jeunes plantules d'haricot (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivées dans trois types de sable de granulométrie différente, appartenant à trois stations différentes dans la wilaya de Mostaganem (Ben Abdel Malek Ramdane, Sidi Lakhdar et Achaacha), le substrat de culture est obtenu avec 93% de sable et 7% de bentonite. Après exposition des plantules au stade 4-5 feuilles au stress salin, l'anatomie des tiges et racines est très variable selon le type de sol utilisé (présence ou absence de la bentonite). Ainsi, le sol mélangé à la bentonite donne de bons résultats par rapport à un sol non bentonisé. Les plantules issues des trois stations montrent une grande adaptabilité vis-à-vis de la salinité. L'effet dépressif de NaCl sur les plantules s'est traduit par des modifications anatomiques (une réduction du nombre des vaisseaux et un épaississement des parois cellulaires et la racine présente de gros vaisseaux comparativement à la tige) selon le type de substrat de culture utilisé. La réaction de la plante peut s'expliquer comme un mode d'adaptation à la salinité, car, il s'agit d'une tolérance progressive à la salinité, qui s'est traduite par des changements dans les paramètres anatomiques pris en considération.

Mots-clés : Anatomie, Bentonite, Salinité, *Phaseolus vulgaris* L.

Green Chemistry

EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL CHEMICAL STUDIES OF NEW TETRAZOLE DERIVATIVE AS AN EFFECTIVE CORROSION INHIBITOR FOR CARBON STEEL IN 1M HCL"

Abdelghani Sehmi 1,*, H.B Ouici 1, A. Guendouzi 1, M. Farhat 2 , N. Bouchikhi 1

*1Laboratory of Physico-Chemical Studies, Department of Chemistry, Faculty of Science
Moulay Taher University. BP 138 Ennasr. Saida.*

2Laboratory mechanical, faculty of technology. university of Laghouat

** Corresponding Author: Email: asehmi@outlook.fr*

asehmi@outlook.fr

Résumé

Corrosion inhibitors are generally defined as chemical substances that are added to the corrosive environment in very small quantities (typically in the ppm range) in order to mitigate corrosion. When it comes to internal corrosion of pipelines in the oil and gas industry, corrosion inhibitors are usually injected into the flow stream as a mixture of chemicals [1]. While corrosion inhibitors have been used in the oil and gas industry for many decades, the mechanisms by which these molecules are effective in retarding corrosion are still poorly understood [2-3], as a result, unforeseen corrosion-related failures of inhibited oil and gas pipelines remain a major concern for the industry.

Our objective in this work is to synthesis of new compound namely 5-(4-dimethylaminophenyl)-1H-tetrazole for the corrosion of carbon steel in acid media, The inhibition efficiency of this inhibitor were evaluated by means of weight loss and electrochemical techniques such as electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and polarization curves, Then the surface morphology was studied by scanning electron microscopy (SEM). The adsorption of this compound is found to obey Langmuir adsorption isotherm, and the thermodynamic parameters were determined and discussed. Quantum chemical calculation show there is a correlation between inhibitive property and molecular parameters.

Mots clés: *Adsorption, Surface morphology, Tetrazole, Corrosion inhibitor, Quantum chemical calculation.*

PHYSICS PROPERTIES OF SYNTHESIZED TRANSITION METAL (CO)-DOPED ZNO THIN FILM FOR PHOTOVOLTAIC APPLICATION

A. MOHAMMEDI 1, M. IBRIR 1, O. MEGLALI 1, A.SAOUDI 2

1 Laboratory of Materials Physics and its Applications, University of M'sila, 28000 M'sila, Algeria²

2 Laboratory cities Environment, Society and Sustainable Development (CESSD), M'sila 28000, Algeria.

Faculty of Sciences, University of M'sila, 28000 M'sila, Algeria

abdelkader.mohammedi@univ-msila.dz

Résumé

In this work we prepared the thin films of zinc oxide inlaid with cobalt atoms on glass substrates using sol-gel spin coating technology in different doping concentration (0%, 2% and 3%). Structural optical and electrical properties were studied by XRD, FTIR, UV-Visible and quarter point respectively. Structural properties showed that the films were well crystallized and had a hexagonal wurtzite crystalline structure with crystalline constants $a = b = 3.249\text{\AA}$ and $c = 5.206\text{\AA}$ for pure zinc oxide these values change as the cobalt concentration changes and the grain size were calculated. UV-Visible measurements indicated that the cobalt atomization decreases band gap, the extinction coefficient and refractive index were calculated. Structural, optical and electrical results have shown that thin films and method of preparation can help photovoltaic applications in solar cells and can improve yield for this application.

Mots clés: *Thin Films, Spin Coating, Oxides, Structural And Optical Properties.*

PREPARATION DE NANOCOMPOSITES (THIOPHENE –N PHENYLE SUCCINIMIDE) SEMI-CONDUCTEUR CATALYSEE PAR L'ACIDE DE LEWIS FeCL3 EN PRESENCE ZnO

MAHI Ahmed 1 , MEGHABAR Rachid 1 , KADARI Ahmed 2 et Aek AMMARI 3

1 Laboratoire de Chimie des polymères (LCP) UNV Ahmed BEN BELLA Oran 1 BP 1524 , 31000 oran, Algerie

2 Laboratoire de synthèse et catalyse (LSCT) UNV ibn Khaldoun BP 78 Zaaroura, 14000 Tiaret, 3Laboratory of

Micro and Nanophysics, National Polytechnic School of Oran (ENPO),Algeria.

ahmed_mahi1971@yahoo.fr

Résumé

Ce travail comprend deux volets, le premier volet est consacré à la synthèse et caractérisation de polymère semi-conducteur copoly(Thio-co-N phényle succinimide)(PTS) à la base de Maghnite-H+ (argile) utilisant comme un catalyseur,naturel,solide non toxique , moins couteuse,et pourrait être éliminé par simple filtration et recyclé sans perte d'activité catalytique. Les méthodes d'analyse utilisées : RMN1H, RMN13C, DRX,IR et la CONDUCTIVITE confirment la structure de polymère synthétisé, et les résultats de l'énergie de gap montre que le polymère synthétisé (PTS) est un polymère semi-conducteur.

Des méthodes de caractérisations, thermiques (ATG/DSC DRX) ont permis d'identifier le copolymère (PTS) obtenu, et de maitre le point sur leurs différents propriétés thermiques,. Le deuxième volet de travail est consacré à la synthèses et caractérisations d'un matériau nanocomposite (polymérisation insitu). Il s'agit d'un Copoly(Thio-co-NPS) associé à un oxyde de Zinc (ZnO) ,Catalysée par un acide de lewis FeCL3.

Nos objectifs étaient d'étudier et de mettre en place un protocole de dispersion des particules de ZnO. L'influence de nanoparticules de ZnO sur les propriétés et la morphologie des nanocomposites obtenus afin d'optimises la concentration et l'état de dispersion des nanocharges incorporés dans les mélanges Thio-co-NPS.

L'objectif de notre travail est de mettre en évidence la dispersion des nanoparticules de ZnO dans la matrice poly(Thio-co-NPS) (PTS) (typiquement de 2%,4%, 6% et 8% en poids) en utilisant l'acide de lewis FeCL3 anhydre comme catalyseur et d'en évaluer sa contribution dans l'amélioration des propriétés thermiques et mécaniques de nanocomposites L'exfoliation complète des nanoparticules est difficile a obtenir induisant des structures complexes plus ou moins dispersées au sein des matériaux avec des morphologies exfoliée,intercalée. Des méthodes de caractérisations structurales, et thermiques (ATG/ATD , DRX, FT-IR, UV-Vis,MEB et la conductivité électrique).

Les résultats de caractérisation ont montré une amélioration remarquable des propriétés thermiques des nanoparticules obtenus par rapport au polymère pur.

Cet polymère utilisable pour des applications dans les domaines cellules photovoltaïque.

Mots clés : *Maghnite-H+*, *Polymères Semi-Conducteurs* , *Polymères Conjugués*, *N PhénylSuccinimide*, *Nanocomposites*, *Photovoltaïque*, *Oxyde De Zinc (ZnO)*.

STUDIES OF CHROMIUM BIOSORPTION BY USING BIOMATERIAL FROM CONTAMINATED WATER

Messaouda Matallah¹, Hicham Gouzi¹, Boubakeur Saidat¹, Yasmina Khane², Imane Nouacer¹.

1-University of Amar Telidji – Laghouat

2-University of Ghardaia

e-mail: ktmaatallah@gmail

Résumé

Environmental pollution due to the technological development is a critical issue, mainly in respect to toxic metals, potential pollutants widely found in industrial effluents. Chromium is a pollutant widely found in industrial effluents and its toxicity affects the ecosystem and presents human health risk. Chromium is also considered among the most toxic heavy metals due to its bioaccumulation potential, inhibition of plant and microbial growth by influencing the pH of the substrate and inactivating the cell enzymes. Biosorption is an alternative technology to conventional processes for the removal of metals. Biosorption of Cr ions on the Zea may sponge (ZMS) biosorbent. Is presented in this research. Batch experiments were performed to study the removal of chromium biosorption onto Zea may sponge as biosorbent the optimal parameters were found to be: contact time of 120 min, pH 2 and adsorbent dosage of 1 g per 100 mL solution for Cr ions and the effects of initial metal ion on biosorption efficiency. The optimum pH value was found at 2 which was the native pH value of solution. Concentrations ranging from 10 to 100 mg/L Cr ions were studied and the biosorption removal efficiency of the metal ions was obtained as 90 %. The experimental biosorption at the kinetics of Cr ions sorption onto ZMS were well defined using linearity coefficients (R²) by the pseudo-second-order equation (0.99), Thermodynamic parameters such as ΔG° , ΔH° and ΔS° have also been evaluated and it has been found that the sorption process was feasible. The results indicated that the Zea may (ZMS) is a suitable biosorbent for removing Cr ions from waste water.

Mots clés : *Kinetic, Heavy Metals, Chromium, Zea May (Sponge), Biosorption, Thermodynamic*

EFFECT OF STRUCTURAL PARAMETERS ON THERMAL PROPERTIES OF FUNCTIONALIZED DICATIONIC IONIC LIQUIDS

Mostefa BOUMEDIENE 1, Boumediene HADDAD 1, 2, 3, Annalisa PAOLONE 4, Didier VILLEMIN 3

1 Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Dr Moulay Tahar University of Saida, Algeria.

2 Syntheses and Catalysis Laboratory LSCT, Ibn Khaldoun University of Tiaret, Algeria.

3 LCMT, ENSICAEN, UMR 6507 CNRS, University of Caen, 6 bd Ml Juin, 14050 Caen, France.

4 CNR-ISC, U.O.S. La Sapienza, Piazzale A. Moro 5, 00185 Roma, Italy.

m.boumediene68@gmail.com

Résumé

Several new functionalized ionic liquids (FILs), considered clean solvents were added to the set of new dicationic ionic liquids classified as green solvents, alternative for VOCs, because of their lack of vapor pressure, by synthesis applying two different synthetic roots; in general by quaternization of imidazole by alkyl halide through an alkylation reaction under microwave irradiation, introducing an xylyl group in two positions (meta and para) between two entities of 1-alkylimidazolium, followed by metathesis through anion exchange reaction. The purity of our synthesized materials has been confirmed by ¹H-NMR, ¹³C-NMR, ¹⁹F-NMR, ³¹P-NMR spectroscopy. The new FILs were investigated, in order to probe the influence of the incorporating group on the thermophysical properties to clarify the structure–property relationship. To investigate the decomposition behavior, and to study the influence of the incorporation on the thermal behavior, e.g. thermal stability and the melting point, thermogravimetric analysis (TGA) was used and differential scanning calorimetry (DSC) was utilized. Moreover, the selected ionic liquids were analyzed by vibrational spectroscopy (FT-IR and FT-Raman). Finally; theoretical calculations by means of DFT were performed in order to better understand the relationships structure-properties and interionic interactions in these functionalized imidazolium ionic liquids.

Mots clés: *Functionalized ionic liquids – Thermal stability – Bisimidazolium- DFT.*

OPTIMISATION DES PARAMETRES DE TRAITEMENT D'UNE EAU USEE URBAINE PAR LA METHODE DES PLANS D'EXPERIENCES

AABAIDIA Meriem¹, DEBAB Abdelkader¹, KHELLADI Malika², BENMOUSSA Hasnia¹, BEKRENTCHIR Khalida¹

¹Université des sciences et de la technologie d'Oran-USTO, Faculté de chimie

Département Génie chimique

²Université Abdelhamid Ibn-Badis de Mostaganem, Faculté des Sciences et de la Technologie

Département de Génie des Procédés

^{1,2}Laboratoire Ingénierie des Procédés et de L'Environnement (LIPE)

labaidiamr@yahoo.fr

Résumé

La réutilisation des eaux usées traitées par les stations d'épuration est aujourd'hui un sujet d'actualité, la mise en place d'un tel projet requiert que les gestionnaires des différents organismes tels que l'ONID et les services agricoles doivent disposer des éléments clés pour sensibiliser les agriculteurs et les motiver afin d'utiliser les eaux usées traitées pour irriguer leurs terres agricoles (cultures maraichers, arboricultures, cultures céréalières ...).

Afin d'améliorer les qualités physico-chimiques des eaux traitées par la station d'épuration d'El-karma d'Oran, nous proposons un traitement tertiaire par coagulation-floculation des micropolluants en utilisant une plante naturelle : Moringa oleifera. Les essais ont été effectués sur un pilote au niveau du laboratoire.

L'objectif de notre travail est de comparer l'efficacité de la Moringa oleifera avec le sulfate d'aluminium en tant que coagulant. Les paramètres expérimentaux tels que : le pH, la concentration du produit, la vitesse de mélange et la turbidité sont optimisés par la méthode des plans d'expérience.

Les résultats obtenus nous permettent de confirmer l'hypothèse selon laquelle il est possible de remplacer les coagulants chimiques par les coagulants naturels tels que : graines de Moringa oleifera.)

Mots clés: *Coagulation-floculation, sulfate d'aluminium, Moringa oleifera, plans d'expérience.*

A NEW SYNTHESIS OF NANOCOMPOSITE MADE OF SULFONE CATALYZED BY MAGHNITE MODIFIED AND APPLICATION ON ENVIRONMENT

Boumeftah.A, Belmokhtar.A 1,* , Benyoucef.A 1

*Laboratoire Matériaux application et Environnement (LMAE),
Université Mustapha Stambouli de Mascara, Faculté des Sciences et de la Technologie, BP 763 Mascara 29000,
Algérie*

aliboumeftah29madrid@gmail.com

Résumé

This work describes the synthesis and characterization of new poly(4,4-diaminodiphenyl sulfone (PDDS) catalyzed by Maghite –modified. For the synthesis, the raw clay (named as Mag) used in this study was from Maghnia (west Algeria), (Mag) clay was ion-exchanged with cobalt (II) Nitrate hydrate. poly (4,4-diaminodiphenylsulfone) (PDDS) is prepared via in-situ emulsion polymerization method using clay as a catalyst. XRF characterization reveals the success of ion-exchange to form highly intercalated Mag-Co. After polymerization the molecular structures and properties of the resulting were investigated by FTIR and UV–vis, as well as see this nanocomposite and their application in the environment.

Mots clés : *new nanocomposite, Maghite-Modifed ,synthesis, Charcetrization.*

VALORISATION DE LA PAILLE D'ORGE DANS LA SYNTHÈSE DE COPOLYMÈRE CELLULOSIQUE BIODEGRADABLE UTILISÉ POUR LE TRAITEMENT DES EAUX

Wassila Benadem^{1,2}, Ali Mansri¹, Brahim Bouras¹, Kaddour Guemra²

*1 Laboratoire Application des Electrolytes et des Polyelectrolytes Organiques (LAEPO),
Université Abou Bakr BelKaid, B.P. 119, Tlemcen 13000, Algérie.*

*2 Département de Chimie, Faculté des Sciences Exactes, Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbès
BP : 89, Sidi Bel Abbès, Algérie*

mirw_2008@yahoo.fr

Résumé

Avec les problèmes environnementaux actuels il est devenu important de gérer efficacement nos déchets et les valoriser à d'autres fins utiles [1]. Et c'est dans cette optique de révision de la gestion de nos déchets notamment organiques qu'on dirige notre travail afin de valoriser des coproduits agricoles par le développement de nouveaux copolymères biodégradables de types polyesters qui concurrencent avec leurs propriétés les polymères artificiels ou les matériaux inorganiques [2].

Notre travail consiste à faire augmenter le caractère hydrophile de la cellulose extraite de la paille d'orge, en introduisant des groupes carboxylates supportés par la molécule d'acide citrique préalablement greffée. Les polyélectrolytes obtenus pourraient servir, entre autres, à éliminer l'excès des sels présents dans les eaux salées et dans les sols. Ces modifications apportées à la cellulose extraite nous ont donné plusieurs types d'esters cellulosiques. Leurs structures varient avec le mode d'extraction et le degré de substitution. Les nouveaux copolymères ont été caractérisés par analyse thermogravimétrique (ATG), par spectroscopie infra-rouge (IR), par spectroscopie RMN 1H et RMN 13C, et par viscosimétrie et potentiométrie. L'influence des différents paramètres expérimentaux tels que la température, le temps d'estérification et le degré de substitution de ces produits a été lui aussi étudié.

Mots clés : Valorisation - Paille d'orge Copolymères - Biodégradables - Traitement des eaux

REMOVAL OF NICKEL (II) FROM AQUEOUS SOLUTIONS ONTO A LOW COST BIOSORBENT

TAFER Asma*, SOLTANI Amel , BENALIA Mokhtar

Laboratory of Process Engineering, Department of Process Engineering, Amar telidji University, Laghouat, Algeria.

e-mail: tafer.asma@yahoo.fr

Résumé

Metal pollution has been a great concern for the past few decades. It is believed that the wide use of man-made chemicals, anthropogenic lifestyle, and rapid industrialization is the major source of metal toxicity [1]. Nickel is well known as a heavy metal pollutant, present in effluents of electroplating industries, alloy manufacturing, and refining industries [2]. Classical physicochemical methods are commonly used for the removal of nickel from the industrial effluents, but these processes have high reagent or energy requirements and generate toxic sludge that requires careful disposal [3]. The present study describes a new low cost biosorbent eucalyptus leaf powder for the biosorption of Ni(II) from aqueous solutions. In this work, adsorption of nickel on eucalyptus leaves has been studied by batch techniques. The adsorption depends on the process time, the pH of the solution, initial concentration of metal and the adsorbent concentration in the suspension, isotherm modeling studies demonstrated that the experimental data best fit a Freundlich model. The maximum Langmuir adsorption capacity was 4.05 mg/g and the optimum pH required for maximum adsorption was found to be 7.

Mots clés : *Biosorption, Nickel, Eucalyptus Leaves, Isotherm.*

SEPARATION OF NICKEL FROM WASTEWATER BY EMULSION LIQUID MEMBRANE USING TRITON X-100 AS BIODEGRADABLE SURFACTANT: OPTIMIZATION WITH RESPONSE SURFACE METHODOLOGY

1Abdelkader Benderrag, 1Boumediene Haddou, 2Mortada Daaou, 1Mostefa Kameche

*1Laboratoire de Physico-Chimie des Matériaux, Catalyse et Environnement (LPCM-CE), Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf (USTOMB), Faculté de Chimie, BP 1505, El M'naouar, 31000 Oran, Algérie.
2Laboratory of Organic Synthesis, Physical chemistry, Biomolecules and Environment (LSPBE)U. S. T. Oran, Faculté de chimie, BP 1505, M'Nouar, Oran, Algérie*

kaderkako8@gmail.com

Résumé

The separation of Ni (II) from the waste water by the liquid membrane technique emulsified by the experimental work and the surface area response methodology (RSM) was performed. The process parameters were optimized to obtain a quantitative separation of Ni (II) with di (2-ethylhexyl) phosphoric acid was used as a kerosene-diluted Nickel ion extractor by liquid membrane in Emulsion, with Triton X-100 as a biodegradable surfactant in a membrane. The innovations and innovative points of this work are the application of liquid emulsion membrane for the selective and efficient extraction of Nickel ions as well as the d Optimization. The comparison between the experimentally optimized values and the optimized RSM values was evaluated and optimized, including the ratio of the mass concentration of di (2-ethylhexyl) phosphoric acid to Triton X-100 (0.5 % wt: 0,5 % wt), nature of the diluents (kerosene), nature and concentration of solution, stirring speed (1800 r.min⁻¹) and equilibrium extraction time (20 min) Nickel (350 mg • L⁻¹), the volume ratio of Internal to the membrane phase and pH of the phase charge. The extraction of Nickel (II) was evaluated as a function of the extraction yield (Y %) Considered as an analytical answer. An empirical smoothing method was used, where the results were depicted on three-dimensional plots using the Box-Behnken model. The response surface methodology was performed for the specific parameters: D2EHPA / Triton X-100 ratio (X1), initial feed phase (X2) concentration and feed phase (X3) pH. The results indicate that the extraction of Ni (II) is complete and that the optimized values are in good agreement with the experimental values, giving a Ni (II) extraction yield greater than 94%.

Mots clés: *Extraction, Nickel (Ii), Emulsion Membrane, Surfactant, Optimization, Rsm.*

The intercalation of Mg/Al-HDL by the Taurinyldiphosphonic acid: synthesis and properties of adsorption of Cadmium

ZianiHanane 1, Mhamed Kaid1, D. Villemin2,

*1Laboratoire d'études physico-chimiques, Département de Chimie, Faculté des Sciences Université Dr Moulay
Taher. BP 138 Ennasr.Saida*

2 LCMT, EnsiCaen, , UMR CNRS 6507, Caen, France

zianihanane@yahoo.fr

Résumé

De nombreuses méthodes et techniques de dépollution sont développées au cours de ces dernières années. Parmi ces techniques, il y a lieu de citer les procédés de précipitation chimique, la floculation, l'échange d'ions, l'électrolyse, les procédés membranaires et l'adsorption. Cette dernière présente l'avantage de pouvoir être appliquée au traitement de divers effluents et apportée ainsi des réponses aux exigences réglementaires pour la protection de l'environnement où plusieurs adsorbants sont utilisés pour le traitement des effluents

aqueux.

Ce qui a incité beaucoup de chercheurs à se pencher sur l'élimination ou du moins la limitation de ces rejets par différents procédés (la coagulation, la précipitation chimique, l'échange d'ions et l'adsorption). Les hydroxydes doubles lamellaires sont des argiles anioniques avec une grande capacité d'échange d'anions et une capacité de régénération peuvent être utilisées comme adsorbants.

L'objectif de cette étude est basé sur la rétention de cation métallique Cd (II) par Mg-Al-taurinyl (HDL greffées par l'acide taurinyldiphosphonique, préparé par notre laboratoire). La caractérisation des produits a été réalisée par différentes méthodes spectrométriques (DRX, UV, FTIR, RMN) et physicochimique (pH-métrie).

Le matériau ainsi obtenu a été testé comme extractant solide - liquide des cations et a donné de bons résultats avec les différents travaux réalisés auparavant. Pour la rétention des cations métalliques suivi par spectroscopie UV/V en utilisant Xénororange (III) comme indicateur coloré.

Mots clés : HDL, polluants, Cd (II); adsorption.

HYDROGELS FORMED FROM PIPERAZINE AND ANILINE -POLY (STYRENE SULFONATE) AND THEIR ENVIRONMENTAL APPLICATION

Chahineze Nawel KEDIR 1,2, Abdelghani BENYOUCEF 1, Emila MORALLON 2

1 Laboratoire de Matériaux, Applications et Environnement, Université de Mascara, Mascara 29000, Algérie.

2 Departamento de Química Física e Instituto de Materiales, Universidad d'Alicante, 03080 Alicante, Spain

kedir.nawel@hotmail.fr

Résumé

Various strategies have been used in the preparation of hydrogels incorporation conducting polymers. The most frequently reported approach was based on the preparation of hydrogel of supporting polymer, which was subsequently used as a matrix for the preparation of conducting polymer. The conducting hydrogel was sometimes obtained even if the supporting polymer has not been gelled prior to the synthesis of conducting polymers. The penetration of a hydrogel matrix with a solution or colloidal dispersion of conducting polymers was a rarely used technique. In this contribution, we study hydrogels of Copolymer Formed from Piperazine and Aniline -poly(styrene sulfonate) (CO-Piperazine-Aniline/PSS) prepared at different molar ratio in concentrated solutions, hydrogels are synthesized in 1M HCl. Combination of electrochemistry, FTIR and X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) ex-situ are used to characterize both the chemical structure and the redox behavior of a hydrogel and tested as a Novel Hybrid Supercapacitor to improve the application of hydrogel.

Mots clés:Hydrogel, Copolymer, Polyaniline, Piperazine.

DOSAGE DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES EFFECTUENT SUR UNE PLANTE FABACEÉ ENDEMIQUE (ANTHYLLIS BARBA JOVIS) SITUÉE AU NORD EST ALGÉRIEN

Bouzata Chouhaira 1; Bellahcen Nabihia 2 ; Rahem Djalel 2 ; Bouafia Besma1 ; Ouadi Wahiba1

1Département de Biologie Université Chadli Bendjedid El Tarf .Algérie at.chahira@yahoo.fr

2Département de Biologie Laboratoire des sciences et techniques du vivant Université Mohammed Echerif Messaadia Souk Ahras .Algérie

at.chahira@yahoo.fr

Résumé

L'Anthyllide barbe de jupiter (Anthyllis barba-jovis) une arbuste rare de la famille des fabacées endémique située au nord Est Algérien. Les connaissances actuelles sur cette espèce du genre Anthyllis sont très limitées surtout dans le côté médicinale. C'est dans cette vision nôtre étude a été entreprise.

Nous avons essayé de porter notre modeste contribution, qui constitue à une analyse physico-chimique effectuée sur la partie aérienne de notre matériel végétal récoltée en altitude d'une zone rocheuse, ceci est le moyen indispensable pour mettre en évidence le dosage de quelques paramètres effectués sur un échantillon des feuilles (eau, cendres, sucres totaux, protéines et polyphénols), ce qui nous a permis d'obtenir une espèce végétale dont sa qualité chimique est généralement importante, ainsi que leur accumulation semble étroitement liée aux plusieurs facteurs (édaphiques, trophiques, climatique et génétique).

Nos résultats obtenus montrent que notre espèce étudiée présente une densité considérable des composés phyto-chimiques essentiellement de métabolites secondaires qui font d'elle une plante médicinale par excellence. Ce qui nous permettra probablement une possibilité de valoriser le genre Anthyllis dans le domaine de la pharmacognosie.

Mots clés: *Anthyllis, rare, phytochimique, valorisation, pharmacognosie.*

ÉTUDE DE L'ADSORPTION DU BLEU DE METHYLENE SUR UN BIOMATERIAU

Benhachem Fatima Zahra

Département de Chimie, Institut des sciences exactes, Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane.

f.benhachem@yahoo.com

Résumé

L'eau est essentielle pour tous les organes vivants connus, c'est un constituant biologique important. Pourtant, diverses activités humaines, industrielles, urbaines ou agricoles, provoquent sa pollution. A titre d'exemple, les teintures proviennent essentiellement de l'industrie de textile. En outre la majorité de ces colorants (exp le bleu de méthylène) sont toxiques et provoquent beaucoup de problèmes sur l'environnement et sur la santé humaine. Dans cette étude, nous avons procédé à l'élimination de bleu de méthylène en solution par l'adsorption sur un biomatériau. Plusieurs paramètres ont été étudiés, tels que, l'effet de la concentration du biomatériau, le temps d'agitation, pH, la teneur initiale en bleu de méthylène et la température. Les dosages réalisés sur le bleu de méthylène (BM) qui est un colorant cationique, ont montrés une élimination remarquable dès les 40 premières minutes. Les résultats expérimentaux ont montré une élimination importante du colorant de 96,33% à pH 10 et à température ambiante. L'étude de l'isotherme montre que le model de Freundlich décrit bien le processus de l'adsorption du BM. Les modèles cinétiques : pseudo premier ordre, pseudo second ordre ont été utilisés pour analyser les données obtenues pour l'adsorption du BM, les résultats ont indiqué que le pseudo second ordre a une meilleure corrélation.

Mots clés: *Bleu De Méthylène, Adsorption, Biomatériau.*

Calcium and magnesium removal from seawater using Precipitation agents to reduce scale formation in distillers (MSF)

Khedidja Dahmani¹, Djamaledine Kherroub², Ahmed Boucherdoud³

¹Ahmed Zabana University Center, Institute of Sciences and Technology, BP Relizane, 48000, Algeria

²Polymer Chemistry, Department of Chemistry, Faculty of Exact and Applied Sciences, University of Oran 1 Ahmed Ben Bella, BP 1524 El'Menouer, Oran 31000, Algeria

³SEA2M laboratory, IbnBadis University, Mostaganem, 27000, Algeria

khedidja.dahmani@hotmail.fr

Résumé

The objective of this study is to investigate the scale formation in multi stage flash (MSF) distillers. The scale is a result of the precipitation of insoluble species including calcium sulfate as well as calcium carbonate and hydroxide magnesium. The solution of this problem involves to removal of the calcium and magnesium cations from seawater, using precipitator agents as: soda ash, potassium hydroxide, and mixture of soda ash with potassium hydroxide at different temperature of 25, 35, 50, and 100°C. Removal of calcium and magnesium from seawater achieved by a mixture of potassium hydroxide and soda ash gave the best results. The results of this work show that by mixture soda ash (10g/L) and potassium hydroxide (3g/L) at temperature of 100°C favor the precipitation of calcium and magnesium ions. The calcium and magnesium concentrations in seawater were completely reduce.

Mots clés: *seawater, scale, distillation, calcium carbonate, hydroxide magnesium, soda ash, potassium hydroxide.*

OPTIMISATION DES PROCÉDÉS DE PRÉPARATION DE MATÉRIAUX CELLULOSIQUES HYPERBRANCHÉS À AMPLIFICATION ET FONCTIONNALITÉS PÉRIPHÉRIQUE ET INTÉRIEURE AMÉLIORÉES

Meriem Bendjelloul, El Hadj Elandaloussi

Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmedzabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie

marybendjelloul@gmail.com

Résumé

La contamination chimique de l'eau par un large éventail de dérivés toxiques, en particulier les métaux lourds, les molécules aromatiques et colorants organiques, est un problème écologique sérieux. Leur rejet dans la nature est susceptible d'entraîner une pollution de la nappe phréatique et des eaux de surface. Bien que l'utilisation du charbon actif dans l'adsorption de polluants des eaux contaminées soit révélée l'une des méthodes la plus largement utilisée, elle est cependant coûteuse. Afin de contourner ce problème, nombreux chercheurs ont essayé de développer des adsorbants alternatifs dérivant de ressources renouvelables ou des matériaux moins onéreux.

Le travail que nous présentons a été consacré à l'étude de l'efficacité d'adsorption d'un matériau cellulosique hyperbranchés dans l'élimination de colorant basique (La rhodamine B) en solution aqueuse. Le support a été élaboré par le greffage des groupements carboxylate sur la matrice cellulosique. La caractérisation du matériau par spectroscopie IRTF et RMN 13C du solide a démontré l'existence des groupements carboxylates dans la cellulose. L'étude de l'adsorption de colorant RHB par le matériau synthétisé à l'interface solide-liquide a été étudiée par la cinétique, les isothermes d'adsorption et l'effet de température. Nos résultats indiquent que le support adsorbant ainsi préparé possède une meilleure efficacité dans l'élimination de colorant RHB avec une capacité d'adsorption maximale de l'ordre de 76mg/g. Les résultats obtenus au cours de ce travail suggèrent que le mécanisme d'adsorption est le mécanisme le plus approprié impliqué dans l'élimination de colorant rhodamine B.

Mots clés : *cellulosique, hyperbranché; rhodamine B; adsorption ; isothermes.*

ONE-POT SYNTHESIS OF POLYANILINE MAGNESIUM NANOCOMPOSITES AND GREEN CHEMISTRY PERSPECTIVE

Houari Soltani

*Centre universitaire Ahmed Zabana, Institut des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie,
Département de Chimie Bourmadia, BP 48000, W. Relizane, Algérie.*

Soltanih29@gmail.com

Résumé

Metal nanoparticles (NPs) are of great interest due to their unique chemical and physical properties. A wide range of methods including sol-gel ^[1], hydrothermal ^[2], hot injection ^[3], spray pyrolysis ^[4], vapor phase ^[5], and thermal reduction ^[6] approaches have been developed to synthesize metal NPs with desirable properties. Among these methods, liquid-phase syntheses have been widely studied because they can produce NPs with well-controlled sizes and shapes in a reproducible manner ^[7]. However, conducting polyaniline / magnesium nanoparticles (PANI-Mg) nanocomposite was synthesized by in-situ polymerization of

anilinin the presence of magnesium nitrate as precursor

X-ray diffraction (XRD) confirms the characteristic peaks for polyaniline and copper. The UV-vis spectroscopy predicts the formation of emeraldine oxidation state of polyaniline, which is the only conducting state of PANI. The Mg/PANI nanocomposites have the fibril morphology and copper nanoparticles are embedded inside the PANI nanofibers. It was observed that copper reinforced polyaniline nanocomposites exhibit excellent dielectric; we have compared the antibacterial efficiency of our MgNPs. It is anticipated that MgNPs can provide the future opportunity in nanomedicine and material science.

Further; Traditional methods for synthesizing metallic nanoparticles include the use of toxic chemicals, which can have negative impacts on the environment and human health. A safer alternative to produce these nanomaterials is based on the concept of Green Chemistry, which uses less harmful chemicals from renewable sources. In this work, we describe a specific approach for the green synthesis of silver nanoparticles (MgNPs) using the extract of Ives cultivar (*Vitis labrusca*) pomace,

Mots clés : *Metalnanoparticles; conductingpolymers; polyaniline; nanocomposites*

ELABORATION D'UN CHARBON ACTIF A PARTIR D'UNE BIOMASSE VEGETALE.

Oukacha DOUINAT, Benaouda BESTANI, Ahmed BOUCHERDOUD

*1,2,3, Laboratoire de Structure Elaboration et Application des matériaux moléculaires (S.E.A.M.M),
Faculté des sciences et de la technologie. Université de Abdelhamid benbadis de Mostaganem BP 227 Mostaganem
27000 Algérie,*

douinat.oukacha@yahoo.fr

Résumé

La transformation des biomasses végétales en charbon actif est très intéressante du point de vue économique car nous profitons à partir de transformations simples à une application directe et majeure de ces matériaux de départ.

L'objectif de notre travail est de transformer une biomasse végétale (déchet de brasserie) en charbon actif en vue de traitement des eaux. Le critère principal du choix de cette biomasse végétale revient à sa composition cellulosique.

La biomasse végétale subit de plusieurs opérations de prétraitement : Lavage, broyage et le tamisage, et d'opérations de modification chimique en utilisant l'acide sulfurique comme agent imprégnant suivi d'un traitement thermique à 600 °C. La caractérisation du charbon actif obtenu par dosage de Boehm [01] révèle la présence différentes fonctions chimiques, de nature acide carboxyliques, lactoniques, phénoliques et fonctions basiques. Cette méthode est renforcée par l'analyse FTIR.

Les résultats expérimentaux ont montré que l'utilisation de cette biomasse végétale pour l'élimination du Rouge Congo permet d'atteindre une capacité de fixation de l'ordre de 43,29 mg/g, à l'état brut et 63,29 mg/g après leur activation par l'acide sulfurique (10%).

Donc, la transformation des biomasses végétales peuvent être intervenir aux procédés de traitement des eaux polluées pour protéger l'environnement.

Mots clés: *Adsorption, Ftir, Imprégnation, Pollution, Eaux Usées.*

ALGINATE-ACTIVATED CARBON COMPOSITES ADSORBENT FOR THE REMOVAL OF METHYLENE BLUE

A. Boucherdoud^{1,2}, B. Bestani¹, D.E. Kherroube³, N. Benderdouche¹, O. Douinat^{1,2} and K. Larbi^{1,2}

¹Laboratory of Structure, Development and Application of Molecular Materials, SEA2M, Faculty of Science and Technology, Abdelhamid Ibn Badis University - Mostaganem, Algeria.

²Institute of Exact Sciences and Sciences of Nature and Life, Ahmed Zabana University Center, Relizane, Algeria

³Laboratory of Polymer Chemistry, Ahmed Ben Bella University BP 1524 El'Menouer Oran 31000, Algeria

Bo-ahmed@live.fr

Résumé

The different adsorbent materials have their own advantages and disadvantages. Composite materials marrying different types of adsorbent so as to compensate for the limitations of using one type of material with the advantages of another. Thus, have realized a bio-polymer / activated carbon composite material thus combining the functional groups of bio-polymer with the large specific surface of the activated carbon. The main objectives of this present study are the realization of an innovative and original composite material allowing the elimination of organic pollutants in the effluents by adsorption in a fixed bed column, composite adsorbent biopolymer and activated carbon was prepared by ionic gelatinization method. The composite adsorbent was characterized by infrared spectroscopy (IRTF) and scanning electron microscopy (SEM). Various experiments have been carried out to study the effect of the different parameters on the adsorption such as the initial concentration and the bed height, the results show that the bed service time increases with increasing bed height and decreases with the increase of the initial concentration.

Mots clés: *Composite adsorbents, biopolymer, activated carbon, methylene blue, adsorption*

SYNTHESE D'UN DERIVE LIGNOCELLULOSIQUE FONCTIONNALISE AVEC DES GROUPEMENTS CARBOXYLATE POUR L'ELIMINATION DU VERT DE METHYLE.

Meriem Bendjelloul, El Hadj Elandaloussi

*Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmedzabana–relizane,
bourmadia, 48000 relizane, algerie*

marybendjelloul@gmail.com

Résumé

Ce travail est consacré à la synthèse et la caractérisation d'un nouveau matériau adsorbant peu onéreux et entièrement régénérable dérivé de déchet agroalimentaire et à son application pour l'élimination de colorant basique à partir de solution aqueuse. Le matériau est élaboré par le greffage de motif carboxylate sur la matrice lignocellulosique. La caractérisation des propriétés de sorption montre que l'association de cet espaceur porteur de sites de sorption chargés négativement permet d'aboutir à un support possède un fort potentiel adsorbant pour les colorants cationiques. D'autre part, l'étude d'adsorption est caractérisée par une cinétique très rapide de telle sorte que l'équilibre est atteint au bout des premières minute de contact, et l'élimination de ces polluants est quasi indépendante du pH. Cet adsorbant peut être pleinement régénéré au contact d'une solution aqueuse de NaOH et la réutilisation subséquente pour la troisième fois de matériau régénéré ne conduit qu'à une perte mineure dans leurs capacités d'élimination.

Mots clés: *déchet agroalimentaire; régénéré; lignocellulosique; adsorbant; cinétique.*

USE OF AGRICULTURAL WASTE AS AN ADSORBENT BIOMATERIAL AT VERY LOW COST: BIOSORPTION TEST FOR WATER-SOLUBLE DYES

Seghier Abdelkarim 1,2, Cherrak Rachida², Hadjel Mohamed², Benderdouche³Nouredine.

(1) Centre universitaire de Relizane Ahmed Zabana, Relizane, BP 48000, Algérie.

(2) Laboratoire des Sciences, Technologies et Génie des Procédés (LSTGP), Département de Chimie Organique Industrielle, Faculté de Chimie, Université des Sciences et Technologies - Mohamed BOUDIAF d'Oran, BP 1505 El Mnaouar, Bir El Djir 31000 Oran, Algérie.

(3) Laboratoire de Structure, Elaboration et Application de Matériaux Moléculaires (SEA2M), Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.

E-mail: krimouvert@yahoo.fr
Abdelkarim.seghier@cu-relizane.dz
abdelkarim.seghier@univ-usto.dz

Résumé

This work consists in eliminating two organic dyes (Methylene blue: MB and Congo red: CR) by adsorption on natural biomass based on agricultural waste (FL) using batch mode experiments. The characterization of the biosorbent was carried out by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), the iodine index, the pH at the zero charge point pH (pcz) and the Boehm titration test.

The results obtained by this characterization indicate that FL have a large adsorbent surface with the presence of several active sites (acids and bases).

Different parameters were analyzed in particular: the mass of adsorbent, the contact time, the initial concentration, the pH and the temperature. The kinetic data were modeled by the pseudo-first order and pseudo-second order equations, and revealed that the adsorption of methylene blue and Congo red follows the pseudo-second model. The adsorption isotherms were analyzed by Langmuir and Freundlich models. It was found that the adsorption process could be described by the Langmuir isotherm and the maximum amount of adsorption is 112.359 mg / g 78.125 for MB and CR respectively. The variation in the temperature of the medium indicates that the adsorption process of MB is exothermic and it is endothermic for CR.

Mots clés: *Biosorption, FL, Agricultural waste, dyes, water treatment.*

ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE D'UNE PLANTE MÉDICINALE ALGÉRIENNE: CAS DE *TETRACLINIS ARTICULATA*

Zerrouki Nawel¹

¹Département de Chimie, Faculté des Sciences Exactes, Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane, Algérie

E-mail :zerroukina@hotmail.f

Résumé

Les plantes médicinales et aromatiques présentent de nombreux usage en médecine populaire et font l'objet d'exploitation intense.

Dans ce cadre nous nous sommes intéressés à l'étude d'une plante très utilisée dans la pharmacopée traditionnelle appelée *Tetraclinisarticulata* (Araar). Par l'étude biologique et biochimique on a démontré que les extraits de cette plante sont riches en polyphénols en flavonoïdes et en tanins et dépourvue de toutes substances toxiques. L'étude de l'activité antioxydante de la plante par deux méthode test DPPH et test DPPH par bioautographie révèle que cette plante a un grand pouvoir de piéger les radicaux libres qui sont des atomes ou groupes d'atomes possédant un nombre impair d'électrons sur sa couche périphérique, ils sont très instables et réagissent rapidement avec d'autre composants essayant de capturer l'électrons nécessaire pour acquérir la stabilité. Leur principal danger vient des dommages qu'ils peuvent provoquer lorsqu'ils réagissent avec des composants cellulaires importants tel que l'ADN ou la membrane cellulaire. Il a été démontré que l'excès des radicaux libres dans le corps résultant par voie de phénomènes toxiques exogènes peut avoir des conséquences graves sur la sante telles que l'apparition de cancer et les maladies cardiovasculaires. Pour ce défendre de ces excès l'organisme va devoir se protéger par différents système antioxydants. Les antioxydants réagissent de plusieurs mécanismes ils sont capables de stopper ces réactions en chaines en s'oxydants avec les radicaux libres et annihilant ainsi leur action. Par le biais de ce travail, nous espérons avoir apporté notre modeste contribution à la valorisation de la médecine traditionnelle ce qui permettra d'élargir l'arsenal thérapeutique des médicaments à base de plantes, à moindre cout.

Mots clés: *Tetraclinisarticulata*, DPPH, bioautographie, les antioxydants.

FILTRATION OF CONGO RED SOLUTIONS, SALTS SOLUTION AND INDUSTRIAL WASTE WATER BY INORGANIC MEMBRANES

K. Zaiter, A. Belouatk, A. Chamrek

Centre universitaire Ahmed Zabana Relizane

zaitersonat1@yahoo.com

Résumé

The ceramic products are extremely interesting in the field of the membrane supports because of their mechanical resistance, chemical inertia, long working life and thermal stability. Research is currently directed towards the exploitation of materials at a lower cost. The purpose of this work is the development of modified ceramic support based on kaolin for liquid waste processing.

The study of the water flow and filtration through the supports made possible to highlight a variation of retention rate varying from 99 to 100% in function of composition, pore diameter, ion interaction and molecular weight.

Tests of filtration of Congo red solutions, salts solution, lead solutions and industrial waste water, were performed on modified support which was synthesized starting from a natural local barbotine. Mixed with aluminium oxide. Using Filtration of tangential type under an applied pressure of 5 bar.

Mots clés *Clay; Material Oxides; Dye; Membrane; Filtration; Retention Rate; Effluent.*

EXTRACTION PAR COASERVAT DU Pb (II) Et Cd (II) EN UTILISANT TX- 114 et ACIDE AMINOOCYTLPHOSPHONIQUE COMME CO-SURFACTANT

IKHOU DJAMILA¹, M'HAMED KAID¹, D.VILLEMEIN²

¹Laboratoire d'études physico- chimiques. Université Dr Moulay Tahar Saida – Algérie

²Laboratoire de Chimie Moléculaire et Thio-organique, UMR CNRS 6507, INC3M, FR 338, ENSICAEN- Université de Caen, 14050, France

djamila_1711@yahoo.fr

Résumé

Les métaux lourds «plomb, et cadmium » sont largement dispersés dans l'environnement, et sont en concentrations excessives, toxiques pour l'être humain. L'exposition chronique à ces substances peut présenter des risques. Ces métaux se retrouvent naturellement dans l'environnement. Cependant, l'exposition à ceux-ci peut être aggravée par l'activité humaine qui propage ces métaux dans l'air, dans le sol, dans l'eau et dans les aliments, et par les produits qui contiennent des métaux lourds. Parmi les nombreux procédés de traitement d'effluents domestiques et industriels contenant les métaux lourds, la technique d'extraction à deux phases aqueuses (dite extraction par coacervat) compte parmi les procédés les plus récents et les plus avantageux.

La technique d'extraction à deux phases aqueuses repose sur le principe simple, qui consiste à piéger des polluants organiques ou métalliques, initialement présents en phase aqueuse, dans la phase coacervat qui apparaît au-delà du point de trouble pour un tensioactif non-ionique approprié. Il s'agit là d'une méthode de dépollution rapide, simple, peu coûteuse et respectueuse de l'environnement, du fait de l'absence de solvants organiques, remplacés par des tensioactifs biodégradables et recyclables, faisant office d'agents de séparation.

C'est dans cet esprit nous avons considérés l'extraction par point de trouble comme objectif de développer une technique de dépollution simple, performante et respectueuse de l'environnement. Par ailleurs, notre travail se base sur une étude paramétrique, permettant d'optimiser les conditions d'extraction du Plomb (II) et Cadmium(II) à partir d'une solution aqueuse contenant un tensioactif non ionique Triton X-114 et comme extractant, nous avons synthétisé sous micro onde des acides phosphoniques (aminooctylphosphonicacid) possédant le caractère chélatant et que nous avons testés vis-à-vis de l'extraction du Cd (II) et Pb (II) L'étude paramétrique a révélé des résultats encourageants.

Mots clés : *Extraction par coacervat - Triton X-114 -Acides phosphoniques -Pb (II) - Cd (II).*

SYNTHESE ET CARACTERISATION D'UN NANOMATERIAU MCM-41 INTERCALE PAR LA 8-HYDROXYQUINOLINE 5-SULFONATE APPLICATIONS ENVIRONNEMENTALE EN CATALYSE

Noria Bouchikhi 1*; Abdelghani Sehmi 1; Mehdi Adjdir 1,2; Lakhache M. Elhadi 1; Tabti H Alia 1; Peter G. Weidlera 2

1Laboratoire d'études physico-chimiques, Département de Chimie, Faculté des Sciences Université Dr Moulay Taher. BP 138 Ennasr. Saida.

2Institut für Funktionelle Grenzflächen (IFG), Division of Nanomineralogy Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, D-76021 Karlsruhe, Germany.

* noria.bouchikhi@yahoo.fr

Résumé

L'objectif principal de ce travail est d'apporter une contribution pour optimiser et réduire le coût du processus de synthèse des nanomatériaux type MCM-41 (Mobil Composition of Matter) [1-2] et de contribuer à la protection de l'environnement en limitant l'utilisation de ces réactifs toxiques et exorbitants. La stratégie proposée pour ce projet est d'utiliser le verre usagé comme précurseur gratuit de synthèse des nanomatériaux et les eaux usées comme source précieuse de métaux lourds pour l'activation des nanomatériaux [3]. L'efficacité catalytique de ces nanomatériaux activés est testée dans une réaction de condensation de Knoevenagel.

Ces échantillons ont été caractérisés par la diffraction des rayons X (DRX), la fluorescence des rayons X (FRX), l'analyse par Spectroscopie Infrarouge à Transformation de Fourier (IRTF), spectroscopie d'absorption atomique (SAA) et la spectroscopie RMN (1H ; 13C).

Mots clés : *Synthesis, Nanomaterials, Catalyst, Cu-Mcm-41, Knoevenagel, Environment.*

THE PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF CRYSTAL VIOLET DYE BY TiO₂/DIATOMITE COMPOSITE

RachidaCherrak^{a,b}, seghierAbdelkrim^{a,c}, Mohammed Hadjel^a, NouredineBenderdouche^b

a Laboratoire des Sciences, Technologie et Génie des Procédés (LSTGP), Université des Sciences et Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf USTOMB, BP. 1505 El Menouar, Oran 31000, Algeria, e-mails: rachidaenv@gmail.com (R. Cherrak), hadjel100@yahoo.fr (M. Hadjel)

bLaboratoire: Structure, Elaboration et Application des Mate'riauxMole'culaires (SEA2M), Université des sciences Abdel Hamid Ben Badis INES, BP. 128, Mostaganem 27000, Algeria, email: benderdouchen@yahoo.fr
c université ahmedzabana Relizane.

rachidaenv@gmail.com

Résumé

This work reports the synthesis of a novel materials based on a solvothermal process Non-hydrolytic sol-gel (NHSG) under Low temperature, has been studied a spherical nanoparticlesTiO₂ immobilized on raw (TDB) and purified by sulfuric acid (TDS) diatomite of Algeria?, in one pot , using TiCl₄ as precursor and ethanol absolute. The prepared composites were calcined at 350°C for 2 hours, and characterized by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM) with an energy- dispersive X-ray spectrometer (EDS), Fourier Transform Infrared (FTIR).The result indicate that the grain size TiO₂nano particles NPS of around 9 -200 nm were successfully deposited on the surface of raw and purified diatomite, the morphology showed a thin layer of TiO₂anatase deposited on the surface of TDB and the Fixation of titanium NPS in the pores of diatomite purified TDS. The XRD analysis confirms that TiO₂ is in anatase form and has high crystalline. The analysis FTIR spectra of TDB and TDS appearance of Ti-O-Si band between 799 Cm⁻¹ and 1213Cm⁻¹. The synthesized TDB and TDS were designed to be a photocatalysts under ultra-violet light 365 nm (20x20) cm²; while keeping particularly simple and cost-effective procedures.

Mots clés: *non hydrolytic sol-gel, solvothermal, diatomite, synthesis, nanoparticlesTiO₂*

EXTRACTION ASSISTEE PAR ENZYME : PRINCIPE ET APPLICATION **CHENNI Fatima Zohra^{1*}, HAMENNI Kahina², MEZIANI Samira², GHANEMI Fatima Zohra²**

¹*Département De Biologie, Laboratoire De Biotoxicologie, Faculté Des Sciences De La Nature Et De La Vie , Bp 89, 22000 Sidi Bel Abbes (Algérie);*

²*Département D'agronomie, Laboratoire Des Produits Naturels, Faculté es Snv Et Stu, Université Abou Bekr Belkaid De Tlemcen (Algérie)*

**Chennifz@gmail.com*

Résumé

Les huiles végétales sont particulièrement recherchées pour leurs compositions très riches en composés doués d'activités biologiques. L'extraction d'huile végétale repose principalement sur deux procédés : le pressage mécanique appelé aussi « cold pressing » et extraction par solvant. Mais le faible rendement pour la premier et la qualité de l'huile obtenue pour le second procédé à mener les chercheurs à s'intéresser à un autre procédé dans le but d'avoir une meilleure qualité en composés. En effet, certains composés phénoliques peuvent se combiner avec d'autres composés tels que les carbohydrates et les protéines mais l'utilisation des enzymes permet de dégager les molécules, en permettant de libérer les composés phénoliques. L'extraction assistée par enzyme demeure une meilleure alternative comparée à d'autres types d'extraction car selon plusieurs travaux, l'incorporation des enzymes dans les procédés d'extraction augmente le rendement en huile, le rendement d'extraction des polyphénols avec une forte activité anti-radicalaire. L'objectif de cette présentation est de donner un aperçu sur l'utilisation des enzymes pour l'extraction des huiles végétales, et leur application en ciblant l'extraction enzymatique des huiles de l'arganier par des complexes enzymatiques. Les résultats devraient montrer un rendement en huile plus élevé et une huile de meilleure qualité qui réponde aux normes.

Mots clés : *Extraction, Assistée Par Enzyme, Huiles Végétales, Arganier, Qualité D'huile*

EFFECTIVENESS OF MORINGA OLEIFERA SEED AS NEW COAGULANT FOR WASTEWATER TREATMENT.

Abdelhek BELBALI¹, Abderrezak BENGHALEM², Safia TALEB³

Khadidja GOUTTAL⁴

^{1,2,3,4} *University of Sidi Bel Abbes Laboratory of Materials*

Catalysis, Hai Larbi Ben M'hidi BP89, Sidi Bel Abbes 22000, Algeria.

belbaliabdelhak@gmail.com

Résumé

Moringa oleifera (MO) is a multipurpose tree with considerable potential and its cultivation is currently being actively promoted in Algeria. Seeds of this tropical tree contain water-soluble, positively charged proteins that act as an effective coagulant for wastewater treatment. The protein extraction is of great interest in low-cost wastewater treatment. This work discusses water and salt extraction of a coagulant protein from the seed. MO extracts were analyzed by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) in order to get an insight of the functional groups. The results show the presence of soluble protein corresponding to the amides N-H group. Based on the results obtained, the best removal efficiency of color, turbidity, and sedimentation time occurred with 1M NaCl, and with a rate of 98%, a pH of 6 units and a sedimentation time of 1 h, respectively. It was found that better coagulant properties have been reported for salt solution extraction compared with water extraction.

Mots clés : *Moringa oleifera, extraction, wastewater treatment, soluble protein.*

DEGRADATION ET ADSORPTION DE LA CBZ PAR LE COUPLAGE ULTRASON ET ADSORPTION SUR CHARBON ACTIF (MICRO ET MESOPOREUX)

Larbi Karima^{1,2}, Benderdouche nouredine², Reinert laurence³, Duclaux laurent³

¹*Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmedzabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie*

²*Laboratoire de Structure, Élaboration et Application de Matériaux Moléculaires (SEA2M), Université de Mostaganem*

³*Laboratoire chimie moléculaire et Environnement de l'Université Savoie Mont-Blanc
yasmine.larbi@yahoo.com*

Résumé

L'augmentation de la consommation des produits médicamenteux et l'essor important de l'industrie pharmaceutique ne sont pas sans conséquence sur l'environnement et spécialement sur les milieux aquatiques. Cette étude a pour but de mieux connaître la dégradation et l'élimination d'une substance pharmaceutique qui est la carbamazépine, un médicament antiépileptique et normothymique par différents procédés de dépollution.

La cinétique d'adsorption de la carbamazépine par différents modes : adsorption sur plusieurs formes de carbones activés telle que le charbon actifs en poudre, charbons actifs extrudés et tissus-dégradation par photolyse et par hydrolyse-dégradation par ultrason et par le couplage entre adsorption sur charbon actif et ultrason l'évolution de l'élimination de CBZ est étudiée afin d'optimiser le procédé de dépollution des eaux contaminées par ce micropolluant émergent.

Les résultats obtenus montrent la résistance à la dégradation de la CBZ vis-à-vis l'hydrolyse et la photolyse et que 21% de CBZ est retenue par ultrason au bout de 360minutes, le même taux est retenu au bout de 30min seulement par le couplage de US à l'adsorption sur charbon actif d'abricot en poudre pour les deux procédés couplés et pour un temps de 360 minutes le taux passe à 44% qui est le double du taux retenu par dégradation par ultrason ou par adsorption sur le même charbon en agitation orbitale.

Les capacités d'adsorption de CBZ par adsorption sur charbons actifs en poudre issues de différents précurseurs est évaluées à partir des isothermes d'adsorption montrent que le charbon actif d'abricot a la plus grande capacité de 204 mg/g suivie du charbon actif du mélange datte et nèfle de 167 mg/g et celle du charbon actif de datte de 78mg/g.

Mots clés : *carbamazépine-photolyse-dégradation-hydrolyse-ultrason-adsorption*

LA SCIENCE AU SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

M. Benadjemia¹ , N. Benderdouche² , B. Bestani²

¹Institut des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, centre universitaire ahmedzabana–relizane, bourmadia, 48000 relizane, algerie

² Université des sciences Abdel Hamid Ben Badis INES, BP. 128, Mostaganem 27000, Algeria,

benadjemiamohamed@yahoo.fr

Résumé

Le travail a pour but essentiel la récupération et la valorisation des déchets végétaux telles que tiges et feuilles d'artichaut. La récupération des tiges d'artichaut comme matière première, est faite produire du bioéthanol par distillation solaire. La récupération des feuilles d'artichaut, pour en produire du charbon actif. Les tiges d'artichaut sont utilisées pour l'extraction de jus (ou sève) contenant du glucose, le jus est fermenté pour l'obtention de l'alcool éthylique (14%) en vue d'une utilisation éventuelle comme biocarburant. Il faut dire que la fermentation est une étape très importante, les levures sont l'un des facteurs les plus importants à choisir. Les feuilles de résidu des tiges ont été lavées et lavées à plusieurs reprises et séchées pendant une nuit à 110 ° C avant l'imprégnation avec de l'acide phosphorique à 20% pendant 2 heures à 170 ° C. Le résidu était alors activé à 600 ° C pendant 90 minutes sous atmosphère inerte d'azote. Le charbon ainsi activé, présentait une densité de 1168 m² / g de B.E.T. sur en comparaison avec le charbon activé Aldrich commercial, 1301 m². 1. Déchets d'artichaut en abondance sur le territoire national.

2. Préparation à la fois de charbon actif et de bioéthanol à partir **des tiges d'artichaut** en utilisant l'acide phosphorique comme agent activant. • **Charbon actif**: capacité d'adsorption du rouge de Nylosane importante 250mg/g. • **Bioéthanol**: valorisation satisfaisante; sans vapocraquage le taux est de 13,20°. avec vapocraquage le taux est de 14,20° 3. Très bonne préparation de charbon actif à partir **des feuilles d'artichaut**. • **Charbon actif**: ■ Taux d'imprégnation 100% , charbons microporeux. Tandis que des taux plus élevés ■ Taux > 100% charbons microporeux-mésoporeux. inerte d'azote.