

Topic 1. Valorisation des plantes

Communications affichées

BIOPROTECTION D'AGRUMICULTURE PAR L'UTILISATION DES SUBSTANCES NATURELLES A L'AIDE DES METHODES DE MODELISATION MOLECULAIRE

**BEKKAL BRIKCI Sohayb¹, ABDELLI Imane ^{2,3}, HASSANI Fayçal ¹, BELHADJI Amina¹,
Sarah GHALEM ¹**

*1 : Faculté SNV.STU-Université de Tlemcen 13000- Laboratoire d'Ecologie & Gestion des Ecosystèmes Naturels Tlemcen
Algérie.*

*2 : Laboratoire des Substances Naturelles et Bioactives (LASNABIO)- Faculté des Sciences-Université -Tlemcen-B.P. 119 13000
Tlemcen /Algérie*

*3 : Ecole Supérieure en Sciences Appliquées Tlemcen Algérie
Email : sohaybtlemcen@gmail.com*

L'agriculture est souvent menacée par les insectes phytophages et les nématodes. La lutte chimique est un moyen très employé pour la protection, l'amélioration, et l'accélération du rendement agricole, mais elle risque d'être néfaste pour l'homme et son environnement par ces conséquences sur la toxicité des fruits ainsi que sur la destruction de la faune utile d'où la nécessité d'utiliser des attractifs spécifiques. Depuis leurs installations dans les vergers, les Agrumes font l'objet de plusieurs attaques par les maladies, insectes et nématodes, notamment le *Tylenchulus semipenetrans* qui présente une menace importante sur cette culture. Entre 10 et 30 % de perte à la récolte est causée par ce nématode, c'est un ravageur qui attaque les racines des agrumes, et provoque un dépérissement lent (slow decline). L'utilisation des plantes aromatiques présente un large spectre, la technique consiste à extraire des ligands à partir d'huiles essentielles de ces plantes pour une lutte biologique contre ce nématode des *citrus*. Les avantages de cette méthode consistent en une spécificité absolue d'absence de toxicité et en une efficacité importante dans le cadre de la protection des cultures, et ce là par des méthodes de modélisation moléculaire.

Mots clés : Agriculture, *Tylenchulus semipenetrans*, Huiles essentielles, Lutte biologique, Modélisation moléculaire.

**ANALYSE PHYSICOCHIMIQUE ET EVALUATION DE L'ACTIVITE
ANTIOXYDANTE ET ANTI-INFLAMMATOIRE DE L'HUILE ESSENTIELLE DE
SALIX ALBA**

BELKHODJA Hamza^{1*}, MEDDAH Boumediene¹, BENMAGHNA Samira², BENALI Kheira²

¹ Laboratoire de Bioconversion, Génie-Microbiologie et Sécurité Sanitaire, Université de Mustapha Stambouli,
Mascara, ALGERIE

² Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie, Université de Mustapha Stambouli,
Mascara, ALGERIE

*Email : hamzabelkhodja@yahoo.fr

Résumé :

Ce travail est mené dans le cadre d'évaluation de l'activité antioxydante *in vitro* et de l'activité anti-inflammatoire *in vivo* de l'huile essentielle extraite à partir d'une plante qui appartient à la famille de Salicaceae : *Salix alba*. L'extraction de l'huile essentielle a donné une teneur de $2.35 \pm 0.03\%$. L'étude analytique des propriétés sensorielles et physicochimique de l'huile essentielle de *Salix alba* montre que cette huile essentielle présente une qualité acceptable. L'étude de l'activité antioxydante par la méthode de piégeage du radical libre DPPH a montré que cette huile possède des propriétés antiradicalaires intéressantes. Elle se manifeste par une faible valeur d'IC₅₀ (0.017 mg /ml) par rapport à l'Acide ascorbique (0,042 mg/ml). L'absence de signes cliniques graves ou de rats morts durant la période d'observation indique que l'huile essentielle de *S. alba* administrée par voie intra-péritonéale est dépourvue de toxicité aigüe chez les rats. Alors quel'étude de l'activité anti-inflammatoire *in vivo* montre que l'huile essentielle de *Salix alba* présente une réduction de réaction inflammatoire dans le modèle d'induction par la formaline avec un pourcentage d'inhibition allant de 4,49 à 6,71%.

Mots clés : *Salix alba*, Stress oxydatif, Inflammation, Huile essentielle.

ANALYSE QUANTITATIVE DES COMPOSES PHENOLIQUES D'UNE ESPECE AUTOCHTONE DU SUD DE L'ALGERIE *VACHELLIA TORTILIS* SUBSP. *RADDIANA*

Hanane BENZETTA^{1,2*}, Somia SAAD³, Nadjette DJEMOUAI^{3,4,5}, Asma NACER², Khadija BOUSSAID¹, Zahra BOUABDALLI¹, Rachida KERZABI¹, Sara HEZIL¹ et Said AMRANI².

¹Centre de recherche en agropastoralisme CRAPast, université Ziane Achour Djelfa

²Laboratoire Biologie de Sol (LBPO), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), BP32 El-Alia, 16111 Bab Ezzouar, Alger, Algérie

³Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides (LRZA), Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), BP32 El-Alia, 16111 Bab Ezzouar, Alger, Algérie

⁴Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, B.P. 92, 16 050 Kouba, Alger, Algérie

⁵Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaïa, BP 455, Ghardaïa 47000, Algérie

Auteur correspondant: benzettahanane@gmail.com

Résumé:

Les vachellias constituent une source importante de remèdes de médecine traditionnelle utilisés contre de nombreuses affections (fièvre, toux d'origines diverses, asthme, angines... etc. (Bellakhdar, 1997). Les composés phénoliques sont le groupe de métabolites secondaires le plus large. Les phénols jouent un rôle important dans le métabolisme des plantes, mais protègent également la plante contre les stress. Les flavonoïdes sont des constituants abondants de la plupart des graines. Les flavonoïdes se trouvent dans le tégument de la graine et aussi ils s'accumulent également dans les embryons. Les composés jouent un rôle de défense contre les pathogènes et les herbivores (Shirley, 1998). Notre étude porte sur l'évaluation par dosage spectrophotométrique des polyphénols et des flavonoïdes.

Les résultats de dosage des polyphénols révèlent que *V. tortilis subsp. raddiana* présente une teneur de 2,84 mg EAG/g MS. Le dosage des flavonoïdes chez les graines de *V. tortilis subsp. raddiana* montre une teneur de 3,09 mg/gMS. L'étude de Kebbas et al. (2015) a montré que *V. tortilis subsp. raddiana* présentent une teneur de 0,6 mg EAG/g MS de polyphénols qui est réduite si on la comparant avec nos résultats où cette espèce présente une teneur quatre fois élevée 2,84 mg EAG/g MS. La quantification de la teneur en polyphénol de différents organes de la même espèce a montré une variabilité interspécifique; C'était le cas de *V. raddiana* où les fruits contiennent 24,5 mg EAG/g MS de polyphénols totaux suivi de l'écorce avec 20,11 mg EAG/g MS et les feuilles avec 9,53 mg EAG/g MS (Karoune, 2016). Les propriétés antioxydantes des composés phénoliques montrent des effets bénéfiques contre beaucoup de maladies affectant l'organisme humain, pour cela on peut approfondir les études pour exploiter les graines étudiées dans la thérapie des maladies.

Mots clés: polyphénols totaux, flavonoïdes, *V. tortilis subsp. raddiana*, sud d'Algérie

INVESTIGATION OF ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY PROPERTIES OF EXTRACTS OF ALGERIAN *BUNIUM INCRASSATUM* TUBERS AND EVALUATION OF ITS ANTIBACTERIAL ACTIVITY

BOUHALIT Samira^{1,*}, BRAHMINoura², HAMDIKEN Malika³

¹*Biotechnology, Water, Environment and Health Laboratory, Faculty of Life and Natural Sciences, Abbes Laghrour Khenchela University, Algeria.*

²*Animal Ecophysiology Laboratory, Sciences Faculty of Sfax, University of Sfax, Tunisia*

³*Faculty nature and Life and earth Sciences and the universes, Guelma University, Algeria.*

*E-mail: bouhalitsamira@yahoo.fr

ABSTRACT

In this study we investigated the phychemical composition and biological activities of the roots of *Bunium incrassatum* growing in Algeria; Antioxidant activity of the roots in aqueous, ethanol was evaluated by DPPH technique. The antibacterial activity was investigated using the disc diffusion assay against *Escherichia coli*, *Listeria*, and *Staphylococcus aureus* and the fungal *penicillium strain*. Water and ethanolic extracts were used in studying *in vitro* anti-inflammatory activity using human serum albumin technique. The phytochemical screening indicated the presence of flavonoids, tannins, terpanoid, amines, saponins etc., in the both extracts. The antioxidant activity revealed that EOs and Me EXTs demonstrated a very important anti-radical activity compared to standard tocopherol. The research showed that the higher reducing power of the aqueous extract could be due to the better solubility of the antioxidant components in water whereas the predominant antibacterial activity in organic solvent extracts as compared to aqueous extracts, indicates that the active components responsible for the bactericidal activity are more soluble in organic solvents. The extracts demonstrated also anti-inflammatory activities to those of standard (sodium diclofenac). It was found that all these activities are much related to the chemical composition of EO and Met EXTs. These activities could be exploited in the food industry for food preservation or in pharmaceutical industry.

ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET ACTIVITE BIOLOGIQUE D'UNE PLANTE MEDICINALE DE LA SAHARA ALGERIENNES : *Paronychia arabica*

BOUZITOUNA Amina^{1*}, HAMDIKENE Malika², Abdelhafid Zahia³

¹[Laboratoire de biochimie et toxicologie environnemental](#), Faculté des sciences, département de Biochimie, Université Badji Mokhtar, BP.12, Annaba 23000 Algérie

²Faculté de science de la nature et de la vie, Département de biologie, Université 8Mai 1945 Guelma.

³[Laboratoire de biochimie et microbiologie](#) appliquée, Faculté des sciences, département de Biochimie, Université Badji Mokhtar, BP.12, Annaba 23000 Algérie

Résumé

Paronychia arabica est connue pour son usage dans la médecine traditionnelle pour traiter beaucoup de maladies. Ce travail visait à reconnaître et à valoriser cette plante endémique de la Sahara algérienne.

L'objectif de notre étude est d'identifier les classes phytochimiques majoritaires et d'évaluer l'activité antioxydante présente dans la partie aérienne de *Paronychia arabica*.

Le criblage préliminaire basé sur des tests spécifiques a confirmé la présence de substances ayant de grandes valeurs thérapeutiques notamment les flavonoïdes et les tannins.

L'estimation quantitative des polyphénols totaux par la méthode de Folin-Ciocalteu, et des flavonoïdes par la méthode au trichlorure d'aluminium AlCl₃ a montré la richesse des extraits de *Paronychia arabica* par ces composés..

L'évaluation du pouvoir piégeur des extraits hydroalcooliques et aqueux de la plante étudiée vis-à-vis du DPPH et de blanchissement de beta carotène confirme que la partie aérienne de *Paronychia arabica* possède un pouvoir antioxydant considérable.

En conclusion l'espèce locale étudiée peut constituer une ressource naturelle pour les futures études sur les stress oxydatifs et ses complications.

Mots clés : *Paronychia arabica*, Extrait méthanolique, DPPH, β-carotène.

Interaction entre céréales-légumineuses en association pour l'acquisition de l'azote et du phosphore

Chaoui R^{1*}, Loucif H¹, Lazali M¹

Affiliation et email : ^{1*}Laboratoire de Recherche ERP, Faculté SNV-ST. Université Djilali Bounaama de Khemis Miliana, Algérie

***E-mail :** rebihachaoui1990@gmail.com

Résumé :

L'association céréales- légumineuses est une pratique culturale importante pour l'amélioration de la disponibilité des éléments nutritifs dans le sol. Des pratiques culturales répandues couramment comme la fertilisation, les traitements avec les pesticides et la monoculture, provoquent la dégradation de la fertilité du sol en réduisant la diversité biologique.

La fixation symbiotique de l'azote atmosphérique est une source importante pour les céréales en association avec les légumineuses qui se traduit l'accumulation de la biomasse et l'augmentation du rendement.

Le but de ce travail est l'évaluation de l'effet bénéfique du système de culture association céréale (blé dur)- légumineuse (pois chiche) sur la croissance, le rendement.

L'expérimentation est réalisée dans un but de minimiser les apports des fertilisants et la préservation de l'environnement. Pour répondre à cette question de recherche, six génotypes de pois chiche (*Cicer arietinum* L.) sont cultivés en association avec le blé dur (*Triticum aestivum* L.) et en monoculture à la commune de Boumedfaa, wilaya d'Ain Defla. Les résultats obtenus montrent une augmentation significative par rapport à la monoculture, les légumineuses établissent des relations symbiotiques avec les micro-organismes du sol « rhizobium » capable de fixer l'azote atmosphérique grâce aux nodosités des racines et ainsi apporter à la plante une partie de ses besoins en azote.

Mots clés : Association, blé dur, pois chiche, fixation symbiotique, rhizobium

Activité antibactérienne d'un extrait hydro-éthanolique de propolis contre la mastite induite par *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* chez les femmes allaitantes

Kadda CHEBLI¹, Farouk BOUDOU^{1,2*}, et Abdekrim BERROUKCHE^{1,3}

1. Département de biologie, Faculté des sciences naturelles et de la vie, Université Dr MOULAY Taher de Saïd, Algérie.
2. Département de Biologie, Faculté des Sciences Naturelles et de la Vie, Université Djillali-Liabes de Sidi-Bel-Abbes, Sidi-Bel-Abbes, Algérie.
3. Laboratoire de recherche sur les ressources en eau et l'environnement, Département de biologie, Faculté des sciences, Université Tahar-Moulay de Saïda, Algérie.

Résumé :

La mastite, causée par *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*, est une infection courante chez les mères allaitantes. Les antibiotiques (ATB) constituent le pilier du traitement de la mastite. Cependant, étant donné le potentiel de transfert des antibiotiques de la mère à l'enfant, ainsi que le problème de la résistance bactérienne aux ATBs synthétiques, il est essentiel de développer de nouveaux composés naturels avec des propriétés antibactériennes. Ainsi, l'objectif de ce travail est de déterminer le contenu phytochimique, la capacité antioxydante et l'activité antibactérienne in vitro de l'extrait hydroéthanolique d'une propolis algérienne contre les deux souches bactériennes susmentionnées, en comparaison avec quatre ATBs à savoir : Gentamicine (GEN), Céfazoline (CZ), Céfotaxime (CT), et Acide Pipemidique (PI). Les estimations du polyphénol total et des flavonoïdes totaux ont révélé des niveaux de $113,65 \pm 2,41$ mg AGE/g DR, et $0,072 \pm 0,039$ mg EC/g DR respectivement. L'évaluation de l'activité antioxydante a révélé une capacité significative à piéger le radical 2,2-Diphényl-1-picrylhydrazyl (DPPH) ($IC_{50} = 2,95 \pm 0,70$ mg/mL). Les tests d'inhibition bactérienne effectués par la méthode de diffusion en puits d'agar ont montré à la concentration de 5000 µg/mL une forte activité antibactérienne avec des zones d'inhibition de $22,5 \pm 1,67$ mm et $25,5 \pm 0,50$ mm contre *S. aureus*, et *E. coli* respectivement, par rapport à GEN ($31 \pm 1,00$ mm et $35 \pm 0,50$ mm), CZ ($14,5 \pm 0,33$ mm et $24,50 \pm 0,35$ mm), CT ($10,50 \pm 0,33$ mm et $11 \pm 0,67$ mm), et PI ($06 \pm 0,00$ mm et $35 \pm 0,50$ mm) contre *S. aureus*, et *E. coli* respectivement. Ces résultats montrent que l'efficacité de l'extrait de propolis dépasse celle des deux ATBs appartenant à la famille des céphalosporines (CZ et CT de la 1ère et 2ème génération respectivement) et à la famille des Quinolones (PI de la 1ère génération).

Mots-clés : Antibiotiques ; Antioxydant ; *Escherichia coli* ; Propolis ; *Staphylococcus aureus*.

EVALUATION DU POUVOIR ANTIRADICALAIRE DES EXTRAITS DE QUELQUES EPICES (CUMINUM CYMINUM, CURCUMA LONGA ET SYZYGIUM AROMATICUM)

Malika HAMDIKEN^{1*}, Amina BOUZITOUNA², Samira BOUHALIT³

1: Département de Biologie, Université 08 Mai 1945 Guelma

2 : Université Badji Mokhtar Annaba

3: Laboratoire de Biotechnologie, santé, eau et environnement, université Abbes laghrour khenchela

E-mail adresse: hamdikene@yahoo.fr

RESUME

Notre étude a pour but d'évaluer l'activité antiradicalaire des trois épices *Cuminum cyminum*, *Curcuma longa* et *Syzygium aromaticum*.

Les tests phytochimiques ont révélé la richesse des trois extraits en plusieurs métabolites secondaires en faveur les tanins, les flavonoïdes, les saponosides et les coumarines avec une absence des alcaloïdes dans les trois extraits.

L'évaluation de la teneur en composés phénoliques a montré que la concentration des polyphénols chez le cumin est de 7,073 mg EAG/g extrait, 4,363 mg EAG/g extrait pour le curcuma et 15,174 mg EAG/g extrait pour le clou de girofle.

Le dosage des flavonoïdes à révéler 0,503 mg EQ/g extrait pour le clou de girofle, 1,639 mg EQ/g extrait pour le cumin et 1,003 mg EQ/g extrait pour le curcuma.

Les trois extraits ont montré un pouvoir antiradicalaire très important piégeant le radical DPPH avec IC₅₀ de 0,1 mg/ml pour le *Syzygium aromaticum*, 0,72 mg/ml pour le *Cuminum cyminum* et de 0,789 mg/ml pour le *Curcuma longa*.

L'analyse qualitative par la chromatographie sur couche mince a montré l'existence de plusieurs principes actifs dont la quercétine et l'acide gallique dans les trois extraits.

Mots clés : épice, activité antiradicalaire, activité antioxydante, DPPH.

**DIVERSITE FLORISTIQUE DE LA REGION DE BOUGOUS
(FRONTIERE ALGERO-TUNISIENNE - WILAYA D'EL TARF)**

MECIF Manel^{1*}, GHELDANE Roukaya¹, BELDI Moncef¹ & LAZLI Amel¹

¹Département de Biologie. Faculté SNV. Université Chadli Bendjedid- El Tarf

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

Résumé

La région de Bougous occupe la partie méridionale du Parc National d'El Kala et est très réputée pour la diversité de son patrimoine floristique qui reste cependant peu documenté et donc peu valorisé. Ainsi, nous nous sommes proposés dans cette étude, d'une part de dresser un inventaire floristique de cette région rurale tout en mettant l'accent sur les plantes à usages médicinale, cosmétique et alimentaire. A cet effet, nous avons procédé à un inventaire systématique de la végétation à travers tout le territoire de cette zone rurale frontalière avec la Tunisie, mais qui reste non exhaustif

Les investigations de terrain ont permis d'inventorier 107 espèces appartenant à 48 familles et 91 genres. La famille des Fabaceae a été la plus dominante avec 11 espèces. Parmi les plantes recensées, nous avons compté 49 espèces de plantes médicinales, soit près de 46%, 14 à usage alimentaire (13%) et 06 à usage cosmétique. Parmi ces plantes, nombreuses sont très peu connues par les riverains de Bougous pour leurs vertus, d'où l'importance de leur connaissance et de leur valorisation.

Cette contribution servira de base de données pour la valorisation et la promotion de ces richesses naturelles sur les plans phytothérapeutique et pharmacologique, dans le respect de la nature et selon les bases du développement durable.

Mots-clés : Bougous, inventaire des plantes médicinales, usage cosmétique, usage alimentaire.

ANTIFUNGAL EFFECT OF *SALSOLA VERMICULATA*

Moghtet Snoussi^{ac}, Menad Najett^{ab}.

a: Laboratory of Microbiology, Faculty of Sciences, University center of El-Bayadh, BP 900, 32000 El-Bayadh, Algeria.

b: Laboratory of Microbiology and Plant Biology, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mostaganem, B.P. 227, 27000 Mostaganem, Algeria.

c: Food Technology and Nutrition Research Laboratory, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mostaganem, B.P. 227, 27000 Mostaganem, Algeria.

Corresponding Author: Email: moghtetsnoussi@yahoo.com

Abstract :

Algerian aride zone is rich with medicinal plant, *Salsola vermiculata* is one of the most traditional plant remedies in Bechar region-Algeria.

In this work, we tried to test the inhibitory effect on eight storage soft wheat fungi of various extracts of *Salsola vermiculata* in vitro and in vivo by using grain storage by the coating method.

The phytochemical screening of plants showed the detection of tannins, saponisides and flavonoids. The results show a remarkable antifungal effect by most of the extracts tested. The decrease in the level of fungi observed in wheat samples demonstrates the effectiveness of grain storage by the coating method.

Keywords: *Salsola vermiculata*; Antifungal activity; Coating method; soft wheat.

References:

David MJ. Fungi and mycotoxins in grain: Implications for stored product research. Journal of stored products research 2004. 31(1):1-16.

Harborne JB. Phytochemical methods. Chapman and Hall Ltd. London. 1973. p. 49-188.

Bruneton J. Pharmacognosie et phytochimie des plantes médicinales. 2^{ème} édition. Paris. 1993. p. 914.

Moghtet S, Menad N, Meddah B, Moussaoui A. Effect of *Salsola vermiculata* on fungi of french soft wheat and test of grain storage by the coating method. J. Fundam. Appl. Sci., 2018, 10(1), 226-234.

Analyse édaphique des formations à Thuya de Berbérie (*Tetraclinis articulata* Vahl Master) dans les monts de Tlemcen (Algérie Nord occidentale)

AINAD-TABET Mustapha et BARKA Fatiha

*Laboratoire d'Écologie et Gestion des Écosystèmes Naturels, Département des ressources forestières, Faculté des sciences de
la nature et de la vie, sciences de la terre et de l'univers, Université Abou bakr Bel Kaid, Algérie.*

Résumé :

Le statut endémique du thuya de Berberie (*Tetraclinis articulata* Vahl Master) en Méditerranée occidentale impose une réflexion d'urgence quant à sa difficulté de se régénérer dans des milieux où potentiellement font partie de sa surface d'occupation.

Ces contraintes demeurent plutôt liées à la nature du sol, du fait que localement les conditions climatiques n'ont pas subi un très grand changement.

L'analyse des différentes situations édaphiques dans la zone d'étude des monts de Tlemcen a révélé que le thuya, en présence d'une végétation plurispécifique, est capable de retenir la quantité d'eau nécessaire à drainer la matière organique suffisante jusqu'à ces racines nourricière dans le but de gérer durablement son aire phytogéographique.

Mots clés : *Tetraclinis articulata* Vahl Master – édaphologie – types de sols – monts de Tlemcen – Oranie – Algérie.

IMPACTE DE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE SUR LE PIN D’ALEP DANS LA REGION STEPPIQUE DE LA WILAYA DE SAIDA (ALGERIE).

YAHIAOUI Fatima Zohra¹ ; CHALANE Fatiha¹ ; BEKOUICHE Assia² ; TERRAS Mohamed¹.

¹ Faculté des Sciences de la nature et de la vie, département de Biologie, Université Dr. MOULAY Tahar, Saïda.

² Faculté des Sciences et Technologie, Université de Naâma.

yahiaoui_f@yahoo.com

Résumé :

La processionnaire du pin, *Thaumetopoea pityocampa*, insecte défoliateur qui cause des importants dégâts sur les reboisements, notamment, les pineraies. En effet, plus de 100 000 hectares de pins et de cèdres sont défoliés par cet insecte ravageur qui est considéré comme étant le plus redoutable en Algérie.

Le but de notre travail est de réaliser un inventaire quantitatif dans les projets de reboisement de la lutte contre la désertification dans la région steppique de la wilaya de Saida, pour étudier l’impact des dégâts occasionnés sur les arbres du Pin d’Alep dans notre région, et déterminer les meilleures opérations qu’ils été fait pour éliminer ou réduise les dégâts de cet insecte défoliateur.

Mots Clés : Processionnaire du pin, *Thaumetopoea pityocampa*, Région Steppique, Pin d’Alep, Saida.

ETUDE COMPARATIVE ENTRE L'EFFET ANTIBACTERIEN ET CICATRISANT DE MIEL ET L'HUILE ESSENTIEL D'*EUCALYPTUS* IN VITRO ET IN VIVO

**AMMOUR Fatima ^{*1} ; SEMIRIA Lamia ² ; Tabet AOUAL faiza ³ ; MALKI Abdelhalim ⁴ ;
AMMAM Abdelkader ⁵ ; CHALANE Fatiha.**

* :Email : fatiamourveto20@gmail.com

1. *Université de Tiaret*
2. *Université de Saida*
3. *Université de Mostaganem*
4. *Université de Tiaret*
5. *Université de Saida*

Résumé :

La résistance des bactéries aux préconisées est de plus en plus prononcée donc il est évident de trouver des solutions par l'utilisation des molécules bioactives qui sont à base de plantes. On plus, de nombreux travaux scientifiques révèlent que le miel présente une activité antibactérienne.

La peau représente la première défense du corps humain contre les agressions de diverses origines. Pour cette raison, ses altérations profondes comme les lésions et les brûlures doivent être réparées immédiatement afin d'éviter toutes complications. La réparation des endroits endommagés de la peau est faite par la cicatrisation. L'échec d'utilisation des produits synthétiques dans le traitement des plaies est à l'origine du développement d'autre produit à base du miel est des huiles essentielles (comme eucalyptus) c'est dernier sont un effet cicatrisant.

Notre objectif dans c'est étude réalise une analyses physico –chimique du miel est du huile essentielle d'eucalyptus. Avec la comparaissent en première partie l'effet antibactérienne in vitro entre l'huile essentielle d'eucalyptus et le miel et en deuxième partie la cicatrisation in vivo sur des lapins blesse infectes par des agents pathogènes.

D'après ces résultats, nous pouvant, conclure que l'huile Essentielle d'eucalyptus semble d'être plus appropriée comme agent naturel antibactérienne par rapport le miel. Dans notre travail les deux sont largement utilisées en médecine traditionnelle pour la prévention des maladies et en aromathérapies. Et l'apithérapie.

Les mots clés : huile essentielle d'eucalyptus, miel, antibactériennes ,cicatrisation .

QUALITE DE LA PROPOLIS ET METHODES D'EXTRACTION

*AYAD Ahmed Sabri *¹, BENCHAAABANE Samia ¹, DAAS Tarek ¹, SMAGGHE Guy², LOUCIF-AYAD Wahida^{1,3}

¹Faculté des Sciences, département de biologie,

Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Université Badji Mokhtar

²Department of Plants and Crops, Faculty of Bioscience Engineering, Ghent University, Ghent, Belgium

³Faculté de Médecine, Université Badji Mokhtar, Annaba

ayad_sabri@yahoo.fr

Parmi les insectes pollinisateurs, les abeilles domestiques, *Apis mellifera* (Hymenoptera; Apidae) constituent un maillon essentiel de la chaîne qui contribue à maintenir les écosystèmes grâce à la pollinisation des végétaux et le maintien de la diversité. En effet, les abeilles domestiques sont d'une importance primordiale à large contribution dans les domaines agronomique, écologique, économique et thérapeutique. Elles produisent une large gamme de produits naturels dont la propolis, riche en composés nutritionnels et en molécules bioactives comme les polyphénols et les flavonoïdes dont l'utilisation peut constituer une approche prometteuse pour prévenir certaines pathologies. Indépendamment de l'origine géographique, l'objectif de cette étude est de comparer deux techniques d'extraction de la propolis afin d'obtenir des extraits riches en composés phénoliques. Dans ce but, la comparaison entre les techniques d'extraction éthanolique de la propolis par macération ou par ultrasons a été établie. Le dosage des polyphénols totaux a été réalisé par spectrophotométrie selon la méthode colorimétrique de Folin-Ciocalteu et celui des flavonoïdes totaux selon la méthode de Woisky et Salatino. Les résultats ont montré que l'extraction par ultrasons a présenté un rendement meilleur comparativement à celui de la macération. La méthode assistée par ultrasons est à préconiser afin d'obtenir des extraits de propolis plus rapidement avec des teneurs plus élevées de biomarqueurs au grand potentiel biologique.

Mots clés : Propolis, *Apis mellifera*, Extraction, Activités biologiques.

LES ANALYSES PHYTOCHIMIQUES ET ACTIVITÉS ANTIMICROBIENNES D'EXTRAIT DE *FERULA ASSA-FOETIDA*

Beladjal Hichem*, Bouhadi Djilali, Belkhoudja Hamza

Université Mustapha Stambouli, 29000, Mascara, Algeria
Laboratoire de bioconversion, Génie Microbiologique et Sécurité Sanitaire (LBGMSS)
beladjalhichem@gmail.com

Asafoetida est une résine oléo-gomme principalement obtenue à partir de l'espèce *Ferula Assa-foetida* de la famille des Apiacées. Les extraits de la gomme asafoetida sont obtenus par décoction et macération en utilisant deux solvants acétone et éthanol. Des analyses quantitatives et qualitatives sont réalisées pour déterminer la présence et la concentration des polyphénols. L'activité antibactérienne d'Asafoetida est évaluée par la méthode de diffusion sur disque et des puits vis-à-vis les souches suivantes : *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*. L'étude d'activité antibactérienne d'Asafoetida est suivie par la détermination de la concentration minimale inhibitrice (microdilution en milieu liquide) et la concentration maximale bactéricide. Les résultats des analyses qualitatives (screening phytochimique) montrent que les extraits de résines étudiées sont riches en métabolites secondaires : les stérols, les saponines, les flavonoïdes, les phénols, les coumarines, les glucosides cardiotoniques, les tanins et les anthraquinones. Ces deux derniers sont moyennement présents, par contre la présence des autres composés bioactifs est remarquable. Les extraits de *Ferula Assa foetida* présentent des propriétés antibactériennes modérées contre les souches testées avec des zones d'inhibition variées entre 7 mm et 13 mm pour *S. aureus* et *B. subtilis* successivement. Cette variation est due aux techniques d'extraction (décoction ou macération), les solvants utilisés (éthanol ou acétone) et la technique d'évaluation d'activité antimicrobienne (des puits ou des disques). Les concentrations minimales inhibitrices étaient comprises entre 18.75 et 150 mg/ml. Il est clair que les CMI des extraits obtenus par décoction (18.75, 37.5 mg/ml) sont inférieures à celles obtenus par macération (75, 150 mg/ml). Les concentrations minimales bactéricides des extraits ont été en général plus élevées que les valeurs de CMI correspondantes avec une valeur de 150 mg/ml.

Mot clés: les plantes médicinales, *Ferula Assa-foetida*, les activités biologiques, les polyphénols

Contribution à la valorisation d'une Astéracées de la région de TLEMCCEN : *Echinops spinosus* L.

BELHADEF Med Said^{1*}, HELALI Amal¹

1, Laboratoire de Pharmacognosie, Département de Pharmacie - Université de TLEMCCEN

* email : chokribelhadef840@gmail.com Tel : +213 798927105

Résumé :

Dans le but de valoriser la flore et le patrimoine ethnobotanique en Algérie, un intérêt particulier fut donné à une plante appartenant à la famille des Astéracées de la région de Tlemcen, c'est l'*Echinops spinosus* L. connue sous le nom de "Tesskra".

Une recherche bibliographique sur des articles publiés entre 2000 et 2020 dans plusieurs bases de données scientifiques à l'instar de Pubmed, Science Direct et Google Scholar, une enquête ethnobotanique auprès des herboristes de la région de Tlemcen, une étude microscopique la partie utilisée de cette plante ainsi qu'un screening phytochimique ont été réalisés.

Parmi environ 130 espèces d'*Echinops*, l'espèce "Tesskra" est le principal représentant de ce genre en Algérie. Cette plante est réputée anti-inflammatoire, hypoglycémiant, diurétique, antalgique et même abortive et présente un énorme potentiel thérapeutique. L'étude histologique et l'observation de la poudre ont permis de décrire les caractères anatomiques de cette espèce. Enfin, le screening phytochimique a confirmé l'existence d'une large variété de composés chimiques.

Mots clés : *Echinops spinosus* L., bibliographie, enquête, phytochimie.

EFFET INSECTICIDE DES POUDRES DE QUELQUES PLANTES SUR LA CONSERVATION DES DENREES STOCKEES CONTRE *EPHESTIA KUEHNIELLA ZELLER*

HAMI Manel, BOUCHAIR Rahima et GUERFI Khawla

*1 : Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des sciences de la Terre et de
l'Univers, Université de Guelma, 24000, Algérie*

manelhami24@gmail.com

Résumé

Au cours des deux dernières décennies, de nombreux travaux ont été menés dans le but de rechercher des méthodes de protection des denrées plus, respectueuses de la santé humaine et de l'environnement. La recherche des méthodes alternatives de protection des denrées issues du savoir-faire des anciens puis l'usage des phytopesticides, produits de la biodiversité locale se présente aujourd'hui comme une alternative prometteuse. Les phytopesticides formulés à partir des huiles essentielles et des poudres des plantes aromatiques condimentaires constituent une piste sérieuse. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'effet des poudres des plantes à action insecticide sur la conservation des denrées entreposées contre la pyrale de la farine *E. kuehniella*. Trois poudres de plantes provenant de *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* et le *Thymus vulgaris*, ont été testées par contact à différentes doses ; 2g, 5g, 10g et 15g pour chacune, sur les adultes et les larves d'*E. kuehniella*. Les tests de toxicologie effectués, révèlent que ces poudres de plantes possèdent de remarquables propriétés insecticides. Le taux de mortalité a augmenté considérablement 72h après l'application. Ils révèlent des effets insecticides avec une relation dose réponse et temps d'exposition. Nos résultats montrent qu'effectivement les poudres extraites des feuilles de *lavandula*, *pistacia* et du *thymus* exercent une activité insecticide plus au moins importante vis-à-vis *E. kuehniella*. Cependant, pour l'ensemble des tests effectués, la poudre de *L. stoechas* est avérée plus efficace avec une DL50 et DL90 de l'ordre de 2,64g et 10,05g par rapport à la poudre de *P. lentiscus* avec une DL50 et DL90 de l'ordre de 3,27g et 9,27g et le *T. vulgaris* présente une toxicité avec des valeurs de 3,77g et 42,17g respectivement à l'égard des larves de ce ravageur. De plus, les résultats obtenus montrent que le *T. vulgaris* est très efficace sur les adultes avec une valeur de DL50 et DL90 de l'ordre de 1,82g ; 6,36g qui présente la dose la plus faible et la plus efficace suivie par *P. lentiscus* et *L. stoechas* avec une DL 50 de l'ordre de 1,83g et 2,13g respectivement.

Mots clés : Phytopesticides, *E. kuehniella*, Toxicologie, *lavandula*, *pistacia* et *Tymus*.

Constituants phytochimiques et activité antioxydante des feuilles de *Pistacia lentiscus* L.

Hamimed Souad ^{1,2*}, Zater Hanène ^{1,3}, Berhail Boudouda Houria ¹ et Belkhiri Abdelmalik ²

¹Département des sciences de la matière, Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, Université d'Oum El Bouaghi, cité du 1^{er} Novembre 1954, B.P.358 Route de Constantine, 04000 Oum El Bouaghi, Algérie

²Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Médecine, Université Salah Boubnider, Constantine 3, Algérie

³Unité de recherche Valorisation des Ressources Naturelles, Molécules Bioactives et Analyses Physicochimiques et Biologiques (VARENBIOMOL), Département de Chimie, Faculté des sciences exactes, Université Frères Mentouri Constantine 1, Constantine Route de Ain El Bey 25000 Constantine, Algérie

Email* : hamimed_souad@yahoo.fr

Résumé :

Ce travail s'intéresse à l'étude phytochimique et à l'activité antioxydante d'une plante appartenant à la famille des *Anacardiaceae* : *Pistacia lentiscus*, espèce spontanée très connue en Méditerranée^[1 ; 2].

Dans le but d'établir le profil métabolique des extraits bruts de polarité croissante des feuilles de cette espèce par rapport aux différents groupes de substances secondaires bioactifs ciblés (Anthocyanines, Coumarines, Flavonoïdes, Saponines, Stéroïdes, Tanins et les Terpènes), un screening phytochimique a été réalisé utilisant des techniques phytochimiques standards de révélation^[3 ; 4]. Selon les valeurs obtenues l'extrait méthanolique a inhibé 50 % des radicaux de DPPH dès la concentration de 25 µg/ mL. Alors que le même potentiel antiradicalaire est atteint pour les autres extraits mais à une concentration de 50 µg/ mL. La valeur d'IC₅₀ mesuré pour l'extrait méthanolique est nettement inférieure à celle des autres extraits et celle de l'acide ascorbique.

Un dosage quantitatif des principaux groupes phénoliques (flavonoïdes, tanins) a été effectué sur l'extrait méthanolique, les résultats montrent que la teneur en flavonoïdes totaux reste modeste par rapport à celles d'autres plantes^[5] et le contenu en tanins est supérieur par rapport à ceux des autres extraits.

Mot clés : *Pistacia lentiscus*; screening phytochimique ; antioxydante et dosage des flavonoïdes et des tanins.

Références :

1. Benhammou, N et Atik, B, F. Activité antibactérienne de l'huile essentielle de *Pistacia lentiscus* L. de deux stations de la région de Tlemcen (Algérie). Actes du congrès international des 22 – 24 mars **2007**, Maroc, 281 – 285.
2. Cherbal, A., Kebieche, M., Madani, Kh et El – Adaw, H. Extraction and Valorization of Phenolic Compounds of Leaves of Algerian *Pistacia lentiscus*. Asian Journal of Plant Sciences. **2012**, 11, 131 – 136.
3. Harbone, J.B. Phytochemical Methods. A Guide to modern Techniques of Plants Analysis, second edition. **1984**.
4. Wagner, H., Bladt, S et Zgainski, E.M. Plant Drug Analysis, Springer, Berlin. **1984**.
5. Hamad, H., Ibrahim, H., Gonaïd, M et Mojahidul, I. Comparative phytochemical and antimicrobial investigation of some plant growing in Al Jabal Al Akhdar. Journal of Natural Product and Plant Resource. **2011**, 3, 90 – 95.

ETUDE DE L'EFFET DE STRESS HYDRIQUE SUR LES CARACTERES MORPHOLOGIQUES CHEZ L'ORGE

HAMZA HEBBACHE ¹, NADJAT BENKHERBACHE ^{1,2}, MERIEM BOUCHAKOUR ¹, MOHAMED MEFTI ¹

1 : Ecole nationale supérieure agronomique El-Harrach –Alger Email : h.hebbache13@yahoo.fr

2 : Université Mohamed Boudiaf – M'sila

Résumé

Le déficit hydrique est un stress assez fréquent ces dernières années affectant la production de l'orge en Algérie ; il vient souvent en fin de cycle et induit des changements morphologiques chez les plantes. Dans ce contexte, nous avons opté pour étudier l'effet de stress hydrique au stade épiaison sur les caractères morphologiques de certains génotypes d'orge pour désigner ceux les plus tolérants et déterminer les mécanismes mis en œuvre par les génotypes pour faire face au stress hydrique. Un essai sous serreen pots composé de 17 génotypes a été installé à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA) d'El-Harrach, au cours de la campagne agricole 2017/2018. Le dispositif expérimental adopté est un split plot avec deux régimes : un régime stressé et un régime irrigué avec 4 répétitions. Dans chaque pot quinze plants ont été repiqués et maintenus à un régime hydrique à la capacité au champ jusqu'au stade épiaison, où nous avons appliqué un stress hydrique de 15 jours pour le régime irrigué à un taux de tarissement de 80% de la réserve utile (RU). Les caractères morphologiques ont été mesurés pour chaque pot et les résultats montrent des différences très hautement significatives entre les génotypes, ainsi que des différences significatives entre les régimes pour l'ensemble des caractères étudiés. Sous régime stressé, Tina dispose d'une longue tige et un long col de l'épi. La surface foliaire d'El Fouara a été la plus grande sous stress hydrique contrairement à Soufara'S qui a présenté des feuilles de petite taille de plus, Soufara'Sa marqué une forte réduction de la surface foliaire avec 30,40 %. En fait, ces changements morphologiques représentent une adaptation au stress appliqué pour permettre à la plante de maintenir ses fonctions physiologique et sa production.

Mots clé : Orge, stress hydrique, tolérance, adaptation, caractères morphologiques.

VALORISATION, EXTRACTION ET ANALYSE DE CERTAINES PLANTES UTILISÉES TRADITIONNELLEMENT DANS LA COAGULATION DU LAIT DANS LA RÉGION DE GHARDAÏA

Maroua Kheloufi¹, Nadjette Djemouai^{1,2,3}, Mira Meddah¹, Alia Telli⁴

¹Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaia, Ghardaïa, Algeria

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

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

⁴Laboratory of Ecosystems Protection in Arid and Semi-Arid Area, University of Kasdi Merbah, Ouargla, Algeria

maroua.kheloufi@univ-msila.dz

Résumé

L'Algérie par sa topographie particulière et sa position géographique possède des conditions climatiques particulièrement propices aux développements de nombreuses espèces végétales. On y dénombre, à ce jour, près de 5000 espèces végétales, parmi lesquelles de nombreuses plantes dont certaines sont totalement ignorées et n'ont pratiquement jamais fait l'objet d'études phytochimiques poussées et encore moins d'études sur l'activité coagulante du lait malgré leur large utilisation en culinaire algérien traditionnel et en particulier dans la région de Ghardaïa. C'est le cas de *Cynara cardunculus* et *Fagonia glutinosa* deux plantes spontanées très répandues dans la région de la vallée du M'Zabces. Ces plantes sont utilisées par la population de cette région dans la préparation du fromage traditionnel appelé *Kemariya*. Notre étude vise la valorisation de ces espèces par une étude phytochimique en mettant en évidence l'activité coagulante tout en confirmant leur statut de fabricants de lait caillé à usage traditionnel. Le criblage phytochimique a mis en évidence la présence des différentes classes chimiques de molécules bioactives tels que les phénols, les tanins, les flavonoïdes, les terpénoïdes, les stéroïdes, les sucres réducteurs et les protéines. Et aussi l'activité de la coagulation du lait a été testée sur lait de vache et chèvre par la méthode traditionnelle dans la région de Ghardaïa, et a été également confirmée qui peuvent confirmer le statut des plantes coagulantes traditionnelles.

Mots-clés: Etudes phytochimiques, activité coagulante, *Cynara cardunculus*, *Fagonia glutinosa*.

ANTIFUNGAL ACTIVITY OF *ANVILLEA RADIATA*

Menad Najett^{ab}, Moghtet Snoussi^{ac}.

a: Laboratory of Microbiology, Faculty of Sciences, University center of El-Bayadh, BP 900, 32000 El-Bayadh, Algeria.

b: Laboratory of Microbiology, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mostaganem, B.P. 227, 27000 Mostaganem, Algeria.

c: Food Technology and Nutrition Research Laboratory, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mostaganem, B.P. 227, 27000 Mostaganem, Algeria.

Corresponding Author: Email: MENAD.Najet@yahoo.com

Abstract:

The aim of the present study is to evaluate the antifungal effect of *Anvillea radiata* and to test the storage efficiency of soft wheat by coating.

Phytochemical screening conducted on the *Anvillea radiata* extracts revealed the presence of the elements has known medical and physiological activities.

Our results show a correlation between the plant part, extract concentrations and mold species. In general, all the sensitivity curves show an increasing trend with more or less steep slopes depending on the mold strains and concentration.

This action makes it possible to use the method of storage soft wheat by coating grains for increases the storage time and reduces the risk of alteration by mold.

Keywords: *Anvillea radiata*, Storage by coating, extraction, Antifungal.

References:

Mohammed D, Moussaoui A, Benmehdi H, Ziane L, Belabbes A, Badraoui M, Slimani N, Hamidi N. Ethnopharmacological study and phytochemical screening of three plants (asteraceae family) from the region of south west Algeria. Asian journal of natural & applied sciences 2013; 2(2): 59-65.

Bammou M, Sellam KER, Lhoussaine B, Eimad DT, Daoudi A, Ibijbjen J, Nassiri L. Bioactivity of *Anvillea radiata* collected from the southeast of Morocco. European Scientific Journal, 2015; 11(21): 233-244.

Bruneton J. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. 4th ed. Tec & Doc Lavoisier (Paris), 2009.

Mohammed M, Ghoneim KM, Elokely AA, El-Hela AEI, Mohammad MJ, Mohamed M, Radwan RJ, Doerksen SJ, Cutler SAR. Asphodolides A-E, anti-MRSA metabolites from *Asphodelus microcarpus*. Phytochemistry. 2014, 105: 79-84.

FORMULATION D'UNE MARGARINE ENRICHIE AVEC LE MIEL COMME ALTERNATIVE AUX CONSERVATEURS CHIMIQUES

Dyhia SADOU^{a*}, Nadia AMESSIS-OUCHEMOUKH^a, & Salim OUCHEMOUKH^b

^aFaculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Sciences Alimentaires, Laboratoire 3bs, Université A. Mira de Bejaia, 06000, Algérie.

^bFaculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie Physicochimique, Université A. Mira de Bejaia, 06000, Algérie.

*email : dyhia.sadou@univ-bejaia.dz

Résumé

Le présent travail a pour objectif la formulation d'une margarine enrichie par un extrait naturel qui est le miel. Cette margarine élaborée est dépourvue de la vitamine E qui est un antioxydant utilisé dans la conservation des corps gras (la margarine). Les résultats obtenus pour les analyses physico-chimiques effectuées montrent que les propriétés physico-chimiques des échantillons varient d'un échantillon à un autre. Le miel est une source importante d'antioxydants naturels tels que les composés phénoliques et les flavonoïdes. La margarine élaborée est enrichie du miel dans le but de déterminer son effet antioxydant ainsi que la stabilité de la margarine au cours de son stockage et sa conservation.

Mots clés : Margarine, Composés phénoliques, Flavonoïdes Antioxydants, Conservation.

EFFET DES COMPOSES BIOACTIVES DU *PISTACIA ATLANTICA* CONTRE *CANDIDA ALBICANS* PAR L'AMARRAGE MOLECULAIRE.

Nadjat TAIB^{*1}, Tayeb SITAYEB¹, Nadia AISSAOUI²

¹ Département de biologie, laboratoire de biotoxicologie, pharmacognosie et valorisation de plantes, université de Saida. Email : nadjat.taib.dr@gmail.com, tayeb.sitayeb@univ-saida.dz, sitayebt@yahoo.fr.

² Département de biologie, faculté de science de la nature et de vie, Université de Abou Bekr Belkaid Tlemcen, , Email: nada2389@gmail.com.

Résumé

Le pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica*) a été traditionnellement utilisée pour plusieurs propriétés thérapeutiques depuis l'antiquité (Daget et Godron, 1974 ; Monjauze, 1980 ; Belhadj, 2001 ; Benhassaini, 2003 ; El Oualidi et al., 2004) dans lequel plusieurs travaux désignent cette espèce comme une espèce précieuse, en raison de ses diverses utilisations, De ce fait, notre attention est attirée par son intérêt et sa valorisation dans le domaine médical, pharmaceutique et on s'est intéressé aux terpénoïdes. Cette étude regroupe une analyse de Chromatographie en phase Gazeuse couplée au Spectre de Masse-GCMS (analyse des terpénoïdes) et la valorisation de cette espèce par *via* l'approche de docking moléculaire a été réalisée à l'aide du logiciel AutoDock Vina afin de déterminer le pouvoir antifongique sur la souche fongique *Candida albicans* qui est une levure non capsulée, non pigmentée et aérobique, représentent la cause majeure des infections nosocomiales opportunistes d'origine mycosique.

Les résultats obtenus de l'analyse GCMS montrent la richesse de *Pistacia atlantica* en terpénoïdes ; 43 composants identifiés et 09 composants non identifiés. Concernant les résultats du docking moléculaire indiquent cinq composants terpénoïdes ont un potentiel antifongique vis-à-vis *Candida albicans*. Ces composés ont une liaison d'énergie avec *Candida albicans*: Alpha-muurolol (-6,9 kcal / mol) constituant une liaison hydrogène à Gln 110 (A), Elemol (- 6,6kcal / mol) formant un hydrogène liaison avec la protéase principale à (Tyr 163 (B)), Germacrene D avec Thr 375 (B) et Tyr 163 (B), Verbenol avec la protéase Tyr 36 (B) et finalement Beta-Eudesmol (-6,4) constituant une liaison hydrogène à Tyr 103 (A) et Asn 107(A). Donc les résultats démontrent la puissance de *Pistacia atlantica* comme médicament et les investigations supplémentaires sont nécessaires pour développer et optimiser ce processus médicamenteux.

Mots clés: *Pistacia atlantica*, GC-MS, *Candida albicans*, terpénoïdes.

Aspects anatomique et histométrique de *Tetraclinis articulata* dans la région de Tlemcen (Nord-Ouest Algérien)

BARKA Fatiha, TERRAS Mohammed AINAD-TABET Mustapha, et BOUDJEMAA Mohamed Salim

- *Laboratoire d'Écologie et Gestion des Écosystèmes Naturels, Département des ressources forestières, Faculté des sciences de la nature et de la vie, sciences de la terre et de l'univers, Université Abou bakr Bel Kaid, Algérie.*
- *Laboratoire des ressources hydriques et environnement, Département de biologie, Faculté des sciences, Université Dr. Tahar Moulay Saida, Algérie.*

L'étude anatomique des structures internes, primaires et secondaires des différents organes ainsi que leurs modifications ou adaptations reste l'une des parties essentielles de l'espèce végétale. Malheureusement, en Algérie et plus précisément dans le Nord-Ouest Algérien et surtout dans les matorrals du littoral de la région de Tlemcen, aucun travail n'a été publié sur les caractères anatomiques et histométriques de cette espèce endémique de la région.

Vu l'absence des données précises sur l'anatomie et les mesures des tissus, nous avons essayé par cette contribution de donner un aperçu sur les formes et la taille moyenne des tissus des différents organes (Feuilles, tige et racines) pour plusieurs pieds d'arbre pris au hasard dans deux stations différentes qui sont situées dans la région de Tlemcen.

Le choix de cette espèce n'est pas fortuit ou hasardeux, mais parce qu'elle représente en premier lieu les matorrals de la zone d'étude, qu'elle semble être plus abondante et plus marquante sur le terrain et qu'elle a une possibilité de s'adapter et de résister dans des milieux différents.

Les coupes seront analysées dans le but de reconnaître et d'identifier la structure des différents tissus, de différencier entre les organes, d'utiliser les coupes anatomiques pour un traitement statistique et par conséquent de déduire l'explication de certains phénomènes histologiques comme d'éventuelles adaptations de la plante vis-à-vis des contraintes des milieux tels le stress hydrique, le changement climatique... etc.

L'examen et l'observation de ces coupes transversales du périphérique vers le centre de la coupe révèlent un ensemble de tissus variés d'une structure primaire et secondaire selon leur origine méristématique. Les résultats liés à l'évolution des éléments conducteurs avec l'âge, chez le thuya, sont en relation avec la physionomie de l'arbre et seuls les besoins de circulation, de stockage et de distribution des éléments nutritifs peuvent donner une explication à leur distribution. D'une manière générale, le *Tetraclinis articulata* des deux stations comparées regroupe des caractères anatomiques xéromorphes qui lui confèrent une grande plasticité écologique dans les milieux arides.

Mots clés : Tlemcen, biodiversité, *Tetraclinis articulata*, anatomie, histométrie.

CARACTERISATION MORPHOLOGIQUE DES SOUCHES D'ACTINOBACTERIES ISOLEES EN ALGERIE A PARTIR DU SOL D'UNE REGION HYPER ARIDE DE TAMANRASSET.

REGGANI Khoula ⁽¹⁾, GHELLAI Lotfi ^(1,2), DRICI Habiba ⁽³⁾

lotfi.ghellai@hotmail.ch

(1) Laboratoire biotoxicologie, pharmacognosie et valorisation biologique des plantes, Université Moulay Tahar, Saida, Algérie.

(2) Laboratoire de Microbiologie Appliquée à l'Agroalimentaire, au Biomédical et à l'Environnement, Université de Tlemcen, Algérie.

(3) Research Laboratory of Sciences and Environment: Bioresources, Geochemical-Physics, legislation and socio-economic development-C-1810200-Algeria, University of Tamanrasset, Tamanrasset, Algeria

Les actinobactéries sont largement répandues dans l'environnement. Ces microorganismes attirent de plus en plus l'intérêt des chercheurs de part le monde. L'objectif de cette recherche était l'étude de la biodiversité bactérienne via la caractérisation morphologique de quelques souches d'*Actinobacteria* prélevées sur cinq (05) échantillons différents provenant du sol de Tamanrasset, une région hyper aride se situant à l'extrême Sud d'Algérie. Avant les analyses microbiologiques, les échantillons qui ont été prélevés à des profondeurs variant entre 10 et 30 cm de la surface ont été soumis à des traitements physicochimiques habituellement recommandés. Deux milieux gélosés (GYE : Glycerol Yeast Extract ; GSE : Glycerol Soil Extract) ont été utilisés pour la culture (à 27°C) et l'étude macroscopique des *Actinobacteria*. L'observation des isolats par microscopie optique (x100 à immersion) a été faite après coloration de Gram. Dix (10) souches d'actinobactéries ont été préliminairement identifiées, dont huit (08) appartenaient probablement au genre *Actinomyces* sur la base des caractéristiques macroscopiques (colonies punctiformes, poudreuses, et sèches avec un diamètre de 2 à 5mm). Par ailleurs, selon le type de Gram (positif) et l'aspect filamentueux des cellules formant un mycélium de substrat avec des hyphes aériens, toutes les souches étaient affiliées au genre *Streptomyces*. Ces souches peuvent être une source de molécules potentiellement bioactives pouvant avoir un intérêt majeur dans différents secteurs biotechnologiques.

Mots clés : *Actinobacteria*, morphologie, sols arides.

CARTOGRAPHIE DES ZONES A RISQUE D'INONDATION DANS LA REGION DE AIN TEMOUCHENT (NORD-OUEST D'ALGERIE)

Mostafia Boughalem¹, Aminata Kone², Hafida Boucherit³, Zahira Souidi⁴ et Abdelkader Bardadi⁴

¹ Université de Ain Temouchent, Laboratoire Hydrologie Appliquée et environnement

² Université panafricaine des Sciences de l'Eau et de l'Energie (PAUWES), Tlemcen.

³ Centre universitaire de Naâma

⁴ Université de Ain Temouchent

Résumé :

Située au nord-ouest d'Algérie, la ville de Ain El kihel a connu des crues très importantes dans l'histoire des inondations. Ces dernières résultent de la conjonction de plusieurs facteurs : agressivité des pluies ; érodibilité des sols ; dissection du relief ; exposition des versants ; faiblesse du couvert végétal...

L'objectif de la présente étude est l'identification et la cartographie des zones à risque d'inondation à l'aide d'un système d'information géographique (SIG). La reconnaissance des zones susceptibles d'être inondées de la zone d'étude, peuvent servir de base à l'élaboration d'un plan d'aménagement anti-inondation adapté aux conditions du milieu. Pour ce faire, une carte de localisation des zones à haut risque, correspondant au croisement de trois cartes thématiques, a été établie. Les principaux facteurs de risque d'inondation considérés dans ce travail sont : la pente du terrain, l'altitude et l'exposition des versants. La carte obtenue permet de mettre en évidence les zones vulnérables nécessitant un aménagement prioritaire. Elle comporte quatre classes allant du faible risque au très fort risque d'inondation. Les zones sensibles affectent la presque totalité de la zone d'étude ce qui reflète l'état actuel de dégradation du bassin versant.

Mots clés : vulnérabilité, cartographie, risque, inondation, SIG.