



Université d'Oum El-Bouaghi

FACULTÉ DES SCIENCES EXACTES ET SCIENCES

DE LA NATURE ET DE LA VIE

DÉPARTEMENT DES SCIENCES DE LA NATURE
& DE LA VIE



1^{er} Séminaire National des Molécules Bio-actives

" VALORISATION DES PLANTES MÉDICINALES POUR LUTTER CONTRE LES DOMMAGES CELLULAIRES"



18 & 19 Novembre 2019



A la salle des conférences de l'Université

Dr. MOSBAH Camélia
Présidente du séminaire

sponsorisé par:



www.univ-oeb.dz



www.facebook.com/u.oeb.dz



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~



PRÉAMBULE

L'endommagement précoce des cellules est l'un des effets négatifs de la perturbation de l'équilibre normal des cellules. Quelle que soit l'origine physique, chimique, biologique, alimentaire ou même immunitaire, l'endommagement des cellules peut être temporaire ou irréversible. Nous nous interrogeons donc sur l'importance de traiter ces dommages avec des herbes médicinales ? Et quelle est leur efficacité dans la lutte contre les dommages cellulaires ? Leurs applications sont-elles déjà fonctionnelles ou les résultats sont-ils approximatifs ? La recherche scientifique a-t-elle produit des résultats positifs ? Et dans quelle mesure ces résultats ont été réalisés dans le développement de la biotechnologie et la recherche scientifique ?

OBJECTIFS

- ◆ La contribution à la collecte et à la documentation des connaissances scientifiques appropriées sur la lutte contre les processus excessifs d'oxydation menant à la destruction des cellules, et le rôle important des antioxydants d'origine végétale dans le soutien à la santé humaine et au maintien de sa vitalité.
- ◆ Participer au soutien de la recherche scientifique et discuter du développement de la recherche sur les plantes médicinales, des molécules bioactives et de la biotechnologie.
- ◆ Entretenir les liens entre chercheurs et industriels du secteur des bio-industries.
- ◆ Soutenir les jeunes chercheurs.
- ◆ Établir des collaborations avec les universités scientifiques, les centres de recherches et les laboratoires nationaux, afin de promouvoir la pluridisciplinarité au service des sciences biologiques (pharmacologie, nutrition, biochimie, toxicologie, microbiologie, cancérologie, biotechnologie...).
- ◆ Echange d'expériences et d'informations scientifiques entre les chercheurs de différentes universités.

THÈMES

- ◆ Effet des molécules bioactives sur le stress oxydatif et les microbes, et leur rôle effectif dans la lutte contre les dommages cellulaires (l'inflammation, diabète).
- ◆ Molécules bioactives et pharmaceutique.
- ◆ Biotechnologie et substances bioactives.
- ◆ Aliments fonctionnels .
- ◆ Biodiversité et Préservation des Ressources.



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

Présidents d'honneur :

Pr. Zohir DIBI, Recteur de l'Université OEB.

Pr. Abdel Hafid HAMIDECHI, Président du conseil scientifique., Département de biologie, Cne.

Coordinateur général :

Dr. Nasser HEBER, Doyen de la faculté des SE & SNV.

Présidente du Séminaire :

Dr. Camélia MOSBAH

Comité scientifique

Comité d'organisation

Présidente :

Dr. Benbott Amel (Univ. OEB)

Membres :

Pr. Boulakhssaim Mouloud (Univ. OEB)

Pr. Arhab Rabeh (Univ. OEB)

Pr. Boulahbel Souad (Univ. OEB)

Pr. Mesbah Lahouel (Univ. Jijel)

Pr. Mehdi Djahida (Univ. OEB)

Pr. Yahia Abdelouaheb (Univ. Mila)

Pr. Boudjabi Soniya (Univ. Tébessa)

Pr. Arar Lakhmissi (Univ. Sétif)

Pr. Baryani Abderhahmene (Univ. Sétif)

Pr. Guezoul Omar (Univ. Ouargla)

Pr. Ababsa Labeled (Univ. OEB)

Dr. Hafid Hinda (Univ. OEB)

Dr. Dahmane Ismahene (CIP. Belgique)

Dr. Mosbah Asma (Univ. Cne)

Dr. Kadi Kanza (Univ. Khanchela)

Dr. Boujouref Morad (Univ. OEB)

Dr. Adoui Mounira (Univ. OEB)

Dr. Mokrani El Hassen (Univ. Cne)

Dr. Mosbah Camélia (Univ. OEB)

Présidente :

Dr. Hamadouche Nadira (Univ. OEB)

Membres :

Dr. Bouhbila Aziz (Univ. OEB)

Dr. Allaoua Noua (Univ. OEB)

Dr. Hamames Mokhtar (Univ. OEB)

Dr. Ouassar Nawel (Univ. OEB)

Dr. Borji Bachir (Univ. OEB)

Dr. Bokalwa Ahmed (Univ. OEB)

Dr. Chokara bouziani Mohamed (Univ. OEB)

Dr. Maarefiya Sara (Univ. OEB)

Dr. Hanachi Fahima (Univ. OEB)

Dr. Allaoua Sofia Amel (Univ. OEB)

Dr. Redouane Salah Azeddine (Univ. OEB)

Dr. Rouar Salim (Univ. OEB)

Mr. Seaidi Karim (Univ. OEB)

Dr. Kaoud Bessam (Univ. OEB)



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

PROGRAMME DU SEMINAIRE	
Lundi 18 Novembre 2019	
8 :00-9 :00	ACCUEIL DES PARTICIPANTS ET INSCRIPTION
9 :00-9 :30	OUVERTURE
9 :30-10 :00	Conférence 01 : La médecine réparatrice et régénérative : greffe des cellules souches. Pr. SANHADJI KAMEL
10 :00-10 :30	Pause-café
10 :00-10 :30	<p>Sessions Ateliers</p> <p><u>Atelier 01</u> : Thématique : Kits d'activités antioxydantes, anti-inflammatoire et enzymatiques. Auteur : BensouiciChawki (CRBt), Kashi Imad.</p> <p><u>Atelier 02</u> : Thématique : Test de toxicité sur larves d'<i>Artemia salina</i> Auteurs : BensouiciChawki (CRBt)</p> <p><u>Atelier 03</u> : Thématique : Aliments fonctionnels à base de molécules bioactives. Auteurs : Dr.Yassine Benchikh, Chaima Brahmi1, Fatma Khenissi1 et Mohellebi Nassima(INAATA)</p> <p><u>Atelier 04</u> : Thématique :Les graines germées, une alternative naturelle aux compléments alimentaires. Auteurs : Bentounsi Housseem Eddine, Menasria Nour El Houda, Boukhalfa Oussama, Benzoua Areslan Aissa, Hamla Akram, Meziani Amira. (OEB)</p> <p><u>Atelier 05</u> : Thématique : 1.Pâte alimentaire à tartiner formulée à base de la farine de la caroube . 2.Biscuit enrichi en corcines de safran (colorants et antioxydante naturels). Chaalal Makhlouf, Siham Ydjedd, et yassine bencheikh (INAATA)</p> <p><u>Atelier 06</u> : Mesure et estimation de la biodiversité. Chanchouni Haroun . (OEB)</p>
10 :00-10 :30	SESSION POSTERS (P1-P25) et (67-93)
10 :30-11 :00	Conférence 02 : Les étapes de développement et de la valorisation des plantes médicinales dans le domaine pharmaceutique. Pr. MESBAH LAHOUEL



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

SESSION ORALE	
11 :00-11 :10	CO1 : Derradjia Amina Rôle de la vitamine E dans la modulation de la réponse inflammatoire au cours des parodontites agressives (Alger)
11 :10-11 :20	CO2: Boudjelal Amina Ethnobotany, phytochemistry, pharmacology and toxicology profiles of <i>artemisia absinthium</i> methanolic extract (M'sila)
11 :20-11 :30	CO3 : Boutabia Lamia La flore médicinale de la région de Souarekh: inventaire et étude ethnobotanique (Taref)
11 :30-11 :40	CO4 : Nakib Rifka Caractérisation et étude du pouvoir antiradicalaire des miels monofloraux de l'Algérie, moins connus et moins consommés (Tizi-Ouzou)
11 :40-11 :50	CO5: Fekih Nadia Propriétés chimiques et biologiques des huiles essentielles de deux espèces du genre <i>Pinus</i> poussant en Algérie. (Telemcen)
12:50-12:00	CO6: Chelghoum Manel Chemical composition and antioxidant activity of Pistacia atlantica Desf leaves phenolic extracts from two different regions (Laghout)
12:00-13:30	DEJEUNER
13:30-14:00	Conférence 2 : Les biotechnologies et l'écosystème national. Pr. AZIOUNE AMMAR
14 :00-14 :30	SESSION POSTERS DE P26-P50

SESSION ORALE	
14 :10-14 :20	CO7 : Louhi Haou sihem Evaluation de la dispersion et cartographie de quelques plantes medicinales dans la region de Brabtia (pnek) (Taref)
14:20-14:30	CO8 : Beghoul Afaf L'effet protecteur de la quercétine contre l'atteinte de l'intégrité mitochondriale du striatum provoquée par les pyréthrinoïdes au cours d'une exposition chronique à des faibles doses. (Jijel)
14 :30-14 :40	CO9 : Benguadouar Lamia Etude <i>in vivo</i> de l'effet protecteur de l'huile de fruits de Pistacia Lentiscus L. contre la génotoxicité et l'hépatotoxicité induites par le Benzo(a)pyrène chez la souris. (Jijel)
14 :40-14 :50	CO10 : Salah imen Effet protecteur de la supplementation en selenium contre la nephrotoxicite induite par le chlorure de nickel chez la rate gestante (Batna)
14 :50-15 :00	CO11: Chaibeddra Zeyneb Evaluation of the <i>in vitro</i> Anti-inflammatory Activity of the Algerian Endemic <i>Oenanthe virgata</i> Poiret. (Jijel)
15 :00-15 :10	CO12 : Teniou Soumia <i>Conception in silico de nouveaux inhibiteurs de l'aromatase pour le traitement du cancer du sein (Constantine)</i>
15 :10 :15:20	CO13 : Demmak Rym G Etude de l'activité anticholinestérasique d'une plante du Sahara Algérien : <i>Solenostemma argel</i> (Constantine)
15 :20 :15:30	CO14: Boughandjoua hicham Evaluation of antibacterial activity of <i>Citrus limon</i> essential oil. (Skikda)
15 :30-15 :40	CO15 : Mokrani El Hassen Conception de nouveaux inhibiteurs de l'Acétylcholinestérase par criblage virtuel et analyses biologiques. (Constantine)
15 :40-15 :50	CO16: Benchikh Yassine Optimisation des conditions d'élaboration d'un yaourt enrichi en molécules bioactives du pollen d'abeilles. (INAATA)

Mardi 19 Novembre 2019	
9 :00-9 :30	Conférence 04 : Utilisation des substances bioactives dans l'alimentation des ruminants : une approche biotechnologique dans le contrôle des émissions du méthane entérique Pr.ARHAB RABEH
9 :30-9 :40	CO17: Saidi Radhouane Valorisation des plantes médicinales de L'Algérie : intérêt en médecine vétérinaire (Laghouat)
9 :40-9:50	CO18: Dehiri Mounira Activités biologiques et toxique des extraits d'une plante médicinale <i>Peganum harmala</i> (Telemcen)
9 :50-10 :00	CO19: Benalia Mohamed Évaluation des propriétés antidiabétiques des extraits de son du blé dur et de l'orge (Laghouat)
10 :00-10:10	CO20: Oudjani Wided Diversité de blé dur (<i>Triticum durum Desf.</i>) : Etude des caractères de production et d'adaptation (Constantine)
10 :10-10 :30	PAUSE CAFE
10 :10-10 :30	SESSION POSTERS P51-P66
10 :30-10 :40	CO21: Boutefaha Zineddine Profil polyphénolique et activité antioxydante des feuilles de <i>Teucrium polium</i> L. (Sétif)
10 :40-10 :50	CO22: Benouchenne Djamila Evaluation of Anti-diabetic, Anti-oxidant Activities and LC-MS/MS Chemical Profile of Ethyl-acetate Extract of <i>Abies numidica</i> Leaves.» (Constantine)
10 :50-11 :00	CO23 : Aouar Lamia Activité de biocontrôle contre <i>Streptomyces acidiscabies</i> et production de l'auxine par des souches d'actinobactéries isolées du sol aride. (Oum El Bouaghi)



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

11 :00-11 :10	CO24: Chelli Heibet Allah Caractérisation d'un extrait naturel, riche en polyphénols pour la chimio-prévention anti rayons ultraviolets.» (Constantine)
11:10-11:20	CO25: Benslam ouided Etude <i>in silico</i> par docking moléculaire de quelques phytoestrogènes avec les récepteurs d'œstrogène humains (ER α et ER β) comme agents anticancéreux du cancer du sein. (Oum El Bouaghi)
11 :20 -11 :30	CO26: Amokrane Sérine «Evaluation de l'effet antioxydant et anticholinestérase de l'extrait et de l'huile grasse du marc de café récupéré par la méthode « espresso »(Constantine)
11 :30-11 :40	CO27 : Messaoudi Saber Evaluation de l'activité antioxydante, antihyperlipidique et anti-inflammatoire de l'extrait de plante <i>Crataegus azarolus</i> . (Constantine)
11 :40-11 :50	CO28 : Torche saliha Screening phytochimique de quelques plantes médicinales anti-diarrhéiques (Flavonoïdes et Tannins) (Oum El Bouaghi)
11 :50- 12 :00	CO29: Benbott Amel Nephrotoxicity of crude alkaloids extract of <i>Peganum harmala</i> seeds in rats (Oum El Bouaghi)
RECOMMANDATIONS ET CLOTURE	
12 :30-14 :00	DEJEUNER



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

Le 18 Novembre 2019

SESSION POSTERS

10 :00 - 10 :30

Thème 1 : Effet des molécules bioactives sur le stress oxydatif et les microbes, et leur rôle effectif dans la lutte contre les dommages cellulaires (l'inflammation, diabète, ...).

P	Participants		Intitulé du poster
1	Bekhaoua	Abir	Anti-oxidant and Anti-hyperglycemic Properties of <i>Linariaaegyptiaca</i> Extracts . (Laghout)
2	Bouche-krit	Moufida	Etude de l'activité antioxydante de l'huile essentielle des feuilles de <i>Margotiagummifera</i> . (Sétif)
3	Benamer	Aissa	Valorisation en tant que antibactérienne de deux huiles essentielles (Zestes de citron et de bigaradier) (Laghout)
4	Boukeria	Sabah	Evaluation de l'activité antioxydante, anticoagulante et antibactérienne des extraits phénoliques de <i>Salviaofficinalis</i> L (Mila)
5	Chaoua	Housseyn	<i>In Vitro</i> studies on antioxidant and antidiabetic activity of <i>Asteriscus graveolens</i> extracts. (Laghout)

Thème 2 : Molécules bioactives et pharmaceutique

P	Participants		Intitulé du poster
6	Benmimoune	Sihem	Evaluation des activités biologiques et de la teneur en polyphénols de juniperus oxycedrus (Alger)
7	Boucherit	Hanane	Recherche de nouveaux inhibiteurs de la méthionine aminopeptidase de Mycobacterium tuberculosis par le criblage virtuel in silico et validation <i>in vitro</i> (Mila)
8	Boughandjoua	Hicham	A review on chemistry and biologicalactivities of <i>Laurusnobilis</i> L. essential oilwild-growing in Algeria (Skikda)
9	Chaabane	Sarra	Analgesic and antipyreticpotential of <i>Erythraea centaurium</i> (M'sila)
10	Merzoug	Amina	Inhibition in silico de l'acétylcholinestérase pour combattre la maladie d'Alzheimer (Mila)

Thème3 : Biotechnologie et substances bioactives.

P	Participants		Intitulé du poster
11	Bekhouché	Imane	Évaluation des effets biologiques et toxiques des racines de <i>Limonium</i> sp (Bordj Bou Arreridj)
12	Chelli	Heibet Ellah	Caractérisation d'un extrait naturel, riche en polyphénols pour la chimio-prévention anti rayons ultraviolets (Constantine)
13	Telailia	Salah	Caractéristiques physico-chimiques d'huile d'olive de deux variétés autochtones « Limli et Bouricha » de la région de Jijel (Taref)
14	Kecies	Hadjer	Etude de l'effet des phytohormones (acide indole acétique et benzyl adénine) sur la croissance et la teneur en polyphénols chez <i>Mentha rotundifolia</i> L (Mila)
15	Cherfia	Radia	Antimicrobial potency of Calycotomespinosaroots on pathogenic bacteria and phytopathogenic molds isolated from Algerian cereals (Constantine)

Thème 4 : Aliments fonctionnels

P	Participants		Intitulé du poster
16	Boudjabi	Sonia	«Activité antioxydante de quelques extraits appartenant à quelques plantes médicinales » (Tebessa)
17	Moumen	Yasmina	Effet de trois plantes médicinales algériennes sur la fertilité et la qualité du sperme chez les lapins domestiques (Oum El Bouaghi)
18	Bahchachi	Nora	Dattes sources d'anti-oxydants: Fréquence de consommation et effets thérapeutiques (Constantine)
19	Khieil	Saida	Influence of <i>Punica granatum</i> seeds on sperm parameters of domestic rabbit (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) in zinc chloride-induced toxicity ((Oum El Bouaghi))
20	Meradi	Laarem	Etude de l'activité antimicrobienne des souches de bactéries lactiques d'origine autochtone ((Oum El Bouaghi))

Thème 05 : Biodiversité et Préservation des Ressources.

P	Participants		Intitulé du poster
21	Arar	Abdelkrim	Changements climatiques : Ce que nous tirons des leçons d'aujourd'hui pour éviter les conséquences désastreuses futures sur la biodiversité Algérienne (M'sila)
22	Zeghina	Ibtissem	Evaluation of antioxidant activity of lichen extract collected from north east of Algeria.
23	Atoui	Aicha	Diversité phénotypique et biochimiques du blé dur cultivé en Algérie (Constantine)
24	Chorfi	A	Contribution à l'étude et inventaire de la biodiversité floristique d'oued el Guerra , Oued Dahmen, Oued D'hinime (la Wilaya d'Oum El Bouaghi) (Guelma)
25	Chichoune	Hadjer	Diversité des plantes médicinales visitées par les abeilles Halictidae dans l'est Algérien. (Batna)

SESSION POSTERS (26-50)

14:20-14:30

Thème 1 : Effet des molécules bioactives sur le stress oxydatif et les microbes, et leur rôle effectif dans la lutte contre les dommages cellulaires (l'inflammation, diabète,...)

P	Participants		Intitulé du poster
26	Kadri	Mounira	Evaluation of Antioxidant activities of the methanolic extract of <i>Cymbopogon schoenanthus</i> L.(spreng) of Algeria (El Oued)
27	Loucif	Karim	Polyphenol contents and anti-inflammatory activity using in vitro Bovine Serum Albumin (BSA) Protein Denaturation and <i>in vivo</i> carrageenan-induced paw edema assays from hydro-methanolic extract of <i>Athamantasicula</i> L (Sétif)
28	Tassoult	M	Influence of ripening stage and extraction solvents on antioxidant and antimicrobial activities and phenolic profile of three Algerian date fruit cultivars (Bordj Bou Arreridj)
29	Samai	Zakaria	L'activité antioxydante induite par l'hydroxyle, de la fleur de la plante <i>Calendula suffruticosa</i> Vahl subsp. (Annaba)
30	Bellil	Inès	Evaluation de l'activité antioxydante de la fraction des tanins extraite à partir des feuilles de l'arbre forestier endémique <i>Abies numidica</i> (Constantine)

Thème 2 : Molécules bioactives et pharmaceutique

P	Participants		Intitulé du poster
31	Boukezoula	Fatima	Enquête ethnopharmacologique des plantes utilisées dans le traitement des troubles gastro-intestinaux à Tébessa (Tebessa)
32	Barhouchi	Badra	Extraction, purification and biological activities of new lectin isolated from <i>Globularia alypum</i> native to Algeria (Constantine)
33	Bouderbane	Hanane	Etude phytochimique de la plante Sedra (<i>Zizyphus lotus</i>) de deux régions de l'Est Algérien. (Constantine)
34	Bouteche	Azza	Screening phytochimique et l'activité biologique d'une plante de la famille <i>Asteraceae</i> (Constantine)
35	Goudjil	Rima	Etude comparative du contenu des polyphénols, flavonoïdes, et tanins de deux ecotypes de <i>lawsonia inermis linn</i> et évaluation de leurs propriétés antioxydante et antityrosinase. (Mostaganem)

Thème3 : Biotechnologie et substances bioactives.

P	Participants		Intitulé du poster
36	Hadjira	Sabrina	Effect of butanolic extract of <i>Centaurea Africana</i> on catalase, superoxide dismutase and myeloperoxidase (MPO) activity in brain of rats treated with rotenone (Constantine)
37	Leulmi	Nassima	Polycyclic polyethers produced by <i>Streptomyces youssoufiensis</i> . (Khanchela)
38	Nebbache	Salwa	Effect of salicylic acid and gibberellic acid at different concentrations against <i>Fusarium oxysporum</i> in Garlic (<i>Allium sativum</i> L) (Oum El Bouaghi)
39	Siari	Roumeissa	Polyphenols content and antiradical activity of <i>Phoenix dactylifera</i> L (Constantine)
40	Hafiane	Kaouter	Evaluation des propriétés biologiques d'exopolysaccharides extraits de bactéries marines (Constantine)

Thème 4 : Aliments fonctionnels

P	Participants		Intitulé du poster
41	Saihia	asma	Evaluation des effets de l'extrait aqueux des épinards sur quelques paramètres spermatiques chez les lapins mâles adultes (Oum El Bouaghi)
42	Nouichi	Asma	Quantitative Phytochemical Constituents and Antioxidant Activities of <i>Myrtus communis</i> L (Constantine)
43	Karouche	Saida	Evaluation du contenu phénolique et des activités biologiques des tubercules de <i>Bunium mauritanicum</i> (Oum El Bouaghi)
44	Nacer	Mohemed	Antimicrobial Investigation of " <i>Thapsiavillosa</i> " Phenolic Extracts (Tebessa)
45	Kadi	Kenza	Evaluation de l'activité antibactérienne des extraits de la plante <i>pituranthos scoparius</i> (Khanchela)

Thème 05 : Biodiversité et Préservation des Ressources.

P	Participants		Intitulé du poster
46	Chibi	Asma	Inventaire de la flore médicinale traditionnelle de l'Est Algérien (Annaba)
47	Adjel	Farah	Diversité de la végétation halophyte dans la région d'El Maghsel – Ank Djemel (Oum El Bouaghi)
48	Bakhouché	Naima	حصر النباتات الطبية البرية في كل من منطقة عين كرشة (ام البواقي) وسدراتة (قالمة) (Oum El Bouaghi)
49	Hamlaoui	Mohamed Walid	Utilisation des plantes médicinales dans le traitement des mammites bovines : Enquête réalisée dans la wilaya de Constantine (Constantine)
50	Foughalia	Amina	Evaluation of the antioxidant potential and phenolic contents of the butanolic extract of <i>achillea species</i> . (Constantine)

LE 19 NOVEMBRE 2019
SESSION POSTERS (P 51-66)

Thème 1 : Effet des molécules bioactives sur le stress oxydatif et les microbes, et leur rôle effectif dans la lutte contre les dommages cellulaires (l'inflammation, diabète,...).

P	Participants		Intitulé du poster
51	Boudebouz	Samira	Effets anti-inflammatoire et vasculoprotecteur de la plante <i>Salvia argentea</i> chez des souris induites par une hyperhomocystéinémie. (Constantine)
52	Bounaka	Hamza	Comparative <i>in vitro</i> study between the effect of synthetic antifungal agents and essential oils of <i>Allium sativum</i> and <i>Zingiberofficinale</i> extracted with two techniques on <i>Candida albicans</i> yeast. (Constantine)
53	Saidi	Redhwane	Valorisation des plantes médicinales de L'Algérie : intérêt en médecine vétérinaire (Laghouat)
54	Kehili	Houssem Eddine	Anti-inflammatory effect of Algerian Date "Phoenix dactylifera" fruit in Rheumatoid arthritis (Constantine)
55	Lamera	Esmâ	Antioxydant activity of the main phenolic compounds isolated from <i>Frankenia thymifolia</i> Desf (Constantine)
56	Mennai	Imad	Chemical composition, <i>in vitro</i> antiparasitic, antimicrobial and antioxydant activities of <i>Pituranthos-battandieri</i> (Constantine)
57	khelfi	sara	Determination Du Contenu Phenolique De <i>Petroselinum Crispum</i> (Constantine)
58	Fenouche	Amer	Qualitative analysis of Rosemary (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.) essential oil cultivated in Skikda region, Algeria (Skikda)
59	Mosbah	Asma	Etude de l'activité anti-oxydante de l'huile totale et la fraction neutre des graines de <i>Nigella sativa</i> , <i>in vitro</i> , via différents mécanismes (Constantine)
60	Bouderssa	Nabila	Contribution à L'étude Phytochimique Et L'évaluation Del'activité Antioxydante D'extrait Methanolique Des Feuilles Destrois Especies Cerealieres» (Constantine)
61	Hamadouche	Nadira	Effect of <i>Eruca sativa</i> seeds on biochemical and reproductive markers of male rats in H ₂ O ₂ -induced toxicity (Oum El Bouaghi)

62	Derradji	Amina	Effet de l'alpha-tocophérol sur les caractéristiques pariétales des bactéries parodontopathogènes
63	Boujouref	Mourad	Caractérisation Phytochimique De L'huile Essentielle d'artémisia Campestris (Asteraceae) Par Gc- Ms (Oum El Bouaghi)
64	Boutefaha	Zineddine	Profilé polyphénolique et activité antioxydante des feuilles de <i>Teucrium polium L</i> (Sétif)
65	KEBAILI	Fethi Farouk	Etude comparative des composés phénoliques (polyphénols et Flavonoïdes) des feuilles de Beta vulgaris L et Brassica rapa L.(Constantine)
66	Benalia	Med	Analyse phytochimique et activité antioxydante des extraits de noyaux des dattes de neuf variétés d'Algérie (Laghouat)

SESSION POSTER (67-93)

P	Participants		Intitulé du poster
67	Chentouh	sana	Etude immunohistochimique de l'ovaire des lapines traitées par l'extrait organique de <i>Bunium incrasatum</i>
68	Baaloudj	Affaf	Contribution à la connaissance de quelques plantes médicinales récoltées au niveau du PNEK (Nord Est Algérien)
69	Lekmine	Sabrina	Évaluation de l'activité antioxydante de quelques extraits de <i>Astragalus Gombiformis</i> .
70	Menakh	Mouna	Antioxidant activity of the n-butanol extract from aerial parts of Algerian <i>Hertiacheirifolia L.</i> »
71	Daoudi	Farida	Protective effects of <i>Teucrium polium</i> extract on biochemical parameters and histological of liver against acrylamide induced toxicity in vivo
72	Bendeif	sara	Suivi de la fermentation <i>in vitro</i> des mélanges de margines, foin de vesce-avoine et de grignons d'olives en présence du microbiote ruminal d'ovins
73	Kraza	Lamia	Evaluation de l'activité antibactérienne et antifongique des extraits phénoliques de la plante <i>Globularia alypum L</i>
74	Bouzidi	Nour El Imane	Utilisation des microalgues pour la production des caroténoïdes
75	Djebaili	Hind	Effects of <i>bunium incrasatum</i> organic extracts on some biochemical and reproductive parameters in pubescent local male rabbits

76	Mehrab	Kaouther	«<i>In vitro</i> comparative evaluation of anti-methanogenic activity of lavender androsemary essential oils and three purified essential oils (carvacrol, cinnamaldehydeandthymol)
77	Bentayeb	yasmina	Le rôle protecteur du pollen de palmier dattier (<i>Phoenix Dactylifera</i>) sur Les changements hépatique et hématologique induit par le diethylphthalate.
78	Hannouni	Mouhamed	Contribution à l'étude d'une activité biologique de l'huile essentielle du romarin (<i>Rosmarinusofficinalis</i>) sur le fusarium (<i>F.oxysporum</i>) parasitant la tomate (<i>Lycopersicumesculentum</i>)
79	Hammoudi	Naoual	Effect of Buniumincrassatum (talghouda) roots organic extracts on hematological parameters, embryonic weight in the pregnant rabbits, <i>Oryctolagusuniculus</i>
80	Rizi	Hadia	Inventaire des plantes médicinales autour d'un site Ramsar (lac Tonga)
81	Belguendouz	karima	Effet de l'extrait du Ginkgo biloba sur les altérations oculaires induites avec les nitrites de sodium chez le lapin néo-zélandais
82	Djermane	Nadia	Caractérisation de la composition en huiles essentielles de Thymeleae hirsuta (L.) Endl. et évaluation in vitro de leurs activités biologiques : antimicrobienne, antidiabétique et antialzheimé
83	Meziani	Asma	Inventaire et écologie des plantes accompagnatrices d' <i>Anemonepalmata</i> L., : Une Renonculacée à vertus médicinales dans le sud de Chebket Sellaoua (Sud d'Oum El Bouaghi)
84	Khelef	Aboubakeur Esseddik	Optimisation des conditions de Culture des microalgues pour la production de biomolécules
85	Bara	yasmine	Caractérisationde la couverture végétale hydrophyte de Garaet Hadj Tahar (éco complexe de Guerbes-Sanhadja, wilaya de Skikda).
86	Nakib	Rifka	<i>in vitro</i> screening of the antidiabtic activity of monofloral honeys from algeria
87	Fekih	Nadia	Chemical analysis and biological activities of three pinus growing in Algeria
88	Chelghoum	Manel	Influence of maturation degree on composition of total phenols, flavonoids and the antioxidant activity of phenolics extracts from <i>Pistacia atlantica</i> Desf fruits.



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

89	Zane	Kamélia	L'activité antioxydante de l'extrait phénolique de l'huile de lentisque
90	Souilah	Nabila	Ethnobotanical study of Pistacia lentiscus in the El Kala National Park (Northeast of Algeria)
91	Larit	Sabah	Effet de la salinité sur la micropropagation de quatre variété de la pomme de terre (<i>Solanum tuberosum</i> L.)
92	Benguadouar	Karima	Extraction, détermination de la composition chimique de l'huile essentielle de Verveine et évaluation de son activité antibactérienne contre quelques bactéries pathogènes
93	Hafid	Hinda	Contribution à l'étude écologique et biochimique d' <i>Anemone palmata</i> L.



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة العربي بن مهيدي - أم البواقي -

Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi

كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة

Faculté Des Sciences Exactes Et Sciences De La Nature Et De La Vie

قسم علوم الطبيعة والحياة

Département De Sciences de la Nature et de la Vie -SNV-

Le 1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives-SNMB-

VALORISATION DES PLANTES MÉDICINALES POUR LUTTER CONTRE LES DOMMAGES CELLULAIRES

Université Larbi Ben M'hidi, Oum-El-Bouaghi

Le 18 & 19 Novembre-2019

EDITEUR

UNIVERSITE d'OUUM EL BOUAGHI -Algérie-2021

ISBN : 978-9931-9395-2-8

Dépôt légal : Mai 2021

Logotype du séminaire

Est une représentation servant à identifier notre premier Séminaire National des Molécules Bioactives SNMB, intitulé: « La Valorisation des Plantes Médicinales pour Lutter contre les Dommages Cellulaires », OEB 2019.

Ce logo a été déposé sur les lettres d'acceptation des communicants, sur le programme diffusé, la bannière de publicité, le dépliant, et le proceeding.

Le logo exprime une feuille d'une plante médicinale, servit comme matière première végétale, et après les différents procédés biologiques d'extraction, l'extrait de plante obtenu (la goutte dans le schémas) se caractérise par la présence des principes actifs (ou molécules bioactives) responsables de plusieurs effets thérapeutiques contre les dommages cellulaires. A noter que la molécule bioactive schématisée dans ce logo qui est l'acide gallique, était le point d'interrogation de la tombola (pour gagner un robot mixeur) avant la clôture du séminaire.



Le séminaire comprenait plus de **124** communications, dont **28 communications orales** et plus de **90 communications par affiches** et **06 ateliers** consacrés aux docteurs et aux étudiants.





CineThea rod



Le professeur **Houbar Farida** a été honoré pour ses efforts au début de cette manifestation scientifique, et l'accueil du recteur **Dibi Zouhir**, qui a montré un grand intérêt pour ce projet scientifique



Les professeurs **Sanhadji Kamal**, **Azioun Ammar**, **Hamedchi Abed el Hafid**, **Arhab Rabeh** et **Lahouel Mesbah** ont enrichi le colloque par des interventions à haut niveau, et discuté avec la presse écrite et audiovisuelle sur l'intérêt des substances bioactives. Les conférenciers ont été honorés à la fin du séminaire par des trophées symboliques.







Au cours du forum, **06 ateliers** ont été organisés dans lesquels **des kits de laboratoire, des différents produits alimentaires, cosmétiques naturelles à base végétales**, fabriqués par des docteurs, ont été exposés au salon. En outre des étudiants de l'université d'Oum El Bouaghi ont également présenté une expérience des céréales développées dans des conditions opératoires spéciales, permettant une germination accélérée. Ces ateliers ont eu beaucoup d'intérêt et d'admiration de la part des professeurs, des chercheurs et même des étudiants.





CineThea rod



CineThea rod



CineThea rod



CineThea rod

Avant la clôture du colloque, une sélection des étudiants majorés de masters, les étudiants organisateurs (Club BioArt), les présidentes et les membres du comité scientifique et d'organisation ont été honorées de la part la présidente du séminaire.







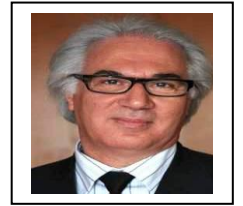


CONFERENCES

La médecine réparatrice et régénérative : greffe des cellules souches

Pr. Kamel SANHADJI

Centre de Recherche en Sciences Pharmaceutiques, Constantine, Algérie



La greffe de cellules souches d'origine fœtale chez l'homme, dans le cadre du traitement des déficits immunitaires sévères ou des erreurs innées du métabolisme, offre un modèle d'étude du développement des cellules du système immunitaire dans un hôte allogénique. La plupart de ces greffes ont été réalisées sans tenir compte de l'histocompatibilité (HLA) et, de ce fait, les lymphocytes T issus des cellules souches transplantées ne partageaient pas d'antigènes HLA en commun avec les cellules du receveur. Cela a permis de démontrer la possibilité de coopération à travers une barrière majeure d'histocompatibilité, entre lymphocytes T et cellules présentant l'antigène, entre lymphocytes T et lymphocytes B et entre lymphocytes T et cellules cibles. Les travaux portant sur les clones de lymphocytes T, les modalités de reconnaissance de l'antigène, l'acquisition de tolérance et la production d'interleukines, ont conduit à décrire le mode de reconnaissance " Allo + X " préalablement non identifié. Ces études ont également confirmé le rôle des cellules épithéliales thymiques dans la sélection positive et peut-être dans l'anergie clonale, ainsi que le rôle des cellules hématopoïétiques dans la délétion clonale.

Des travaux expérimentaux ont été conduits chez la souris pour montrer l'application des greffes de cellules souches fœtales au traitement des leucémies (souris AKR), au transfert du diabète (souris NOD) et à la correction partielle de certaines maladies de surcharge (maladie de Niemann-Pick type C chez la souris LSD).

Des greffes humaines *in utero* de cellules fœtales ont également été réalisées et démontrées capable d'induire une tolérance même chez un hôte non porteur d'un déficit pathologique de l'immunité.

Par ailleurs, la phytothérapie peut contribuer à l'étude des cellules souches, en particulier les cellules souches cancéreuses. En effet et par exemple, l'extrait naturel de paopereira (dérivé de l'écorce d'un arbre amazonien *Geissospermum vellosii*) inhiberait la capacité des cellules souches cancéreuses du pancréas à former des tumeurs (Rouchen Dong, Integrative Cancer Therapies, 174, 2018)..

A la recherche d'une nouvelle substance bioactive à intérêt pharmaceutique

Pr. LAHOUEL Mesbah

Laboratoire de Toxicologie Moléculaire,

Université Mohamed Seddik Benyahia de Jijel.18000. Jijel, Algérie



Les plantes sont une composante de la richesse nationale d'un pays. Or paradoxalement, notre pays qui possède une couverture végétale riche et diversifiée importe des plantes aromatiques et médicinales pour ses besoins pharmaceutiques, cosmétologiques et même alimentaire. Ainsi, nous devons changer de stratégies en encourageant la valorisation de notre agriculture et en organisant la filière des plantes aromatiques et médicinales. Toutefois, la connaissance des tapes à respecter au cours de la recherche développement des substances bioactives végétales doivent être maîtrisés par nos chercheurs afin de fructifier leurs travaux et aussi savoir défendre leurs produits. C'est là l'objectif de ma conférence qui s'articulera sur les principales étapes de développement d'une substance bioactive à intérêt pharmaceutique. J'insisterai aussi sur la démarche à suivre pour le dépôt du brevet et le choix du partenaire économique.

Mots Clés : Substance bioactive ; plante médicinale et aromatique ; Pharmaceutique ; étapes de développement ; valorisation.

Les biotechnologies et l'écosystème national

Pr. Ammar Azioune

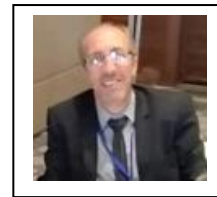
Centre de Recherche en Biotechnologie (CRBt), Constantine, Algérie



Dans notre intervention, nous présenterons une brève introduction sur les biotechnologies telles qu'elles sont définies par la prestigieuse revue « nature » et aussi par l'OCDE ensuite, nous présenterons quelques exemples sur l'exploitation de ces technologies dans le secteur industriel à travers le monde. Notre communication sera concentrée principalement sur les institutions nationales dédiées aux biotechnologies, leurs missions et leur modèle de collaboration en particulier dans la formation et la recherche. Enfin, nous exposons quelques opportunités internationales qui permettront le transfert du savoir-faire dans, non seulement, le domaine des biotechnologies mais aussi dans le domaine de l'innovation à l'image des bioclusters internationaux.

Utilisation des substances bioactives dans l'alimentation des ruminants : une approche biotechnologique dans le contrôle des émissions du méthane entérique.

Pr. ARHAB R.



Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi 04000, Algérie

L'augmentation globale de la température moyenne de la Terre est un constat établi depuis plusieurs décennies maintenant, sa progression de plus en plus importante également. Bien que ses causes profondes restent quelque peu discutées, il est cependant avéré que l'homme joue actuellement un rôle prépondérant dans ce phénomène. Principalement en raison de l'accumulation atmosphérique des gaz à effet de serre (GES) qui résultent directement de ses activités domestiques, agricoles et industrielles. Les conséquences, qui commencent déjà à se manifester significativement, risquent de bouleverser profondément le climat de la planète et sa géographie, avec la disparition sous les eaux de nombreuses contrées sous toutes les latitudes, impliquant des déplacements massifs de populations avec des désordres climatiques, économiques et sociaux majeurs.

L'effet de serre est un phénomène naturel exercé par la présence dans l'atmosphère de GES qui absorbent une partie du rayonnement infrarouge (IR) solaire réfléchi par la terre, l'empêchant ainsi de diffuser dans l'espace. En réalité, ce phénomène est essentiel à la vie car sans lui la planète aurait une température moyenne de -18°C au lieu de ses $+15^{\circ}\text{C}$ actuels.

Les GES sont principalement : le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), la vapeur d'eau (H_2O), l'oxyde nitreux (NO_2) et les chlorofluorocarbones (CFC). Chacun de ces composés a une concentration atmosphérique propre et une capacité de rétention spécifique des IR mais leur action globale est synergique. Le CO_2 est considéré comme le principal GES lié à l'activité humaine. Sa concentration atmosphérique est la plus importante des GES et à lui seul il contribue à 55% de l'effet de serre global. Le CH_4 est considéré comme le deuxième GES. Bien que sa concentration atmosphérique soit bien moins élevée que celle du CO_2 , il exerce à poids égal un effet de serre 23 fois supérieur et contribue de ce fait à hauteur de 16% à l'effet de serre global. De plus et depuis la fin du 19^{ème} siècle, sa concentration atmosphérique a augmenté 5 fois plus que le CO_2 et 11 fois plus que le NO_2 . Parmi les autres GES, le NO_2 et les CFC exercent un effet de serre respectivement et à poids égal de 160 et 16.000 fois supérieur à celui du CO_2 . Mais leur concentration atmosphérique relativement bien plus faible limite leur effet.

Depuis quelques années, la lutte contre le réchauffement climatique focalise une bonne part de la recherche sur la réduction des émissions atmosphériques de CH_4 car c'est une stratégie qui semble plus accessible et d'impact plus rapide et plus efficace qu'une action de réduction des émissions de CO_2 . En effet, il est estimé que la concentration atmosphérique de CH_4 pourrait être stabilisée par la réduction de seulement 10% de ses émissions, alors qu'il faudrait réduire de 60% les émissions de CO_2 pour le même résultat. Par ailleurs, la rémanence du CH_4 dans l'atmosphère est estimée à 12 ans, alors qu'elle est de 120 ans pour le CO_2 . Les émissions atmosphériques de CH_4 sont d'origine essentiellement anthropogénique et évaluées à près 400 millions de tonnes/an dont près du 1/3 provient des gaz flatulents produits par les ruminants. Le CH_4 résulte de l'activité métabolique d'Archaeobactéries spécifiquement méthanogènes,



naturellement présentes dans le rumen des ruminants. Ses autres sources importantes sont les décharges domestiques, les stations d'épuration des eaux usées, les rizières, les dépôts de lisier, de fumier et de toutes sortes de matières organiques en milieux anaérobies propices à la croissance des Archaeobactéries méthanogènes. Chez les ruminants, la production de méthane par le microbiote ruminal constitue également une perte énergétique importante pour l'animal. C'est pourquoi diverses voies de recherche tendent de contrarier la méthanogénèse ruminale, avec le double objectif de réduire substantiellement la production de méthane tout en optimisant la valorisation énergétique des substrats alimentaires. Actuellement, les résultats les plus prometteurs impliquent la réduction des Archaeobactéries méthanogènes, avec souvent l'élimination parallèle des populations de protozoaires auxquels elles sont majoritairement adhérentes. Cette action est obtenue essentiellement par l'addition à la ration alimentaire des ruminants de composés végétaux reconnus antagonistes à l'activité métabolique des Archaeobactéries. Les composés végétaux actifs sont principalement des métabolites secondaires tels que les saponines, les tannins, les huiles essentielles, certains xénobiotiques. Mais d'autres voies sont également explorées : vaccination vis-à-vis des Archaeobactéries, antibiotiques, défaunation, promotion de l'acétogénèse...

Mots clés : Effet de serre, méthane, Archaeobactéries, métabolites secondaires.



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

COMMUNICATIONS ORALES



Rôle de la vitamine E dans la modulation de la réponse inflammatoire au cours des parodontites agressives.

Derradjia Amina, Alanazi H., Park HJ., Rouabhia M.

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

aderradjia@yahoo.fr

Dans le cadre de la santé parodontale, nous avons étudié l'aptitude de l'alpha-tocophérol, la forme naturelle et la plus active de la vitamine E, à moduler la sécrétion des peptides antimicrobiens et des cytokines pro-inflammatoires par les 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 du lipopolysaccharide (LPS) de *P. gingivalis*.

Les surnageants obtenus sont analysés par la technique d'ELISA sandwich (enzyme linked immunosorbent assay) afin de déterminer les taux des peptides antimicrobiens (HBD-1 et HBD-2) et de cytokines (IL-1 β et IL-6) sécrétés.

Enfin, la présence de l'alpha tocophérol au cours de la stimulation des cultures de fibroblastes gingivaux avec l'endotoxine de *P. gingivalis* a permis de diminuer la sécrétion d'IL-1B et d'IL-6 tout en augmentant la production des peptides antibactériens.

Au vu des résultats obtenus, l'alpha tocophérol semble être une alternative intéressante, dans certains cas, à l'utilisation accrues et anarchique d'antibiotiques.

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



Ethnobotany, Phytochemistry, Pharmacology and toxicology profiles of *Artemisia Absinthium* methanolic extract

A. Boudjelal*, A. Benkhaled, F. Baali, S. Chabane, G. Ruberto

**Département de Microbiologie et Biochimie, Faculté des Sciences, Université M'sila (Algérie).*

amel.boudjelal@univ-msila.dz

In Algeria, herbal medicine is gaining popularity and there is an increased interest in green medicine because it is considered as safe.

The present work has been made to congregate the traditional, phytochemical and pharmacological and toxicological studies done on an important Algerian medicinal plant, *Artemisia absinthium* L. (Family Asteraceae) which is widely used by local population. There are many reports on traditional uses that include wound healing, skin diseases, analgesic, fever, anti-inflammatory, insecticides, etc.

Phytochemical investigations of the plant extract through the use of HPLC/UV-vis-DAD/ESI-MS revealed the presence of polyphenols as main components.

The plant has been examined on the basis of the scientific in vitro and in vivo evaluations possessing the major pharmacological activities that include analgesic activity, antipyretic activity, wound healing activity, antimicrobial activity and radical scavenging activity. The safety assessment of the plant was evaluated by the study of the biochemical parameters and histological changes in Wistar Albino rats.

The results seem to confirm the rational base for the plant use in traditional medicine. This information is intended to serve as a reference tool to practitioners in the fields of ethnopharmacology, natural product chemistry and drug discovery related research.

Keywords: *Artemisia absinthium* L., methanolic extract, ethnobotany, phytochemical, pharmacology, safety assessment.



La flore médicinale de la région de Souarekh (wilaya d'El Tarf): inventaire et étude ethnobotanique

Boutabia Lamia¹, Telailia Salah ¹ & Djouamâa Sabrina ²

¹ Laboratoire Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie - Université Chadli Bendjedid-El Tarf

² Département de Biologie - Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Université Chadli Bendjedid-El Tarf

b.lamiadz94@yahoo.fr

L'étude menée au niveau de la région de Souarekh de la wilaya d'El Tarf sur l'inventaire des plantes médicinales a fait ressortir une diversité floristique importante notamment en nombre de famille. La richesse totale est de 136 espèces appartenant à 43 familles représentées principalement par les *Fabaceae* et les *Asteraceae*.

Sur les 136 espèces inventoriées, 72 espèces sont médicinales et/ou alimentaires ex: *Lavandula stoechas*, *Myrtus communis* et *Pistacia lentiscus*.

L'étude ethnobotanique a été effectuée au niveau de 120 familles réparties en 40 populations appartenant à 3 agglomérations de la région de Souarekh.

A travers les enquêtes menées, il ressort que malgré la richesse de la région en plantes médicinales, il existe une sous utilisation de la part des riverains. Seules 16 sur 72 espèces recensées, sont connues comme plantes médicinales par les populations interviewées.

Certaines plantes à usage thérapeutique ont été citées par les familles seulement elles n'ont pas été recensées dans la région d'étude.

Mots clés: Ethnobotanique, plantes médicinales, Souarekh, El Tarf.



Caractérisation et étude du pouvoir antiradicalaire des miels monofloraux de l'Algérie, moins connus et moins consommés.

NAKIB Rifka¹, BENSOUICI Chawki², AMARI Asma³, OUELHADJ Akli¹

¹Laboratoire de *Qualité et de sécurité des aliments, Université de Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou.*

²*Centre de recherche de Biotechnologie (CRBT), Constantine.*

³*Laboratoire de Biologie végétale et Environnement, Université Badji Mokhtar Annaba.*

nakib.rifka@gmail.com

Le miel, produit naturel considéré comme alicament vu de ses bienfaits biologiques.

L'Algérie possède des capacités mellifères très abondantes et variées, néanmoins la commercialisation et les demandes des consommateurs restent encore autour de quelques types de miels bien limités !

Notre objectif est de valoriser des miels monofloraux moins connus de l'Algérie par caractérisation physicochimique, dosages biochimiques et étude du pouvoir anti oxydant contre le « DPPH et ABTS » sur lecteur microplaque. 24 Echantillons ont été utilisés de différents miels monofloraux, collectés auprès des apiculteurs, un miel d'une plante épineuse (*Atractylis*) de l'ouest du pays, miel du genre *Retama* et autre de *Genista saharea*, avec autres témoins.

Les résultats prouvent la bonne qualité des échantillons, comme ils révèlent quelques exceptions par rapport aux normes internationales pour certains paramètres, ce qui exige le rétablissement d'une banque de norme locale au futur proche.

Les résultats de l'activité anti oxydante et des dosages phénoliques prouvent le bon pouvoir du miel *in vitro*, et une différence entre les types floraux est bien déterminée dont le meilleur miel antioxydant parmi les nôtres est le miel du genre *Retama*. Les activités sont plus prononcées avec l'ABTS qu'avec le DPPH, à cause de la forme plane de la première molécule.

Tous les paramètres testés se distinguent d'un type de miel à autre, prouvant l'influence de la biodiversité sur les propriétés de cet aliment.

Mots clés : Miels monofloraux, Algérie, Activité antioxydante, Origine botanique.



Propriétés chimiques et biologiques des huiles essentielles de deux espèces du genre *Pinus* poussant en Algérie

Nadia FEKIH^{1,2}, Hocine ALLALI^{1,*}, Salima MERGHACHE¹, Batoul BENYELLES¹,
Alain MUSELLI³

¹Laboratoire des Substances Naturelles & Bioactives (LASNABIO), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Abou Bekr Belkaid, BP 119, Tlemcen 13000, Algérie.

² Centre universitaire Belhadj Bouchaib Ain temouchent, Institut des Sciences, Ain temouchent, Algérie.

³Laboratoire Chimie des Produits Naturels, Université de Corse, UMR CNRS 6134, Campus Grimaldi, BP 52, 20250 Corte, France

nadiaf_tlem@yahoo.fr

L'objectif de ce travail est de trouver de nouveaux produits naturels bioactifs, de déterminer la composition chimique et d'étudier les activités biologiques des huiles essentielles des parties aériennes des plantes aromatiques algériennes *Pinus pinea* et *Pinus pinaster*. Les huiles essentielles utilisées lors de cette étude, ont été isolées par hydrodistillation en utilisant un appareil de type Clevenger selon la pharmacopée européenne, et l'identification chimique a été réalisée par CPG et CPG-SM. L'activité antioxydante de deux huiles essentielles a été déterminée par le piégeage des radicaux libres utilisant 2,2-diphényl-2-picrylhydrazyl (DPPH). L'évaluation de l'activité antibactérienne des huiles essentielles par la méthode de diffusion en disque. **56** et **72** composés ont été détectés dans les huiles essentielles de *P. pinea* et *P. pinaster* représentant **97,0%** et **99,1%**, respectivement, des huiles de différentes régions. L'huile essentielle collective de *P. pinea* était riche en limonène (56,5%), suivie par α -pinène (6,5%), β -phellandrène (6,2%), E- β -caryophyllène (4,6%) et le myrcène (2,3%). Les principaux composés de l'huile essentielle collective de *P. pinaster* obtenues à partir de 20 stations étaient la suivante: α -pinène (36,0%), β -pinène (12,3%), E- β -caryophyllène (7,1%), 3-carène (5,2%), le myrcène (4,9%), 2-phényléthyle-isovalérate (3,3%), α -humulène (2,6%), le limonène (2,4%), Abeita-6, 13-diène (2,4%), le myrténal (2,0%). Les variations intra-espèces de la composition chimique de *P. pinea* et *P. pinaster* de 20 sites ont été étudiés en utilisant une analyse statistique. Les résultats ont montré que les huiles ont un grand potentiel de l'activité antibactérienne contre certaines bactéries. La zone de l'inhibition maximale de *P. pinea* a été obtenue contre *Candida albicans* ATCC 444 (23 mm). En revanche, les huiles étaient inactifs contre *Enterobacter*



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

cloacae et *Pseudomonas aeruginosa*. Les résultats de l'activité antioxydante des deux plantes indiquent que les huiles essentielles ont une activité moyenne. Ces résultats suggèrent que l'huile essentielle de *P. pinea* et *P. pinaster* peut être une nouvelle source potentielle comme agents antimicrobiens et antioxydants naturels appliqués dans les industries pharmaceutiques et alimentaires.

Mots clés : *Pinaceae* ; *Pinus pinea* ; *Pinus pinaster*; Huile Essentielle; CPG et CPG-SM; Activité antimicrobienne ; Activité antioxydante.



Chemical composition and antioxidant activity of *Pistacia atlantica* Desf leaves phenolics extracts from two different regions.

Chelghoum Manel, Guenane Hamid, Yousfi Mohamed.

Fondamental Sciences Laboratory, Amar Telidji University, Laghouat, 03000, Algeria

ma.chelghoum@lagh-univ.

The current study, investigated the antioxidant activity of *Pistacia atlantica* Desf leaves phenolics extracts from two different regions in Laghouat (Algeria) with a different bioclimatic stages citing: semi-arid Aflou , and arid Hassi R'mel (Tilghimet).

Extraction yield, total phenol, flavonoid and tannin contents were determined, antioxidant activity was evaluated by DPPH and FRAP assays. Regarding the extraction yield, the highest value was recorded for Aflou extracts ($37.64 \pm 6.36\%$), for the total phenols and tannins the highest value was detected in the leaves phenolics extracts of Tilghimet region with a rate of (714.27 ± 197.5 mg EAG / g MS) (59.195 ± 26.74 mg EQ / g MS) respectively, however the best rate content of flavonoids was attributed to Aflou region (21.47 ± 5.55 mg EQ / g MS).

The best antioxidant activity were belonged to Tilghimet region phenolics extracts, where the highest value of EC₅₀ was (2.46 ± 0.038 µg/ml) which is more active than the standard antioxidant Ascorbic acid (3.254 ± 0.04 µg/ml). and unregistered a reducing ferric capacity equal to (3016.21 ± 20.34 µMol AAE /g MS), those results showed that phenolics extracts of *Pistacia atlantica* leaves presented a valuable source of bioactive molecules in particular natural antioxidants such as polyphenols, flavonoids, and tannins which could be exploited for therapeutic purposes and food industries. Also, through this work, results showed a variable values according to the bioclimatic stage, where separate groups were obtained after a PCA (Principal Component analysis), which confirmed that bioclimatic stage had an impact on the chemical composition, and the antioxidant activity of phenolics extracts from *Pistacia atlantica* Desf .

Keywords: *Pistacia atlantica* Desf, total phenols, flavonoids, tannins, leaves, antioxidant activity, PCA.



EVALUATION DE LA DISPERSION ET CARTOGRAPHIE DE QUELQUES PLANTES MÉDICINALES DANS LA RÉGION DE BRABTIA (PNEK)

Louhi HaouSihem¹, Benabdallah Amina,² Meradi El Arem³ Beribeche Adel¹ et Touati Masoud¹

¹Département de Biologie, Faculté S.N.V, Université Chadli Bendjedid, isoetes2000@yahoo.fr

²Département d'Agronomie, Faculté S.N.V, Université Chadli Bendjedid,

³Département de Biologie, Faculté des sciences. Université El Arbi Ben'hidi. Oum el Bouagui

benabdallahamina@hotmail.fr

Au cours des temps, l'étude des plantes a d'abord été motivée par leurs propriétés utiles à l'homme, en particulier alimentaires et médicinales. À cette fin, il fallait aussi pouvoir les identifier, et donc les décrire. La cartographie des aires occupées par les différentes espèces peut se faire soit sur la base de récolte de données, soit en compilant des données bibliographiques ou de collections d'herbier. La première étant indispensable pour aboutir à une meilleure qualité des résultats d'une part et d'autre part le travail d'inventaire des ressources naturelles constitué au préalable. C'est dans cet esprit qu'une étude de la répartition de quelques plantes médicinales a été entreprise. Le site d'étude de Brabtia, présentant un aspect physionomico-structural typique en couverture de végétation, s'est avéré un laboratoire de terrain idéal pour une étude de l'organisation spatiale de la végétation et la répartition spatio-temporelle de ces espèces. Le travail entrepris sur terrain était selon un mode d'échantillonnage aléatoire simple matérialisé par des séries de transects dans chaque type d'habitat. Dans chaque relevé, nous avons effectué un inventaire systématique de l'ensemble des espèces étudiées on leurs donnant une valeur d'abondance –dominance selon Braun-Blanquet. C'est ainsi qu'au cours de 02 mois de travail de terrain, d'identification et de synthèse de résultats, nous avons accumulé des connaissances qui se traduisent dans les points suivant: La cartographie des 4 espèces végétales *Smilax aspera*, *Mentha pelugium*, *Daphné gnidium*, *Urginea maritima* pendant la période Avril -Mai dans le site de Brabtia ; l'étude de la densité de chaque espèce au niveau des relevés sélectionné dans la station de forêt et la station de pelouse. Selon nos observations, la répartition de ces différentes espèces se fait en fonction des caractéristiques spécifiques de chaque habitat (subéraie, maquis et pelouse).

Mots clés : diversité, cartographie, plantes médicinales et dispersion.



L'effet protecteur de la quercétine contre l'atteinte de l'intégrité mitochondriale du striatum provoquée par les pyréthrinoïdes au cours d'une exposition chronique à des faibles doses.

Beghoul Afafe¹

¹Laboratoire de Biologie Moléculaire et Cellulaire, bloc de recherche A, Université Mohammed Esseddik Ben Yahia, BP98, Ouled Aissa, 18000, Jijel, Algérie.

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

La quercétine est un flavonoïde alimentaire important présent dans plusieurs fruits et légumes [1]. Les pyréthrinoïdes de synthèse sont des pesticides utilisés dans plusieurs domaines d'agriculture, l'utilisation accrue de ces pyréthrinoïdes expose la santé humaine au danger. 35 rats Wistar albinosont exposé journalièrement par guavage intragastrique à des faibles doses de 1/50 de la DL50 de deux pyréthrinoïdes largement utilisés à la région de Jijel en Algérie, sous leur forme commerciale : Décis® (Deltamethrine) et Bifenquik® (Bifenthrine), en solo et en mixture pendant six mois. Après, le striatum est enlevé et ces mitochondries sont isolées le jour même du sacrifice. Le gonflement mitochondrial et les marqueurs de stress mitochondriaux sont dosés. Un gonflement mitochondrial significatif est détecté par rapport au groupe témoin, une hyperproduction du MDA mitochondrial, des variations marquées aux taux des antioxydants enzymatiques (CAT, GST) et non enzymatiques (GSH). Les résultats ont montré que les pyréthrinoïdes augmentent la production des ROS ce qui induit une peroxydation lipidique et une diminution de l'activité des antioxydants enzymatiques et non enzymatiques de la cellule, on ajoute aussi l'intégrité mitochondriale qui a été lésée par le gonflement qui conduit à une apoptose de ces cellules nerveuses. De plus, l'administration de la quercétine associée aux pesticides montre un potentiel puissant contre les ROS et la peroxydation lipidique qui a permis à la cellule striatale de maintenir l'homéostasie rédox et l'intégrité de la membrane.

Mots clés : quercetine, pyréthrinoïdes, hippocampe, gonflement mitochondrial, stress mitochondrial.



Etude *in vivo* de l'effet protecteur de l'huile de fruits de *Pistacia Lentiscus L.* contre la génotoxicité et l'hépatotoxicité induites par le Benzo(a)pyrène chez la souris.

Benguedouar Lamia¹, Ferrouh Amira¹, Labreche Aida¹, Moussous Sara¹, Bouhafis Leila¹, Boumeslat Kamel¹, Sebti Mohamed², et Lahouel Mesbah¹

¹ *Laboratoire de Toxicologie Moléculaire, Faculté des SNV, Université Mohamed Seddik Benyahia-Jijel, ALGÉRIE.*

² *Laboratoire de Biotechnologie, Environnement et Santé, Université Mohamed Seddik Benyahia-Jijel, ALGÉRIE*

Lam_beng@hotmail.com

Le Benzo[a]pyrène fait partie de la famille des hydrocarbures aromatique polycyclique (HAPs) qui sont des contaminants ubiquitaires de l'environnement, ce sont des polluants persistants, au caractère mutagène et/ou cancérigène reconnus. Ils suivent au sein des organismes diverses voies de métabolisation dont certaines potentialisent leur caractère génotoxique et peuvent conduire à l'apparition de dommages à l'ADN. La toxicité des HAPs est due essentiellement aux dommages oxydatifs liés à la formation des espèces réactive de l'oxygène. La présente étude tente de mettre en évidence la génotoxicité et l'hépatotoxicité du Benzo[a]pyrène chez la souris et leur réversion par l'huile de fruit de *Pistacia lentiscus L* (HFPL). Au cours de cette étude, les animaux reçoivent ou non en dose unique le B[a]P par voie IP, un prétraitement à l'HFPL pendant 5 jours par voie orale seule ou associée au traitement au B(a)P. Un traitement au cyclophosphamide par voie IP est utilisé comme témoin positif de génotoxicité. Les résultats montrent que l'exposition au B[a]P se manifeste par des altérations hépatocytaires se traduisant par une élévation significative du malondialdéhyde (MDA), et une diminution du GSH ainsi qu'une diminution significative de la catalase. Des dommages à l'ADN ont été également observés. Le prétraitement des souris par l'HFPL a réduit considérablement les dommages oxydatifs géniques et cytosoliques hépatiques montrant ainsi un effet protecteur de l'HFPL. Ce qui permet de proposer ce dernier comme un traitement préventif contre l'éventuelle toxicité liée à une exposition aux HAPs.

Mots Clés : Génotoxicité, Huile de fruit de *Pistacia lentiscus*, Hépatotoxicité, B[a]P.



**EFFET PROTECTEUR DE LA SUPPLEMENTATION EN SELENIUM CONTRE
LA NEPHROTOXICITE INDUITE PAR LE CHLORURE DE NICKEL CHEZ LA
RATE GESTANTE**

SALAH IMANE, ADJROUD OUNASSA

imene.phy@gmail.com

*Laboratoire De Physiotoxicologie, Pathologie Cellulaires Et Moléculaire-Biomolécules, Faculte De
Sciences De La Nature Et De A Vie, Unibersite De Batna2*

Le nickel est un polluant environnemental potentiellement carcinogène.

Objectif: le but de notre étude est d'évaluer l'effet de chlorure de nickel (NiCl_2) seul soit combiné au sélénium (Se) sur la fonction rénale chez les rates gestantes albinos Wistar.

Matériel et Méthodes : Le NiCl_2 est administré seul (100 mg/kg) par voie sous-cutanée (sc) ou en association avec le sélénium (0,3mg/kg). Le sang est prélevé le 6^{ème} et le 20^{ème} jour de gestation.

Résultats : Les résultats obtenus montrent que le nickel engendre après son administration par voie sc une augmentation notable de la concentration sérique de l'urée, de la créatinine et d'acide urique au 6^{ème} et au 20^{ème} jour de gestation par rapport au témoin. La présence du sélénium par voie sous-cutanée contrebalance les effets néphrotoxiques du nickel chez les rates gestante.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que le sélénium a un rôle protecteur contre la néphrotoxicité induite par le nickel administré par voie sc chez les rates gestantes albinos Wistar.

Mots Clés : Rats femelles gestantes, Néphrotoxicité, Nickel, Sélénium, Rein.



Evaluation of the *in vitro* Anti-inflammatory Activity of the Algerian Endemic *Oenanthe virgata* Poiret.

Zeyneb Chaibeddra¹, Saleh Akkal², Houria Ouled-Haddar¹

¹ Laboratory of Molecular Toxicology, Faculty of Nature and Life Science, University of Mohamed Seddik Benyahia, Jijel.

² University of Mentouri Constantine 1, Unit of Valorisation of Natural Resources, Bioactive Molecules and Physical-Chemical and Biological Analyses, Department of Chemistry, Faculty of Exact Sciences, Constantine, Algeria

porphyrie2010@yahoo.fr

The term of medicinal plants is usually used for plants that possess therapeutic properties or exert beneficial pharmacological effects on the human body. *Oenanthe* genus (“water dropwort”, Apiaceae) includes about 30 species that are widely distributed in Eurasia, North America, and Africa, from which six are represented in Algeria. This species have long been used as vegetables and as traditional medicines.

The purpose of our work is to study the anti-inflammatory activity of ethyl acetate (EA) and *n*-butanol (Bu) extracts of the endemic plant "*Oenanthe virgata*". The aerial parts of the plant were collected during the flowering stage in March 2015 from Taher/Jijel, Algeria. The aerial parts of *O.virgata* (500g) were extracted with 80% MeOH (3times). After evaporating the methanol under vacuum, the residue was suspended in distilled water and then was subjected to successive solvent extraction from non-polar to polar solvents: *n*-hexane, dichloromethane, ethyl acetate, and *n*-butanol (3 times). The *in vitro* anti-inflammatory activity was evaluated by using inhibition of albumin denaturation technique.

According to our results, EA extract has shown a high percentage of inhibition and relevant potential compared to the standard diclofenac, while Bu extract has no activity (80.72% and 94.04% for EA and diclofenac, respectively).

Keyword: *Oenanthe virgata*, ethyl acetate extract, *n*-butanol extract, anti-inflammatory activity.



Conception *in silico* de nouveaux inhibiteurs de l'aromatase pour le traitement du cancer du sein

Teniou Soumia

Université des Frères Mentouri Constantine | Faculté des sciences de la nature et de la vie

Département de Biochimie et Biologie Cellulaire et Moléculaire

Le cancer du sein constitue un problème important de santé publique mondiale et représente la tumeur la plus fréquente chez les femmes et la première cause de mortalité féminine par un cancer. Notre travail de recherche avait pour but essentiel de mettre en évidence *in silico* de nouveaux inhibiteurs de l'aromatase. Cette dernière est une enzyme clé dans la production des œstrogènes, elle établit la conversion des androgènes en œstrogènes qui participent à l'apparition du cancer du sein chez la femme ménopausée. Nous sommes appuyés sur des travaux expérimentaux montrant que la mélatonine (5-méthoxy-N-acétyltryptamine) est un inhibiteur de l'aromatase dans le domaine du traitement du cancer du sein ; afin de proposer d'autres inhibiteurs appartenant à cette classe. La modélisation par docking moléculaire qui vise à prédire la structure d'un complexe à partir de molécules isolées, nous a permis de proposer 18 dérivés tryptamiques dont 14 sont naturels et 4 synthétiques, comme des inhibiteurs de l'aromatase plus puissants que la mélatonine. La règle de Lipinski nous a permis de vérifier que les 18 composés sont des nouveaux inhibiteurs théoriques potentiels de l'aromatase, car ses propriétés pharmacocinétiques indiquent qu'il ne présente aucun problème en cas de leur utilisation.

Mots clés : Aromatase, Mélatonine, Dérivés tryptamiques, docking moléculaire.



Etude de l'activité anticholinestérasique d'une plante du Sahara

Algérien : *Solenostemma argel*

Rym G. Demmak^{1,2}, Abderrahmane Bensegueni¹, Simon Bordage², Sevser Sahpaz²

¹Laboratoire de Biochimie Appliquée, département des sciences de la nature et de la vie, Université des Frères Mentouri Constantine.

²Laboratoire de Pharmacognosie, Institut Charles Violette, Université Droit et Santé, Lille.

demmak_rym@hotmail.com

Solenostemma argel est très prisée pour ses vertus thérapeutiques par la population touarègue, elle est utilisée comme purgatif pour traiter les coliques, les maux d'estomac, la constipation, la flatulence, les infections des voies urinaires, les douleurs rénales et la toux. L'objectif de notre étude est de tester l'activité anticholinestérasique des parties aériennes de cette plante et d'en purifier les composés bioactifs par fractionnement bioguidé. Matériel et méthode: 500 g des parties aériennes de *S. argel* ont été broyées puis macérées dans des solvants à polarité croissante ; Et₂O, CHCl₃, EtOAc et enfin le n-BuOH. Les quatre extraits ainsi obtenus ont été testés sur l'enzyme de l'acétylcholinestérase par bioautographie. Sur les quatre extraits testés, seule l'extrait chloroformique a présenté une activité inhibitrice de l'AChE et a été de ce fait, sélectionné pour une série de purification sur colonne ouverte et en HPLC préparative. Résultats et discussion: Le rendement d'extraction obtenus est : 1.2 g pour l'extrait Et₂O, 21.4 g pour l'extrait CHCl₃, 2.1 pour l'extrait EtOAc et 31.4 g pour l'extrait n-BuOH. Parmi les 4 extraits testés sur l'AChE, l'extrait chloroformique a présenté 5 spots inhibiteurs de l'AChE sur bioautographie. Le fractionnement de cet extrait sur une colonne ouverte, nous a permis d'obtenir 23 fractions, parmi lesquels la fraction 17 a été soumise à une purification en HPLC préparative. 4 composés ont été ainsi obtenus et ont été identifiés grâce à l'RMN et en SM. Conclusion: A la lumière de ces résultats, nous concluons que cette plante renferme des composés anticholinestérasiques.

Mots clés : *Solenostemma argel*, activité anticholinestérasique, fractionnement bioguidé



Conception de nouveaux inhibiteurs de l'Acétylcholinestérase par criblage virtuel et analyses biologiques

El Hassen MOKRANI^{*}, Abderahmane BENSEGUENI¹, Soumia TENIOU¹, Chawki BENSOUICI².

(1) : *Laboratoire de biochimie appliquée, Département de biochimie et BCM, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université frères Mentouri Constantine 1.*

(2) : *Laboratoire de biochimie, Division de biotechnologie et santé, Centre national de Recherche en Biotechnologie, Constantine.*

mohsenmokrani@hotmail.fr

Les lésions engendrées lors de la maladie d'Alzheimer touchent principalement les voies cholinergiques. Il en résulte une diminution parfois massive des taux d'un neurotransmetteur appelé Acétylcholine. Pour compenser ce déficit, les médecins font habituellement appel aux inhibiteurs de l'Acétylcholinestérase ; enzyme catalysant la dégradation de l'acétylcholine dans le cerveau. Ce travail a pour but de contribuer au développement de nouveaux inhibiteurs de l'Acétylcholinestérase en faisant appel à des approches théoriques confortées par une étude expérimentale. Par la suite, le programme Glide nous a permis de prédire l'affinité de ces composés envers le site actif de l'enzyme cible. Le criblage virtuel effectué révèle 16 composés inhibant théoriquement la cible. L'évaluation expérimentale de leur pouvoir inhibiteur nous a permis d'identifier **6** nouveaux inhibiteurs de l'acétylcholinestérase ayant un IC₅₀ bien meilleur que celui de la galantamine (médicament mis sur le marché pour le traitement de l'Alzheimer). Les résultats théoriques et expérimentaux montrent que les composés prometteurs obtenus peuvent servir comme point de départ pour une étude ultérieure d'optimisation afin de proposer de nouveaux candidats médicaments de la maladie d'Alzheimer.

Mots clés : Acétylcholinestérase, Alzheimer, Criblage virtuel, Méthode d'Elleman, inhibiteur.



Valorisation des plantes médicinales de L'Algérie : intérêt en médecine vétérinaire

SAIDI Radhwane^{1*}, Mimoune Noura², KHELEF Djamel² & KAIDI Rachid³

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

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

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

saidi.radhwane@yahoo.fr

Ce travail s'inscrit dans la perspective d'une valorisation des ressources végétales de l'Algérie et l'amélioration de la qualité hygiénique du lait. Il a pour but d'identifier l'efficacité des extraits des plantes, contre les germes couramment impliqués dans la contamination du lait et responsables de mammites.

L'activité antibactérienne des huiles essentielles de *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis* et *Salvia officinalis* L. a été évaluée sur 26 souches bactériennes multi-résistantes du genre staphylocoque et d'entérobactéries par les méthodes de disque de diffusion.

La plupart de ces bactéries se sont montrées sensibles aux huiles essentielles. La plus forte activité a été obtenue avec l'huile essentielle de *thymus vulgaris* vis-à-vis de la majorité des germes testés.

Les huiles essentielles des plantes de cette région pourraient constituer une alternative au traitement classique des mammites.

Mots clés : mammite bovine, plantes médicinales, composés phénoliques, huiles essentielles, activité antibactérienne.



Activités biologiques et toxique des extraits d'une plante médicinale

Peganum harmala

DEHIRI M.¹, DIAFAT A.¹, FATMI W¹.

¹ *Laboratoire de Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles. Département Sciences Biologiques, Faculté des sciences, Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi.*

mounira.dehiri@univ-bba.dz.

Peganum harmala est une plante largement utilisée dans la médecine traditionnelle algérienne pour traiter une variété de troubles. La présente étude visait à évaluer la toxicité, activités anti inflammatoire, antioxydantes, et antibactériennes des différents extraits des graines ; (EBr, EAq). Les résultats ont montré que les graines de *Peganum harmala* sont très riches en polyphénols et en flavonoïdes. L'évaluation de l'activité anti-inflammatoire par l'xylène chez les souris réduit significativement l'augmentation de volume d'œdème avec un pourcentage d'inhibition de (58,33 %, 35,72 %) d'EBr et EAq respectivement, une réduction relativement plus faible à celle obtenue avec diclofinac, anti-inflammatoire de référence (73,80%). Le piégeage du radical DPPH et le pouvoir réducteur, montrent que les deux extrais de la plante étudié présentent des propriétés antioxydantes. L'extrait hydrométhanolique est le plus actif avec IC50 de 95.39 ; 0.05 à 0.32µg de poids des grains secs des tests DPPH, et le pouvoir réducteur respectivement. L'activité antibactérienne montre l'efficacité des extraits contre toutes les souches bactériennes testées. Le meilleur diamètre d'inhibition a été obtenu avec *Salmonella* (12,33 ± 0,35 mm). En conclusion, cette plante possède un fort pouvoir pharmacologique due à sa richesse en métabolites secondaires. Cependant son utilisation prolongée pourrait être à l'origine de différentes anomalies.

Mots clés : *Peganum harmala*, polyphénols, flavonoïdes, anti-inflammatoire, activité antioxydant, activité antibactérienne.



Diversité de blé dur (*Triticum durum Desf.*) : Etude des caractères de production et d'adaptation.

Oudjani W., Benlaribi M.

Laboratoire de Développement et Valorisation des Ressources Phyto-génétiques.

Université Mentouri de Constantine, Algérie.

Constantine, Algérie.

L'objectif de notre travail est l'étude des caractères morfo- physiologiques et phénologiques d'une série de 13 génotypes de blé dur (*Triticum durum Desf.*) selon les recommandations de l'UPOV (1994), à fin d'évaluer les caractères d'adaptation et de production nécessaire à l'amélioration variétale.

La réalisation des fiches descriptives montre l'existence d'une variabilité importante due aux variations génétiques et aux fluctuations de l'environnement.

L'analyse de la phénologie et la durée des différents stades de développement dégage une variabilité importante qui classe les génotypes en quatre groupes : très précoce, précoce, tardif et très tardif. Ces résultats nous permettent de choisir les variétés selon les conditions agro-écologiques de la région considérée.

L'analyse des caractères de production (le tallage herbacé et épi, le nombre d'épis/m², le nombre de grains / épi, la fertilité de l'épi, le P.M.G, la compacité de l'épi, l'indice de récolte et l'estimation du rendement) et d'adaptation (la hauteur de la plante, la longueur du col de l'épi, la longueur des épis sans barbes, la longueur des barbes) présentent une grande variabilité intraspécifique .

La réalisation des fiches descriptives, la connaissance de la phénologie et des caractères de production et d'adaptation sont à la base de tout programme d'amélioration pour la création d'une nouvelle variété.

Mots clés : Diversité, *Triticum durum Desf.*, morfo-phénologie, physiologie, production.



Profilé polyphénolique et activité antioxydante des feuilles de *Teucrium polium* L.

BOUTEFAHA Zineddine¹, BELATTAR Noureddine¹

¹Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Université
Ferhat Abbas Sétif Algérie.

hajaj19@yahoo.fr

Teucrium polium L., connu sous le nom de jâda ou khayatat lajrah est l'une des plantes utilisées en Algérie pour ses vertus cicatrisantes. Dans cette étude, la composition chimique et l'activité antioxydante de l'extrait aqueux des feuilles de *Teucrium p.* ont été établies. L'estimation quantitative des polyphénols totaux et des flavonoïdes déterminée par colorimétrie a montré que l'extrait est riche en polyphénols avec une teneur de $74.17 \pm 7,15$ mg EAG/g et $18.26 \pm 0,98$ mg ER/g respectivement. Le profilé chromatographique de l'extrait aqueux (HPLC) a révélé la présence de la naringénine, la quercétine et l'acide chlorogénique comme principaux constituants. L'activité antioxydante de l'extrait aqueux et des feuilles brutes et délipidées (broyées et tamisées) évaluée par le test de piégeage de radical DPPH a donné lieu à un effet considérable avec une valeur d'IC₅₀ de $102,18 \pm 4,22$ µg/ml et des pourcentages de piégeages de $86,48 \% \pm 0,29$ et $83,67\% \pm 0,08$ respectivement. Ces résultats montrent que l'extrait aqueux et les préparations sèches, brute et délipidée, de *T.polium*. possèdent une activité antioxydante, *in vitro*, appréciable liée à leur richesse en polyphénols et flavonoides.

Mots clés: *Teucrium polium*, polyphénols, flavonoides, antioxydants, radical DPPH.



Evaluation of Anti-diabetic, Anti-oxidant Activities and LC-MS/MS Chemical Profile of Ethyl-acetate Extract of *Abies numidica* Leaves.

BENOUCHENNE Djamila, KHELIFI Douadi, BELLIL Ines

Laboratoire de Génétique Biochimie et Biotechnologies Végétales, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Frères Mentouri Constantine 1, Constantine, Algérie.

dbenouchenne1992@gmail.com

Algerian fir (*Abies numidica*) is an endemic ever green tree, belongs to the *Pinaceae* family, found in Babors mounts, setif, North of Algeria. It is used in folk medicine to treat inflammation, cataplasm and respiratory problems. The objective of this study is the extraction of secondary metabolites from Algerian fir leaves (AFL) and evaluation of the anti-diabetic and antioxidant activities, furthermore, LC-MS/MS analysis of ethyl-acetate extract (EAE). The air-dried powdered leaves were extracted by maceration using methanol as solvent. α -glucosidase inhibition was used to examine the anti-diabetic effect, DPPH, ABTS and phenanthroline assays were used to evaluate the anti-oxidant activity also this fraction was subjected to LC-MS/MS analysis. The results showed that EAE has a potential anti-diabetic effect, a good anti-oxidant activity in all methods. The chemical profile by LC-MS/MS analysis showed that EAF contains a high amount of astragalin, hyperoside and quercetrin. According to results obtained above, it is necessary to apply more biological activities in order to exploit this species in different domains.

Keywords : *A. numidica* leaves, ethyl-acetate extract, Anti-diabetic, anti-oxidant, LC-MS/MS analysis.



Activité de biocontrôle contre *Streptomyces acidiscabies* et production de l'auxine par des souches d'actinobactéries isolées du sol aride.

Lamia Aouar^{1,2}, Inas Boukelloul³, Abderrahmane Benadjila³, Sara Bendeif⁴.

¹Laboratoires des composants actifs et matériaux. Université Larbi Ben M'hidi d'Oum El Bouaghi, Algérie.

²Institut des sciences et techniques appliquées (ISTA). Université Larbi Ben M'hidi d'Oum El Bouaghi, Algérie.

³Faculté des SESNV, Université Larbi ben M'hidi, BP 358, Oum El Bouaghi 04000, Algérie

⁴Département SNV Université Abbes Laghrour, Khenchela, Algérie

aouarlamia@yahoo.fr

La lutte biologique par utilisation de microorganismes est une alternative très prometteuse pour assurer une protection phytosanitaire. Dans le sol, certains rhizobactéries sont considérés comme des agents de lutte biologique efficaces contre les pathogènes des plantes. Elles agissent suivant plusieurs mécanismes entre autres, l'antibiose, la production de phytohormones et l'amélioration de la nutrition des plantes. Le but de la présente étude est de faire le criblage d'agents de lutte biologique, trois souches d'actinobactéries isolées de la rhizosphère du sol aride (Biskra), et dotées d'activité antifongique ont été sélectionnées. Les trois souches ont fait l'objet d'une identification polyphasique (morphologique, physiologique et moléculaire). Le test de biocontrôle (antagonisme *in planta*) a été effectué dans des pochettes de croissance avec des plantules de radis et comme agent pathogène le *Streptomyces acidiscabies* (l'agent causal de la gale commune de plusieurs cultures maraichères, qui provoque des nécroses racinaires). Aussi, la phytohormone : l'acide indole 3-acétique (AIA) a été détectée et dosée par HPLC. Les résultats de l'identification polyphasique ont permis de classer les trois souches (SLA1, SLA3 et SLA4) dans le genre *Streptomyces*. Le test d'antagonisme *in planta* a révélé une longueur moyenne, des racines de plantules non inoculées, égale à $101,01 \pm 11,7$ cm. Les plantules inoculées avec *S. acidiscabies* seulement (contrôle positif) ont présenté les symptômes de la gale commune, et la longueur des racines a chuté à $19,86 \pm 4,17$ cm. Les résultats ont montré aussi que la longueur des racines pour les plantules infectées a augmenté de façon significative dans le cas d'une co-inoculation avec les souches antagonistes SLA1, SLA3 et SLA4, par rapport à celles inoculées uniquement avec *S. acidiscabies*. La souche SLA1 est la seule souche ayant complètement restauré le phénotype observé chez les plantules saines non inoculés. Toutes les souches produisent de l'AIA, les quantités varient entre 39,67 et 130,17 $\mu\text{g/ml}$, la souche SA1 est la meilleure productrice. L'étude a montré que la souche SLA1 est la plus prometteuse en tant qu'agent de lutte biologique. **Mot clés :** Actinobactéries, *Streptomyces acidiscabies*, lutte biologique, AIA.



Caractérisation d'un extrait naturel, riche en polyphénols pour la chimio-prévention anti rayons ultraviolets

CHELLI Heibet Ellah^{1 *}, BOUMAZA Nahla Ouarda¹, TAIBI Nadia² et MARIR Rafik¹

1. Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie (ENSB), Ville universitaire Ali Mendjeli, Constantine.
2. Centre de Recherche scientifique et technique en Analyses Physico-Chimiques (CRAPC), Zone Industrielle Bou-Ismaïl, Tipaza

hiba.chelli.100@gmail.com

Une exposition excessive de la peau aux rayons solaire, surtout les ultraviolets, peut induire des lésions cutanées ainsi que de nombreux dommages physiques. Les produits de protection solaire sont donc d'intérêt grandissant dans la chimioprévention de ces lésions.

Notre étude a consisté à caractériser deux extraits naturels d'origine végétale (tomates et olives) en effectuant tout d'abord un dosage des polyphénols totaux (0,313 mg EAG/mg pour les tomates et 0,287 mg EAG/mg pour les olives) ainsi qu'une évaluation des teneurs en cendres (7,36% pour les tomates et 6,06% pour les olives). Cette caractérisation s'est poursuivie ensuite par une série de caractérisation en HPLC et LC-MS-MS afin d'identifier les composés phénoliques présents dans chaque extrait.

Après caractérisation des extraits, la capacité protectrice anti-UV a été évaluée par la détermination du facteur de protection solaire (SPF). L'évaluation de la photostabilité a également été confirmée par l'analyse FTIR-ATR.

Enfin, et pour évaluer l'effet protecteur anti-UV des extraits, une série d'expériences *in vivo* a été réalisée sur des souris *mus musculus* exposées à une dose journalière de rayons UVB de 840mJ/cm²/jour. Après 7 semaines d'exposition ; la totalité des souris traitées n'ont développé aucune lésion apparente ou interne, contrairement aux souris témoins non traitées qui ont développé de nombreuses lésions cutanées ainsi que des dégâts interne (splénomégalie, insuffisance rénale, masses tissulaires cutanées, etc.).

Mots-clés : Polyphénols ; chimioprévention ; UVB ; lésions cutanées.



Etude *in silico* par docking moléculaire de quelques phytoestrogènes avec les récepteurs d'œstrogène humains (ER α et ER β) comme agents anticancéreux du cancer du sein

Benslama Ouided¹, Arhab Rabah¹, Lekmine Sabrina², Aouar Lamia³

1Laboratoire de Biotechnologie des Substances naturelles et Applications, Université Oum El Bouaghi

2Laboratoire des molécules bioactives et application, Université Larbi Tebessi, Tebessa

3Laboratoire des Composants Actifs et Matériaux, Université Oum El Bouaghi

[*benslama.wided@hotmail.fr*](mailto:benslama.wided@hotmail.fr)

Le cancer du sein est une préoccupation majeure de la santé publique. Les récepteurs d'œstrogène (ER α et ER β) sont des cibles efficaces du cancer du sein ER-positif. Les modulateurs sélectifs des récepteurs d'œstrogènes (SERM) actuels ont un bon effet thérapeutique, mais en raison de leurs effets secondaires, on s'intéresse de plus en plus à la découverte de nouveaux SERM. Les phytoestrogènes sont une famille de composés polyphénoliques dérivés de plantes naturelles qui imitent structurellement ou fonctionnellement les œstrogènes. Le docking moléculaire est une méthode validée pour identifier efficacement de nouvelles molécules bioactives. Une étude d'amarrage moléculaire a été effectuée sur 8 composés phytostrogènes avec ER α et ER β . Le coumestrol a montré l'énergie de liaison la plus élevée : -10,1 et -9,7 kcal/mol et 17 et 14 nombres d'interactions diverses lorsqu'il est amarré au ER β et ER α , respectivement. La genisteine et l'equol ont montré des énergies de liaison de -9,7 et -9,6 kcal/mol et 11 et 14 interactions diverses, respectivement lorsqu'elles sont amarrées avec ER β . Tandis que la Glycéolline I a montré les plus faibles énergies de liaison (-0,8 et 2,1 kcal/mol) avec ER β et ER α , respectivement. Une étude pharmacocinétique réalisée a révélé que le coumestrol, genisteine et l'equol sont en accord avec la règle de Lipinski de cinq, ce qui montre qu'ils seront facilement biodisponibles. Ainsi, ces trois composés phytochimiques peuvent être potentiellement utilisés pour le développer d'un médicament anticancéreux.

Mots-clés: Docking moléculaire, phytoestrogènes, récepteurs d'œstrogène humains (ER α et ER β), cancer du sein.



Evaluation de l'effet antioxydant et anticholinestérase de l'extrait et de l'huile grasse du marc de café récupéré par la méthode

« espresso »

Serine AMOKRANE¹, Rabah ARHAB², Oumeima DEROUICHE³ et Oumnia AISSANI³

¹ : Centre de recherche en biotechnologie, CRBt, P.B.E73.UV N° 03/Ali mendjli, Constantine

² : Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie, département des sciences de la nature et de la vie, Université Larbi Ben Mhidi, Oum El Bouaghi, Algérie

³ : Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, département de Biochimie et Biologie Cellulaire et Moléculaire, Université des Frères Mentouri Constantine 1.

Près de 50% du café produit dans le monde est destiné à la préparation du café moulu, ce qui génère par sa consommation des quantités importantes d'un résidu solide qu'on appelle marc de café. Il génère environ 25 millions de tonnes métriques chaque année (Choi et Koh, 2017). Le café est reconnu depuis l'antiquité par ses faveurs biologiques diverses (anti-inflammatoire, antimicrobienne, anticancéreuse...etc.). Le présent travail s'oriente vers une voie de valorisation du marc d'un café composé de 20% Arabica (*Cofea arabica*) et 80 Robusta (*Cofea canefora* var. *robusta*) récupéré par la méthode « espresso ». L'évaluation du potentiel antioxydant de son extrait brut ainsi que son huile grasse est investiguée via l'utilisation de différentes méthodes, à savoir, le piégeage du radical libre DPPH[•], le piégeage du radical-cation ABTS^{•+} et le test de réduction du cuivre (CUPRAC). L'investigation de leur potentiel anti-Alzheimer est faite, cependant en ciblant les deux enzymes thérapeutiques responsables de ladite maladie, à savoir, le cholinestérase (AChE) et le butyryléstérase (BchE) en utilisant la méthode d'Ellman. Les résultats révèlent que l'extrait du marc de café présente les activités antiradicalaires et antioxydantes significativement les plus importantes ($p \leq 0.0001$) comparativement à celle de l'huile dont l'activité est très faible comparativement aux standards. La composition chimique et phytochimique du résidu pourraient avoir un effet significatif sur sa capacité antioxydante. L'étude de l'activité anti-AChE et anti-BchE a montré que les deux échantillons ne présentent aucune activité vis-à-vis les enzymes responsables de la maladie d'Alzheimer. L'aspect quantitatif et/ou qualitatif des constituants secondaires pourrait justifier le constat. **Mots clés** : Marc, antioxydants, Alzheimer, huile, espresso.



Evaluation de l'activité antioxydante, antihyperlipidique et anti-inflammatoire de l'extrait de plante *Crataegus azarolus*.

Messaoudi S¹, Tebibel S¹, Bechkri S², Khelifi Touhami F¹ et Kabouche Z².

¹ *Département de Biologie Animale UM Constantine. Ethnobotany-Palynology and Ethnopharmacology Toxicology Laboratory.*

² *Département de Chimie UM Constantine. Laboratoire d'Obtention des Substances Thérapeutiques.*

saberchaoui@gmail.com.

L'objectif de notre travail est d'évaluer l'effet du cholestérol et l'extrait de *Crataegus azarolus* sur le poids des souris et la consommation de l'aliment et sur quelques paramètres biochimiques (cholestérol total, triglycérides, HDL-c, LDL-c, ASAT et ALAT) et les marqueurs d'inflammation comme la CRP. Pour élucider la propriété antioxydante, les antioxydants enzymatiques tels que le glutathion (GSH) et la catalase, dans le surnageant hépatique, ont été déterminés.

Dans ce but, les souris *Mus musculus*, reçoivent un régime standard ou un régime enrichi ou bien non en extrait de *Crataegus azarolus* pendant 18 jours.

Nos résultats montrent que le régime hypercholestérolémiant induit une hyperphagie et une obésité chez les souris sous régime hypercholestérolémiant comparées aux témoins. L'augmentation de la masse grasse est accompagnée de modifications notables avec une augmentation très hautement significative des teneurs plasmatiques d'ASAT, ALAT, et CRP avec ($p=000$), l'augmentation des TG est hautement significative mais elle est non significative pour l'HDL. L'effet bénéfique de *Crataegus azarolus* est marqué par une diminution de la production de cholestérol total, TG, LDL, ASAT, ALAT et CRP. Le glutathion était réduit et les taux de catalase dans le (Groupe Plante) étaient significativement réduits.

En conclusion, l'extrait de *Crataegus azarolus* a des effets bénéfiques sur le statut redox et présent un intérêt nutritionnel.

Mots clés: Stress oxydatif, extrait de *Crataegus azarolus*, paramètres biochimiques et la CRP.



Screening phytochimique de quelques plantes médicinales anti-diarrhéiques (Flavonoïdes et Tannins)

Torche SALIHA^{1*}, Hajeb WIDAD², Mokrani MERIEM², Beroual KATIBA¹

¹*Laboratoire Pharmacologie Toxicologie, Institut des Sciences Vétérinaires ; Université Constantine Mentouri1, Algérie.*

s_torche@yahoo.fr

Notre étude a pour principal objectif ; la valorisation de quelques plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel des diarrhées humaines et animales ; nous avons choisi 22 espèces appartenant à 19 genres et à 12 différentes familles botaniques.

Nous avons pu sélectionner les différentes plantes pour le criblage phytochimique des flavonoïdes et des tannins, suite à une enquête ethnobotanique réalisée à l'Est Algérien, auprès des vétérinaires, éleveurs, tradipraticiens, et herboristes.

Les plantes sont collectées de différentes wilayas (Constantine, Khenchela, Batna, Jijel et Sétif), ensuite séchées. Nous avons pris 30 organes végétatifs (feuilles, fleurs, fruits) des plantes sélectionnées, ils sont réduits en poudre puis conservés, en vue de procéder aux prochaines manipulations.

Le criblage phytochimique est réalisé en utilisant les réactions de coloration *et/ou* de précipitations sur les extraits méthanoliques. La présence ou l'absence des flavonoïdes et des tannins dans un extrait est mis en évidence par les tests aux magnésiums, avec HCl pour les premiers ; et du chlorure de fer (FeCl₃) pour les seconds

Les résultats révèlent la présence des tanins (Galliques et Catéchiqes) et des flavonoïdes dans la majorité des échantillons analysés (93,33%).

La nature des principes chimiques mis en évidence par le criblage phytochimique des plantes étudiées, laisse prévoir d'intéressantes activités pharmacologiques (anti-diarrhéiques). Nous souhaitons étendre cette étude phytochimique à d'autres plantes, afin de justifier leurs effets thérapeutiques.

Mots clés : Diarrhée, Flavonoïdes, Tannins, Phytochimie, Enquête



Nephrotoxicity of crude alkaloids extract of *Peganum harmala* seeds in *rats*

Amel Benbott^{1*}, Camélia Mosbah, Karouche Saïda

¹ Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Nature and Life Sciences,
Larbi Ben M'hidi University, Oum EL Bouaghi, 04000, Algeria .

Malika1959@yahoo.fr

Peganum harmala plant is rich in effective compounds that have medicinal and pharmaceutical properties. The aim of this study was to investigate the effect of crude alkaloids extract of *P. harmala* seeds on histo-function of kidneys in rats. Sixteen adult male *Wistar albino* rats were divided equally into four groups, and treated intraperitoneally for 30 days: Group I served as control, received water. Group II, group III, and Group IV received daily a single dose of 50, 100, and 200 mg/kg body weight of crude alkaloids of *P. harmala* respectively.

Blood biochemical markers for kidneys functions were determined, and their sections were prepared for histological studies. Groups III and IV showed significant increase in relative weight of kidneys. Both groups revealed a significant increase the concentrations of creatinine and urea as compared to control group.

These findings were in consistency with histopathological examination of kidneys of treated rats. Lesions in the renal corpuscle included an increase in the space of the bowman capsule, vascular congestion, and necrosis in some glomeruli. Focal necrosis and vascular congestion were observed in cells lining the renal tubules, which might be the signs of beginning of tumor in the cells lining the renal tubules

In conclusion, crude alkaloids extract of *P. harmala* induced nephrotoxicity at higher doses in rats, and the plant cannot be used in human and animal nutrition.

Keywords: *Peganum harmala*, crude alkaloids, sub-chronic toxicity, serum biochemical, kidneys histology.



1^{er} Séminaire National des Molécules Bioactives
~SNMB 2019~

COMUNICATION PAR AFFICHE



Anti-oxidant and Anti-hyperglycemic Properties of *Linaria aegyptiaca* Extracts

Bekhaoua Abir^{1*}, Khacheba Ihen ¹, Boussoussa Hadjer¹, Chaoua Housseyn¹, Yousfi Mohamed².

¹*Laboratoire des Sciences Fondamentale, Université Amar Telidji. Laghouat- Algérie.*

bekhaouabio26@gmail.com / ihcbio@yahoo.fr.

Plant-derived substances have recently become of great interest as they are considered to be important molecules for the design of novel products in the pharmaceutical, cosmetics, and food industries; The aims of this study are to evaluate the α -Glucosidase and α -Amylase inhibitory effects and the antioxidant activity using in vitro assays by an organic extract of the aerial part of *Linaria aegyptiaca* collected in two months, April and June, from southern Algeria. The extracts were obtained with successful maceration in (hexane, dichloromethane, acetone and methanol). The phenolics and flavonoids contents of *L. aegyptiaca* extracts were evaluated with Folin- Ciocalteu and aluminum chloride reagents, respectively. Then, we studied their inhibitory effects on α -Glucosidase and α -Amylase enzymes. The antioxidant potential was determined in vitro with DPPH, ABT and Phosphomolybdate tests. The highest phenolic and flavonoid content were detected in the methanolic extracts of *Linaria aegyptiaca* collected in April. All the extracts showed good inhibitory activity on both enzymes, where the best activity was against α - amylase by acetonic extract collected in June with an IC₅₀ = 95.03 μ g/ml. The evaluation of antioxidant activity showed that all the extracts exhibited a good antioxidant capacity compared to standard antioxidants. In conclusion The Algerian *Linaria aegyptiaca* can be considered as a natural source of anti-hyperglycemic treatment and might be interesting for the prospect of new molecules with antidiabetic effect.

Keywords: α -amylase, phenolic compounds, enzyme inhibition, DPPH, phosphomolybdenum test, ABTS, *Linaria aegyptiaca*.



Etude de l'activité antioxydante de l'huile essentielle des feuilles de *Margotia gummifera*

Bouhekrit Moufida¹, Laouer Hocine¹, Cakmak Yavus Selim² et Akkal Salah³

¹ Laboratoire de Valorisation des Ressources Naturelles Biologiques, Université de Sétif-1, 19000 Sétif, Algérie.

² Université d'Aksaray, Faculté des Sciences et des Lettres, Département de Biotechnologie et de Biologie Moléculaire, 68100 Aksaray, Turquie.

³ VARENBIOMOL: Département de Chimie, Université de Constantine-1, 25000, Constantine, Algérie.

bouhekritmoufida@ymail.com

Les espèces réactives de l'oxygène (ROS) sont des molécules fortement toxiques et responsables des dégâts cellulaires et tissulaires souvent irréversibles. En effet, les huiles essentielles (HE) extraites des plantes sont considérées comme antioxydant et capables d'arrêter ce phénomène. *Margotia gummifera* (*M. gummifera*) qui est une espèce algérienne appartenant à la famille des Apiacées a fait l'objet de ce travail. L'extraction de l'HE des feuilles de *M. gummifera* a été effectuée en utilisant un appareil du type Clevenger. Le rendement d'extraction a été calculé et exprimé en pourcentage. L'activité antioxydante de l'HE a été testée en utilisant plusieurs méthodes qui sont: FRAP (*Ferric Reducing Ability of Plasma*), TAC (*Total Antioxidant Capacity*), CUPRAC (*CUPric ion Reducing Antioxidant Capacity*) ainsi que le blanchiment du β -carotène. D'après les tests FRAP, CUPRAC et TAC, l'HE a une tendance à réduire les complexes TPTZ-Fe(III), Cu^{2+} -Nc et Mo(VI) en TPTZ-Fe(II), Cu^+ -Nc et Mo(V), respectivement. Les résultats de l'activité antioxydante ont été comme suit: $23.262 \pm 1.886 \text{ mgTE/gHE}$ (FRAP), $201.67 \pm 5.77 \text{ mgAAE/gHE}$ (TAC) et une absorbance de 0.507 ± 0.02 (CUPRAC) à la même concentration, 1mg/ml. Aussi, l'HE des feuilles de *M. gummifera* est capable d'inhiber la formation des radicaux libres par l'acide linoléique avec un pourcentage d'inhibition égale à $52.84 \pm 4.15\%$ à 24h. Le BHA est utilisé comme standards.

Mots clés: huiles essentielles, *Margotia gummifera*, activité antioxydante, ROS



Valorisation en tant que antibactérienne de deux huiles essentielles (Zestes de citron et de bigaradier)

BENAMAR AISSA Boualem¹ ; GOURINE Nadhir¹ ; OUINTEN Mohamed¹ ; YOUSFI Mohamed¹

¹ *Laboratoire des Sciences Fondamentales à l'Université Amar TÉLIDJI de Laghouat, (03000),
Algérie*

benamaraiissaboualem@gmail.com

La contamination microbienne est le facteur le plus important de développement de maladies d'origine alimentaire et d'altération des aliments. La présente étude a été réalisée dans le but d'évaluer l'activité antibactérienne des huiles essentielles de certains sous-produits agroalimentaires (Zestes de citron et de bigaradier) et ceci en étudiant leur effet sur la base de plusieurs combinaisons de leurs extraits. L'activité antibactérienne a été évaluée contre cinq souches bactériennes en utilisant la méthode de diffusion sur disque. La composition des huiles essentielles individuelles, et leurs rendements ont été déterminés. Les rendements en HE de citron et bigaradier sont respectivement de 1.38 et 1.28 %. Les analyses chromatographiques, réalisées par CG/FID, des HEs ont révélé l'existence de limonène comme composé majoritaire. Les résultats ont révélé que les deux HEs possèdent une activité antibactérienne importante, avec DZI qui varie de 13,81 mm à 28,88 mm. Le test de synergie montre que différents combinaisons d'extraits ont présenté des gains d'activités allant jusqu'à 52,68%. Cela suggère que les huiles essentielles peuvent être utilisées comme conservateurs des aliments, ainsi que leurs mélanges peuvent être utilisés afin de réduire les doses requises.

Mots clés : Valorisation ; Bigaradier ; Citron ; activité antimicrobienne ; huiles essentielles.



Evaluation de l'activité antioxydante, anticoagulante et antibactérienne des extraits phénoliques de *Salvia officinalis* L.

Boukeria Sabah^{1 et 2}, Mouhoub Ilham², Kasrani Khawla², Kadi Kenza³

¹Laboratoire des sciences naturelles et des matériaux, Centre universitaire Abd Elhafid BOUSSOUF, Mila, Algérie.

²Département SNV, Centre universitaire Abed Elhafid Boussouf –Mila-

³Laboratoire Biotechnologie, Eau, Environnement et Santé, université Abbes Laghrour, Khenchela, Algérie.

boukeriasabah@gmail.com

La présente étude est consacré à l'évaluation de l'activité antioxydant, anticoagulante et antibactérienne des extraits méthanolique et aqueux des feuilles du *salvia officinalis*. La détermination du rendement en extraits a montré que les rendements d'extractions varient en fonction du solvant utilisé. Les bons résultats sont enregistrés avec l'extrait méthanolique brut avec un pourcentage de 29.76%. Cependant l'extrait aqueux enregistre un pourcentage de 16.54 %. L'analyse quantitative des polyphénols totaux, par le réactif de Folin-Ciocalteu a révélé la présence des quantités importantes en polyphénols dans les deux extraits méthanolique et aqueux de *S officinalis*. L'extrait méthanolique (brut), présente une teneur en polyphénols totaux plus importante ($185,363 \pm 1,641$ mgEAG/g). Tandis que l'extrait aqueux (brut) a donné une teneur moins importante ($126,399 \pm 0,258$ mgEAG/g). L'étude du pouvoir antioxydant in vitro, utilisant le radical DPPH, révèle que *S. officinalis* possède de bonne activité antioxydante particulièrement pour l'extrait méthanolique par rapport à l'extrait aqueux avec une concentration d'inhibition (IC₅₀) de 0.119 mg /ml a été enregistrée. L'évaluation de l'activité anticoagulante des extraits polyphénoliques de *S.officinalis* vis-à-vis de la voie endogène et la voie exogène de la coagulation à l'aide de deux tests chronométriques, le TQ et le TCK respectivement, démontrent que ces extraits exercent une activité anticoagulante importante pour les deux voies de coagulation.

L'activité antibactérienne des deux extraits étudiés (méthanolique et aqueux) a été déterminée in vitro sur quatre souches bactériennes, selon la méthode de diffusion sur disque. Les résultats montrent que l'extrait méthanolique exerce un effet très puissant à l'encontre des souches testées alors que l'extrait aqueux n'a presque aucun effet antibactérien vis-à-vis de toutes les souches étudiées.

Mots-clés : *Salvia officinalis*, polyphénols, activité antioxydante, activité anticoagulante, activité antibactérienne.



***In Vitro* studies on antioxidant and antidiabetic activity of *Asteriscus graveolens* extracts.**

Chaoua Housseyn^{1*}, Khacheba Ihcen¹, Boussoussa Hadjer¹, Bekhaoua Abir¹, Yousfi Mohamed².

¹Laboratoire des Sciences Fondamentale, Université Amar Telidji. Laghouat- Algérie.

housseynchaoua@gmail.com / ihcbio@yahoo.fr.

This study report for the first time the *in vitro* antioxidant and antidiabetic activities of *Asteriscus graveolens* organic extracts.

The organic extracts were prepared by successive maceration process on four organic solvent of increasing polarity (Dichloromethane, Ethyl Acetate, Ethanol and Methanol).

Estimation of total phenol content using the Folin-Ciocalteu reagent showed that the values expressed as gallic acid equivalent ranged between 0.46 and 2.45 mg EG /g dry matter. Whereas, the quantity of flavonoid measured by combining it with aluminum trichloride, expressed as quercetin equivalent vary between 0.05 and 1.11 mg QE/ g of dry matter.

The evaluation of antioxidant activity using DPPH and phosphomolybdenum tests shows that our extracts posses a potential antioxidant power whose the methanolic extract have the best antioxidant effect comparing to the other extractions (EC₅₀ : 0.17 g/l and VCEAC : 0.08).

The results of the study of enzymatic reactions show that all the extracts have good inhibitory effects on α -amylase, with IC₅₀ values ranging from 0.01 to 11.74 g/l. With the best IC₅₀ value was recorded for Ethyl acetate extract: 0.01 g/l.

Keywords: α -amylase, phenolic compounds, enzyme inhibition, DPPH, phosphomolybdenum test, ABTS, *Linaria aegyptiaca*.



Recherche de nouveaux inhibiteurs de la méthionine aminopeptidase de *Mycobacterium tuberculosis* par le criblage virtuel *in silico* et validation *in vitro*

Hanane Boucherit^{1,2*}, Amina Merzoug^{1,2}, Abdelouahab Chikhi¹, Abderrahmane Bensegueni¹

1 Laboratoire de biochimie appliquée, Département de biochimie et de biologie moléculaire et cellulaire, Faculté des sciences naturelles et de la vie, Université des Frères Mentouri, Constantine 1

2 Centre universitaire Abdelhafid.Boussouf, Mila, Algérie

boucherithanane@hotmail.fr

L'émergence de microorganismes pathogènes multi-résistants, due à l'usage abusif et inapproprié des antibiotiques, pose actuellement un problème de santé publique particulièrement préoccupant. En effet, la résistance des bactéries aux antibiotiques rend quelque fois le traitement thérapeutique inefficace, et met le praticien dans des situations délicates, surtout lorsque la vie du malade est en cause. La solution de ce problème s'avère donc urgente et impose la recherche de nouveaux agents antimicrobiens. A ce titre, la méthionine aminopeptidase (MetAP) est utilisée comme une cible prometteuse pour développer de nouveaux antibiotiques car elle est essentielle à la survie bactérienne. La MetAP est une métalloprotéase qui assure le clivage de la méthionine N-terminale au cours de la synthèse de protéines, une des étapes critiques dans la maturation des protéines.

Ce travail est axé sur le criblage virtuel *in silico* de la chimiothèque commerciale ZINC dans le but de découvrir des inhibiteurs à activité inhibitrice plus élevée contre la MetAP de *Mycobacterium tuberculosis*. Après criblage virtuel, Neuf composés chimiques des meilleurs hits prédits ont été achetés et évalués *in vitro* pour leurs activités antibactériennes contre *Mycobacterium smegmatis*, à différentes concentrations par la méthode de diffusion à partir d'un disque sur milieu solide. Seul le composé ZINC03872971 inhibe la croissance bactérienne et pourrait être un agent antimycobactérien prometteur. Ce résultat est très intéressant car la croissance des mycobactéries, dont *M. tuberculosis*, responsable de la tuberculose, est la plus connue, est très difficile à inhiber du fait de la présence chez ces bactéries d'une paroi bactérienne très épaisse, difficile à traverser.

Mots clés: criblage virtuel, docking moléculaire, chimiothèque ZINC, méthionine aminopeptidase, agents antimicrobiens.



**A review on chemistry and biological activities of *Laurus nobilis* L.
essential oil wild-growing in Algeria.**

Hicham Boughendjioua^{1*}

¹Department of Natural Sciences, High School Professors Technological Education, Skikda, 21000,
Algeria.

boughendjioua.hicham@yahoo.com

The food industry is constantly challenged by consumers seeking for increasingly healthy foods and less use of synthetic chemical additives such as pesticides or preservatives. In this context the aim of the present work was to study the antifungal activity of Laurel essential oil in different treatments against two phytopathogenic fungus *Aspergillus niger* and *Fusarium oxysporum* f. sp. *Albedinis*. These strains are among the most contaminating genera of mycotoxin dry and mainstream producers. The extraction was carried out by hydrodistillation and molecular characterization by GC / MS. The essential oil of the *Laurus Nobilis* L. leaves shows a great inhibition of mycelial growth (*in vitro*). The 1,8-Cineole (49.43 %), Terpinyl acetate (14.90 %) and Sabinene (09,88 %) possess the most important inhibitory powers. The essential oil was also subjected to a biological screening for its possible antioxidant activities by means of DPPH radical scavenging test and b-carotene/linoleic acid test, the sample tested showed a good antioxidant activity in comparison with the positive control (Ascorbic acid and Butylhydroxytoluene (BHT)).

Keywords: *Laurus Nobilis* L., essential oil, chemical composition, antifungal activity, antioxidant activity.



Analgesic and antipyretic potential of *Erythraea centaurium*

Sarra Chabane*, Amel Boudjelal and Ghania Tail

* *Département of SNV, Faculty of Sciences, M'sila University, Algeria.*
sarrachabane@yahoo.fr

The aim of this study was to investigate the analgesic and antipyretic properties of the aqueous and n- butanolic extracts from aerial part of *Erythraea centaurium* in rats.

The preliminary phytochemical analysis showed the richness of the extracts for various constituents (polyphénols, flavonoids, and terpens).

The analgesic activity was studied using acetic acid for writhing test and hot- plate method in rats while the antipyretic activity was studied in Brewer's yeast- induced (20%) in rats.

The n- butanolic extract of *Erythraea centaurium* showed more significant analgesic activity as compared to standard drug using hot- plate method and by tail- immersion method. The butanolic extract showed significant ($p < 0.05$) decrease in elevated body temperature as compared to standard drug (Paracetamol).

Keywords: *Erythraea centaurium*, extracts, preliminary phytochemical analysis, analgesic activity, antipyretic activity.



Inhibition *in silico* de l'acétylcholinestérase pour combattre la maladie d'Alzheimer

Amina Merzoug^{1,2}, Rima Khaled², Amel Chefiri², Abdelouahab Chikhi¹, Abderrahmane Bensegueni¹, Hanane Boucherit^{1,2}

¹Laboratoire de Biochimie Appliquée, Département de Biochimie et Biologie Cellulaire et Moléculaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université des Frères Mentouri, Constantine 1. Algérie.

²Centre Universitaire Abdelhafid Boussouf, Mila, Algérie.

Pertes de mémoire, de jugement et de raisonnement, changement d'humeur, des troubles dans le langage et dans l'attention sont des symptômes peuvent traduire une maladie d'Alzheimer. Cette maladie neuro-dégénérative pose un vrai problème de santé publique. Notre travail avait pour but de développer *in silico* de nouveaux inhibiteurs plus puissant de l'acétylcholinestérase par le biais du docking moléculaire pour arriver à des médicaments plus efficace contre la maladie d'Alzheimer. La modélisation par docking moléculaire avec FlexX nous a permis d'évaluer l'affinité des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase disponibles dans la *Protein Data Bank* et de retenir le meilleur, qui est le composé HLO (1-[[2,4-bis[(E)-hydroxyiminométhyl]pyridin-1-ium-1-yl]methoxyméthyl]pyridin-1-ium-4 carboxamide).

Afin de contribuer au développement de des inhibiteurs potentiels plus affins de l'acétylcholinestérase humaine, il nous a semblé judicieux de réalisé le docking moléculaire d'une collection de similaires de l'HLO provient de la banque de donnée ZINC. Parmi les 119 similaires testés, deux similaires établaient des interactions plus de celle de notre inhibiteur de référence; le 4-[[2-[(Z)-N'-hydroxy carbamimidoyl]-4-pyridyl]methyl-amino]benzamide et le N-[(E)-[1-(4-nitrophenyl)pyrrol-2-yl]methyleneamino]isonicotinamide. Les résultats du docking montrent que ces deux composés ont des orientations différentes dans le site actif de l'acétylcholinestérase en raison de leur diversité du point de vue de leur composition atomique et par conséquent de leurs propriétés physico-chimiques. Ces similaires possèdent des propriétés pharmacocinétiques plus intéressantes que le HLO: faible poids moléculaire, moins d'accepteurs et de donneurs de liaison hydrogène et un bon caractère hydrophile. Il conviendrait dans le prolongement de cette étude de tester l'activité biologique des inhibiteurs nouvellement proposés par une étude expérimentale pour confirmer les résultats obtenus.

Mots-clés: Acétylcholinestérase, docking moléculaire, FlexX, maladie d'Alzheimer.



Évaluation des effets biologiques et toxiques des racines de *Limonium sp.*

Bakhouche Imene. Aliat Toufik. Boubellouta Tahar.

Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi de Bordj Bou Arreridj. Département de Biologie,
Laboratoire de Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles.

Le présent travail s'intéresse à l'étude phytochimique et l'évaluation des propriétés biologiques des extraits méthanoliques (EMe) des racines de *Limonium sp.* Le rendement moyen en extrait brut a été de $12\% \pm 0.321$. L'analyse quantitative de l'EMe des racines a révélé une richesse en polyphénols totaux (210 mg EAG/g) et, en flavonoïdes (29.5 mg EQue/g). L'évaluation de l'activité antioxydante a montré que l'EMe des racines exercent une très forte activité anti-radicalaire à l'égard du radical DPPH ($IC_{50} = 15.99 \mu\text{g/ml}$). L'étude de la toxicité aigüe montre que l'administration de l'EMe des racines par voie orale est non toxique, alors que l'administration par voie intra péritonéale donne une $DL_{50} = 1659.21 \text{mg/kg}$. L'activité antimicrobienne a été déterminée par la méthode de diffusion sur disque vis-à-vis de 3 souches bactériennes, (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus thurengiensis*), les résultats ont montré que *Bacillus thurengiensis* reste étant la plus sensible à l'action de l'EMe des racines (diamètre d'inhibition 28.5mm). L'étude de l'activité antifongique a été effectuée par la méthode de contact direct sur 7 souches fongiques (*Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporium*, *Fusarium Solani*, *Altenaria solani*, *Phytophthora infestans*, *Botrytis cinerea*, *Candida albicans*). Les résultats ont montré l'efficacité de l'EMe contre *Aspergillus niger* avec un diamètre de croissance de 14.6 mm. En conclusion les résultats obtenus indiquent que les racines de *Limonium sp.* constituent une source importante en antioxydants et présentent un pouvoir antimicrobien intéressant donc elle nous permet de la recommander en biotechnologie et comme une source importante en thérapie.

Mots clés : Plantes médicinales, biotechnologie, activité antioxydante, activité antimicrobienne, *Limonium sp.*



Caractérisation d'un extrait naturel, riche en polyphénols pour la chimio-prévention anti rayons ultraviolets

CHELLI Heibet Allah¹ *, BOUMAZA Nahla Ouarda¹, TAIBI Nadia² et MARIR Rafik¹

1 Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie (ENSB), Ville universitaire Ali Mendjeli, Constantine.

2 Centre de Recherche scientifique et technique en Analyses Physico-Chimiques (CRAPC), Zone Industrielle Bou-Ismaïl, Tipaza

hiba.chelli.100@gmail.com

Une exposition excessive de la peau aux rayons solaire, surtout les ultraviolets, peut induire des lésions cutanées ainsi que de nombreux dommages physiques. Les produits de protection solaire sont donc d'intérêt grandissant dans la chimioprévention de ces lésions.

Notre étude a consisté à caractériser deux extraits naturels d'origine végétale (tomates et olives) en effectuant tout d'abord un dosage des polyphénols totaux (0,313 mg EAG/mg pour les tomates et 0,287 mg EAG/mg pour les olives) ainsi qu'une évaluation des teneurs en cendres (7,36% pour les tomates et 6,06% pour les olives). Cette caractérisation s'est poursuivie ensuite par une série de caractérisation en HPLC et LC-MS-MS afin d'identifier les composés phénoliques présents dans chaque extrait.

Après caractérisation des extraits, la capacité protectrice anti-UV a été évaluée par la détermination du facteur de protection solaire (SPF). L'évaluation de la photostabilité a également été confirmée par l'analyse FTIR-ATR.

Enfin, et pour évaluer l'effet protecteur anti-UV des extraits, une série d'expériences *in vivo* a été réalisée sur des souris *mus musculus* exposées à une dose journalière de rayons UVB de 840mJ/cm²/jour. Après 7 semaines d'exposition ; la totalité des souris traitées n'ont développé aucune lésion apparente ou interne, contrairement aux souris témoins non traitées qui ont développé de nombreuses lésions cutanées ainsi que des dégâts interne (splénomégalie, insuffisance rénale, masses tissulaires cutanées, etc.).

Mots-clés : Polyphénols ; chimioprévention ; UVB ; lésions cutanées.



Caractéristiques physico-chimiques d'huile d'olive de deux variétés autochtones « *Limli* et *Bouricha* » de la région de Jijel

Telailia Salah¹, Boutabia Lamia¹ & Boudjenana Aimed²

¹ *Laboratoire Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes*

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie - Université Chadli Bendjedid-El Tarf

² *Département des Sciences Agronomiques - Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie*

Université Chadli Bendjedid-El Tarf

s_azzidz@yahoo.fr

En Algérie l'olivier demeure l'espèce arboricole la plus demandée par les agriculteurs comme choix pour nouvelle plantation. D'une part pour son importance du point de vue économique mais aussi et surtout pour l'avantage qu'elle présente en tant qu'arbre rustique pouvant s'adapter aux conditions écologiques extrêmes.

L'une des régions importantes de l'Algérie en oléiculture est la région de Jijel. Les aires de répartitions des oléastres de Jijel sont constituées dans leur majorité en montagne là où nous retrouvons à proportion égale, des vieux et jeunes sujets issus de semis naturels ou par greffage. L'huile d'olive présente en outre certaines caractéristiques particulières qui lui confèrent réellement une place privilégiée parmi les huiles médicinales.

En effet, la teneur en huile des variétés d'olive est très variable d'une région à une autre et d'une variété à une autre. Celle-ci est fonction aussi bien des conditions agroclimatique que des caractéristiques propres à chaque variété.

Mots clés: Huiles d'olive, olivier, variétés autochtones, Jijel, Algérie.



Etude de l'effet des phytohormones (acide indole acétique et benzyl adénine) sur la croissance et la teneur en polyphénols chez *Mentha rotundifolia* L

Kecies Hadjer¹, Yahia Abdelouhab²,

Laboratoire de Sciences et leurs interactions, Département de Sciences de la nature et de la vie, Institut des Sciences et de la Technologie, Centre universitaire Abdelhafid Boussouf- Mila(43000), Algerie

hadjerkcies@gmail.com

La biodiversité des plantes aromatiques avec leurs propriétés tant médicinales qu'alimentaires dépend d'un part a des conditions environnementales, d'autre part les utilisations des hormones végétales au cour de la croissance probablement induit une augmentation remarquable dans leurs molécules bioactives. au début nous avons traitées les plantes du *Mentha rotundifolia* L. par deux hormones végétales activatrice à trois niveaux (0,10,20 ppm) pour chacune; l'Indole Acétique Acide(IAA) et benzyl adénine (BAP), les résultats obtenus ont démontrés que les modifications du poids frais et sec des parties aériennes et racinaires sont significatives après le stade du floraison avec une concentration des IAA(20PPM) et BAP(20PPM) , Les interactions entre IAA et BAP avec une concentration du (20IAA × 20BAP)ppm a donné des poids free maximaux dans la partie aérienne qui ont atteints 62,1± 7,76 g et 50,4± 7,50 g dans la partie racinaire, alors que les poids sec égalent 15,41± 5,22 g dans la partie aérienne et 12,59± 3,40 g dans la partie racinaire, de plus les tests phytochimique ont démontrés que les plantes sauvages et les plantes traités avaient des mêmes composants chimique qui sont principalement les flavonoïdes, les tannins et les coumarines, mais la teneur est supposé d' élevée dans les plantes traités précédemment par des phytohormones, enfin, l'influence des phytohormones sur les poids free et sec dans les parties aériennes et racinaires dans les plantés traités, suppose que une différence probablement remarquable dans les polyphénols entre les plantes sauvages et les plantes traités.

Mots clé: *Mentha Rotundifolia* L., Polyphénols , Hormones végétale (IAA,BAP), Biodiversité.



Antimicrobial potency of *Calycotome spinosa* roots on pathogenic bacteria and phytopathogenic molds isolated from Algerian cereals

Cherfia Radia¹, Charouana Nabila, Brel Romaiassa, Talhi Imen¹, Kacem Chaouche Noredine¹

¹ Laboratoire de Mycologie, de Biotechnologie, et de l'Activité Microbienne (LaMyBAM),
Département de Biologie Appliquée, Université des Frères Mentouri, Constantine 1, Algérie

The main objective of the present work is the *in vitro* evaluation of antibacterial and antifungal activity of hydromethanolic and methanolic extracts from the roots of an endemic plant belonging to the East of Algeria "*Calycotome spinosa*". Isolation, purification and identification of molds from the leaves and roots of durum wheat, soft wheat and barley have been achieved. In addition to that, the extraction of polyphenols from the underground part of *C. spinosa* using the hydromethanol system and methanol solvent was done. Finally, the antimicrobial activity of the obtained extracts was evaluated by agar diffusion method against Gram + and Gram-bacterial strains, and the seeding of the extract in the medium for the fungal strains. 41 fungal strains were isolated from durum wheat, soft wheat and barley belong to five different genera; *Alternaria sp.* (82.92%), *Fusarium sp.* (7.31%), *Penicillium* (4.87%), *Clodosporium sp.* (2.43%) and *Uloclodium sp.* (2.43%). As well as extracting polyphenols from *C. spinosa* roots showed that the yield of the methanolic extract is more than the hydromethanolic extract. The results of the antibacterial activity revealed that the hydromethanolic extract has an interesting antibacterial activity against *B. subtilis* and *S. aureus* (Gram +), and the same extract has no activity against Gram-; *Klebsiellasp*, *P.aerugenosa* and *E. coli*. While the antifungal test demonstrated that the methanolic extract has the greatest antagonistic effect (69.41%) against *Uloclodium sp.* than hydromethanolic extract. In fact, the hydromethanolic extract has demonstrated less antifungal efficacy against *Candida albicans* with an inhibition zone equal to 8mm. *Penicillium sp.* is a resistant strain to both extracts.

Key words: Cereal fungi, *Calycotome spinosa* roots, polyphenols, antifungal activity, antibacterial activity.



Activité antioxydante de quelques extraits appartenant à quelques plantes médicinales

Boudjabi S¹; Malki S² Ababssa N³

¹Faculté des sciences exactes et sciences de la nature: Université de Tébessa 12000 Algérie : Département des êtres vivants

²Université : Oum El Bouaghui : Département de biologie 04200 Algérie

³Université : Abbass Laghrour khenchla Département d'écologie

sonibeida@yahoo.fr

L'exploitation des extraits naturels appartenant à des différentes plantes médicinales a repris sa considération depuis que l'être humain a découvert les bienfaits de l'usage traditionnelle de ces plantes, contrairement à l'aspect thérapeutique moderne. Cependant, la valorisation des ressources naturelles végétales passe essentiellement par l'extraction de leurs principes actifs exemple huiles essentielles ou matières phénoliques. L'objectif de cette étude vise à mettre en relief l'activité antioxydante de quelques extraits appartenant à quelques plantes médicinales

L'évaluation de l'activité antioxydante, par le test du radical libre 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl (DPPH) sur des extraits phénoliques appartenant à l'huile d'olive (*Olea Europaea*) provenant de l'Est Algérien (Tébessa) et l'huile d'argan (*Argania spinosa sp*) provenant du sud du Maroc a montré que, l'huile d'argan a un pourcentage d'inhibition de 0.574 % et la valeur de IC50 égale à 480 µg/ml, pour l'huile d'olive le pourcentage d'inhibition est de 0.951% avec un IC50 400 µg/ml. Le témoin positif utilisé l'acide ascorbique a dévoilé respectivement 0.997% et IC50 DE 70µg/ml. L'activité antioxydante de l'huile essentielle extraite des feuilles du laurier noble (*Laurus nobilis*) et la menthe (*Mentha spicata*) issu de la région de EL Hamammet révèle un pourcentage d'inhibition pour le menthe de 0.40 % celle du laurier est égale 0.44% , Cependant le IC50% du laurier noble est égale 49,6 microgramme/ml alors que celui de la menthe est égale à 70,96 microgramme/ml.

Mots clés: Menthe, activité antioxydante , laurier , huiles essentielles , CMI, arganier ,RSA.



Effet de trois plantes médicinales algériennes sur la fertilité et la qualité du sperme chez les lapins domestiques

MOUMEN Yasmina, BENBOTT Amel, HAMADOUCHE Nadira, Khiel Saida, SIOUANI Amina

Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la. Université Larbi Ben M'hidi, Oum El-Bouaghi 04000, Algeria.

La thérapie par les plantes médicinales ou la phytothérapie, a toujours fait partie de notre environnement. Elles sont dotées de plusieurs vertus thérapeutiques (anti-inflammatoire, antibactérienne et antioxydante). Ces propriétés sont généralement attribuées aux métabolites secondaires comme les polyphénols végétaux, qui ont des intérêt multiples mis à profit de l'industrie alimentaire et pharmaceutique.

Dans ce context, nous avons évalué l'efficacité de quelques plantes médicinales algériennes sur la reproduction et la qualité du sperme, sur le taux plasmatique de testostérone et sur l'architecture tissulaire de testicule.

12 lapins males adultes sont utilisés et répartis en 4 lots: le premier lot représente le lot témoin. Le 2^{ème} lot reçoit pendant 30 jours, l'extrait de l'*Allium sativum* à raison de 50 mg/kg pc/jour par gavage. Le 3^{ème} lot reçoit l'extrait de graines de *Raphanus sativus* à raison de 15 mg/kg pc/j. Et le 4^{ème} lot reçoit l'extrait de l'*Artemisia herba alba* par gavage, à raison de 10 mg/kg pc/j pendant la même durée.

Après sacrifice, le testicule est prélevé, une étude microscopique du sperme et une étude histologique de testicule sont effectuée. Ainsi, le taux plasmatique de testostérone est également estimé.

Les resultants obtenus ont montré l'effet negatif de l'extrait de *Allium sativum* sur la vitesse, la concentration, la mobilité des spermatozoïdes, le taux de testostérone et sur l'aspect tissulaire de testicule par rapport au lot témoin. Ces effets négatifs sont moins importantes chez les lapins traités par l'extrait de l'*Artemisia herba alba*. L'administration de l'extrait de graines *Raphanus sativus* a entraîné une amélioration notable de tous les paramètres étudiés. Ce qui indique que l'extrait de graines *Raphanus sativus* a une action positive sur la qualité du sperme et la fertilité masculine.

Key words: Phytothérapie, testicule, testostérone, fertilité, lapin.



Dattes sources d'anti-oxydants : Fréquence de consommation et effets thérapeutiques (Constantine et Biskra, 2019)

N. BAHCHACHI¹, A. MEZDOUD¹, S. BOUADJADJA², C. BOUDEHANE²

¹ : *Laboratoire de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Institut de la Nutrition de l'Alimentation et des Technologies AgroAlimentaires, Université Frères Mentouri Constantine 1*

² : *Institut de la Nutrition de l'Alimentation et des Technologies AgroAlimentaires, Université Frères Mentouri Constantine 1*

Les dattes sont des fruits riches en substances biologiquement actives, ce qui leurs confèrent un grand intérêt. Ces fruits sont utilisés en thérapie traditionnelle. L'objectif de ce travail est d'évaluer la consommation des dattes et ses dérivés (produits et préparations) et de connaître l'effet santé déclaré de leurs consommations.

Une enquête, descriptive par interview, a été réalisée dans les wilayas de Biskra et de Constantine. L'outil utilisé est un questionnaire. Les données ont été saisies sur Excel.

La population est formée de 80 sujets âgés de 20 ans et plus. Les résultats ont montré que les variétés de dattes et les préparations à base de dattes les plus consommées, dans les deux régions, sont deglet nour et mech deglat, bradj, r'fis et makroud. Pour les produits, rob est le plus cité. La consommation des dattes, produits et préparation à base de dattes est plus élevée à Biskra.

Les fréquences de consommation varient selon le produit. Mech deglat et rob sont consommés à des fréquences allant d'une fois à 365j par an.

Les dattes et ses dérivés sont utilisées par la majorité de la population enquêtée pour le traitement de l'anémie, la toux, l'ostéoporose.

Une étude plus approfondie, permettra de recenser les différents produits à base de dattes et leurs modes de fabrication. Elle permettra de valoriser les déchets de dattes.



Influence of *Punica granatum* seeds on sperm parameters of domestic rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in zinc chloride -induced toxicity

Khil Saida^{1*}, Moumen Yasmina¹, Bekhouche Naima¹, Hamadouche Nadira¹, Saihia Asma¹, Allaoua Noua¹², Mosbah Camelia¹.

¹Biology Department, Nature and Life Sciences Faculty, Larbi Ben M'hidi University, Oum el Bouaghi, Algeria¹,

²Laboratory of Ressources Naturelles et. Aménagement des Milieux Sensibles

khil.saida@yahoo.com

The present study was conducted to determine the possible protective effect of ethanol extract of *Punica granatum* (Pg) seeds on reproductive settings of male rabbits *Oryctolagus cuniculus* 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* seed ethanol extract towards zinc chloride induced toxicity.

Keywords: toxicity, male rabbit, *Punica granatum*, reproduction, zinc chloride sperm biology.



Etude de l'activité antimicrobienne des souches de bactéries lactiques d'origine autochtone

MERADI L.¹, ABDI A.²

¹*Laboratoire de Biotechnologie des substances naturelles et applications, université LARBI BEN*

MHIDI oum el bouaghi

² *laboratoire de microbiologie, université Badji Mokhtar, Annaba*

meradi.laarem@univ-oeb.dz

Les bactéries lactiques sont utilisées dans la fermentation et la bioconservation des aliments grâce à la production des acides organiques et d'autres substances antibactériennes telles que les bactériocines en inhibant certaines souches pathogènes.

Dans le but de mettre en évidence l'effet inhibiteur de ces bactéries, nous avons étudié le pouvoir antagoniste des souches isolées vis-à-vis de sept souches pathogènes (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*).

Les résultats obtenus ont montré que ces souches lactiques présentent une activité inhibitrice vis à vis des souches pathogènes sélectionnées. Des tests supplémentaires sont nécessaires pour connaître la nature exacte des agents inhibiteurs.

Mots clés : Bactéries lactiques, Bactéries pathogènes, Antagonisme.



Changements climatiques : Ce que nous tirons des leçons d'aujourd'hui pour éviter les conséquences désastreuses futures sur la biodiversité Algérienne.

Abdelkrim Arar¹, Yacine Nouidjem¹, Rabah Baouar¹, Slimane Tabet², Yacine Kouba³, Haroun Chenchoumi^{4,5,*}

1 Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences, Université de M'sila, 28000 M'Sila,

*2 Département des sciences de la nature et de la vie, Institut de Technologie, Centre universitaire
Abdelhafid Boussouf, 43012 Mila, Algérie.*

*3 Département de Géographie et Aménagement de terroir, Université Larbi Ben M'hidi,
04000 Oum-El-Bouaghi, Algérie.*

*4 Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des Sciences exacts et les sciences de la
nature et de la vie, Université de Tebessa, 12002 Tebessa, Algérie.*

*5 Laboratoire de Ressources Naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles
'RNAMS', Université d'Oum-El-Bouaghi, 04000 Oum-El-Bouaghi, Algérie.*

abdelkrim.arar@univ-msila.dz

Le changement climatique, un terme d'actualité qui reflète des soucis à haut niveau du devenir du monde qui se dégrade avec une vitesse alarmante, ses premières traces apparaissent efficacement et de façon tragique sur la végétation, l'Algérie est parmi les pays les plus touchés à la fois par l'aridification du climat et l'avancée du désert.

Notre travail consiste à évaluer l'ampleur des effets des changements climatiques sur les espèces arborescentes tel que le genévrier de phœnicie dans les montagnes des Aurès dans les zones semi-arides, la méthodologie adoptée consiste à évaluer le taux de dégradation des habitats favorables du genévrier de Phénicie au cours des deux périodes actuelle et future (2050, 2070), en exploitant une multitude de données à savoir : 19 données climatiques, 21 données édaphiques, et 10 données topographiques. Le modèle utilisé (MaxEnt) a prouvé sa performance en mesurant la valeur de l'AUC (Area Under Curve) qui est d'ordre 0,966. Les courbes de réponses de l'espèce vis-à-vis les facteurs environnementaux montrent la contribution la plus significative des variables appartenant aux trois types de facteurs dont les facteurs climatiques ont plus d'influence. Les résultats obtenus montrent à travers la cartographie des probabilités d'occurrences de l'espèce étudiée un rétrécissement des surfaces des habitats favorable d'ordre 50% d'ici 2070. Ce qui relève que l'espèce a peu de chance de survivre face aux scénarios des changements climatiques.

Mots clés : Changement climatique, Algérie, Maximum Entropie, AUC, Genévrier de Phénicie, rétrécissement.



Evaluation of antioxidant activity of lichen extract collected from north east of Algeria

Zeghina Ibtissem¹, Tartouga Maya Abir¹, Bensouici chawki², Mokhtari Mohamed Badreddine¹, Elouar Ibtissem¹

¹ *Department of Animal Biology, Faculty of Science of Nature and Life, University Mentouri Constantine 1, Algeria.*

² *Biotechnology Research Center, Constantine, Algeria*

zeghina.ibtissem@umc.edu.dz

Introduction: Lichens are symbiotic organisms, composed from the association of a fungal and algae or cyanobacteria. They have been used for medicinal purposes since ancient times. Lichens are also the source of various natural products, with a wide range of biological activities. The aim of our study is to evaluate the antioxidant activity of an acetone lichen extract.

Methods: Antioxidant activity was evaluated by several chemical methods like DPPH (1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl), ABTS (2, 2'-azino-bis [3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid]) and CUPRAC, Total phenolic and flavonoid content of the extracts was also determined by the folin-ciocalteu reaction and the AlCl₃ spectrophotometric method respectively.

Results: The results show that lichen extract contains high level of polyphenols and flavonoid with an important capacity to reduce free radical in DPPH, ATBS and CUPRAC assays.

Conclusion: The present study shows that the tested lichen extract demonstrated potent antioxidant effects suggesting that lichen could be used as a natural antioxidant to fight various human diseases.

Keywords: Lichens, antioxidant activity, phenolic compounds, flavonoids.



Diversité phénotypique et biochimiques du blé dur cultivé en Algérie.

ATOUI Aicha; BOUDOUR Leila ; CHEHILI Fatima zohra.

Atioui.atoui@hotmail.com

Le blé dur (*Triticum durum* Desf.) est une denrée stratégique en Algérie , la caractérisation des variétés cultivées permet la conservation des ressources phylogénétiques et les exploiter dans les programmes d' amélioration génétiques des plantes .

Dans ce contexte la présente étude a porté sur 9 génotypes de la variété valencia . La structuration de ce germoplasme été réalisée par l' utilisation des descripteurs agromorphologiques et biochimiques basée sur la technique d' électrophorèse sur gel de polyacrylamide. L' analyse des paramètres agromorphologiques montre des différences phénotypiques pour l' ensemble des caractères étudiés ainsi que celle des protéines totales des grains de ces génotypes de blé dur a révélé un polymorphisme important obtenu à partir du nombre de l' intensité et du poids moléculaire des bandes observées sur le gel . ces résultats nous ont permis de remarquer une grande diversité dans la catégorie du blé dur (*Triticum durum* Desf.) .

Mots clés: *Triticum durum* Desf., ressources phetogénétiques, diversité. agro morphologique. Electrophorèse .



**Contribution à l'étude et inventaire de la biodiversité floristique d'oued el
Guerra , Oued Dahmen, Oued D'hinime
(la Wilaya d'Oum El Bouaghi)**

A. Chorfi⁽¹⁾, A .Dafri⁽²⁾ ; L. Redjaimia⁽²⁾ ; M. Djkoune⁽¹⁾, A. Merzoug⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratoire de Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Université 8 Mai 1945 Guelma. BP. 401
Guelma 24000 (Algérie).*

⁽²⁾ *Département de biologie ; université larbi ben mhidi Oum el bouaghi*

L'eau est la plus importante source vitale à commencer par l'unité fondamentale de l'être vivant, la cellule baigne toujours dans l'eau. Les cours d'eau des zones semi-arides ont un régime caractérisé par l'irrégularité des écoulements et par des manifestations hydrologiques brutales. L'étiage est plus ou moins long et le déficit hydrique estival détermine un régime d'écoulement temporaire pour un grand nombre de cours d'eau.

Dans notre étude le tapis végétal est analysé par deux principaux descripteurs qui sont le bioclimat et l'action anthropique. L'impact de ces deux facteurs est largement exprimé par un appauvrissement et une substitution de plus en plus rapide des espèces du couvert végétal.

L'étude floristique, écologique et phytosociologie menée dans des Trois (d'oued el Guerra , Oued Dahmen, Oued D'hinime 3) cours d'eau situés dans la wilaya d'Oum El Bouaghi a permis de recenser 25 espèces appartenant à 22 genres et 14 familles (Oued El Guerrah_Commune de Ain M'Lila) dont la plus représentée et celle des *Asteraceae* (28%).

Au niveau d'Oued Dahmane (Commune de Ain Babouche) nous avons inventorié 30 espèces appartenant à 28 genres et 14 familles dont la plus représentée et celle des *Asteraceae* (33.33%)

Et enfin 36 espèces appartenant à 27 genres et 14 familles ont été recensé à (Oued Dahimine_Commune de Ain Babouche) et dont la plus représentée et celle des *Asteraceae* (30%).

Mots Clés : Cours d'eau, Inventaire Floristique, Etude phytoécologique.



DIVERSITE DES PLANTES MEDICINALES VISITEES PAR LES ABEILLES

HALICTIDAE DANS L'EST ALGERIE

HADJER CHICHOUNE ^(1,2)

(¹) Département de socle commun, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mostafa Ben Boulaid. Batna.

(²) Laboratoire de Biosystématique et Ecologie des Arthropodes, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mentouri Constantine, Algérie.

h.chichoune@univ-batna2.dz

Malgré la grande évolution en pharmacie clinique et thérapeutique et dans la fabrication des médicaments. L'Homme actuel s'est trouvé retourné à l'application de la médecine traditionnelle en utilisant le principe actif directement de sa source : les plantes médicinales.

Les plantes médicinales sont dispersées un peu partout sur le territoire algérien, surtout dans les réservoirs naturels, cultivées dans les champs et à la maison. La prolifération des plantes médicinales est sous l'effet direct de l'activité des pollinisateurs constitués essentiellement des abeilles. La famille des Halictidae est l'une des plus importantes familles d'abeilles butinant sur les cultures maraichères et les plantes spontanées parmi desquelles beaucoup sont à utilisation thérapeutique.

Cette étude est consacrée au recensement des plantes médicinales visitées par les abeilles halictide dans 10 wilayas de l'est algérien ; Batna, Biskra, Constantine, Khenchela, Annaba, El Taref, Skikda, Oum El Bouaghi, M'Sila et Sétif. Les deux dernières wilayas sont prospectées pour la première fois dans le présent travail. Les prospections et les prélèvements ont été réalisées entre 2008 et 2016 et ont révélés la présence de plus de 24 plantes à intérêt pharmaceutique dont l'une des pollinisateurs est la famille des Halictidae. Les plantes les plus répondues dans notre région d'étude sont : *Rosmarinus officinalis*, *Globularia alypum*, *Anacyclus clavatus*, *Sonchus oleraceus*. Pour chaque plantes inventoriée nous avons montré l'utilisation traditionnelle et/ou récente dans le traitement de différents symptômes et maladies qui peuvent affecter le bon fonctionnement de l'organisme humain.

Mots clés : Plante médicinale, pollinisation, abeille.



**Evaluation of Antioxidant activities of the methanolic extract of
Cymbopogon schoenanthus L.(spreng) of Algeria**

Mounira Kadri¹, Amel Benbott², Nasrine Salhi³, Abedelouahab Yahia⁴

¹University Elchahid Hamma lakhder. El-oued, Algeria and Laboratory of Bio-Saharan Resources: Preservation and Valorization, Faculty of Nature Sciences and Life, Ouargla 30000 Algeria.

² University Larbi Ben M'hidi D'oum El Bouaghi, Algeria

³Laboratory of Natural Sciences and Materials, Center University for Mila, Algeria

⁴University Kasdi Merbah Ouargla Laboratory of Bio-Saharan Resources: Preservation and Valorization, Faculty of Nature Sciences and Life Ouargla 30000 Algeria.

mounira-kadri@univ-eloued.dz

The main Objective of this study is to investigate the Phytochemical Screening and In-vitro Evaluation of Antioxidant of the methanolic extract of *Cymbopogon schoenanthus* L.(spreng) of south Algeria. The methanol extracts were subjected to phytochemical tests for secondary metabolites, tannins, saponins, steroid, alkaloids and glycosides in accordance with Trease and Evans (1987) and Harborne (1998) with little modification.

Investigations on the phytochemical screening of *Cymbopogon schoenanthus* L. plant extracts revealed the presence of steroid, tannins, Reducing sugars , alkaloids and flavonoids. These compounds are known to be biologically active

Antioxidant activity of methanol extracts has been done by using DPPH essay. IC50 values observed for DPPH essay were 168,28 ug/ml.

Keywords: *Cymbopogon schoenanthus* L. - Phytochemical Screening - Antioxidant activities - Algeria .



Polyphenol contents and anti-inflammatory activity using *in vitro* Bovine Serum Albumin (BSA) Protein Denaturation and *in vivo* carrageenan induced paw edema assays from hydromethanolic extract of *Athamanta sicula L*

Karima Loucif,⁽¹⁾ Hassiba Benabdallah,⁽¹⁾ Fatima Benchikh,⁽¹⁾ and Smain Amira⁽¹⁾

¹University of Setif 1- Algeria, Faculty of Nature and Life Sciences, Department of Biology and Animal Physiology, Laboratory of Phytotherapy Applied to Chronic Diseases.

karimaloucif19@gmail.com

Inflammation is common in most disease conditions, supporting the belief that inflammation is the cause of most disease conditions. Most medicinal plants contain substances with anti-inflammatory principles, making it possible for injured cells to be repaired and harmful inflammatory products to be inhibited. The objectives of this study is to evaluate total polyphenols and flavonoids contents as well as examine the *in vitro* and *in vivo* anti-inflammatory activity of hydromethanolic extract of *Athamanta sicula L* (HME AT). Total polyphenol contents were determined using Folin-Ciocalteu's reagent. Total flavonoid contents were estimated using aluminum chloride. The anti-inflammatory activity of this extract were evaluated *in vitro* using the Bovine Serum Albumin (BSA) protein denaturation assay. whereas carrageenan induced paw edema test, were used to study the anti-inflammatory activity of HME AM *in vivo*, The measured total polyphenol and flavonoid content of HME AT was 149.58 ± 0.77 ug gallic acid equivalents/mg of dry weight, and 40.48 ± 3.97 ug quercetin equivalent/ mg dry weight, respectively, these antioxidants involved in reduce oxidative stress and redox modulation of inflammation. HME AT significantly inhibited the denaturation of BSA exhibiting anti-denaturation activity of 29.06% for 4mg/ml. HME AM inhibited the carrageenan-induced paw edema by 17.39 %, 52.94 %, 65.46 %, 69.10 %, 70.63 % and 77.09 % at 1, 2, 3, 4, 5 and 6h after carrageenan (1%) injection, respectively, for 400 mg/kg b.wt of HME AM . The results of this study showed the potential of HME AT as an excellent antioxidant substance for inhibiting inflammatory mediators. Therefore, HME AT may be used as a therapeutic approach to various inflammatory diseases in particular and oxidative stress in general.

Key words : flavonoid , polyphenol, anti-inflammatory activity , carrageenan, Bovine Serum Albumin , *Athamanta sicula L*



Influence of ripening stage and extraction solvents on antioxydante and antimicrobial activities and phenolic profile of three Algerian date fruit cultivars.

TASSOULT M.¹, KATI D. E. ¹, BENOUDAHA A. ², RODRIGUEZ GUILLETREZ G ³.

¹Laboratoire de Biochimie appliquée – Université de Bejaia

²Laboratoire de caractérisation et valorisation des ressources naturelles – Université de B.B.A

³Instituto de la Grasa, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Avda. Padre García Tejero n° 4, Sevilla 41012, Spain.

The study of date fruits' bioactivities is currently steadily increasing and it is a serious concern that has significant impacts on human health and well-being. Thereby, we investigated the antimicrobial and antioxidant activities, as well as the phenolic profile of three Algerian date fruit cultivars (*dalt*, *deglet nour* and *ghars*), as influenced by ripening stage and extraction solvents. Fruits were harvested at *rotab* and *tamr* stages. The extraction of bioactive compounds was carried out hydrothermally and using 65% acetone.

Regardless the extraction solvent and the maturity stage, the analyzed samples showed a strong antimicrobial and antioxidant activities by inhibiting the growth of all test microorganisms, scavenging the free radicals (DPPH, ABTS) and reducing the iron solution (FRAC). *Ghars* variety had the strongest potentialities while *dalt* variety showed the weakest ones (6.50±0.71 mm). The hydrothermal and *tamr* stage's extracts were the most active (13.5±1.3 mm). MIC values were 25 mg/ml and 50 mg/ml for bacteria and fungi respectively while MBC and MFC values were as high as 100 mg/ml for both of them. The cultivars shared quietly the same phenolic pattern. The full ripe fruits contained very low amounts of o-coumaric acid, cinnamic acid and luteolin with a noticeable appearance of quercetin.

Relying upon the obtained results, these cultivars could be used as an effective natural antimicrobial and antioxidant agent in several domains.

Keywords: *Phoenix dactylifera* L; Bioactivities; Bioactive compounds; Ripening Stage; Extraction solvents.



L'activité antioxydante induite par l'hydroxyle, de la fleur de la plante

Calendula suffruticosa Vahl subsp.

Zakaria SAMAI.(1.2)*

1 Laboratoire de synthèse et de biocatalyse organique, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.

*2 Laboratoire de recherche en biochimie en biotechnologie BP E73 .UV N ° 03 Ville nouvelle Ali
Mendjelli, Constantine, Algérie.*

samaizakaria430@gmail.com

La plante *Calendula suffruticosa* Vahl subsp (Cs). possède divers effets pharmacologiques impliqués dans la capacité antioxydante. Ce pendant, son antioxydant n'a pas encore été exploré. Le but de l'étude était d'étudier sa capacité antioxydante, puis de discuter plus en détail du mécanisme antioxydante.

a partir une extrait hydro-methanolique (7/3) (ECs) qui déjà préparés par la méthode de Upson et al [1]. L'activité antioxydante en été déterminé par divers procédés antioxydants, le test DPPH, le test ABTS, le test de réduction de Fe⁺³ et le test de réduction de Cu⁺². Enfin, les teneurs en composés phénoliques totaux et en flavonoïdes totaux ont été analysées par des méthodes spectrophotométriques.

Nos résultats ont révélé que l'ECs De plus, ECs pourrait éliminer le radical DPPH (IC₅₀ 125.18 ± 0,48 µg/mL) et le radical ABTS + • (IC₅₀ 96.46 ± 0.07 µg / mL), réduire Fe³⁺ (IC₅₀ 77.23 ± 0.88 µg / mL) et Cu²⁺ (IC₅₀ 79,23 ± 0,18 µg / mL). L'analyse chimique a montré que les teneurs en composés phénoliques et flavonoïdes totaux dans l'ECs étaient de 411,11 ± 0,88 et de 218,26 ± 1,57 mg de acide gallique et quercétine / g, respectivement.

Les fleurs de la plante *Calendula suffruticosa* subsp. peut protégé efficacement. Sa capacité antioxydante peut être principalement attribuée aux flavonoïdes ou aux composés phénoliques totaux.

Mots-clés : *Calendula suffruticosa* Vahl subsp; Substances naturelles; Activité antioxydant.



Evaluation de l'activité antioxydante de la fraction des tanins extraite à partir des feuilles de l'arbre forestier endémique *Abies numidica*

BELLIL Inès, BENOUCHENNE Djamila, KHELIFI Douadi

Laboratoire de Génétique Biochimie et Biotechnologies Végétales, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Frères Mentouri Constantine 1.

La majorité des plantes qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques due à la présence des molécules dites bioactives qui agissent directement sur l'organisme, ces molécules peuvent avoir les mêmes propriétés que les médicaments synthétiques avec un effet indésirable minime. Parmi ces plantes médicinales, certaines espèces sont endémiques, ont un intérêt particulier car elles peuvent être utilisées pour la production des matières premières contenant des composés phytochimiques avec des propriétés anti-oxydantes et divers avantages pour la santé. Dans le cadre de la valorisation de l'extrait des tanins des feuilles d' *Abies numidica* (*Pinaceae*), plante endémique souvent utilisée comme remède traditionnel s'inscrit notre étude. Ce travail consiste en l'étude de l'activité antioxydante des tanins *in vitro* par le test de pouvoir anti-radicalaire au DPPH, activité scavenging du radical ABTS^{•+}, pouvoir antioxydant de CUPRAC (cupric ion Reducing Antioxidant Capacity) et l'essai du pouvoir réducteur au ions ferriques. Les résultats ont montré que l'extrait des tanins a un très bon pouvoir antioxydant. L'Extrait des tanins a montré que la quantité nécessaire en extrait pour faire diminuer la concentration en radical libre DPPH de 50% (IC50) est de 14,65± 0,11 µg/ml. Le pourcentage d'inhibition du ABTS augmente en augmentant la concentration de l'extrait et des standards, cette augmentation se traduit par le piégeage du radical oxydé ABTS^{•+} et donc sa réduction en ABTS réduit. L'extrait tannique des feuilles d'*A.numidica* a présenté une activité anti-radicalaire avec une A0,5 de l'ordre de 12,99±0,89 µg/ml. Dans le pouvoir réducteur, les résultats ont montré que l'absorbance augmente avec l'élévation des concentrations de l'extrait pouvant allouer des électrons réduisant ainsi le Fe³⁺ en Fe²⁺. En conclusion, les tannins de cette plante endémique ont un très bon pouvoir antioxydant ce qui pourrait conférer à la plante d'être utilisée pour fins thérapeutiques.

Mots clés : *Abies numidica*, extrait des tanins, métabolites secondaire, activités antioxydantes.



Enquête ethnopharmacologique des plantes utilisées dans le traitement des troubles gastro-intestinaux à Tébessa

Boukezoula Fatima¹, Chenikher Hadjer¹, Smaali Saoussen¹, Boughanbouz Imene¹, Soualmia Dounia¹.

¹ *Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie*

Département des sciences de la nature et de la vie,

Université de Tébessa, Algérie.

[*fatima.boukezoula@univ-tebessa.dz*](mailto:fatima.boukezoula@univ-tebessa.dz)

Une enquête ethnopharmacologique a été entreprise dans la région de Tébessa afin de recenser les plantes utilisées en médecine traditionnelle pour traiter les troubles gastro-intestinaux.

L'enquête a touché 210 personnes appartenant à tous les niveaux socioéconomiques dont 70.47% des personnes interrogées souffrent des différents troubles gastro-intestinaux.

Selon les résultats obtenus, les enquêtés acquièrent l'information principalement à travers les expériences des autres personnes âgées et des herboristes avec respectivement 61.90 % et 32.38 %.

Les données collectées ont permis de recenser 36 plantes appartenant à 19 familles botaniques dont les plus représentées sont les lamiaceae, les apiaceae, les astéraceae et les poaceae. Ces plantes sont utilisées pour traiter principalement la diarrhée (36.11 %), la digestion difficile (36.11 %), la gastrite (27.77 %), la constipation (25 %), l'ulcère (19.44 %), les gaz (11.11 %), les douleurs abdominales (11.11 %), le ballonnement (8.33 %), les douleurs de l'estomac (5.55 %) et le colon (5.55 %). Les plantes recensées sont préparées de différentes méthodes dont les plus répandus sont principalement l'infusion et la décoction (52.77 %).

D'après les résultats obtenus, les plantes les plus utilisées pour traiter les troubles gastro-intestinaux étaient essentiellement représentées par Genévriers (16,66%), Grenadine (13,33%), Armoise (11,42%), et Menthe (10%)

Mots clés : Troubles gastro-intestinaux, étude ethnopharmacologique, plantes médicinales, Tébessa, tradition.



Extraction, purification and biological activities of new lectin isolated from *Globularia alypum* native to Algeria

Barhouchi Badra^{a,b}, Amrani Rahma^b, Chidai Khadidja^b

^a *Unité de Recherche en Immunologie et Immunopathologie, Centre de Recherche en Biotechnologie,
Constantine, Algérie*

^b *Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie, Constantine, Algérie*

In the present study, a new glucose specific lectin isolated from roots of an endemic plant *Globularia alypum* (designated as GaGBL1) is tested for its immunomodulatory, antibacterial, anti-acetylcholinesterase and antioxidant activities. The procedure of isolation involved extraction of lectins from dried roots in Tris-HCl buffer (0.02 M, pH 7.5) followed by filtration and centrifugation. Later, a single affinity chromatography step in a Sephadex® G-50 column was performed for further purification. Protein concentration in the purified extract was measured by Bradford Method. The purified lectin was exposed to agglutinate human erythrocytes of ABO blood group system as well as the rabbit erythrocytes. Furthermore, the carbohydrate binding property of lectin was confirmed with the inhibition of HA. The fractions showed hemagglutination activity (HA). GaGBL1 was found to be glucose specific lectin with a purification yield of 557.83 µg / ml. It was isolated from a protein capable of agglutinating only human erythrocytes type O. Furthermore, Agglutination was also visible with rabbit erythrocytes. Moreover, its relative agglutinating activity of 128 UH/mg protein was inhibited only by D-glucose with MIC value of 200mM. Meanwhile, D-galactose, D-lactose, D-fructose, D-mannitol, and D-sucrose did not exert this effect. The pure protein GaGBL1 possessed an immunosuppressor action. Meanwhile, this lectin showed no inhibitory effects against neither bacterial strains nor for acetylcholinesterase enzyme. In addition, the results indicated a weak antioxidant activity.

Key words: *Globularia alypum*, GaGBL1 lectin, extraction, purification, biological activities.



Etude phytochimique de la plante Sedra (*Zizyphus lotus*) de deux régions de l'est Algérien

Bouderbane Hanae, CHAIB Ghania, HAMIDA Fatiha, LOUCEIF Mouna rayene, CHETTOUM Aziz et TREKI Amina

*Département de Biologie et Ecologie Végétales, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Université : Des Frères Mentouri Constantine 1
hananebouderbane@outlook.com*

Notre travail, porte sur la plante *Zizyphus lotus* appartenant à la famille des Rhamnaceae, réputée en médecine traditionnelle algérienne, cette espèce a été récoltée dans les régions Ain Smara (wilaya de Constantine) et Tamalous (wilaya de Skikda). Une étude phytochimique a été réalisée sur les feuilles et les tiges de la plante *Zizyphus lotus*. Aussi, nous avons mené en parallèle une étude sur terrain de la plante Jujubier entre un groupe de canaux situés à l'intérieur et l'extérieur de la région de Constantine. Les résultats de l'étude sur terrain ont montré qu'il existe un demi-équilibre dans la méthode de traitement de la communauté Algérienne, qui utilise la médecine traditionnelle et la médecine moderne par pourcentage de 54% et 46 % successivement. Alors que la majorité de la population a une connaissance insuffisante sur la plante (70%). Les résultats de screening phytochimique montrent la présence des différents métabolites secondaires tels que : les flavonoïdes, les Tanins, les terpènes, les stérols et les composés réducteurs, et la richesse de la plante par les Alcaloïdes, les flavonoïdes. Tandis que, les quinones, les anthracéniques libres et les saponines sont complètement absentes de la partie végétative de la plante des deux régions. Les travaux d'extraction des composés principaux (extraits de flavonoïdes, de méthanol et de tanins) ont été extraits pour une évaluation quantitative et qualitative de la plante. Les rendements, les plus élevés ont été observés chez les feuilles de deux régions; Ain Smara et Tamalous à 32.68% et 22.46 % successivement. La détection, la séparation et les études quantitative et qualitative ont confirmé que la plante jujubier de la région Ain Smara est plus abondante par des composés de métabolites secondaires par rapport à la région de Tamalous. L'analyse chromatographique indique la diversité des composants flavonoïques et l'abondance relative des flavones et flavonols et d'autres composés tels que l'isoflavone et chakon.

Mots clés : *Zizyphus lotus*, métabolites secondaires, évaluation quantitative, évaluation qualitative.



Screening chimique et l'activité biologique d'une plante de la famille

Asteraceae

Bouteche Azza¹, Touil Ahmed¹, Bensouici Chawki²

1 Laboratoire des produits naturels d'origine végétal et synthèse organique, Département de Chimie, Faculté des sciences exactes, Université des Frères Mentouri-Constantine 1, Constantine, Algérie.

2 Centre de recherche en Biotechnologie, Ali Mendjli Nouvelle ville UV 03, Constantine, Algérie.

azza.Bouteche@umc.edu.dz

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'origine végétale pour la prévention de la santé.

Le genre *Achillea* qui appartient à la famille des Asteraceae contient environ 100 espèces réparties dans le monde entier. Les différentes espèces de ce genre sont utilisé en médecine traditionnelle pour le traitement de la fièvre, de la toux, de la bronchite, etc.

Ce travail est composé de deux phase : Dans une première phase, les parties aériennes de la plante ont été soumis à un screening chimique pour déterminer la présence des différentes familles de produits. Alors, les résultats de ce screening ont montré la présence des flavonoïdes (aglycones et glycosides), les terpènes, ... etc.

Dans une seconde phase, l'activité antioxydante a été évalué par quatre méthodes complémentaires, à savoir le piégeage du radical DPPH, ABTS, CUPRAC et GOR, ainsi que déterminé le contenu en polyphénols par la méthode de Folin-Ciocateu et les flavonoïdes par la méthode de trichlorure d'aluminium, des deux extraits AcOEt et BuOH.

Les résultats montrent que l'extrait AcOEt possède une bonne activité antioxydante, ceci est dû à sa richesse en polyphénols et en flavonoïdes.

Mots clés : Asteraceae, *Achillea*, Activité antioxydante, flavonoïdes, polyphénols.



**ETUDE COMPARATIVE DU CONTENU DES POLYPHENOLS, FLAVONOÏDES,
ET TANINS DE DEUX ECOTYPES DE *LAWSONIA INERMIS* LINN ET
EVALUATION DE LEURS PROPRIETES ANTIOXYDANTE ET
ANTITYROSINASE.**

GOUDJIL Rima¹, BENSOUICI Chawki², MEKHALDI Abdelkader¹,

¹ *Laboratoire de microbiologie et de Biologie végétale, Faculté des sciences de la nature et de la vie,
Université Abdelhamid Ibn Badis -Mostaganem. Mostaganem*

² *Centre de recherche en biotechnologie-Constantine.*

Les polyphénols sont des antioxydants naturels puissants. Ils sont impliqués dans la prévention contre les maladies cardiovasculaires, le cancer et les maladies neurodégénératives telles que l'Alzheimer. Cette étude a pour objectif de déterminer le contenu de ces molécules de deux variétés de *Lawsonia inermis* Linn, et d'évaluer leur pouvoir antioxydant et anti-tyrosinase. Les extraits ont été obtenus par macération des feuilles sèches dans des solvants à polarité croissante. Alors, les propriétés anti-oxydantes sont estimées par le test DPPH et le test super-oxyde radical scavenging activité, et le test de blanchiment du β -carotène pour l'inhibition de l'oxydation des lipides. L'activité anti-tyrosinase a été évaluée par la méthode (Tadrent et al., 2017) en utilisant le L-DOPA comme substrat.

Les résultats obtenus ont montré des différences significatives remarquables entre les deux écotypes pour les polyphénols totaux, les flavonoïdes, les flavonols, et les tanins. Les IC₅₀ des extraits polaires pour les activités anti-radicalaires, le test de blanchissement de β -carotène, et l'activité anti-tyrosinase ont montré des potentiels d'inhibition importants comparativement aux standards utilisés. Pareillement, une corrélation proportionnelle est observée entre la teneur en les polyphénols totaux, les flavonoïdes et les activités biologiques étudiées. Ces résultats ouvrent des larges perspectives aux antioxydants végétaux pour substituer les antioxydants de synthèse utilisés en industries alimentaires et pharmaceutiques, et aussi de les utiliser comme des agents inhibiteurs de l'hyperpigmentation comme prévention contre plusieurs maladies résultant de ce problème.

Mots clés *Lawsonia inermis*, polyphénols totaux, antioxydant naturel, tyrosinase.



Effect of butanolic extract of *Centaurea africana* on catalase, superoxide dismutase and myeloperoxidase (MPO) activity in brain of rats treated with rotenone.

HADJIRA Sabrina¹, AMEDDAH Souad¹, SEGHIRI Ramdane², MENAD Ahmed¹,
BENAYACHE Fadila²,

¹*Laboratory of Biology and Environment, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Mentouri Brothers, Constantine, Algeria;*

²*Unité de Valorisation des Ressources Naturelles, Molécules Bioactives et Analyse Physicochimiques et Biologiques (VARENBIOMOL), University of Mentouri Brothers-, Constantine, Algeria.*

The genus of *Centaurea* had been of keen interest in phytochemical and biological researches due to their excellent medicinal values. The basic *aim of the present* research study was to evaluate the *in vivo* antioxidant and anti-inflammatory activity of n-butanol extract of *Centaurea africana*. We have investigated the possible neuroprotective effects of *n*-BuOH extract of *Centaurea africana* (200 mg kg⁻¹, 15 d; oral) in a rotenone-induced neurotoxicity model in male wistar albino rats. An estimation of the levels of superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) along with myeloperoxidase (MPO) activity in brains was carried out to assess biochemical changes. Results of this study indicated that rotenone induced oxidative damage, and this damage was attenuated by the co-treatment of *Centaurea africana*, also this extract exhibited significant anti-inflammatory activity which considerably reduced the myeloperoxidase activity in brain tissue. Study results suggest that this extract appears to provide protection against rotenone-induced neurotoxicity in rats.

Keywords: *Centaurea africana*, anti-inflammatory, antioxidant activity, neurotoxicity.



Polycyclic polyethers produced by *Streptomyces youssoufiensis*

Nassima Leulmi^{1,2}, Karima khenaka³, Denise Sighel⁴, Andrea Defant⁴, Abderrahmane

Boulahrouf² & Ines Mancini⁴

¹*University Abbes laghrour Khenchela, Algeria ;*

²*Microbiological Laboratory Engineering and Application, Mentuori Brothers University
Constantine, Algeria;*

³*Ecole nationale de biotechnologie, Constantine, Algeria;* ⁴*Bioorganic chemistry laboratory,
department of Physics, university of Trento, Trento, Italie.*

leulminassima@gmail.com

This work reports a study on the metabolites produced by the strain collected from a semi-arid Algerian soil identified as *Streptomyces youssoufiensis*, whose secondary metabolites profile has not been studied so far. The crude ethyl acetate extract was analyzed by high performance liquid chromatography-electrospray ionization mass spectrometry (HPLC-ESIMS), detecting the presence of the ionophoric polyethers nigericin, epinigericin, and the only now isolated grisorixin methyl ester. They were isolated in pure form and structurally characterized by extensive mass spectrometry (MS) and nuclear magnetic resonance (NMR) analysis. Both nigericin sodium salt and grisorixin methyl ester showed to affect glioblastoma stem cells proliferation in a dose-dependent manner, with a higher activity for the more lipophilic grisorixin methyl ester (GI₅₀ values of 3.85 and 3.05 μ M for VIPI and COMI human glioblastoma stem cells, respectively).

Keywords: Bimolecules, Cytotoxicity, HPLC-MS analysis, Polycyclic polyethers, Glioblastoma.



**Effect of salicylic acid and gibberellic acid at different concentrations against
Fusarium oxysporum in Garlic (*Allium sativum* L)**

Saloua NEBBACHE¹, Noura BASSA¹, Souad ALEM¹

¹ *Department of Biology, faculty of exact sciences, natural and life Sciences, Larbi-Ben-M'hidi
University of Oum El Bouaghi*

This study was intended to evaluate the effect of different concentrations of salicylic acid (SA) and gibberellic acid (GA3) against the phytopathogenic fungus *Fusarium oxysporum*, as well the height of the plant. The results showed that the inhibitory effect of (SA) on the development of this phytopathogen increased with the increase of the concentration. In the case of gibberellic acid, the concentrations 100 ppm and 150 ppm were the most inhibitory, its effect was more marked on the fungus during the first three weeks of infection. Inhibition decreased sharply during the fourth week of infection. Gibberellic acid at 150 ppm was an inhibitor relative to the first, second and third weeks. For the morphological parameters, the results showed that the concentration of 150 mg / l recorded the highest values of the height of garlic for the two growth regulators. Consequently, our results showed that the treatment of garlic by (SA) and (GA3) was effective in reducing infection of the disease and increasing yield.

Index Terms— *Allium sativum* L, *Fusarium oxysporum*, gibberellic acid, salicylic acid.



Polyphenols content and antiradicalactivity of *Phoenix dactylifera*L

Siari El-roumeissa¹, Zerizer Sakina¹, Zahia Kabouche¹.

¹*Université des frères Mentouri-Constantine1, Laboratoire d'obtention de substances thérapeutiques (L.O.S.T), 25000 Constantine, Algeria.*

The fruit of the date palm (*Phoenix dactylifera*.L) is considered to be an important fruit for the population living in Algeria. It is considered a vital component of their daily diet. Indeed, recent epidemiological studies have indicated that a high intake of fruit and vegetables is associated with a reduced risk for a number of chronic diseases. Thus, it is important to have a clear idea of the major phenolic families of which fruit and vegetables are comprised and the levels contained therein. The aim of this study was to determine the phenolic content and antiradical effect of *Phoenix dactylifera*.L from Algeria by FolinCiocalteu reagent and DPPH assay. The results showed good polyphenol content and DPPH scavenging effect of the ethanol extract of date palm fruit (*Phoenix dactylifera*. L).

Key words: *Phoenix dactylifera*.L, screening, polyphenols, antiradicalactivity.



Evaluation des propriétés biologiques d'exopolysaccharides extraits de bactéries marines

HAFIANE Kaouter^{1*}, HADDAD Safa¹ et MARIR Rafik¹

1. *Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie (ENSB), Ville universitaire Ali Mendjeli, Constantine.*

kaouter.h7@gmail.com

Le monde marin est largement connu pour ses richesses inépuisables, grâce à la complexité et la diversité des organismes qui le composent. Il peut ainsi fournir une infinité de molécules bioactives nouvelles qui restent encore à découvrir et à évaluer, ce qui rend l'exploration de la biodiversité marine d'enjeu majeur pour la recherche en biotechnologie marine.

Dans cette optique, notre étude a consisté à isoler des bactéries marines à partir d'échantillons marins de la région de Annaba qui seraient potentiellement productrices d'exopolysaccharides (EPS), en extraire les EPS produits après incubation et à en évaluer les propriétés biologiques.

Dans un premier temps, l'identification morphologique des souches isolées a été réalisée permettant d'identifier une majorité de bactéries *bacilles* avec présence de quelques bactéries *coques*. Par la suite, différentes fractions d'EPS produits ont été isolées, EPS-solubles, EPS-faiblement liés, et EPS-fortement liés et ont été évaluées du point de vue de leur concentration en sucres totaux. Les résultats ont montré une concentration de l'ordre de 0.1605 mg/mL au niveau de la fraction soluble sur laquelle se sont portés le reste de nos évaluations.

Dans un second temps, les tests d'évaluation des propriétés biologiques ont été réalisés par la mesure de l'activité antioxydante *in vitro*, puis par la mesure des propriétés cicatrisantes *in vivo* à travers une série d'expériences sur des rats *Wistar*, démontrant des résultats significatifs dès le 7^{ème} jour après lacération.

Mots clés : Exopolysaccharides ; biomolécules ; bactéries marines.



Evaluation des effets de l'extrait aqueux des épinards sur quelques paramètres spermatiques chez les lapins mâles adultes

Saihia A., Kheil S.

Département de sciences de nature et de vie, université Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi

L'alimentaire riche en épinards entraîne une amélioration de la reproduction masculine. Pour cela l'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de l'extrait aqueux des épinards sur la fertilité des lapins mâles adultes. Les lapins ont été répartis en deux groupes, le groupe témoin et le groupe traité par 150 mg/kg/j d'extrait d'épinard pendant une période de 5 semaines successives. Après avoir sacrifié les lapins, les organes reproducteurs ont été prélevés pour évaluer certains paramètres spermatiques. Les résultats obtenus montrent une augmentation de la mobilité, la vitesse, la vitalité et la concentration des spermatozoïdes chez les lapins du groupe traité par rapport au groupe témoin,

Les résultats montrent clairement que les épinards ont un effet positif sur la fertilité des lapins mâles.

Mots-clés : épinards, spermatozoïdes, lapin, reproduction



Quantitative Phytochemical Constituents and Antioxidant Activities of the *Myrtus communis* L.

Nouichi Asma¹, Chibani Salih¹

¹*Université des frères Mentouri-Constantine, Département de biologie écologie végétale, Laboratoire
d'Biochimie Appliquée (LBA), Campus Chaabet-Ersas, 25000 Constantine, Algeria*

as.soma@hotmail.fr

Objective: To evaluate the phytochemical content and antioxidant potential of the ethyl acetate, butanol, and methanol extracts of the fruit, leaf, and stem of *Myrtus communis* L.. **Methods:** Total phenolic, flavonoid, and proanthocyanidin contents were evaluated using spectrophotometric methods [1]. The free radical scavenging activity of the ethyl acetate, butanol, and methanol extracts of the fruit, leaf and stem were evaluated against DPPH and ABTS [2]. **Results:** The methanol extract of the leaf revealed the highest polyphenol content when compared with the other solvent extracts analyzed. Solvent extracts showed significant antioxidant activity, with methanol showing highest antioxidant ability in correlation with the polyphenol contents. Based on the IC₅₀ values, methanol extract of the leaf revealed the best DPPH radical scavenging ability, the fruit methanol extract had the highest IC₅₀ value for ABTS. **Conclusion:** This study suggests that fruit, leaf, and stem of *Myrtus communis* could be a potential source of natural antioxidant and justifies its use in ethnomedicine.

Keywords: Antioxidant activity, flavonoids, IC₅₀, phenols, proanthocyanidins, radical scavenging.



Evaluation du contenu phénolique et des activités biologiques des tubercules de *Bunium mauritanicum*

Karouche S¹, Benbott A¹, Henouda Sarra², Malki S¹

¹ faculté des sciences exactes, sciences de la nature et de la vie, Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi- Algérie

² laboratoire des ressources naturelles sahariennes, Faculté des sciences et de la technologie, Université Ahmed DRAIA d'Adrar, Algérie

Bunium mauritanicum c'est l'une des plusieurs plantes qui ayant à travers l'histoire une réputation dans le domaine médicale et une ancienne source alimentaire. Dans ce contexte, le présent travail est porté à évaluer l'activité antioxydante et antibactérienne des extraits des tubercules de cette plante, provenant de la région d'Ain Babouche de la wilaya d'Oum El Bouaghi. Le rendement de l'extraction par le méthanol est supérieur (7.81 %) à celui de l'extraction aqueuse (6.79 %). L'analyse quantitative des phénols totaux, a révélé que la concentration la plus élevée est enregistrée pour la fraction méthanoïque des tubercules ($89.442 \pm 5.951 \mu\text{g EAG/mg}$ versus $22.365 \pm 8.547 \mu\text{g EAG/mg}$ d'extrait aqueux). Ainsi, la teneur en flavonoïde est $4.031 \pm 0.141 \mu\text{g EQ/mg}$ d'extrait MeOH versus $0.832 \pm 0.158 \mu\text{g EQ/mg}$ d'extrait aqueux. Par ailleurs, l'extrait aqueux des tubercules représente le pouvoir antioxydant le plus important avec un IC₅₀ de 0.14mg/ml versus 0.26mg/ml d'extrait méthanoïque. Alors que, les deux extraits des tubercules possèdent de faibles capacités réductrices par rapport au standard avec des EC₅₀ égale à 0.048 mg/ml pour l'extrait MeOH, 0.018 mg/ml pour l'extrait aqueux et 0.009 mg/ml pour l'acide ascorbique. L'activité antibactérienne est également testé sur trois souches de références : *Escherichia Coli* (ATCC 25922), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923) et *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), selon la méthode de diffusion de disque a révélé que les extraits méthanoïque et aqueux de *Bunium* ont réagi positivement au moins sur une des souches bactériennes étudiée.

Mots clés : *Bunium mauritanicum*, Screening phytochimique, Polyphénols, Flavonoïdes, Activité Antioxydante, Activité Antibactérienne.



Antimicrobial Investigation of "Thapsia villosa" Phenolic Extracts

Nacer Mohamed^{1,2}, Boudiba Sameh¹, Hatem Beddiar¹, Karima Hanini², Nabila Talbi², Ali Kalla²

¹Laboratory of Organic Materials and Heterochemistry, University of Tébessa, Algeria ²Laboratory of Bioactive Molecules and Applications, University of Tébessa, Algeria

The plant extracts of "Thapsia villosa" were evaluated for and biological activities, the plant were harvested from the area of Tébessa (north east of Algeria). The phenolic extracts were obtained by maceration in 70:30 Methanol Water Mixture. The antibacterial activity has been tested on three different bacterial strains; Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa and Staphylococcus aureus, while the antifungal power was tested on the fungus Candida albicans according to the method of disk diffusion. The results obtained in this study reveal the resistance of the various strains tested to our extracts, and for the antioxidant activity, we marked an important activity for the leaves with respect to the roots.

Keywords: Thapsia villosa; antibacterial power



Evaluation de l'activité antibactérienne des extraits de la plante *pituranthos scoparius*

Kadi Kenza^{1 et 2}, Lekmine Sabrina³, Hamli Sofia², Dib Dounia², Addad Dalila², Boukeria Sabah⁴

1-Laboratoire Biotechnologie, Eau, Environnement et Santé, université Abbes Laghrour, Khenchela, Algérie.

2-Faculté SNV, Université Abbes Laghrour Khenchela, Algérie

3-Faculté SNV et SE, Université Larbi Tebessi, Tebessa, Algérie

4-Laboratoire des sciences naturelles et matériaux, Centre universitaire Abdel hamid Boussouf, Mila, Algérie.

kadikenza79@gmail.com

Les extraits naturels issus des végétaux contiennent une variété de molécules biologiquement active. La présente étude a porté sur les flavonoïdes et les fractions flavoniques des graines de *Pituranthos scoparius* qui appartient à la famille des Apiacées, une des familles la plus importante de la flore d'Aurès algérienne. Le screening phytochimique, nous avons pu mettre en évidence la présence des tanins, des flavonoïdes, des stéroïdes et des coumarines. Les rendements les plus élevés sont de l'ordre de 02.8 % pour l'extrait aqueux et 0.55 % pour la fraction d'acétate d'éthyle. Pour les Fraction butanolique, Fraction l'éther de pétrole et l'extrait méthanolique brut, les rendements sont de 0.055, 0.024 et 0.024 % respectivement. La quantification des flavonoïdes dans les extraits (EBR, FAQ, FEB, FAC et FBU) égale à (2.33, 0.58, 1.42, 1.03, 2.3 mg EQ/ g E) respectivement. L'évaluation de l'activité antibactérienne, est réalisée en adoptant la méthode des disques par un test de sensibilité de quatre souches bactériennes, deux gram positif : *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus aureus* (ATCC 43300) et deux gram négatif : *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) et *Escherichia coli* (ATCC 25922), elle a révélé une puissante activité des différents extraits, surtout l'acétate est la fraction la plus importante dont le diamètre d'inhibition le plus élevé (17.5 et 16.5mm) est observé pour *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus aureus* (ATCC 43300) respectivement .

A partir de ces résultats, nous retiendrons que les extraits des graines de *Pituranthos scoparius* exercent un effet antibactérien. Donc, la plante peut être une source prometteuse de nouvelles substances antibactériennes.

Mots clés : *Pituranthos scoparius*, activité antibactérienne, flavonoïdes.



Inventaire de la flore médicinale traditionnelle de l'Est Algérien.

Chibi Asma¹, Hassaine Amina³, Moncef Zaafour².

Département de Biologie, Université Badji Mokhtar Annaba.

Laboratoire de recherche Amélioration génétique des plantes ¹, Annaba, Algérie.

Laboratoire de recherche Sols et Développement Durable² Annaba, Algérie.

Laboratoire de recherche Biologie Végétale et environnement ³ Annaba, Algérie.

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

L'Algérie est l'un des pays méditerranéen qui a une langue tradition médicale et un savoir-faire traditionnel à base des plantes médicinales. Dans le but de connaître l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales par la population d'est algérien, une enquête a été réalisée à base de 200 fiches ethnobotaniques pour réunir les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués. L'analyse floristique des plantes répertoriées montre que (68) espèces appartenant à (32) familles et (73) genres. Sur les 32 familles rencontrées, 03 familles dominent cette flore médicinale : soit 19.5% avec les Lamiacées, 11 % avec les Apiacées ; et 11 % avec les Astéracées. Les résultats ont montré que la phytothérapie traditionnelle est répandue chez différentes tranches d'âges, avec une prédominance chez les trentenaires avec un taux égal à 37%, pour les vingtenaires 26% ; et pour les quadragénaires 30%. Tandis que pour les quinquagénaires, sexagénaires, accordent un intérêt moindre aux plantes médicinales avec un pourcentage égal à 7%.

Mots clé : Plantes médicinales, Etude ethnobotanique, Est Algérien, Utilisation thérapeutique.



Diversité de la végétation halophyte dans la région d'El Maghsel – Ank Djemel (Oum El Bouaghi)

Adjel F^{1,2}, Boumaraf A², Manaa A², Youcef Khodja N³, Hafid H^{1,2}, et Kadi Z².

(1) *Laboratoire des Ressources Naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles, Université d'Oum
El Bouaghi*

(2) *Département SNV, Faculté SE.SNV Université d'Oum El Bouaghi*

(3) *Circonscription des Forêts, Oum El Bouaghi*

farah_adjel@yahoo.fr

Les halophytes vivant dans des environnements extrêmes doivent faire face à des changements fréquents en niveau de salinité. Cela peut être fait en développant des réponses adaptatives comprenant la synthèse de plusieurs substances bioactives. Actuellement, un intérêt croissant est accordé à ces espèces en raison de leur teneur élevée en composés bioactifs tels que les acides gras polyinsaturés, les caroténoïdes, les vitamines, stérols, huiles essentielles, polysaccharides, glycosides et composés phénoliques. Les recherches en cours conduisent à l'utilisation des halophytes en tant que nouvelle source de produits sains comme aliments fonctionnels, nutraceutiques ou principes actifs dans plusieurs industries. Ce travail a mis l'accent sur la distribution et la classification des végétaux halophytes présents dans les Sebkhass Ank Djemel et El Maghsel dans la région de Boughrara Saoudi wilaya d'Oum El Bouaghi, dans le but de rechercher le fort potentiel des halophytes en tant que nouvelle source de produits bénéfiques pour la santé, l'alimentation et l'industrie pharmaceutique. La végétation a été échantillonnée par la méthode stratifiée dans les zones proximales et distales des quatre stations sélectionnées. Une analyse du sol des deux sebkhass a été réalisée et l'échantillonnage de la végétation a révélé 48 taxons appartenant à 19 familles. La plupart des halophytes présents appartiennent au genres *Salicornia*, *Suaeda*, *Atriplex* et *Artemisia*. Les familles dominantes sont les Amaranthaceae et les Asteraceae.

Mots Clés : Sabkha Ank Djemal-El Maghsel — Halophytes — Salinité — *Salicornia* sp. — *Suaeda* sp. — *Atriplex* sp. — *Artemisia herba alba*



حصر النباتات الطبية البرية في كل من منطقة عين كرشة (أم البواقي) وسدراتة (سوق اهراس)

بخوش نعيمة* ، خيال سعيدة ، خمار هشام ، عالم سعاد .

(*) مخبر بحث الموارد الطبيعية وتهيئة الأوساط الحساسة - جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي -

naim_bekhouche@yahoo.fr

إن قلة الدراسات المتعلقة بالتنوع الحيوي النباتي الطبي في كل من منطقة عين كرشة ومنطقة سدراتة بشكل عام ، جعل من الأهمية دراسة وحصر الأنواع النباتية الطبية البرية المنتشرة في المنطقتين التي نُفذت خلال الفترة الممتدة من شهر مارس إلى غاية شهر جوان لعام 2010-2011 . و اعتماداً على مبدأ العينات العشوائية تم اختيار ثلاث مواقع بيئية لكل منطقة راجع لمحدودية الوقت الذي تتم فيه الدراسة كما تمثل مجمل التباينات البيئية في المنطقتين وعلى أساس قربها لمكان الإقامة وقدرة الوصول إليها دون عراقيل. كما أن كل من المنطقتين تنتمي إلى نطاقين بيومناحيين مختلفين ' نطاق شبه جاف (عين كرشة) ونطاق شبه رطب (سدراتة) . ومن أجل تحديد نوع النبات مباشرة إن أمكن في الحقل أو في المخبر قمنا بالزيارات الحقلية المنتظمة لمواقع جمع العينات بمعدل مرة كل شهر ' في البداية تم التقاط صور لهذه النباتات وغالبا في مرحلة الإزهار ' بعد ذلك تم جمعها ونقلها وإحضارها طازجة لسهولة التعامل معها إلى المخبر مستخدمين الأدوات الزراعية اللازمة لذلك . تم حفظ العينات بعد عمليات التنظيف الأولية في الحقل ضمن ورق الجرائد مع تسجيل الملاحظات إلى جانب كل منها ثم وضعها في صناديق خاصة ونقلها مباشرة إلى المخبر ' تم جمع وحفظ النباتات في المخبر مجففة من أجل دراستها وتصنيفها بالاعتماد على مجموعة من المراجع للمساعدة في تحديد الأهمية الطبية للأنواع . وتبين نتائج المسوح النباتية وجود 19 وحدة تصنيفية (عائلة) نباتية طبية لكل منطقة دراسة ' كان للعائلتين Lamiaceae والمركبة Compositae أكبر نصيب فيها بكلى المنطقتين بـ 26,32% من المجموع الكلي لمجمل النباتات الطبية التي تم جمعها. كما تميزت هذه الأخيرة بانتشار واسع في كافة المواقع ولكن بكثافات مختلفة ومن بين الأنواع التابعة للعائلة المركبة و الأكثر انتشارا نذكر نبات البابونج *Matricaria chamomilla* بالإضافة إلى أنواع أخرى التابعة لعائلات مختلفة:

Malva sylvestris . *Marrubium vulgare* . *Lavandula officinalis*. *Hedera helix*. *Euphorbia helioscopia*. نُظمت هذه الأنواع في قائمة تضم الاسم الشائع والاسم العلمي ' والوصف النباتي ' أماكن التواجد ' الأجزاء المستعملة ' المواد الفعالة ' والاستخدامات الطبية. من جهة أخرى بينت دراسة الجزء المستعمل طبيا للنبات في العلاج خاصة بالنسبة للفصيلة المركبة Compositae . أن نسبة استعمال الأوراق تأتي في المرتبة الأولى 45% يلي ذلك استعمال الأزهار والبذور بنسبة 29 % ' ثم كامل النبات بنسبة 21% و جاء في المرتبة الأخيرة الجذور 5% .

الكلمات المفتاحية : نباتات طبية ' الاستخدامات الطبية ' الأجزاء المستعملة ' المواد الفعالة ' عين كرشة (أم البواقي) ' سدراتة (سوق اهراس) .



UTILISATION DES PLANTES MEDICINALES DANS LE TRAITEMENT DES MAMMITES BOVINES : ENQUETE REALISEE DANS LA WILAYA DE CONSTANTINE

HAMLAOUI Mohamed Walid¹; HADEF Ahmed²; HAOUAR Lamine³

¹*Institut des sciences vétérinaires, Université de Constantine1. Algérie*

²*Université Chadli Bendjedid, El-Tarf. Algérie*

³*Vétérinaire Praticien, Hamma bouziane, Constantine. Algérie*

hamlaouii25@gmail.com

L'objectif de cette enquête est d'apprécier le taux d'utilisation des plantes dans le traitement des différentes maladies animales en particulier les mammites bovines. L'enquête a été réalisée auprès des vétérinaires praticiens de la wilaya de Constantine, elle a concerné 13 vétérinaires, répartis sur six communes et ayant une expérience de 2 à 25 ans. L'enquête est basée sur l'utilisation d'un questionnaire qui est divisé en deux grands volets, le premier concerne la présentation du vétérinaire et le second concerne l'utilisation des plantes dans le traitement des différentes pathologies, les parties utilisées, la saison de récolte, le mode de préparation et la voie d'administration.

Les résultats de l'enquête montrent que 23% des vétérinaires utilisent ou recommandent l'utilisation des plantes dans le traitement de certaines maladies animales. Parmi-les, 15% utilisent le concombre d'âne comme traitement adjuvant des piroplasmoses bovines, et 8% recommandent l'utilisation du thym et de la camomille en décoction dans l'eau de boisson pour le traitement des douleurs gastriques, atonie et indigestion. Concernant le traitement des mammites, 15,4% des vétérinaires enquêtés recommandent l'utilisation de la vapeur du laurier rose comme traitement des œdèmes mammaires. Le reste des vétérinaires n'ayant pas recours aux plantes pour traiter les mammites même en présence d'antibiorésistance.

La phytothérapie malgré les différents avantages qu'elle présente, reste très peu utilisée dans notre pays surtout en médecine vétérinaire.

Mots clés : Enquête, Questionnaire, Constantine, Plantes.



**EVALUATION OF THE ANTIOXIDANT POTENTIAL AND PHENOLIC CONTENTS OF
THE BUTANOLIC EXTRACT OF *Achillea SPECIES***

FOUGHALIA AMINA¹, ZERIZER SAKINA¹, KABOUICHE ZAHIA¹, BENSOUICI CHAWKI²

¹Université des frères Mentouri-Constantine 1, Laboratoire d'obtention de substances thérapeutiques
(L.O.S.T), 25000 Constantine, Algeria.

² Biotechnology Research Centre (C.R.Bt), Ali Mendjli Nouvelle Ville BPE.73 Constantine, Alegria.
amina18fough@gmail.com

Achillea species is a perennial, pubescent herbaceous plant belonging to *Asteraceae* family; it is a perennial, pubescent herbaceous and aromatic plant, widespread in the Mediterranean region. In traditional medicine, the aerial parts of *Achillea species* are reported to have a wide range of biological activities such as antibacterial and anti-inflammatory activities.

The aim of this study is designed to analyze the total phenolic content of the *Achillea species* butanolic extract, by the Folin Ciocalteu reagent and to investigate its antioxidant activity; using DPPH scavenging and cupric reducing antioxidant capacity (CUPRAC).

The results revealed that the butanolic extracts of *Achillea* contains relatively high concentrations of polyphenols ($451.254 \pm 5.773 \mu\text{g GAE/mL}$) and exhibited a high antioxidant activity in DPPH and CUPRAC assays. Further study is needed to identify the chemical compounds responsible for the antioxidant activity.

Keywords: *Achillea species*, *Asteraceae*, polyphenols, Antioxidant activity.



Effets anti-inflammatoire et vasculo-protecteur de la plante *Salvia argentea* chez des souris induites par une hyperhomocystéinémie

Samira Boudebouz^{1,2}, Sakina Zerizer^{*1,2} and Zahia Kabouche¹

¹Université Frères Mentouri Constantine, Département de Chimie, Laboratoire d'Obtention de Substances Thérapeutiques (L.O.S.T), 25000 Constantine, Algérie.

²Université Frères Mentouri Constantine, Département de Biologie Animale, Laboratory of Ethnobotany Palynology and Ethnopharmacology and toxicology (E.P.E.T), 25000 Constantine, Algérie.

samira.boudebouz@umc.edu.dz

L'homocystéine (Hcy) est un acide aminé soufré, synthétisée au niveau intracellulaire à partir de la L-méthionine apportée par l'alimentation. En cas d'excès, l'hyperhomocystéinémie (HHcy), considérée comme un facteur de risque indépendant d'athérosclérose, peut causer énormément d'altérations moléculaires et cellulaires.

La présente étude a été entreprise pour explorer l'effet thérapeutique de l'extrait *n*-butanol de la plante *Salvia argentea* sur les anomalies causées par une dose élevée de L-méthionine (400 mg/kg), chez l'espèce souris. Après 21 jours de traitement, un dosage plasmatique d'Hcy, et du CRP (le marqueur d'inflammation) a été effectué. Ainsi, des coupes histologiques de l'aorte ont été réalisées.

Après administration orale de la dose élevée de L-méthionine, la dégradation de cette dernière produit un excès d'Hcy dans le plasma sanguin, qui est à son tour exerce une action angiotoxique sur l'aorte. En outre, les dosages réalisés en comparaison avec le groupe témoin, ont montré une augmentation significative du CRP. Cependant, le traitement par l'extrait de plante diminue significativement, le taux d'Hcy plasmatique et exerce un effet protecteur sur toutes les anomalies causées par l'HHcy.

Les résultats obtenus dans cette étude montrent que la plante *Salvia argentea* peut être considéré comme un vasculo-protecteur et un anti-inflammatoire efficace chez les patients ayant une HHcy.

Mots clés : *Salvia argentea*, homocystéine, paramètres lipidiques, CRP, aorte.



Valorisation des plantes médicinales de L'Algérie : intérêt en médecine vétérinaire

SAIDI Radhwane ^{1*}, Mimoune Noura², KHELEF Djamel ² & KAIDI Rachid ³

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

²Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Algérie.

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

saidi.radhwane@yahoo.fr

Ce travail s'inscrit dans la perspective d'une valorisation des ressources végétales de l'Algérie et l'amélioration de la qualité hygiénique du lait. Il a pour but d'identifier l'efficacité des extraits des plantes, contre les germes couramment impliqués dans la contamination du lait et responsables de mammites.

L'activité antibactérienne des huiles essentielles de *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis* et *Salvia officinalis* L. a été évaluée sur 26 souches bactériennes multi-résistantes du genre staphylocoque et d'entérobactéries par les méthodes de disque de diffusion.

La plupart de ces bactéries se sont montrées sensibles aux huiles essentielles. La plus forte activité a été obtenue avec l'huile essentielle de *thymus vulgaris* vis-à-vis de la majorité des germes testés.

Les huiles essentielles des plantes de cette région pourraient constituer une alternative au traitement classique des mammites.

Mots clés : mammite bovine, plantes médicinales, composés phénoliques, huiles essentielles, activité antibactérienne.



Anti-inflammatory effect of Algerian Date “*Phoenix dactylifera*” (Homayra variety) fruit in Rheumatoid arthritis

KEHILI HOUSSEM EDDINE¹, SLIMANI OUASSILA¹, MESSAOUDI SABER², SAKINA ZERIZER¹, KABOUCHE ZAHIA³

^{1,2*}, Université frères Mentouri-Constantine, Algeria, Department of Animal Biology
Laboratoire d'obtention de substances thérapeutiques (Lost).

², Department of Animal Biology, University of les frères Mentouri. Constantine, Algeria. Laboratory of Ethnobotany Palynology and Ethno-pharmacology and Toxicology (L.E.P.E.T), 25000, Constantine. Algeria.

³, Department of Chemistry, University of les frères Mentouri. Constantine, Algeria. Laboratory of Ethnobotany Palynology and Ethno-pharmacology and Toxicology (L.E.P.E.T), 25000, Constantine. Algeria.

HOUSSEM.KEHILI@HOTMAIL.FR

Background: The *Phoenix dactylifera* is a monocotyledonous woody perennial belonging to the Arecaceae family, which comprises 200 genera and 3000 species. The beneficial health and nutrition values of date palm, for human and animal consumption, have been claimed for centuries. Algeria is the sixth important countries in date world production. During 2007, 468000 metric tons were produced in Algeria. The Algerian dates represented about 7.28% of the total world production as reported by FAO in 2009. The aim of our study was to evaluate *in vivo* and *in vitro* the anti-inflammatory effect of Algerian Date fruit “*Phoenix dactylifera*” (Homayra variety) in Rheumatoid arthritis induced by Formalin. METHODS: Anti-inflammatory activity of 150 mg/kg of the *Phoenix dactylifera* (Homayra variety) extract was analyzed using the formalin induced paw edema test in mice. The inflammation level was measured by the evaluation of the edema size, also the dosage of C - reactive protein (CRP) and Anti-CCP antibodies levels in the blood. RESULTS: After 10 days of inflammation in the arthritis induced by formalin. The results showed a very height significant decrease in the edema size and the anti-CCP values (P = 0.000). Also a significant decrease in the CRP values (P = 0.02) in the group treated with 150 mg/kg of the *Phoenix dactylifera* “HOMAYRA” comparing to the control, formalin and the 10 mg/kg of anti-inflammatory drug (Diclofenac of Sodium 50mg) groups. CONCLUSION: The study suggests that the extracts possess enough potential to reduce inflammation in Rheumatoid arthritis induced by formalin, and directs the importance of further research and development of novel anti-inflammatory and anti-arthritic agents. **KEY WORDS** : *Phoenix dactylifera*, Anti-inflammatory, formalin, CRP, Anti-CCP.



Antioxidant activity of the main phenolic compounds isolated from *Frankenia thymifolia* Desf.

LAMERA Esma¹, MENNAI Imad², BENSOUICI Chawki³, Lorenzo-Morales Jacob⁴, BENAYACHE Fadila².

¹Unité de Recherche de Chimie de l'Environnement et Moléculaire Structurale, Université Frères Mentouri Constantine 1, Constantine 25000, Algérie.

²Unité de recherche Valorisation des Ressources Naturelles, Molécules Bioactives et Analyses Physicochimiques et Biologiques (VARENBIOMOL), Université Frères Mentouri Constantine 1, Route d'Aïn El Bey, 25000, Constantine, Algérie.

³Centre de recherche en Biotechnologie, Ali Mendjli Nouvelle Ville, Constantine, Algérie.

⁴Institute of Tropical Diseases and Public Health of the Canary Islands, University of La Laguna, Avda. Astrofísico Fco. Sanchez, S/N, 38203 La Laguna, Tenerife, Canary Islands, Spain.

esma.lamera@gmail.com

Oxidation and reduction are two major phenomena, and the balance between them has a positive effect on maintaining a healthy biological system. In fact, oxidative stress is a disruption caused by an imbalance between the production and accumulation of reactive oxygen species (ROS) in cells and tissues, and the defensive system (antioxidants). Our objectives were to determine the antioxidant activity (*in vitro*) of polyphenols and flavonoids isolated from plant *Frankenia thymifolia* leaves belongs to Frankeniaceae family, an endemic species to North Africa. The three derived extracts [chloroform (FT-C), ethyl acetate (FT-E) and *n*-butanol (FT-B)] were subjected to a quantitative determination of total phenolic and total flavonoid contents (TPC and TFC, respectively). Their antioxidant abilities were assessed using 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging and inhibition of β -carotene oxidation, reducing power (CUPRAC) and Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) assays. FT-E, the most polyphenol-rich and flavonoid-rich displayed the highest activity (IC₅₀ value: 11.55 \pm 0.43 μ g/mL) followed by FT-B (IC₅₀ value: 25.65 \pm 1.02 μ g/mL) and FT-C (IC₅₀ value: 29.02 \pm 3.23 μ g/mL) compared to ascorbic acid (IC₅₀ value: 6.67 \pm 0.22 μ g/mL) and BHT (IC₅₀ value: 22.32 \pm 1.19 μ g/mL) used as positive controls. Contents of six compounds were determined in the flavonoid and phenolic acid fraction: naringenin (**1**), methyl gallate 3,4-dimethyl ether (**2**), quercetin (**3**), quercetin 3-*O*-methyl ether (**4**), quercetin 3'-*O*- β -galactopyranoside (**5**) and quercetin 4'-*O*- β -glucopyranoside (**6**). A high correlation was found between the content of these compounds and the antioxidant activity of both fractions. The highest antioxidant activity in all tests was found for quercetin (**3**) and quercetin 3-*O*-methyl ether (**4**). It can be also observed that the activities of FT-E and FT-B extracts may be probably due to the presence of phenolic acids and flavonoids isolated in this work.

Key words: *Frankenia thymifolia*, Antioxidant activity, Flavonoids, Quercetin, Phenolic acids.



Chemical composition, in vitro antiparasitic, antimicrobial

And antioxidant activities of *Pituranthos battandieri*

MENNAI Imad¹, LAMERA Esma², BENSOUICI Chawki³, BENAYACHE Samir ¹,
Lorenzo-Morales Jacob⁴, BENAYACHE Fadila¹.

1Unité de recherche Valorisation des Ressources Naturelles, Molécules Bioactives et Analyses Physicochimiques et Biologiques (VARENBIOMOL), Université Frères Mentouri Constantine 1, Route d'Aïn El Bey, 25000, Constantine, Algérie.

2Unité de Recherche de Chimie de l'Environnement et Moléculaire Structurale, Université Frères Mentouri Constantine 1, Constantine 25000, Algérie.

3Centre de recherche en Biotechnologie, Ali Mendjli Nouvelle Ville, Constantine, Algérie.

4Institute of Tropical Diseases and Public Health of the Canary Islands, University of La Laguna, Avda. Astrofisico Fco. Sanchez, S/N, 38203 La Laguna, Tenerife, Canary Islands, Spain.

mennai_imad@umc.edu.dz

The present study aimed at conducting the phytochemical investigation and the evaluation of antioxidant, antiparasitic of four derived extracts [n-hexane (PB-H), dichloromethane (PB-D), ethyl acetate (PB-E) and n-butanol (PB-B)] of the 70% ethanol extract prepared from the aerial parts of *Pituranthos battandieri*, an endemic species to Algerian and Moroccan Sahara collected from Bechar region (Algeria). The four extracts were subjected to a quantitative determination of total phenolic and total flavonoid contents (TPC and TFC, respectively). Their antioxidant abilities were assessed using DPPH radical scavenging and inhibition of β -carotene oxidation, ABTS, CUPRAC, and reducing power assays; ascorbic acid, BHA and BHT were used as positive controls, while, their antiparasitic effects against *Leishmania* species (*L. amazonensis*, *L. donovani*), *Trypanosoma cruzi* and *Acanthamoeba castellanii* were evaluated using the Alamar Blue assay. PB-D exhibited the highest amounts of TPC ($275.40 \pm 2.98 \mu\text{g GAE/mg}$ extract) and TFC ($175.40 \pm 2.42 \mu\text{g QE/mg}$ extract) and showed the most powerful effect on the DPPH radical scavenging and inhibition of β -carotene oxidation. Regarding the evaluation of the antiparasitic effect, the four extract showed good activity against *T. cruzi* and *L. amazonensis* with however, a most important activity of PB-D against *L. amazonensis*. The phytochemical investigation of the most active extracts PB-D and PB-H led to the isolation and structural elucidation of ten secondary metabolites. The structures were established by spectral analyses, mainly HRESI-MS, 1D- and 2D-NMR experiments.

Key words: *Pituranthos battandieri*, TPC, TFC, antioxidant activity, antiparasitic activity, furanocoumarins.



Qualitative analysis of Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) essential oil cultivated in Skikda region, Algeria.

Amer Fenchouch^{1*} and Hicham Boughendjioua²

¹*Department of Biology, University of 20 August 1955, Skikda, 21000, Algeria.*

**Corresponding author's E-mail: fenchouchamer@yahoo.com*

²*Department of Natural Science, High School Professors Technological Education, Skikda, 21000,
Algeria.*

Rosmarinus officinalis L. (Family: Lamiaceae), a dense aromatic shrub with dark green lavender like leaves, is a native of the Mediterranean region. The chemical composition of rosemary oil from different countries has been a subject of extensive study. Gas chromatography coupled mass spectrometry (GC-MS) of essential oil hydrodistilled from fresh aerial part of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) cultivated in Skikda, north east region, Algeria, resolved into 30 compounds representing 95.10% of the essential oil according to their chromatographic retention indices and mass spectra. The major compounds of the oil were, camphor (25.49%), 1, 8-cineole (24.45%), α -pinene (9.99%), camphene (5.83%), myrcene (4.84%), bornyl acetate (3.98%), verbenone (3.34%), limonene (3.18%), borneol (2.25%) and α -terpineol (2.68%).

Keywords: Essential oil, Chemical composition, Rosemary, (*Rosmarinus officinalis* L.).



Etude de l'activité anti-oxydante de l'huile totale et la fraction neutre des graines de *Nigella sativa*, *in vitro*, via différents mécanismes

Asma MOSBAH*¹, KHITHER Hanane¹, Camelia MOSBAH¹ et Mustapha BENBOUBETRA¹

¹Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas Sétif 1, Sétif 19000, Algérie.

asma.mosbah@yahoo.fr

Le travail de recherche qu'on va présenter s'inscrit dans l'application de la biotechnologie dans le domaine de santé, précisément les pathologies liées au stress oxydatif. On a effectué une l'étude de capacité anti-oxydante de l'huile totale et la fraction neutre des graines de *Nigella sativa in vitro*, suivant quatre mécanismes ; (1) la capacité de piéger les espèces réactives de l'oxygène ($O_2^{\bullet-}$, OH^{\bullet} , H_2O_2), (2) la capacité à réduire le Fe^{+3} en Fe^{+2} , (3) l'aptitude à inhiber la peroxydation lipidique et (4) la capacité de préserver les érythrocytes hémolysées.

Dans une première étape nous avons réalisé une extraction de l'huile totale des graines de *Nigella sativa* à travers le soxhlet puis on a fractionné l'huile totale pour obtenir la fraction neutre à travers une colonne de chromatographie. En suite on a testé l'activité antioxydante de ces deux fractions. Globalement, les résultats indiquent que l'huile totale est douée d'une bonne activité de piégeage des ROS, de déduire le Fe^{+3} en Fe^{+2} (EC₅₀ HT de 85.93 mg/ml et FN 141.15 mg/ml), d'inhibition de la peroxydation lipidique et de préservation des érythrocytes contre l'hémolyse oxydatif (HT 76.96 ± 1.22 min et FN 76.96 ± 1.22 min) par rapport à la fraction neutre.

Mots clés : *Nigella sativa*, huile totale, fraction neutre, activité antioxydante, radicaux libres.



**CONTRIBUTION A L'ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET L'EVALUATION DE
L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE D'EXTRAIT METHANOLIQUE DES FEUILLES
DES TROIS ESPECES CEREALIERES**

BOUDERSA Nabil, CHAIB Ghania

nabilboudersabio@gmail.com ; ghaniachaib@umc.edu.dz

Cette contribution porte sur l'étude quantitative des composés phénoliques (polyphénols, flavonoïdes, tanins) et l'évaluation de l'activité anti radicalaire des extraits méthanoliques des feuilles, chez trois espèces céréalières, blé dur (*Triticum durum* Desf.), blé tendre (*Triticum aestivum* L.) et orge (*Hordum Vulgare* L.). Chaque espèce est représentée par deux variétés cultivées à la station expérimentale de l'Institut Technique des Grandes Cultures (I.T.G.C) El Khroub (Constantine). Les dosages des composés phénoliques ont été faites par des méthodes colorimétriques et l'évaluation du pouvoir antioxydant de nos extraits a été réalisée par la détermination de leur pouvoir de piégeage du radical du DPPH•. Les résultats obtenus révèlent la richesse de ces trois espèces en composés phénoliques où les teneurs les plus élevées des polyphénols et les flavonoïdes sont marquées par les blés dur suivis par les blés tendre, tandis que les teneurs les plus faibles sont détectées chez les orges d'une part. D'autre part la teneur de nos extraits en tanins ; les résultats ont montré que la valeur la plus élevée était enregistrée chez les blés tendres, suivis par les blés durs et enfin les orges. En ce qui concerne l'évaluation du pouvoir antioxydant nos résultats ont montré que tous les extraits testés ont un effet anti radicalaire plus ou moins puissant. En effet, le meilleur effet anti radicalaire a été observé chez le blé dur, suivi par le blé tendre et enfin l'orge. Cette activité augmente avec l'augmentation de la teneur en composés phénoliques.

Mots clés : céréales, polyphénols, flavonoïdes, tanins, activité anti radicalaire.



Effect of *Eruca sativa* seeds on biochemical and reproductive markers of male rats in H₂O₂-induced toxicity

HAMADOUCHE Nadira, MOUMEN Yasmina, KHIEL Saida, MOSBAH Camelia,
BOUHBILA Aziz

Laboratory of Biomolecules and Plant Breeding, Faculty of Exact Sciences, Life Sciences and Nature, University of Larbi Ben M'hidi, Oum El-Bouaghi 04000, Algeria.

The aim of this study is to evaluate the protective effect of *Eruca sativa* seeds extract on biochemical and reproductive parameters of male rats intoxicated by hydrogen peroxide .

Twenty male rats were divided into equally four groups. The first group (T) the control ; received food and water only. The second group (ES) ; received 200 mg/kg bw of *Eruca sativa* seeds extract. The third group (H₂O₂) ; received 1.5 % of hydrogen peroxide. The Fourth group (ES-H₂O₂) ; received both *Eruca sativa*/hydrogen peroxide.

The ES, H₂O₂ and ES-H₂O₂ groups were administered daily by gavage for a period of 23 days.

The results showed a decrease in weight of liver, kidney, testis and epididymis, testosterone level, spermatozoa concentration and motility. Changes in biochemical markers (glycemia, cholesterol, urea, creatinin, phosphatase and triglycerides) were recorded. However, the treatment by *Eruca sativa* seeds led to an increase in weight of liver, testis and epididymis, accompanied by an increase in testosterone level, motility and concentration of spermatozoa. Furthermore, a positive impact on biochemical markers were recorded.

On the other hand, the previous markers in the ES-H₂O₂ group were almost higher or identical to the control, demonstrating the preventive activity of *Eruca sativa* seeds towards hydrogen peroxide induced toxicity.

Keywords : *Eruca sativa*, H₂O₂, biochemical markers, testosterone, spermatozoa.



Profile polyphénolique et activité antioxydante des feuilles de *Teucrium polium* L.

BOUTEFAHA Zineddine¹, BELATTAR Noureddine¹

¹*Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Université
Ferhat Abbas Sétif Algérie.*

hajaj19@yahoo.fr

Teucrium polium L., connu sous le non de jâada ou khayatat lajrah est l'une des plantes utilisées en Algérie pour ses vertus cicatrisantes. Dans cette étude, la composition chimique et l'activité antioxydante de l'extrait aqueux des feuilles de *Teucrium p.* ont été établies. L'estimation quantitative des polyphénols totaux et des flavonoïdes déterminée par colorimétrie a montré que l'extrait est riche en polyphénols avec une teneur de $74.17 \pm 7,15$ mg EAG/g et $18.26 \pm 0,98$ mg ER/g respectivement. Le profile chromatographique de l'extrait aqueux (HPLC) a révélé la présence de la naringénine, la quercétine et l'acide chlorogénique comme principaux constituants. L'activité antioxydante de l'extrait aqueux et des feuilles brutes et délipidées (broyées et tamisées) évaluée par le test de piégeage de radical DPPH a donné lieu à un effet considérable avec une valeur d'IC₅₀ de $102,18 \pm 4,22$ µg/ml et des pourcentages de piégeages de $86,48 \% \pm 0,29$ et $83,67\% \pm 0,08$ respectivement. Ces résultats montrent que l'extrait aqueux et les préparations sèches, brute et délipidée, de *T.polium*. possèdent une activité antioxydante, *in vitro*, appréciable liée à leur richesse en polyphénols et flavonoides.

Mots clés: *Teucrium polium*, polyphénols, flavonoides, antioxydants, radical DPPH.



Etude comparative des composés phénoliques (polyphénols et Flavonoïdes) des feuilles de *Beta vulgaris L* et *Brassica rapa L.*»

KEBAILI Fethi Farouk¹, NOUADRI Tahar¹, REBAI Redouane², TOUMI Mohamed ES Sedik¹, BOUAFIA Naouel¹, DRIOUCHE Ahlam¹.

1 Laboratoire de Génie Microbiologie et Application, Université des Frères Mentouri Constantine.

2 Faculté SE et SNV, université Mohamed Kheider de Biskra.

Depuis plusieurs années, l'utilisation des plantes médicinales ou des préparations à base des plantes connaît un succès croissant. Ainsi, d'après les estimations actuelles, 80% de la population mondiale dépend principalement de la médecine traditionnelle, où les plantes ont pu démontrer une réelle efficacité (Ghnimi, 2015). L'objet de notre étude est d'évaluer les composés phénoliques (polyphénols et flavonoïdes) dans les feuilles de deux plantes largement présentes en Algérie : *Beta vulgaris L* et *Brassica rapa L* communément appelé Betterave rouge et Navet et faire une comparaison entre elles.

Nos résultats obtenus montrent que les différents types d'extraits de feuilles des deux plantes préparés dans des solvants à polarité croissante, sont très riches en polyphénols totaux, ils varient entre 66,42 et 165,41 mg EAG/ml EXS pour les feuilles de *Beta vulgaris L*, et entre 45,41 et 88,41 mg EAG/ml EXS pour les feuilles *Brassica rapa L*.

Les flavonoïdes ; composés phénoliques importants sont présents aussi dans les feuilles des deux plantes, ils varient entre (11,4 et 136,65 mg EQ/ml EXS) pour *Beta vulgaris L*, et 22,52 et 81 mg EQ/ml EXS pour l'espèce *Brassica rapa L*.

Les données de la présente étude nous permettent de conclure que les feuilles des deux espèces, constituent une bonne source de polyphénols et flavonoïdes, cela ouvre les perspectives à d'autres recherches visant à revaloriser l'usage culinaire des feuilles de ces deux plantes en Algérie.

Mots clés : *Beta vulgaris L*, *Brassica rapa L*, polyphénols, Flavonoïdes.



Analyse phytochimique et activité antioxydante des extraits de noyaux des dattes de neuf variétés d'Algérie

Benalia Mohamed^{1,2}, Leghouitar Oum Kelthoum¹, Hamia Chahrazed^{1,2}, Djeridane Amar^{1,2},
Yousfi Mohamed^{1,2}

¹*Département de sciences de la matière; Faculté des sciences, Université Amar Telidji, Laghouat*

²*Laboratoire des Sciences Fondamentales (LSF), Université Amar Telidji, Laghouat, BP.37G Laghouat*

L'Algérie dispose d'un potentiel phoénicicole important, celui-ci offre un large champ d'investigations pour les recherches appliquées. Les noyaux de datte sont l'un des déchets de palmier dattier, ils sont utilisés pour leurs effets pharmacologiques. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation phytochimique et l'évaluation de l'activité antioxydante des noyaux de neuf variétés de dattes provenant de Metlili (Ghardaïa) : Azerza, Adala, Aoucht, Sbo'lossif, Tafzouine, Bintqbala, Dagla, Timjoughert et Ghars). Les résultats montrent que ces noyaux contiennent d'huile (4,86- 6,7%), riche en stérols (4,7 à 8,45 mg/g huile) et en tocophérols (0,32 à 0,74 mg/g). L'analyse par CLHP montre l'huile renferme l' α -tocophérol (15,57-74,1%), le γ -tocophérol (25,12-56,01%) et le δ -tocophérol (0,78-28,41%). L'analyse par CPG montre la prédominance des acides gras insaturés (45,57-66,87%). Les noyaux des dattes sont riches en protéines (10,95 - 80,81% tourteaux) avec la prédominance de l'albumine et la globuline. Les teneurs en polyphénols et en flavonoïdes s'étalent entre 92,56 et 1472,54 mg équivalent en acide gallique par 100g des tourteaux et entre 0,63 et 58,04 mg équivalent en rutine par 100g des tourteaux respectivement. Le pouvoir antioxydant des différents extraits mesuré par quatre méthodes (DPPH, PPM, FRAP et CUPRAC) montre leur importante capacité antioxydante comparable à ceux des antioxydants standards (vitamines C et E) particulièrement les extraits phénoliques. En fin, les variétés Azerza, Tafzouine, Dagla et Sbo'lossif peuvent être considérés comme sources naturelles des antioxydants.

Mots clés: Noyaux des dattes, acides gras, tocophérols, protéines, polyphénols, activité antioxydante.



Etude immunohistochimique de l'ovaire des lapines traitées par l'extrait organique de *Bunium incrassatum*

SANA CHENTOUH^{1*}, SOUAD BOULAHBEL¹, NAOUAL HAMMOUDI², HIND DJEBAILI¹

¹Laboratoire des Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes, Université d'Oum El Bouaghi, Algérie

sanaa.chentouh@yahoo.com

Bunium incrassatum (Talghouda) est une plante médicinale de la famille des « Apiaceae . L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de l'extrait organique des graines de Talghouda (*Bunium incrassatum*) sur l'intensité des récepteurs ostrogéniques dans les follicules primaires et secondaires par une étude immunohistochimique. Les analyses photochimiques des graines de cette plante révèlent la présence de coumarines, de Beta-Sitostérol, de saccharose et d'acide oléique. L'étude a été effectuée sur des lapines pubères de la race locale (*Oryctolagus cuniculus*) pendant deux semaines. Les animaux ont été divisés en cinq groupes qui ont reçu, quotidiennement par voie orale, les doses : 0, 25, 50, 100 et 200 mg/kg/jour, respectivement. Le groupe avec la dose 0 a été pris comme témoin. Après traitement, les animaux ont été sacrifiés et leurs ovaires ont été prélevés et fixés dans le formol 10%, puis colorés avec l'hématoxyline-éosine. Nos résultats montrent une augmentation du nombre des récepteurs d'œstrogènes dans la granulosa et dans la membrane ovocytaire des follicules primaire et secondaire ; La coloration immun positive RE dans les follicules primaires a été détectée à ou près de la membrane plasmique des cellules de la granulosa et la membrane ovocytaire des lapines de groupe G2, G3 alors que la densité de coloration chez les autres groupes est modérée. L'immunoréactivité de RE dans les follicules secondaires était largement dispersée dans le cytoplasme ovocytaire des lapines de groupe G1, G2 qui présentent une densité de coloration modérée à faible. Le RE positif était détecté à ou près de la membrane plasmique des cellules de la granulosa, ces cellules étaient modérément colorées chez tous les groupes alors que le groupe G2 et G3 présentent une densité de coloration similaire et à un niveau forte

Mots clés : *Bunium incrassatum*, Lapines, œstradiol,, les follicules primaire, les follicules secondaires .



**Contribution à la connaissance de quelques plantes médicinales récoltées
au niveau du PNEK (Nord Est Algérien)**

BAALOUJ Affef ; Rizi Hadia ; Ouarab Samia & Houhamdi, Moussa

*Université 8 Mai 1945 Guelma, Département d'écologie et génie de l'environnement
B.P 401 Guelma 24000
bafef@yahoo.fr*

Le Parc National d'El Kala, renferme une biodiversité très riche vue sa position géographique ainsi que les écosystèmes qu'il renferme.

A partir des travaux réalisés au cours de ses dernières années sur les plantes médicinales dans la région d'El Tarf, plusieurs résultats ont été récoltés qui ont permis l'élaboration d'une liste temporaire de ces plantes.

Cette étude présente plus d'une dizaine de taxons de ces plantes et leur localisation géographique.

Mots clés : PNEK, plantes médicinales, taxons



Évaluation de l'activité antioxydante de quelques extraits de l'*Astragalus Gombiformis*

Lekmine Sabrina^{1 et 2}, Arhab rabah^{1 et 2}, Kadi Kenza³, Boussekine Samira¹ kheddouma Asma⁴, Benslama Ouidad², Bendjedid Samira⁷, Ouaret Hemza⁵, Serine Amokrane⁸
Kaddour Ilham²

1. *Laboratoire des molécules bioactives et applications, Université Larbi Tébessi, Tebessa, Algérie*
2. *Laboratoire de biotechnologie des substance naturelles et application Faculté SNV, Université Larbi Ben M'hidi. Oum El Bouaghi*
3. *Laboratoire Biotechnologie, Eau, Environnement et Santé, université Abbes Laghrour, Khenchela, Algérie.*
 4. *université Abbes Laghrour, Khenchela, Algérie*
 5. *Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene.*
6. *Laboratoire de biotoxicologie, pharmacognosie et valorisation biologiques des plantes. Unv Dr. Moulay Tahar-Saida*
7. *Laboratoire d'écologie évolutive et fonctionnelle; Université Chadli Bendjedid El Taraf. ALGERIE*
8. *Centre de recherche en biotechnologie (C.R.Bt), Ali Mendjeli, Nouvelle Ville, UV 03 BP E73 Constantine,*

Notre travail de recherche consiste sur l'étude d'estimation des métabolites secondaires, et l'activité anti radicalaire par des différents extraits (Hexane, Ether de pétrole, Aqueux et butanol) parti aérienne de la plante *Astragalus Gombiformis*

Dans un premier temps, l'étude qualitative par analyse phytochimie qui a été montrée que la plante est très riche en tanins, les tanins gallique, les phénols et flavonoïdes, les saponosides. Ensuite l'étude quantitative par le dosage des composés phénoliques. La teneur en polyphénols totaux a été présentée : 181- 210 - 60,96 - 200 µg EAG/mg Ps, pour des différents extraits (Hexane, Ether de pétrole, Aqueux et butanol) respectivement, et la teneur des flavonoïdes a été montrée : 13,50 - 25,84 - 12,77 - 20,60 µg EQ/mg Ps pour les extraits (Hexane, Ether de pétrole, Aqueux et butanol) successivement.

Le test de l'activité antiradicalaire contre le radical DPPH est noté avec une très forte activité des différents extraits de l'*Astragalus Gombiformis* qui sont : Hexane, Ether de pétrole, Aqueux et butanol avec 30,26%, 60,94%, 88,17%, 90,98% respectivement ce qui correspond à la concentration de 1M de comparaison avec la référence (acide ascorbique). Les résultats obtenus montrent que l'IC₅₀ est varié entre 147 µg/ml pour l'extrait n-butanol, 60 µg/ml pour l'ether de petrol, 67,9 aqueux, 18,53 µg/ml pour hexane.

Keywords: *Astragalus gombiformis*, métabolites secondaires, Activité antiradicalaire, IC₅₀



Suivi de la fermentation *in vitro* des mélanges de margines, foin de vesce-avoine et de grignons d'olives en présence du microbiote ruminal d'ovins

S.Bendeif^{1,2}, K.Kadi^{1,2}, R. Arhab³, M. Aggoun^{4,5}, K.Mehrab³, S.Chaib³

1-Département de Biologie moléculaire et cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abbas Laghrour Khenchela, Algérie.

2-Laboratoire Biotechnologie, eau, environnement et santé, Université Abbas Laghrour Khenchela,

3- Département de Biologie, Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben Mhidi, Oum El Bouaghi, Algérie.

4- Département de Biochimie-Microbiologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mentouri, Constantine, Algérie. 5- INATAA, Université Mentouri, Constantine, Algérie.

sarabhendeif@gmail.com

L'industrie oléicole est une activité économique importante, concentrée principalement dans les pays méditerranéens. Comme toutes les industries agro-alimentaires, l'opération d'extraction de l'huile d'olive engendre des résidus : les margines et les grignons d'olives. Les margines sont généralement déversées dans la nature en l'état, ce qui engendre un impact négatif sur l'environnement dû à leur pouvoir d'inhiber le développement des plantes et des microorganismes. Les grignons d'olives subissent le même sort et/ou ils sont distribués comme aliment grossier dans l'alimentation animale. Dans cette optique, cette étude a pour objectif de valoriser ces deux résidus en analysant les effets associatifs de mélanges à base de margines complétées soit avec du foin de vesce-avoine ou avec des grignons d'olives à différentes concentrations (0, 20, 30, 40, 60, 80 et 100%). Le suivi des fermentations est réalisé en système batch en présence du microbiote ruminal d'ovins comme inoculum. L'analyse chimique des deux résidus révèle que les margines sont très riches en sucres totaux (41,1%) et se caractérisent par une fraction minérale importante (29,46%). En revanche, les grignons d'olives sont moins riches en sucres totaux (16%) et sont pauvres en éléments minéraux (2,72%). Les résultats de la fermentation *in vitro* montrent que les margines sont efficacement fermentées par le microbiote ruminal d'ovins. Cependant, leur complémentation par le foin de vesce-avoine ou les grignons d'olives entraîne une réduction dans la production de gaz total et une chute dans la dégradation de la matière sèche. Cependant, cette association stimule les productions de méthane et d'azote ammoniacal. En outre, cette complémentation a favorisé la prolifération de la faune ruminal (accroissement du nombre des protozoaires). De cette étude, il ressort que les margines peuvent être distribuées seules comme eau d'abreuvement et/ou en mélange avec le foin de vesce-avoine ou les grignons d'olives à une concentration de 60%.

Mots clés : margines, grignons d'olives, foin de vesce-avoine, mixture, fermentation *in vitro*, liquide ruminal.



Evaluation de l'activité antibactérienne et antifongique des extraits phénoliques de la plante *Globularia alypum L*

Lamia Kraza^{1,2,*}, Senoussi Mohammed Mourad¹

¹Laboratoire Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes, Département des Sciences de la nature et de la Vie, Université Oum-El-Bouaghi 04000, Algeria ; ²Department de Biologie, Université Amar Telidji, Laghouat, BP 37G Laghouat

Ce travail s'intéresse à l'étude de l'activité antimicrobienne des extraits phénoliques de l'espèce *Globularia alypum L* récoltés de la région d'Oued Morra Wilaya de Laghouat. Cette plante est très utilisée dans la médecine traditionnelle en Algérie, connue sous le nom de Tasselgha. L'estimation quantitative des polyphénols totaux et des flavonoïdes totaux a montré que l'extrait aqueux et acétate éthyle sont les extraits les plus riches en ces composés. L'évaluation du pouvoir antibactérien des extraits par la méthode de diffusion dans un milieu solide montre que l'extrait d'acétate d'éthyle a montré une activité antibactérienne la plus élevée contre toutes les bactéries pathogènes. Cependant, les souches de pathogènes cliniques étaient moins sensibles à l'extrait de butanol. Par contre, aucun résultat significatif n'a été enregistré pour l'extrait aqueux, qui n'était actif que contre *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa*. D'un autre côté le test antifongique, réalisé par la méthode de contact direct permet de révéler que les extraits testés ont réduit de manière significative le diamètre des colonies des souches pathogènes fongiques par rapport au témoin. Les extraits d'acétate d'éthyle et de butanol exercent une activité inhibitrice plus puissante que l'extrait aqueux, qui n'était actif que contre *Fusarium oxysporum*.

Mots clés : *Globularia alypum L*, activité antibactérienne, activité antifongique, composés phénolique.



EFFECTS OF BUNIUM INCRASSATUM ORGANIC EXTRACTS ON SOME BIOCHEMICAL AND REPRODUCTIVE PARAMETERS IN PUBERED LOCAL MALES RABBITS

HIND DJEBAILI^{1*}, SOUAD BOULAHBEL¹, NAOUEL HAMMOUDI¹, SANAA CHENTOUH¹

¹*Laboratoire des Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes, Université d'Oum El Bouaghi, Algérie*

hindecologie@gmail.com

The Aim of the current study is to assess the organic extracts effect of *Bunium incrassatum* L. roots from the Apiaceae family ; locally known as "Talghouda" ; on some biological and morpho-histological parameters of the adrenal gland of local pubered rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). Phytochemical analyses of the roots of this same plant reveal the presence of Coumarins, Beta-Sitosterol, sucrose and oleic acid. The rabbits were divided into 4 groups receiving per os: distilled water for the first group that serves as control group, organic extract of the present plant in upward doses of 50, 100, 200 mg/kg/day, respectively for the second, third and fourth group. After treatment, the rabbits were sacrificed, their organs (testis) were removed, weighed then fixed in 10% formalin ,also, their sperm and blood were collected in tubes under heparins. The dosage of biochemical and hormonal parameters showed that organic extract of *Bunium incrassatuma* L. induces a significant concurrent decrease in glycaemia and cholesterol; The rabbit oral extract significantly increased body weight and testis weight in the high dose group (100 and 200 mg / kg), Testosterone levels clearly showed a significant increase in the 50 and 100 mg / kg groups compared to the control group;

Key words: Pregnant rabbits, adrenal gland, *Bunium incrassatum* L., β -sitosterol.



***In vitro* comparative evaluation of antimethanogenic activity of lavender and rosemary essential oils and three purified essential oils (carvacrol, cinnamaldehyde and thymol).**

K.Mihrab¹; R.Arhab^{1,2}; M.Aggoun^{2,3}; S.chaib¹; S.Bendeif⁴

1- Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi.

2- Laboratoire des Molécules Bioactives et Applications, Université de Tébessa.

3- Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Mentouri, Constantine.

4- Département de Biologie moléculaire et cellulaire, des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abbas Laghrour Khenchela.
arhabrabah@yahoo.fr

Methane constitutes the main way of hydrogen elimination in the rumen during the microbial digestion of food. The present study was conducted to investigate the effect of essential oils, extracted from *Rosmarinus officinalis* and *Lavandula officinalis* in reducing ruminal methanogenesis, comparatively to purified essential oils: carvacrol, cinnamaldehyde and thymol. The aerial parts of plants are used fresh and extraction of essential oils was made by the hydrodistillation process. Antimethanogenic activity of essential oils extracts was measured *in vitro* in batch systems. Essential oils were tested at different doses: 10, 20 and 40 µl. Gas production was monitored at different time intervals: 2, 4, 6, 8, 24, 48 and 72 h. The results indicate that addition of crude oils of *R.officinalis* and *L.officinalis* and the purified oils did not affect significantly the pH values ($P > 0.05$). Addition of essential oils of both plant and for three doses did not affect gas production after 2 hours of fermentation ($P > 0.05$). Between 4 and 6 h of incubation, increasing essential oil dose of *L.officinalis* induces a continuous decline (but not significant) of the gas production compared with the control (no additives). Similarly, addition of *R.officinalis* essential oils had not significant effect on gas production for 10 and 40 µl doses compared with control. However, higher gas production was recorded for 20µl dose. Addition of *L.officinalis* essential oil at 40µl level caused significant decrease in gas production after 24h incubation ($P < 0.05$). Methane production was significantly reduced in the presence of essential oil extracted from *R.officinalis* (28.1%; $P < 0.05$). Besides, essential oil extracted from *L.officinalis* decrease significantly methane production during 24 hours of incubation for 10 and 40µl doses. In general, essential oils used in our study showed a significant effect on reducing methane. Thus, we can focus future research on composition characterization of each essential (CG—MS) and to determine minimal inhibitory concentration (MIC) allows maximum methane reduction without adverse effects on digestibility.

Key words: *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula officinalis*, essential oil, carvacrol, cinnamaldehyde, thymol, methane production, rumen.



Le rôle protecteur du pollen de palmier dattier (phœnix dactylifera) sur Les changements hépatique et hématologique induit par le diethyl phtalate.

Y. Bentayeb , S.Boulahbal , Y. Moumen ,S.CHENTOUH

*¹Laboratoire des Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes, Université d'Oum El Bouaghi,
Algérie*

Le but de ce travail est d'évaluer l'effet protecteur des grains de pollen de palmier (Phœnix dactylifera (DPP)) contre la toxicité du Diethyl phthalate (DEP) qui est l'un des éléments ayant un effet toxique sur les organismes vivants. L'étude a été réalisée sur des lapins mâles adultes de race New Zélandaise, pendant 30 jours. Les animaux ont été divisés en quatre groupes. Le groupe I a reçu de l'eau distillée et a été pris comme contrôle, tandis que les groupes II, III et IV ont reçu quotidiennement 240 mg/kg/j de (DPP), 330 ml/kg/j de (DEP) et une association de 330ml/kg/j de (DEP) avec 240 mg/kg/j de (DPP) respectivement.

Après le traitement, les lapins ont été sacrifiés et les organes ont été prélevés, fixés dans le formol 10% et colorés à l'hématoxyline et à l'éosine. Le sang a été recueilli dans des tubes pour évaluer les différents paramètres biochimiques et hématologiques.

Les résultats obtenus indiquent que le traitement par le (DEP) provoqué une diminution du poids de foie, ainsi une diminution des paramètres hématologiques tel que l'hémoglobine (HB), l'hématocrite (HCT) et les érythrocytes (RBC) et une augmentation significative des taux de (ALT) et (AST) par rapport au groupe témoin. L'administration des graines de pollen de palmier (DPP) a montré une amélioration positive dans tous les paramètres étudiés. Nos résultats confirment que le DEP peut effectuer des changements dans la fonction hépatique et les paramètres hématologiques et, par conséquent, montrent que le traitement par le DPP peut atténuer les effets délétères du DEP.

Mots clés : Pollen, Phœnix dactylifera, Diethyl phthalate, lapin



Contribution à l'étude d'une activité biologique de l'huile essentielle du romarin (*Rosmarinus officinalis*) sur le fusarium (*F. oxysporum*) parasitant la tomate (*Lycopersicum esculentum*)

Hennouni Med Amine¹, Hennouni-Siakhene Nacera², Saheb Menouar¹ et Houhamdi Moussa³.

¹Laboratoires des Ressources naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles (RNAMS) Université L'arbi Ben Mhidi 4000 Oum El Bouaghi, (Algérie)

¹Laboratoire Biodiversité et Pollution des Ecosystèmes, Faculté SNV, Université Chadli Bendjedid, 36000 El Tarf;

³Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE). Faculté SNV-STU. Université 8 Mai 1945 Guelma. BP. 401 24000 Guelma (Algeria).

hennouni_amine@yahoo.com

Le *Fusarium Oxysporum* compte parmi les champignons les plus destructeurs de la tomate (*Lycopersicum esculentum*) pouvant entraîner le flétrissement et la mort de la plante infectée à un stade avancé. Les pesticides, utilisés dans la préservation de la tomate contre les agents de détérioration, sont souvent nocifs pour l'environnement. La lutte biologique consistant à utiliser les biopesticides s'avère actuellement indispensable.

Notre travail consiste à tester l'effet d'un biofongicide en l'occurrence l'huile essentielle d'une plante aromatique et médicinale le romarin (*Rosmarinus officinalis*), sur un champignon microscopique (*Fusarium oxysporum* sp.) affectant la tomate.

L'extraction de l'huile essentielle des feuilles du romarin a été réalisée par hydro-distillation.

L'application de l'extrait d'huile, a été effectuée selon deux méthodes : diffusion par puits et diffusion à distance. Pour cet essai, les deux méthodes de diffusion ont permis de mettre en évidence le pouvoir antifongique de l'huile essentielle des feuilles du romarin sur la souche fongique testée. L'effet réducteur du romarin est aussi important avec un pourcentage d'inhibition qui varie de 55 à 100% (selon la méthode utilisée) alors que le témoin présente une croissance rapide du champignon sur toute la surface de la boîte de pétri.

Mots clés : Huiles essentielles, Biofongicides, *Rosmarinus officinalis*, *F. oxysporum*, *Lycopersicum esculentum*, Rendement.



Inventaire des plantes médicinales autour d'un site Ramsar (lac Tonga)

RIZI H¹, BAALOU DJ A², ZIANE N³, ROUAG R¹ et HOUHAMDI M²

1Département de Biologie, Université Chadli Bendjedid El-Tarf 36000 (Algérie). 36000.

2Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945, Guelma. BP. 401 24000 Guelma (Algérie).

3Département de Biologie, Université Badji Mokhtar d'Annaba (Algérie)

hadiarizzi@yahoo.fr

Le lac Tonga de part sa position géographique et sa situation géographique au sein du Parc National d'El Kala renferme plusieurs plantes aquatiques à l'intérieur et plusieurs plantes médicinales au pourtour du lac.

L'inventaire des plantes médicinales autour du lac Tonga, révèle l'existence de plusieurs taxons qui nous ont permis d'élaborer une liste provisoire de ces plantes. La liste renferme quelques taxons dont certains sont utilisés quotidiennement par les riverains.

Mots clés : Plantes médicinales, lac Tonga, inventaire, pourtour.



Caractérisation de la composition en huiles essentielles de *Thymeleae hirsuta* (L.) Endl. et évaluation in vitro de leurs activités biologiques : antimicrobienne, antidiabétique et antialzheimer

Nadia Djermane¹, Rabah Arhab¹, Nouredine Gherraf¹, Linda Gali², Ramazan Erenler³, Ilyas Yildis³, Tunay Karan³

¹Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, Université Larbi ben M'hidi, Oum El Bouaghi 04000, Algérie.

²Centre de recherche en biotechnologies, P,B E73/UV/N°03 Ali Mendjeli Nouvelle Ville, Constantine 25000, Algérie.

³Department of Chemistry, Faculty of Art and Science, Gaziosmanpasa University, Tasliciftlik Campus, 60240 Tokat, Turkey.
djermane.nadia@univ-ueb.dz

Cette étude a pour objectif d'évaluer la composition chimique en huiles essentielles et des extraits (aqueux, hydrométhanolique, acétone et dichlorométhane) de la partie aérienne de *Thymeleae hirsuta*. Ce travail s'est intéressé aussi à la détermination de leurs activités biologiques. La composition en huile essentielle est faite par GC/MS. Les résultats de cette analyse ont montré la présence de 35 composés : Tetradécanal (12,83%), Acide palmitique (9,97 %), Tridicanal (8,64%), Dodecyltetraglycol (7,77%), Caryophyllene oxide (3,66%) et δ -Cadinol (3,64%). L'activité antimicrobienne de la plante a été évaluée par deux méthodes complémentaires : la méthode des disques et des puits. Les concentrations minimales inhibitrice et bactéricide sont mesurées par la méthode de dilution en microplaque. Les résultats montrent que *E.coli* ATCC 25922 est résistante vis-à-vis de tous les extraits. Cependant, les autres souches testées sont sensibles (*B.cereus* ATCC 10876, *S.aureus* ATCC 25923, *P.aeruginosa* ATCC 27853, et *C.albicans* ATCC 10231) avec des zones d'inhibition variant entre 7,00 à 27,5 mm. Les meilleures valeurs de la CMI et la CMB sont enregistrées avec l'HE. A l'exception de l'extrait dichlorométhane, tous les extraits régulent l'activité de l'enzyme α -glucosidase. La plus forte activité est notée avec l'HE (IC₅₀ = 15,42±2,77 μ g/ml supérieur à celle du standard l'acarbose (IC₅₀= 275.43±1.59 μ g/ml). En outre, tous les extraits testés sont inactifs pour l'acétylcholinestérase alors qu'ils sont actifs pour la butyrylcholinestérase. L'huile essentielle et l'extrait dichlorométhane ont présentés une forte activité avec des valeurs d'IC₅₀ de 13,57±1,70 et 14,29±1,86 respectivement, plus élevée comparativement à la galanthamine utilisé comme standard (IC₅₀=34,75±1,99).

Mots clés : Huile essentielle, Extraits bruts, activité antimicrobienne, activité antidiabétique, activité antialzheimer.



Inventaire et écologie des plantes accompagnatrices d'*Anemone palmata*

**L : Une Renonculacée à vertus médicinales dans le sud de Chebket
Sellaoua (Sud d'Oum El Bouaghi)**

**MEZIANI Asma^{1.}, HAFID Hinda^{2.}, ALLAOUA Noua^{2.}, BOULAHBEL Souad ²et
MERZOUG Djemoui²**

1 Laboratoire de recherches des Ressources Naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles.

L'Anémone palmée est une renonculacée qui se distingue par une floraison étalée dans le temps, commune dans le tell algérien est dont l'aire d'extension est la méditerranée occidentale.

Cette plante médicinale est utilisée dans la thérapeutique traditionnelle comme sédatif des douleurs dentaires.

Le sol support de la plante étudiée est de type calcaire à texture sablo-limono argileuse, à structure cohérente particulaire, faiblement humifère et à faible activité biologique

La végétation accompagnatrice a été inventoriée selon un échantillonnage systématique et en fonction de la topographie (la pente), la représentativité, l'homogénéité de la végétation et selon un transect Nord/ Sud.

Les résultats ont abouti à l'inventaire de 38 espèces avec la dominance de *Globularia alypum*, de *Stipa tenassissima*, de *Paronychia argentea*, de *Citrus sessilifolius*, d'*Aegilops*, d'*Asphodelus aestivus*, et de *Thymus algeriensis*.



Optimisation des conditions de Culture des microalgues pour la production de biomolécules

KHELEF Aboubakeur Essedik^{1,2}, BOUZIDI Nour Elaimane^{1,2}, GRAMA Borhane Samir²

¹*Laboratoire de Biomolécules végétales et amélioration des plantes – Université d'Oum el Bouaghi.*

²*Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie - Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi.*

khelef.aboubaker.essedik@univ-ueb.dz

La production biologique des caroténoïdes tels que l'astaxanthine, la canthaxanthine et l'adonixanthine, est un procédé prometteur et plus respectueux de l'environnement que la synthèse chimique. La production de caroténoïdes par les organismes photosynthétiques est une réponse physiologique pour contrer les effets délétères du stress oxydatif intracellulaire causés par les dérivés réactifs de l'oxygène (DRO), tels que l'anion radicalaire superoxyde ou le peroxyde d'hydrogène (H₂O₂). Afin d'augmenter la biosynthèse des caroténoïdes par différentes souches microalgales, ce projet de recherche propose de manipuler les conditions environnementales (par ex., concentration en oxygène dissout dans les photobioréacteurs (PRB), intensité lumineuse, etc.). Ces procédés vont déterminer l'efficacité de la manipulation du potentiel d'oxydo-réduction à l'échelle de la culture cellulaire plutôt qu'à l'échelle subcellulaire ou moléculaire. Dans ce travail, le concept de production de biomolécules à partir des microalgues ainsi que le fonctionnement technique et scientifique des différents procédés seront exposés.

Mots-clés : Caroténoïdes, Microalgues, Biomolécules, Bio-procédé



Caractérisation de la couverture végétale hydrophyte de Garaet Hadj Tahar (éco complexe de Guerbes-Sanhadja, wilaya de Skikda).

BARA Yassamine¹, ATOUSSI Sadek², SAHEB Menouar³ et HOUHAMDI Moussa¹.

¹ : *Laboratoire Ressources Naturelles et Aménagement des Milieux Sensibles, University of Oum El Bouaghi*

² : *Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE). Faculté SNV-STU. Université 8 Mai 1945 Guelma. BP. 401 24000 Guelma (Algeria).*

³ : *Département of Natural and Life Sciences, University of Oum El Bouaghi, Algeria.*

La végétation est un élément essentiel pour le fonctionnement des écosystèmes. Ce groupement végétal participe comme refuge pour plusieurs espèces d'oiseaux au niveau de Garaet Hadj Tahar. De plus cette végétation représente un maillon important pour les activités trophiques et d'alimentations pour plusieurs grèbes, foulques et canards. Garaet Hadj Tahar est dominé par trois principaux groupement hydrophytes : les typhacées (à *Typha angustifolia*), les Poacées (à *Phragmites australis*), les Nymphéacées (à *Nymphaea alba*) et les Cyperaceae (à *Sciprus lacustris*) ainssi que quelques groupement de *Lemna minor* et *Lemna gibba*. La végétation de Garaet Hadj Tahar nécessite plus d'attention surtout que la majorité des études scientifiques menées dans cette zone humides se focalise sur la faune de cette Garaet. Aussi, un plan de gestion pour les espèces inféodées à cet écosystème et la cartographie de ces groupements est très recommandé.

Mots clés : Garaet Hadj Tahar, végétation, groupement, hydrophytes, cartographie.



Dépistage *in vitro*, de l'activité antidiabétique des miels monofloraux de l'Algérie.

NAKIB Rifka¹, AMARI Asma², GHORAB Asma³, OUELHADJ Akli¹

¹Laboratoire de Qualité et de sécurité des aliments, Université de Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou.

²Laboratoire de Biologie végétale et Environnement, Université Badji Mokhtar Annaba.

³Laboratoire d'Ecologie et d'Environnement, Université Abderrahmane Mira, Bêjaia.

nakib.rifka@gmail.com

L'alpha amylase étant responsable de la glycémie postprandiale, différents extraits de plantes ayant une activité inhibitrice de cette enzyme. Il s'agit donc d'une cible thérapeutique intéressante et nouvelle pour le traitement du diabète sucré. Le miel autant qu'un produit naturel connu pour ces effets thérapeutiques et à cause de ses propriétés issues de leurs origines botaniques, plusieurs études portent sur leur pouvoir antidiabétique !

Pour cela, 16 échantillons de miels monofloraux algériens ont été utilisés, de 6 différents types (Jujubier, Euphorbe, Moutarde, Eucalyptus, Merkh et Atractylis), collectés des apiculteurs, conservés dans des récipients à 4°C.

L'activité antidiabétique représentée par l'inhibition de l' α -amylase a été réalisée à l'aide de la méthode iode / iodure de potassium (IKI) par un lecteur de microplaque à 96 puits de volume 250 μ l pour chaque puits.

Les résultats ont révélés des activités entre faibles et moyennes dont les meilleures activités ont été portés par les échantillons du miel de : moutarde (47,66% SD \pm 3,20), euphorbe (40,36% SD \pm 1,14), Jujubier (35,69 SD \pm 0,42). Aucun rapport avec ceux de l'activité antioxydante, ce qui explique que ne sont pas les phénols et les antioxydants qui servent à cette activité biologique.

En fin, les miels sont différents par leurs caractères et bienfaits selon leurs origines, et malgré leur saveur sucrée, mais leurs indices glycémiques généralement bas et leur richesse en composants phytochimiques et enzymes indispensables, peuvent être des meilleurs substituts pour les diabétiques.

Mots clés : Alpha amylase, inhibition, miels, Algérie, antidiabétique, diversité botanique.



Influence of maturation degree on composition of total phenols, flavonoids and the antioxidant activity of phenolics extracts from *Pistacia atlantica* Desf fruits .

Chelghoum Manel, Guenane Hamid, Yousfi Mohamed.

Fondamental Sciences Laboratory, Amar Telidji University, Laghouat, 03000, Algeria

ma.chelghoum@lagh-univ.

The current study aimed to evaluate the influence of *Pistacia atlantica* fruits maturation degree on the variation of phytochemical composition and antioxidant activity of phenolics extracts, the total phenols composition and flavonoids content were determined besides to the antioxidant activity in 19 samples of fruits phenolics extracts from 10 trees of *Pistacia atlantica* at different stage of maturation (Unripe, intermediate maturity and Ripe) collected in September 2018 at the region of Telghimet (Hassi R'mel) Laghouat. The Data analysis by principal component analysis (PCA) results showed a three distinguishing groups of ripe fruits (Dark green), intermediate maturity (Reddish black) with ripe (Dark) fruits, and the unripe ones (Yellowish red), with a very important percentage of informations reached 82.41%, the first group (Dark green) ripe fruits phenolics extracts characterized by the high contents of flavonoids associated with a powerful antioxidant activity revealed by a best ferric reducing antioxidant capacity, and a low EC50 values, evaluated by FRAP and DPPH assays. Where the second group showed a best phenolic contents and less rich on flavonoids comparatively with the first group, the last group was occupied with the reddish black fruits phenolics extracts (intermediate maturity), and formed an homogeneity with the ripe fruits (Black), which indicated a similar properties. The results obtained confirmed that the maturation degree of *Pistacia atlantica* fruits in phenolics extracts had an impact on the chemical composition of bioactive compounds such as phenolic compounds and flavonoids and their antioxidant activity, which could be exploited in pharmaceutical purposes and industries.

Keywords : *Pistacia atlantica* Desf ; Fruits ; degree of maturation ; antioxidant activity, PCA



Extraction, détermination de la composition chimique de l'huile essentielle de *Verveine* et évaluation de son activité antibactérienne contre quelques bactéries pathogènes

Karima Benguedouar¹, Bencharif Betina Soumeya¹ Barkat Malika¹

¹Laboratoire de biotechnologie et qualité des aliments, Institut de la nutrition, de l'alimentation et des technologies agroalimentaires, Université Frères Mentouri Constantine 1

kbengued@gmail.com

Les études du pouvoir antibactérien des huiles essentielles de plantes aromatiques et médicinales est actuellement en effervescence. La communauté scientifique est en recherche permanente de moyens naturels pour contourner le problème de résistance aux agents antimicrobiens usuels.

Aloysia citriodora appelée plus communément verveine odorante est une plante ligneuse de la famille des Verbenaceae, à feuilles très parfumées, aromatisante et curative. La plante a été cueillie à Constantine (Algérie) en période de floraison. L'huile essentielle a été obtenue des parties aériennes par une hydrodistillation. L'analyse de la composition chimique a été réalisée par GCMS.

L'activité antibactérienne de l'HE d'*Aloysia citriodora* a été testée contre certaines souches bactériennes : *Listeria monocytogenes*, *Enterococcus faecalis*, *E.coli* et *Staphylococcus aureus*, par la méthode de diffusion en milieu solide selon le Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) avec détermination des concentrations minimales inhibitrices (CMI).

Le rendement en huile essentielle obtenu est de l'ordre 0.7%. L'analyse de la composition chimique de l'HE a révélé le composé majeur le E-Citral (32.72%). Les résultats de l'activité antibactérienne ont montré une activité inhibitrice modérée avec une sensibilité de *Staphylococcus aureus* avec 14.33 ± 0.57 mm.

Ces résultats montrent la relation étroite entre l'activité antibactérienne et la composition chimique de l'huile testée.

Mots clés : huile essentielle(HE), *Aloysia citriodora*, composition chimique, activité antibactérienne, bactérie pathogène.



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

یرفع الله الذین آمنوا منکم والذین أوتوا
العلم درجات والله بما تعملون خبیر

صدق الله العظیم