

# Séminaire National sur les Plantes Spontanées (Biodiversité, Préservation, Valorisation et Innovation)

29 Novembre 2023



Recueil des Résumés



Université  
de Ghardaïa



SNPS  
2023



**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**UNIVERSITÉ DE GHARDAÏA**  
**Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et**  
**Sciences de la Terre**



**Séminaire National sur les Plantes Spontanées (SNPS 2023)**  
**Le 29 Novembre 2023**

**Présidents d'honneur**

Pr. BENSACI Ilyes *Recteur de l'Université de Ghardaïa*  
Dr. KRAIMAT Mohammed *Doyen de la Faculté SNVST*  
Dr. ALIOUA Youcef *Directeur du Laboratoire LVCEA*

**Président du Séminaire**

Dr. BENKHERARA Salah *Adjoint Chef Département PGRS*

**Vice-Président du Séminaire**

Dr. BELGHIT Said *Vice Doyen PGRSRE Faculté SNVST*

**Comité d'organisation**

**Président:** M. BENKHERARA Salah

**Vice-Président:** M. BENBEKHTI Zineddine

M. BENSEMOUNE Youcef (Univ. Ghardaïa)	Mlle. BENHEDID Hadjira (Univ. Ghardaïa)
M. AOUADI Abdelhafid (Univ. Ghardaïa)	Mlle. SEDDIKI Malika (Univ. Ghardaïa)
Mme. BENSANIA Wafa (Univ. Ghardaïa)	M. KADRI Mohammed (Univ. Ghardaïa)
Mlle. BELABBASSI Ouarda (Univ. Ghardaïa)	M. BENSLAMA Abderraouf (Univ. Ghardaïa)
M. DJELLID Youcef (Univ. Ghardaïa)	M. HAMDAROUI Houari (Univ. Ghardaïa)
M. NEGAIS Hamza (Univ. Ghardaïa)	Mlle. BOUTARFAIA Amira (Univ. Ghardaïa)
Mme. HAMMAME Salima (Univ. Ghardaïa)	M. MEDDOUR Salim (Univ. Ghardaïa)
Mme. OUDINA Asmahane (Univ. Ghardaïa)	M. BOUTMEDJET Ahmed (Univ. Ghardaïa)
Mlle. DJEMOUAI Nadjette (Univ. Ghardaïa)	M. OUARFLI Lazoumi (Univ. Ghardaïa)
Mlle. BAALI Faiza (Univ. Ghardaïa)	

**Comité Scientifique**

**Président :** Pr. GUENDOZ BENRIMA Atika

Pr. BOURAS Noureddine (Univ. Ghardaïa)	Dr. BELGUIDOUM Mehdi (Univ. Ghardaïa)
Pr. MEHENI Mouna (Univ. Ghardaïa)	Dr. KHELLAF Khoudir (Univ. Ghardaïa)
Pr. SADINE Salah Eddine (Univ. Ghardaïa)	Dr. BELHACHEMI Med Habib (Univ. Ghardaïa)
Pr. ARBOUCHE Rafik (Univ. Ghardaïa)	Dr. KHENE M'hammed Amine (Univ. Ghardaïa)
Pr. KEMASSI Abdellah (Univ. Ouargla)	Dr. MEZERAI Rabiha (Univ. Ghardaïa)
Pr. CHEHMA Abdelmadjid (Univ. Ouargla)	Dr. BOUNEB Choayb (Univ. Ghardaïa)
Pr. HOUHAMDJI Moussa (Univ. Guelma)	Dr. MAHAMED I Alaa Eddine (Univ. Ghardaïa)
Pr. DJAHRA Ali Boutlelis (Univ. El Oued)	Dr. IDER Sofiane (Univ. Ghardaïa)
Pr. CHETTOUM Aziez (Univ. Constantine)	Dr. BAKELI Aissa (Univ. Ghardaïa)
Dr. KHENE Bachir (Univ. Ghardaïa)	Dr. OUICI Houria (Univ. Ghardaïa)
Dr. KRAIMAT Mohammed (Univ. Ghardaïa)	Dr. HADDAD Soumia (Univ. Ghardaïa)
Dr. BELGHIT Said (Univ. Ghardaïa)	Dr. BENBRAHIM Fouzi (ENS Ouargla)
Dr. ALIOUA Youcef (Univ. Ghardaïa)	Dr. GHAZI Cherif (Univ. Batna)
Dr. GUERGUEB El Yamine (Univ. Ghardaïa)	Dr. HASSAINE Amina (Univ. Annaba)
Dr. BENKHERARA Salah (Univ. Ghardaïa)	Dr. CHAOUICHE Mohammed Tarik (Univ. Tlemcen)
Dr. HAMID OUDJANA Aicha (Univ. Ghardaïa)	Dr. EL HACI Imad Abdelhamid (CRAPC, Tipaza)

## **Préface**

Bienvenue au séminaire national sur les plantes spontanées tenu le 29 Novembre 2023 à Ghardaia, Algérie. Le séminaire est organisé par la faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre, de l'université de Ghardaia.

Nous souhaitons à tous les participants et les invités un séminaire fructueux et un séjour agréable et plaisant à Ghardaia.

## **Le Comité d'organisation**

## Programme du séminaire

(Mercredi 29 Novembre 2023)

08h00-09h00	<b>Accueil des participants et inscriptions</b>			
09h00-09h30	<b>Cérémonie d'ouverture</b>			
	Allocution du Recteur de l'Université : Pr. BENSACI Ilyes			
	Allocution du Doyen de la Faculté SNVST: Dr. KRAIMAT Mohammed			
	Allocution du Président du séminaire : Dr. BENKHERARA Salah			
<b>1<sup>ère</sup> Session orale : (Conférence plénière + Thématique 01)</b> <b>Animateurs de la session : Dr. KHENE Bachir (Président) + Dr. BELGHIT Said (Rapporteur)</b>				
09h30-10h00	<b>Conférence plénière</b>	<i>Les plantes spontanées du Sahara septentrional algérien. Caractéristiques floristiques et intérêts socio-écologiques. Pr. CHEHMA Abdelmadjid (Université KASDI Merbah, Ouargla)</i>		
10h00-10h15	<b>Débats</b>			
<b>Thématique 01 : Phytochimie et Activités biologiques des Plantes Spontanées à Intérêt Médicinal.</b>				
<b>ID</b>	<b>Temps</b>	<b>Code</b>	<b>Communicant</b>	<b>Titre de la communication</b>
<b>01</b>	10h15-10h25	<b>T1CO-1</b>	BENKHERARA Salah	<i>Arthrophytum scoparium</i> in Southeastern Algeria: Phytochemical Analysis, Biological Activities and Therapeutic Efficacy Against Oxidative Stress Induced By Chlorpyrifos-ethyl in Albinos Wistar Rats
<b>02</b>	10h25-10h35	<b>T1CO-2</b>	OUTTAR Fahima	Activité biologique et caractérisation phytochimique des extraits du henné <i>Lawsonia inermis</i> appliqués sur <i>Sitophilus oryzae</i> et des larves L5 de <i>L. migratoria</i> sous des conditions contrôlées
<b>03</b>	10h35-10h45	<b>T1CO-3</b>	BELGUIDOUM Mahdi	Étude phytochimique et quelques activités de plantes sahariennes appartenant aux genre <i>Zygophyllum</i>
10h45-11h00	<b>Débats</b>			
11h00-11h30	<b>« Pause-café (01) »</b> <b>1<sup>ère</sup> Session poster : (Thématiques 01 et 02)</b>			
<b>2<sup>ème</sup> Session orale : (Thématiques 02+03)</b> <b>Animateurs de la session : Dr. GHAZI Cherif (Président) + Dr. BELHACHEMI Mohammed Habib (Rapporteur)</b>				
<b>Thématique 02 : Parcours Sahariens et Plantes Spontanées à Intérêt Fourrager</b>				
<b>ID</b>	<b>Temps</b>	<b>Code</b>	<b>Communicant</b>	<b>Titre de la communication</b>
<b>01</b>	11h30-11h40	<b>T2CO-1</b>	CHAKHMA Adel Abdenour	Contribution à l'étude de la biodiversité de la flore spontanée dans un massif forestier de l'Atlas saharien
<b>02</b>	11h40-11h50	<b>T2CO-2</b>	MAHMA Hassen	Effet comportemental du dromadaire sur la régénération des plantes spontanées des parcours sahariens
11h50-12h00	<b>Débats</b>			
<b>Thématique 03 : Huiles Essentielles des Plantes Spontanées: Propriétés et Caractérisation</b>				
<b>ID</b>	<b>Temps</b>	<b>Code</b>	<b>Communicant</b>	<b>Titre de la communication</b>
<b>03</b>	12h00-12h10	<b>T3CO-1</b>	ACHEUK Fatma	Caractérisation phytochimique des huiles essentielles de la plante <i>Artemisia herba alba</i> (Asteraceae) et évaluation de leur activité insecticide envers un insecte des denrées stockées : <i>Tribolium castaneum</i>
<b>04</b>	12h10-12h20	<b>T3CO-2</b>	EL HACI Imad Abdelhamid	Encapsulation et microencapsulation des huiles essentielles: approches pratiques et perspectives.
<b>05</b>	12h20-12h30	<b>T3CO-3</b>	KHENE M'hammed Amine	Stress oxydatif au niveau de l'hippocampe induit par un régime hypercalorique et l'effet protecteur de l'huiles essentielles de <i>Artemisia herba alba</i> . Etudes de la réponse biochimique et comportementale
12h30-12h45	<b>Débats</b>			
12h45-13h45	<b>« Déjeuner »</b>			
<b>3<sup>ème</sup> Session orale : (Thématiques 04+05)</b> <b>Animateurs de la session : Pr. BOURAS Nouredine (Président) + Dr. MAHAMED I Alaa Eddine (Rapporteur)</b>				

		Thématique 04 : Valorisation, Conservation et Exploitation des Plantes Spontanées d'Intérêt économique		
ID	Temps	Code	Communicant	Titre de la communication
01	13h45-13h55	T4CO-1	HAMID OUDJANA Aïcha	Effets biologiques de <i>Urtica urens</i> (Urticaceae) sur la cochenille blanche <i>Parlatoria blanchardi Targioni Tozzetti</i> (Hemiptera : Diaspididae) du palmier dattier de la wilaya de Ghardaïa
02	13h55-14h05	T4CO-2	KEMASSI Abdellah	Action des extraits foliaires de trois plantes du Sahara Algérien sur quelques paramètres biologiques de <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål, 1775) (Orthoptera- Acrididae)
03	14h05-14h15	T4CO-3	MAHDJOUBI Djillali	Détermination de l'activité insecticide par la réponse physiologique des larves de <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål 1775) vis-à-vis des extraits de plantes répulsives dans des biotopes acridiens au Sahara occidental algérien
14h15-14h30		Débats		
Thématique 05 : Divers (thèmes libres)				
ID	Temps	Code	Communicant	Titre de la communication
04	14h30-14h40	T5CO-1	LAGHOUITER Oum Kelthoum	Fatty acid composition, tocopherols and antioxidant activity of seed oil of two Algerian date palm cultivars ( <i>Phoenix dactylifera</i> )
05	14h40-14h50	T5CO-2	BELHACHEMI Mohammed Habib	Effet de l'extrait aqueux des dattes ( <i>Phoenix dactylifera</i> L.) sur la cytotoxicité d'une molécule polyénique
06	14h50-15h00	T5CO-3	GHAZI Cherif	Effet des facteurs écologiques sur la valeur nutritive de l'armoise blanche ( <i>Artemisia herba-alba</i> asso) dans la région des Aurès
15h00-15h15		Débats		
15h15-16h00		« Pause-café (02) » 2 <sup>ème</sup> Session poster : (Thématiques 03, 04 et 05)		
16h00-16h20		Synthèse, Recommandations et Clôture officielle		

## **Intitulés des communications affichées (Posters)**

Thématique choisie	M, Mlle, Mme	NOM et Prénom	Co-auteurs	Intitulé de la communication
<b>Thématique 01 : Phytochimie et Activités biologiques des Plantes Spontanées à Intérêt Médicinal.</b>				
<b>T1CP-1</b>	Mlle	AISSAOUI Abir	NEBEG Halima, EL-HOUITI Fatiha, BANSAHRAOUI Nesrine, AOUISSI Nabila	Contribution à l'étude de l'activité antioxydante et antimicrobienne de la fraction lipidique des galles et des fruits d' <i>Artemisia compestris</i>
<b>T1CP-2</b>	M	BENSANIA Wafa	DJERIDANE Amar, HAMDI Aich	Contenu phénolique et activité antioxydante des extraits du Phoenix dactylifera L
<b>T1CP-3</b>	M	LAGHOUITER Hadja	KEMASSI Abdellah	Inhibitory effect on germination from foliar extracts of <i>Punica granatum</i> L. (Punicaceae) and <i>Lawsonia inermis</i> L. (Lythraceae) collected in the Algerian Sahara region (case of Ghardaïa and Adrar)
<b>T1CP-4</b>	Mlle Mme	HAOUAME imane	Said BELGHIT ,Affaf GUERBOUZ , Nadjim SEMCHEDDINE , Hamdi BENDIF	Evaluation de l'activité anti cholinestérase des extraits de la plante d'arganier ( <i>Argania spinosa</i> L. <i>skeel</i> )
<b>T1CP-5</b>	Mme	ALLAOUA Zina	BENABDELAZIZ Imane, BOUZIDI Soumia, HABA Hamada, BENKHALED Mohammed, ARTUR Silva.	CARACTERISATION CHIMIQUE ET L'ÉVALUATION BIOLOGIQUE DE L'ESPECE <i>ILLECEBRUM CAPITATUM</i>
<b>T1CP-6</b>	Mlle	BAALI Faiza	BAALI Faiza, DJEMOUAI Nadjette, RIGHI Nadjat, BENZETTA Hanane, AYARI-Guentri Sofia	Evaluation of the antioxidant activity of aqueous extract of <i>Cymbopogon schoenanthus</i> (L). Spreng.
<b>T1CP-7</b>	Mlle	BOUDIAF Kaouthar	BOUDIAF Kaouthar, DEKKICHE Samia, MOUFFOUK Chaima	Evaluation de l'activité antioxydante et anti-inflammatoire de l'extrait méthanolique de la plante <i>Centaurea omphalotricha</i>
<b>T1CP-8</b>	Mlle	BELAHSSINI Fatima	ALLAOUA Zina, MAHDADI khaled ben elwalid, BENABDELAZIZ Imane, HAMADA Haba	SCREENING PHYTOCHIMIQUE ET L'ÉVALUATION DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE IN VITRO DE LA PLANTE ENDEMIQUE <i>VICIA ONOBRYCHIOIDES</i> (FABACEAE).
<b>T1CP-9</b>	Mlle	GUENANE Hadjira	GUENANE Hadjira, REZZOUG Maria, BAKCHICHE Boulanouar	Phytochemical study and antioxidant activity of leaves extracts of <i>Zizyphus lotus</i>
<b>T1CP-10</b>	Mme	KEBILI Zohra	DEHAK Karima, HADJ MAHAMMED Mahfoud, MAIDI Leila	Approche préliminaire de caractérisation phytochimique de l'espèce <i>Ephedra alata</i>
<b>T1CP-11</b>	Mme	MAIDI Leila	GOUZI Hicham, CHOUACHE Djihane, HABA AINA Mouna	Criblage phytochimique et activité antimicrobienne de l'extrait méthanolique de l'algue marine rouge <i>Asparagopsis armata</i> Harvey, 1855. (Bonnemaisoniales, Rhodophyta)
<b>T1CP-12</b>	Mme	OTMANI Reguia	OTMANI Reguia, KHENE Bachir, KEMASSI Abdellah, ARABA Fatna.	Étude phytochimique et évaluation des propriétés biologiques d'une plante spontanée au Sahara Algérienne : <i>Haloxylon scoparium</i> Pomel
<b>T1CP-13</b>	Mlle	AIT BOUABDALLAH Imane	ADJAL Fatima, ZAABAR Aida, HIBER Laldja	Phytochemical Screening of <i>Ruta graveolens</i> Extract and application as green inhibitor for the Corrosion of Steel in Hydrochloric Acid Solution.
<b>T1CP-14</b>	Mme	DEHIRI Mounira	BAALI F, DIAFAT A, FATMI W	In vitro and in vivo antioxidant activity of <i>Peganum harmala</i>

				hydromethanolique extract
<b>T1CP-15</b>	Mme	CHAKOU Fatma Zohra	BENHAMMADI Zohra, BOUAL Zakaria, MICHAUD Philippe, OULD ELHADJ Mohammed Didi	Effet anti-hyperglycémiant d'un galactomannane extraits d'Alhagi maurorum Medik.
<b>T1CP-16</b>	Mme	RAMDANE Farah	HAMID OUDJANA Aicha, ZEMMOULI Nawel, KADRI Mounira, SLIMANI Nihad, MOULAI Maroua, ARDJOUN Meriem	Screening chimique et activité antioxydante de deux plantes médicinales Artemisia herba alba et Juniperus phoenicea
<b>T1CP-17</b>	M	GUERBOUZ Mohammed Saïd	SOUDDI Mohammed , BOULAL Ahmed	Intérêt thérapeutique de Portulaca oleracea dans la région d'Adrar
<b>T1CP-18</b>	M	DEKKOUMI Badreddine	ALIOUA Youcef, MEDDDOUR Salim, LAKHDARI Wassima	L'activité antifongique de l'extrait aqueux de Matricaria pubescens contre les champignons phytopathogènes de la Tomate de la région D'El Meghaier
<b>T1CP-19</b>	M	BELHACHEMI Mohammed Habib	BELMIR Sara, SERIAH Salma, KHERMOUCHE Afaf, KHALDI Sihame	Evaluation de l'activité antioxydante et caractérisation des extraits bruts des polysaccharides hydrosolubles du fruit de palmier dattier (Phoenix dactylifera L.)
<b>Thématique 02 : Parcours Sahariens et Plantes Spontanées à Intérêt Fourrager</b>				
<b>T2CP-1</b>	M	CHELALI Ahmed	CHELALI Ahmed, TERRAS Mohamed	Contribution à l'étude de la diversité floristique des parcours steppiques de la région d'Ain El Orak (wilaya d'El Bayadh).
<b>T2CP-2</b>	M	BEKKOUCHE ASSIA	CHALANE Fatiha, CHEMOURI Fatima Zohra, GUENAIA Abdelkader, TAIBI Ali, BENABDELMOUNENE Fatma, KERZABI Rachida	INVENTAIRE FLORISTIQUE DANS LES PARCOURS STEPPIQUES DU SUD DE LA WILAYA DE NAÂMA
<b>T2CP-3</b>	M	BAHAZAZ Mohammed	BENSLIMANE salah	Contribution à l'étude floristique des parcours du dromadaire dans le plateau de Tademaït
<b>T2CP-4</b>	M	CHAKHMA Adel Abdenour	BAZA Youcef, CHABANE Chelali	Étude ethnobotanique des plantes médicinales de la steppe sud algéroise : cas de la région de Ain el-Ibel (Atlas saharien - Algérie)
<b>T2CP-5</b>	Mme	BRAKA Fatiha	TFYECHE Toufik, ALI NEHARI abdelkader, AINAD TABET Mustapha, BOUDJEMAA Mohamed Salim	Study of the accompanying vegetation of Terfezia Arenaria in HASSI EL FHAL region of Ghardaïa (case of Helianthemum Guttatum)
<b>T2CP-6</b>	M	MEHALHAL Akkacha	KEFIFA Abdelkrim, AINAD TABET Mustapha	Aperçu de la flore spontanée de la région d'El Abiodh Sidi Cheikh, dans le Sud-Ouest de l'Algérie : État et Utilisation
<b>T2CP-7</b>	Mme	HARSA Bouchra	HARSA Sabrina, FATMI Hindel, MAALEM Souhail	Valorisation de la diversité morphologique florale d'Atriplex halimus dans la steppe de Tébessa, Algérie
<b>T2CP-8</b>	M	SAAD Ahmed	SAIED Said	Richesse floristique cachée : inventaire des espèces végétales d'un espace vert ordinaire à Boussaâda (Algérie)
<b>T2CP-9</b>	Mme	TOUZRI Kenza	CHAIBI Rachid, YUCEFI Mostafa Naceur	Diversité floristique d'un matorral de Genévrier rouge dans la région de Djebel Amour, Atlas saharien algérien
<b>T2CP-10</b>	Mme	KHERFI Yamina	HADRI Toufik, BENZAOUI Tedjani, HELIMI Samia	Inventaire des plantes spontanées à intérêt fourragère dans la zone de Goug (Haut de l'Oued Righ)

<b>T2CP-11</b>	Mme	ABDALLAH Karima	CHETTAH Boutheyna, GUIRAA Fayçal, ARAR Abdelkrim, ARABI Abdelmalek, SOUDDI Mohammed, BENRIMA Atika, BOUALLALA M'hammed	Description floristique des biotopes naturels du Criquet pèlerin <i>Schistocerca gregaria</i> Forskål, 1775 dans deux lits d'Oued (Oued Labiod et Oued Yahya et Brahim) dans le plateau de Tademaït
<b>T2CP-12</b>	Mlle	BIAD Radhia	BIAD Mohamed Fetheddine, KHELLAF khoudir, ZOUATINE Oumayma, GUERGUEB El Yamine , BOUNAB Choayb, HOUHAMDI Moussa	La biodiversité végétale de la zone humide de Kef Doukhane Ghardaïa, Sahara algérien
<b>T2CP-13</b>	M	KRAIMAT Mohamed	OULAD HEDDAR Meriem	Cartographie du palmier dattier ( <i>Phoenix dactylifera</i> L.) par télédétection spatiale dans le système oasien d'Oued M'Zab (Wilaya de Ghardaïa)

### Thématique 03 : Huiles Essentielles des Plantes Spontanées: Propriétés et Caractérisation

<b>T3CP-1</b>	Mlle	BOUNAB Souhila	DEGAICHIA Housseem, BAKRIA Touati et DALI Zahia .	COMPOSITION CHIMIQUE ET CHEMOTYPES DES HUILES ESSENTIELLES DE <i>THYMELAEA HIRSUTA</i> PROVENANCE DU HODNA : M'SILA (ALGERIE).
<b>T3CP-2</b>	Mme	CHAOUCHE Massika	BENAYACHE Feryal , HAZMOUNE Hichem , KHOUALDI Naoual, SEGHIRI Ramdane	ANALYSE PAR GC-MS DES HUILES ESSENTIELLES D'UNE PLANTE MEDICINALE <i>TEUCRIUM POLIUM</i>
<b>T3CP-3</b>	Mlle	HASNI Maha	BELBOUKHARI Nasser, BELBOUKHARI Mebarka, SEKKOUM Khaled	Phytochemical analysis and in vitro assay to investigate the anti-inflammatory activity of <i>Heliotropium bacciferum</i> essential oil
<b>T3CP-4</b>	Mlle	MOUKAR Meriem	AIOUI Nabih	Contribution à l'étude des activités antibactérienne et antioxydante de l'huile essentielle de l'Armoise blanche ( <i>Artemisia herba alba</i> )
<b>T3CP-5</b>	M	ALOUANI Abdelouaheb	SOUDA Kamel, SLIMI Ahlem	Effet des huiles essentielles des plantes sur les stades pré-imaginaux de moustique dans la région de Souk Ahras
<b>T3CP-6</b>	M	LEBBAL Salim	BENHIZIA Toufik, KENANA Radhwan, BEKHAKHECHA Fares, RAHAL Khalid, ZERAIB Azzeddine	Étude de l'effet insecticide des huiles essentielles de <i>Pistacia lentiscus</i> contre un ravageur du pommier
<b>T3CP-7</b>	Mlle	MAHMOUDI Sarra	HADJ ABDELKADER Fatma Zohra, GHERACHEHA Nassim, GUESRAOUI Khaoula	Valorisation de trois huiles essentielles (clou de girofle, laurier noble, menthe poivrée) en chewing-gum anti gingivite
<b>T3CP-8</b>	Mme	MKEDDER Ilham	ZIANI Anouar Oussama, ASKEUR Amani, DOULI Zahra, HADEF Khawla Zahra	Activité antibactérienne des huiles essentielles d' <i>Ocimum basilicum</i>
<b>T3CP-9</b>	Mme	GUENEZ Radja	CHORFI Abdallah	Effet de <i>Laurus nobilis</i> sur <i>Sitophilus granarius</i>
<b>T3CP-10</b>	Mlle	BENABED Khadidja Houda	BOUSSOUSSA Hadjer, KHACHEBA Ihen, YOUSFI Mohamed	Alpha-amylase inhibitory activity of essential oil from Algerian <i>Calamintha nepeta</i> (L.)

### Thématique 04 : Valorisation, Conservation et Exploitation des Plantes Spontanées d'Intérêt économique

<b>T4CP-1</b>	Mme	BENMELIANI Fatih	GUERMOUCHE Baya, BELIAGOUBI-BENHAMOU Nabila, HABI Salim, BENOUSSAR Fatima Zohra Nesrine	Effets antioxydants et protecteurs de la fraction aqueuse des grignons d'olive contre les altérations cellulaires induites par la STZ Chez le rat rendu diabétique
<b>T4CP-2</b>	Mme	BOUSSELSSELA	BOUSSELSSELA Ilhem, HABBACHI Sarra, BOUZAR	Impact des composés naturels bioactifs des extraits aqueux de la



		Ilhem	Abir, BOUTABA Ghalia, HABBACHI Wafa, BAIRI Abdelmajid	plante spontanée <i>Ruta chalepensis</i> (Rutaceae) sur la fécondité et la fertilité de la 5ème génération de <i>Drosophila melanogaster</i> (Diptera : Drosophilidae)
<b>T4CP-3</b>	Mlle	CHETTAH Boutheyna	ABDALAH Karima, GUIRAA Faycal, ZERGOUN youcef, BENRIMA Atika, BOUALLALA M'hammed, ARABI Abdelmalek	Influence du développement des pivots dans la région d'Adrar (Algérie) sur la pullulation du criquet pèlerin (description floristique)
<b>T4CP-4</b>	Mme	OUICI Houria	OUICI Houria, AOUAD Linda, CHALANE Fatiha, ARDJOUJ Safa, MAHTOUGUI Samir	Study of the geographical distribution of <i>Zizyphus lotus</i> L in the region of Ghardaïa
<b>T4CP-5</b>	M	TERKHI Mohammed Cherif	BELHADJI Kinza Amel, TERKHI Sabria, GHEZZAR Mouffok Radouane, ABDELMALEK Fatiha, ADDOU Ahmed	Valorization of an invasive plant biomass for the removal of a toxic cationic dye (Methyl Violet) from an aqueous solution.
<b>T4CP-6</b>	Mlle	AIT BOUABDALLAH Imane	ADJAL Fatima, ZAABAR Aida, HIBER Laldja	Phytochemical Screening of <i>Ruta graveolens</i> Extract and application as green inhibitor for the Corrosion of Steel in Hydrochloric Acid Solution.
<b>T4CP-7</b>	M	CHENINI Abir	AKAKBA Lamiss, MEBIROUK Romeila, MARIR Rafik	Caracterisation of <i>Helix aspersa</i> extracts for a dermocosmetic application
<b>T4CP-8</b>	Mlle	BEKKOUCHE Assia	BEKKOUCHE Assia, CHALANE Fatiha, BABALI Brahim, BENABDELMOUMENE Fatma, CEMOURI Fatima Zahra, BENSMIRA Zaza, BOUYAHIA Hadj, KERZABI Rachida BENSMIRA Meriem, MOSTEFAI Amina, MEZAINA Fatna	Le lupin : valorisation, conservation et exploitation pour des intérêts socio-économiques.
<b>T4CP-9</b>	Mme	SABKHAOUI Maroua	MALLEM Hamida	Etude comparative de la distribution d'accumulation de certains métaux lourds dans l' <i>Astragalus armatus</i>
<b>T4CP-10</b>	Mlle	STASAIID Fatma Zohra	DJAZOULI Zahr Eddine	Formulation d'un bioengrais à base de l'extrait aqueux des feuilles de <i>Moringa oleifera</i> : Cas de stimulation de la germination
<b>T4CP-11</b>	Mlle	ROUARI Linda	GOUZI Hicham, BENACEUR Farouk, KEMASSI Abdallah, SADINE Salah Eldine, BENBRAHIM Fouzi, MERABTI Brahim, GHERMAOUI Mohamed, ROUARI Abdelmalek, MESSAHLI Ilhem, REZZOUG Asma, SOULEM Zineb, CHAIBI Rachid	Pouvoir insecticide de quelques extraits organique de <i>Zilla macroptera</i> issu de la région de Ghardaïa (Centre Algérien)
<b>T4CP-12</b>	Mlle	HEROUINI Amel	HEROUINI Amel, CHIKHI Faredj, CHERIF Rekia, AITOUZIA Ahmed, RAOUARI Linda, HAMEL Imène, OTHMANI Reghaia, KEMASSI Abdallah	Évaluation du pouvoir insecticide des huiles de graines de deux espèces végétales récoltées dans la région de Ghardaia
<b>T4CP-13</b>	Mlle	CHERIF Rekia	KEMASSI Abdellah, HEROUINI Amel, HAMEL Imane, DIDI OULD EL HADJ Mohamed	Évaluation de l'effet biocide des extraits aqueux de la plante <i>Cleome arabica</i> L. (Capparaceae) & <i>Pergularia tomentosa</i> L. (Asclepiadaceae) récoltées au Sahara Est-algérien vis-à-vis de <i>Tribolium confusum</i> Duval (Coleoptera- Tenebrionidae)
<b>T4CP-14</b>	Mme	AOUIR Fatima	AOUIR Fatima, CHAIBI Rachid, ROUARI Linda ,MAIDI Leila	Effets adulticides de l'extrait acétonique de <i>Hammada elegans</i> Botsch contre <i>Tribolium castaneum</i> Herbst (Coleoptera, Tenebrionidae)

### Thématique 05 : Divers (thèmes libres)

<b>T5CP-1</b>	Mme	BAZZINE Meriem	ROUARI Linda, GHOMEGHAR Ali, ALALOUANI Azzedine	Etude de la biodiversité des plantes spontanées des palmeraies de la ville de Ghardaia
<b>T5CP-2</b>	Mlle	GUERBOUZ Affaf	ABED Amria, GUIRAA Fatima Zohra, GUERGYEB EL-Yamine, BOUNAB Choayb	The Valorization of Urban Avifauna, Ghardaia Region (Northern Sahara).
<b>T5CP-3</b>	Mlle	LAGHOUITER Lala Meriem	BENSAMOUNE Youcef	Contribution à l'étude des plantes spontanées dans Oued Metlili - commune de Metlili -
<b>T5CP-4</b>	M	KHELLAF Khoudir	GHRIGA Chames El Houda	Contribution à l'analyse physico-chimique des sols de Kaf Dokhan, région de Ghardaia (Algérie).
<b>T5CP-5</b>	Mme	KEBILI Zohra	DEHAK Karima, HADJ MAHAMMED Mahfoud, MAIDI Leila	La plante spontanée Ephedra alata en enquête ethnobotanique
<b>T5CP-6</b>	Mme	OUCI Houria	AOUAD Linda, CHALANE Fatiha , ARDJOUUM Safa.	Inventaire et analyse de la phytodiversité de versant Nord du Mont de Tessala (SIDI BEL ABBES .Algerie occidentale).
<b>T5CP-7</b>	Mlle	BERRACHED Rachda	MECHIAH Fahima, BEKHTI Feriel, SAADOUN Noria	Contribution à l'étude de la diversité de mycoendophytes racinaires de l'armoise champêtre ( <i>Artemisia campestris</i> L.)
<b>T5CP-8</b>	Mlle	ZAOUI Samah	HAOU Sihem, AMOURA Mounia, BOUKSIBA Abir	Carte de dispersion et état des populations de Trois espèces médicinales à utilisation intensif ( <i>Lavandula stoechas</i> et <i>Thymus ciliatus</i> et <i>Thymus fontanesii</i> ) dans la station de Oum Tboul (Région frontalière algéro-tunisienne)
<b>T5CP-9</b>	M	BENARADJ Abdelkrim	BOUCHERIT Hafidha, CHEDAD Abdelwaheb, MIHI Ali, ANTEUR Djamel	Ethnobotanique des astéracées d'intérêt médicinales et aromatiques sous groupement pré-forestier à <i>Pistacia atlantica</i> dans la région de Béchar
<b>T5CP-10</b>	Mme	BENINE Chaima	DJAHRA Ali Boutlelis, LAICHE AMMAR Touhami	<i>Hammada scoparia</i> endemic spontaneous plants mediated synthesis of ZnO-NPs: Characterization and in vitro biological activities.
<b>T5CP-11</b>	Mme	BENKADDOUR Mounia	DJAHRA Ali Boutlelis	Le Séchage traditionnel et leur effet sur le contenu physiologique et biochimique de la tomate (Variétés cultivées Dans La Région D'Oued Souf
<b>T5CP-12</b>	M	KERROUM Ali	DJABALI Hanane, TAOUTAOU Abdelmoumen, BOUZNAD Zouaoui	Résultats préliminaires de l'activité antifongique de deux plantes sahariennes contre les pourritures d'agrumes
<b>T5CP-13</b>	Mme	BOUZATA Chouhaira	TOUIL Wided, BENKHERARA Salah, FERHANI Fatima	Dosage de quelques paramètres physico-chimiques effectués sur une plante spontanée ( <i>Centaurea sphaerocephala</i> ) prélevée de la region de Tarf Nord Est Algerien
<b>T5CP-14</b>	Mme	BOUZATA Chouhaira	BENKHERARA Salah, TOUIL wided, Chaoui Sihem, DJEDID Inese	Screening phytochimique effectué sur les feuilles de la plante ( <i>Daphné gnidium</i> ) récoltées du Park National d'El Kala
<b>T5CP-15</b>	Mme	DJELLAL Meghnia	OULED LAID Khaoula, BENSEMAOUNE Youcef	Contribution à l'étude d'épuration des eaux usées par quelques plantes spontanées sahariennes.
<b>T5CP-16</b>	M	ROUIDJI Ishak	ZERGAT Abdmoumen ,KEMASSI Abdellah , HEROUNI Amel, TAIBAOUI Zakaria ,AITOUDIA Ahmed, Didi	Étude de la toxicité de l'extrait aqueux de <i>Citrullus colocynthis</i> schard.(Cucurbitaceae) sur la cochenille blanche <i>Parlatoria blanchardi</i>

			OULD EL HADJ Mohamed	(Hemiptera, Diaspididae) du palmier dattier
<b>T5CP-17</b>	Mme	TOUIL Wided	BOUZATA Chouaira, NOUASRIA Djaouida, AYARI Djamilia	Essai d'évaluation de la biodiversité des champignons mycorhiziens chez la fève ( <i>Vicia faba</i> L.) dans la station d'El Tarf (nord est algérien)
<b>T5CP-18</b>	Mme	LAOUAR Bouchra	BENDIB Fatima Zohra, KRAIMAT Mohamed, BENHAMMOUDA Hicham	Diversité phénotypique des isolats rhizobiens associés à l'arachide ( <i>Arachis hypogaea</i> L.), cultivée dans la région de Ghardaïa
<b>T5CP-19</b>	Mme	ARABA Fatna	KHENE Bachir, OTMANI Reguia, HEROUINI Amel	Contribution à l'évaluation des propriétés antifongique des extraits d'une espèce spontanée du Sahara Algérien : <i>Pergularia tomentosa</i> .
<b>T5CP-20</b>	M	ZIOUANI Abdelkader	RAHIM Oumelkheir , ATIA Salem, DJEDDI Abdelghani	Corrosion Inhibition by ferrocenyl compound of Carbon Steel (XC 70) in Hydrochloric Acid
<b>T5CP-21</b>	M	BELKHIRI Sami	Bouزيد Ahakim 'HANNANI Amina	État actuel des plants spontanés arborés tel que le Pistachier de l'Atlas par l'effet anthropique dans un agrosystèmes au Sahara septentrional-Ghardaïa
<b>T5CP-22</b>	M	GUIRAA Fayçal	ABDALLAH Karima, CHETTAH Boutheina DJEMAI Imene, MAHDJOUBI Djillali et OUTTAR Fahima, LAZAR Mohamed, BELLATRECHE Mohamed, ARABI Abdelmalek et BENRIMA Atika	Influence du développement de l'agriculture saharienne sur la présence et la grégarisation du criquet pèlerin <i>Schistocerca gregaria</i> (Forskål, 1775) (Insecta, Orthoptera) : Cas de la région d'Adrar (Algérie)
<b>T5CP-23</b>	Mme	BENRIMA Atika	GUIRAA Fayçal, ABDALLAH Karima, CHETTAH Boutheina DJEMAI Imene, MAHDJOUBI Djillali et OUTTAR Fahima, LAZAR Mohamed, BELLATRECHE Mohamed, ARABI Abdelmalek	Description floristique des biotopes de rémission du Criquet pèlerin <i>Schistocerca gregaria</i> Forsk.1775 (Insecta, Acrididae) du Sud algérien
<b>T5CP-24</b>	Mme	MEBAREK OUDINA Ismahane		Les plantes bio-indicateurs dans la région de Ghardaïa
<b>T5CP-25</b>	M	BAKLI Mahfoud		Molecular Docking Analysis of the Kappa-Carrageenase from <i>Pseudomonas fluorescens</i>

**RÉSUMÉ  
DE COMMUNICATION  
PLÉNIÈRE**

# Les plantes spontanées du Sahara septentrional algérien. Caractéristiques floristiques et intérêts socio-écologiques.

Abdelmadjid Chehma

Université Kasdi Merbah Ouargla, Laboratoire : « Bioressources sahariennes. Préservation et valorisation ».  
Ouargla, Algérie

---

## Résumé

Le Sahara est le plus grand désert du monde. Sa taille, conjuguée à ses conditions bioclimatiques extrêmes, en fait une des plus rudes régions terrestres. Il est également le plus expressif et typique par son extrême aridité, c'est à dire celui dans lequel les conditions désertiques atteignent leur plus grande âpreté. En Algérie, il occupe plus de 80 % de la surface totale du pays. Ces conditions extrêmes font que le maigre couvert végétal qui subsiste, développe des stratégies d'adaptation, lui permettant d'exploiter au maximum les moindres conditions climatiques favorables à sa prolifération. A cet effet, il existe deux catégories de plantes ; (i) Les plantes éphémères qui n'apparaissent que pendant de très courtes périodes, lorsque les conditions climatiques soient favorables, . (ii); Les plantes vivaces qui sont capables de supporter les périodes de sécheresse prolongées et y subsistent pendant toute l'année. Dans ce travail, nous allons faire une synthèse de nos différents travaux menés sur les caractéristiques floristique et végétatives ainsi que les différentes usage domestiques. Dans ce sens, il s'avère que la phytodiversité est très importante, et les plantes éphémères représentent plus de 78 % de l'ensemble des espèces inventoriées. Du point de vue spatial, les lits d'Oueds sont les formations géomorphologiques (parcours) les plus riches et les plus diversifiés, avec plus de 70% des espèces inventoriées et les sols salés les plus pauvres ; et de point de vue temporelle, si les espèces vivaces sont présentes pendant toute l'année, les éphémères ne le sont que partiellement, dans le sens où la plus grande partie de ces espèces sont rencontrées au printemps (>75 %) et la plus faible en été (< 10%). Concernant le tonnage de la phytomasse, il faut noter que les sols sableux et les lits d'Oueds sont les formations géomorphologiques les plus productives, avec des valeurs de l'ordre de 10 fois plus grandes que celles des autres parcours. En outre, en plus de l'intérêt écologique des différentes espèces de ce couvert floristique (restauration des sols sahariens squelettiques, lutte contre la désertification...etc.), ils existent de multiples usages pratiqués par les populations sahariennes, et leurs voies de valorisation sont prometteuses. A cet effet, en dépit de leur intérêt pastoral certain (notamment pour le dromadaire) elle peuvent être utiliser en alimentation humaine, (où les graines, les feuilles, les racines de certaines espèces, sont pillées pour être mélangée avec les dattes, la semoules), pour aromatiser les soupes, le cafés et le thé, gomme à mâcher (loubène) ...etc.; En pharmacopée traditionnelle, ( tisane, poudre, pommade...etc.) pour traiter différents symptômes (maux d'estomac, algies, dermatoses, piqûres de scorpions...etc.) ; en cosmétique pour le maquillage des femmes ; En artisanat pour le tannage des peaux...etc ; Comme abris pour recouvrir les habitations précaires appelées « Zriba » ; Comme combustible où le bois de certaines plantes vivace est très réputé pour leur feux et même pour les traitements thérapeutiques...etc.

---

**Mots clés** : Sahara algérien, plantes spontanées, caractéristiques floristiques, intérêt écologique, usage domestique.

**RÉSUMÉS**  
**DES COMMUNICATIONS**  
**ORALES**

## ***Arthrophytum scoparium* in Southeastern Algeria: Phytochemical Analysis, Biological Activities and Therapeutic Efficacy Against Oxidative Stress Induced By Chlorpyrifos-ethyl in Albinos Wistar Rats**

**Salah Benkherara<sup>1,2\*</sup>, Ouahiba Bordjiba<sup>2</sup>, Samiha Harrat<sup>2</sup> and Ali Boutlelis Djahra<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire Valorisation et Conservation des Ecosystèmes Arides (LVCEA), Faculty of Sciences of Nature and Life and Earth Sciences, University of Ghardaïa, Algeria; <sup>2</sup>Laboratory of Plant Biology and Environment, Department of Biology, Faculty of Sciences, BADJI Mokhtar University PB 12, Annaba 23000, Algeria; <sup>3</sup>Laboratory of Biology, Environment and Health, Faculty of Natural and Life Sciences, University of El Oued, Algeria.  
salahbn07@yahoo.fr

### **Abstract**

The objective of this study is to determine the biochemical composition in bioactive molecules of spontaneous medicinal plant *Arthrophytum scoparium* from southeastern Algeria and to evaluate, on the hand, the in vitro antiradical potentials using various assays systems and on the other hand, the protective effect against the oxidative damage resulting from an in vivo exposure to an organophosphorus insecticide chlorpyrifos-ethyl in albinos Wistar rats. To do this, Aerial part extracts were prepared by cold maceration with absolute methanol and distilled water. Quantitative estimation of total phenols content was performed using gallic acid as standard. The obtained extracts were analyzed by HPLC/ UV method and the biochemical composition was determined. The antiradical activity was evaluated based on scavenging of DPPH and ABTS radicals. The protective effect was evaluated using male albino Wistar rats weighing between 180 and 200 g. On blood samples taken by decapitation of the treated and control animals, values of serum biochemical parameters, transaminases (ALAT and ASAT) and cholestatic enzymes (PAL and GGT) were evaluated. As results, the methanolic crude extract seems to be the best with 29 phenolic compounds of which the most abundant is gallic acid. The strongest antiradical activity is also recorded with this extract ( $110.529 \pm 2.808$  mg Trolox Eq/ g DW). Moreover, the obtained results confirmed the preventive and even curative power of this natural extract in the rats having received the effect of the insecticide. In conclusion, *Arthrophytum scoparium* aerial part possess the highly active antiradical substance which can be used for the treatment of oxidative stress-related diseases.

**Keywords:** Bioactive molecules; antiradical Potentials; protective effect; oxidative damage; *Arthrophytum scoparium*

---

## **Activité biologique et caractérisation phytochimique des extraits du henné *Lawsonia inermis* appliqués sur *Sitophilus oryzae* et des larves L5 de *L. migratoria* sous des conditions contrôlées.**

**OUTTAR Fahima<sup>1</sup>, MAHDJOUBI Djillali<sup>1</sup>, KHALADI Omar<sup>2</sup>, GUENDOOUZ-BENRIMA Atika<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ecole supérieure d'agriculture saharienne, Adrar, ALGERIE.

<sup>2</sup>Université de Guelma, Département d'Ecologie, ALGERIE.

<sup>3</sup>Université de Ghardaïa, Faculté SNV. ALGERIE.

, Laboratory, City, State

outtarfahima@gmail.com

### **Résumé:**

Le henné « *Lawsonia inermis* » est une plante médicinale de la famille des Lythracées. Cette plante a été utilisée dans le domaine de la Médecine, en cosmétique et en lutte biologique. C'est dans ce contexte que nous nous sommes intéressé de faire une étude phytochimique en plus de l'évaluation de quelques activités biologiques de l'extrait aqueux et de la crème préparée à base de ses feuilles testé sur la morphologie et les protéines hémolympatiques des larves L5, au plan quantitatif et qualitatif. L'étude phytochimique des feuilles de *L. inermis* a relevé la présence des flavonoïdes, des mucilages, des quinones libres, des tanins, des anthocyanes et des alcaloïdes. Les résultats de l'activité cicatrisante de la crème préparée à base des feuilles de *L. inermis* ont montré que les plaies traitées par la crème de *L. inermis* marquent une meilleure cicatrisation comparées à celles traitées par Madécassol. Les résultats de l'activité insecticide des différentes doses de l'extrait aqueux des feuilles de *L. inermis* sur les individus de *Sitophilus oryzae* ont révélé une importante efficacité. Cependant ces extraits appliqués avec les deux modes de pénétration ont entraîné des déformations morphologiques chez les larves L5 et des altérations au niveau de la protéinémie de *Locusta migratoria*.

## Étude phytochimique et quelques activités de plantes sahariennes appartenant aux genre *Zygophyllum*

**Mahdi Belguidoum<sup>1,2</sup>, Tatou Touahria<sup>2</sup>, Asma Abid<sup>2</sup>, Wafa Zahnit<sup>2</sup>, Cheyma Bensaci<sup>2,3</sup>, Maroua Korichi<sup>2</sup>, Zineb Rahmani<sup>2</sup>, Fatma Zohra Ben Cheikh<sup>2,3</sup>, Salah Akkal<sup>4</sup> and Hocine Dendougui<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> University of Ghardaia, Faculty of Nature and Life Sciences and Earth Sciences, Department of Agronomy, Ghardaia, Algeria; <sup>2</sup> University of Ouargla, Faculty of Mathematics and Matter Sciences, Laboratory of Valorization and Promotion of Saharan Resources, Ouargla, Algeria; <sup>3</sup> Normal School of Ouargla Department of Exact Sciences, Higher, Ouargla, Algeria; <sup>4</sup> University of Mentouri, Faculty of Exact Sciences, Laboratory of Phytochemistry and Physicochemical and Biological Analyses, Constantine, Algeria.  
belguidoum.mahdi@univ-ghardaia.dz

### Résumé

La flore saharienne est très variée dans sa composition systématique. Le Sahara algérien compte 650 espèces dont 162 espèces sont endémiques. La famille Zygophyllaceae est typiquement saharienne, elle est représentée par une trentaine d'espèces dont le tiers environ sont endémiques. Nous avons sélectionnés trois plantes appartenant aux genre *Zygophyllum* à savoir *Z. album*, *Z. cornutum* et *Z. gaetulum*. Les différents extraits des trois espèces étudiées ont été obtenus après macération puis extraction liquide-liquide en utilisant des solvants de polarités croissantes. Les extraits bruts ainsi que les phases obtenues ont été testées de leurs contenus en composés phénoliques, flavonoïdes et tanins en utilisant des méthodes colorimétriques. L'activité antioxydante des différents extraits a été évaluée par trois méthodes à savoir les méthodes de réduction de fer, DPPH et phosphomolybdate. Les résultats obtenus indiquent que ces plantes contiennent des quantités modérées de phénols totaux et flavonoïdes et pauvres en tanins. Les phases aqueuses résiduelles et les phases butanoliques sont plus riches que les phases chloroformiques et acétates d'éthyles. Par contre, ces plantes ont montré une bonne activité antioxydante, tous les extraits montrent une activité réductrice de fer et de molybdates meilleure que les standards BHA, BHT et acide gallique, les phases aqueuses résiduelles et les phases butanoliques possèdent les plus fortes activités réductrices de fer et de molybdates. Tous les extraits ont une bonne activité antiradicalaire où les phases chloroformiques ont la meilleure activité inhibitrice du radical stable DPPH. Afin d'étudier les métabolites secondaires de *Z. gaetulum*, nous avons procédé à la macération, extraction, séparation et purification en faisant appel aux différentes techniques chromatographiques à savoir CCM, CCMP, CC en utilisant comme phase stationnaire le gel de silice, ODS C-18 et séphadex LH-20, et HPLC RP-18. L'identification structurale des composés ainsi obtenus a été assurée par des méthodes spectroscopiques RMN 1D et 2D, ce qui a permis d'identifier 24 composés, dont un nouveau *megastigman sulfate*, six composés phénoliques (un flavonoïde, deux acides phénoliques, trois lignanes) et 18 composés triterpéniques (un lupane, deux stéroïdes, 15 triterpènes pentacycliques) et la détection de quatre autres nouveaux dérivés de l'acide cincholique.

**Keywords:** Zygophyllaceae, Zygophyllum, Triterpenoides, Flavonoïde, Antioxydant.

**Mots clés:** *Lawsonia inermis*, activité insecticide, étude phytochimique.



## Contribution à l'étude de la biodiversité de la flore spontanée dans un massif forestier de l'Atlas saharien

**CHAKHMA Adel Abdenour<sup>1</sup>, NEFFAR Fahima<sup>1</sup> & RAHMOUNE Abdelkarim<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Laboratoire de Biotechnologie des Molécules Bioactives et de la Physiopathologie Cellulaire (LBMBPC), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Batna 2, Batna 05000, Algérie ; <sup>2</sup> Laboratoire d'Amélioration des Productions Agricoles et Protection des ressources En Zones Arides (LAPAPEZA), Université de Batna 1, Batna, Algérie.  
Email adresse de l'auteur de correspondance : a.chakhma@univ-batna2.dz

### Résumé :

L'élément naturel, qui est sujet le plus aux dégradations, demeure le milieu forestier qui subit d'énormes pertes aussi bien sur le plan floristique que faunistique. Dans les écosystèmes forestiers du bassin méditerranéen et notamment les écosystèmes forestiers naturels semi-arides de l'Atlas Saharien de l'Algérie ; les paysages changent, les forêts sont vulnérables à la sécheresse prolongée et aux actions humaines. À ce propos ; notre contribution vise à établir une carte de végétation et à inventorier et caractériser la flore spontanée de la forêt de Sénalba Chergui située dans la zone semi-aride de la région de Djelfa. Afin d'obtenir cette carte ; une image satellitaire « Landsat 8 » a été utilisée où nous avons appliqué une classification supervisée, basant sur 36 relevés floristiques installés dans la saison printanière 2021 selon un échantillonnage subjectif. Nous avons pu identifier cinq formations végétales bien distinctes dans cette forêt ; dont des formations pures de *Pinus halepensis* ; et d'autres mixtes à *Pinus halepensis-Juniperus oxycedrus*; à *Pinus halepensis-Juniperus phoenicea*; à *Pinus halepensis-Quercus ilex*; et les parcours steppiques qui occupent une place très importante. Ces formations nous ont permis de dessiner la carte de végétation de cette zone, et de faire ressortir les différentes superficies occupées par chaque formation. La forêt choisie est exceptionnellement riche en espèces végétales, avec 194 taxons réparties en 36 familles, dont les Asteraceae, Fabaceae et Poaceae sont les plus dominantes. Du point de vue biogéographique ; l'élément méditerranéen est largement distribué dans la zone d'étude et vient en tête, alors que les thérophytes détiennent la première place des types biologiques. La sécheresse et les activités anthropiques jouent des rôles importants dans la dynamique du couvert végétal de cette forêt ; de ce fait, ce travail permet de mieux comprendre la composition floristique et nos résultats révèlent l'état dégradé et perturbé de cette végétation forestière. Cette étude constitue un état de référence et une base de données pouvant servir pour une gestion durable de cet écosystème forestier très particulier. Ce patrimoine forestier reste très fragile, exposé à une forte pression anthropozoogène, et il doit être protégé de toute urgence, si l'on veut éviter sa disparition.

**Mots clés :** Atlas saharien, cartographie, composition floristique, forêt naturelle, Sénalba chergui.

## Effet comportemental du dromadaire sur la régénération des plantes spontanées des parcours sahariens.

**Mahma hassen<sup>1</sup>, Chehma abdelmadjid<sup>2</sup>, Huguenin Johann<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>-Université de Ghardaïa, laboratoire Bioressources sahariennes. Préservation et valorisation

<sup>2</sup>- Université Kasdi Merbah, Ouargla laboratoire Bioressources sahariennes. Préservation et valorisation

<sup>3</sup>- CIRAD, UMR SELMET, 34398 Montpellier cedex 5, France SELMET, CIRAD, Univ Montpellier, Montpellier, France.

hassen.mahma@yahoo.fr

### Résumé :

Les parcours sahariens, en comparaison avec les parcours de steppiques, se caractérisent par un couvert végétal très faible et éparpillé, à cause du manque de la précipitation. Les espèces vivaces demeurent la seule et la principale source d'alimentation pour les dromadaires durant toute l'année. Bien que, la végétation saharienne reste maigre, très lignifiée et moins utilisée par d'autres animaux d'élevage, le dromadaire reste le seul animal d'élevage qui est plus adapté à l'exploiter, grâce à ses capacités ingestives et digestives particulières. L'objectif de cette étude, est de montrer la contribution du dromadaire dans la préservation et la régénération de ses parcours. A cet effet, notre méthodologie de travail s'est basée, en 1<sup>ère</sup> étape, sur l'étude floristique et végétative des parcours (inventaires et indices écologiques) et en deuxième étape sur le suivi journalier du comportement alimentaire de trois dromadaires, suivant la méthode de « coups de dents » et à l'aide d'un caméscope. Les résultats : les relevés floristiques nous ont permis de recenser 34 espèces appartenant à 19 familles. Concernant son

comportement vis-à-vis les plantes, le dromadaire déambule entre les pieds en prenant des bouchées limitées suivant l'architecture des espèces (taille, hauteur et forme). Le test de l'ANOVA a révélé qu'il y a un effet hautement significatif ( $P= 0,000$ ) entre la hauteur de la plante et la durée du broutage. Conclusion : A travers les résultats de l'étude, il ressort que le dromadaire grâce à son comportement alimentaire, préserve et contribue à la préservation et la régénération de son parcours.

---

**Mots clés :** Parcours sahariens, couvert végétal, dromadaire, comportement alimentaire.

## Caractérisation phytochimique des huiles essentielles de la plante *Artemisia herba alba* (Asteraceae) et évaluation de leur activité insecticide envers un insecte des denrées stockées : *Tribolium castaneum*

**Acheuk Fatma<sup>1</sup>, Loubar Yasmine<sup>1</sup>, Benmerzouga Asmaa<sup>1</sup> et Griche Fatma<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> : Laboratoire Valorisation et Conservation des Ressources Biologiques, Université M'Hamed Bougara de Boumerdes  
fatma.acheuk@yahoo.fr

### Résumé:

La protection chimique des denrées alimentaires fait état de révision et de limitation dans plusieurs régions du monde en raison de ses effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine. Durant les dernières décennies, plusieurs travaux scientifiques ont été orientés vers la recherche d'alternatives à base d'huiles essentielles de plantes médicinales pour leurs propriétés biologiques. Dans ce contexte, l'objectif principal de cette étude consiste à évaluer dans des conditions de laboratoire, l'effet insecticide et répulsif de l'huile essentielle de la plante *Artemisia herba-alba* récoltée de deux différentes régions d'Algérie : du Nord et du Sud sur l'un des insectes ravageurs des céréales stockées : *Tribolium castaneum*. Les huiles essentielles de la plante ont été obtenues par hydro-distillation par Clevenger. Le rendement des huiles essentielles de la plante *A. herba alba* varie selon la région de récolte. Un rendement de 0,92% et de 0,52% a été obtenu respectivement pour la région du Nord et ke Sud. Différentes doses des huiles essentielles (5, 15, 25 et 50 %) ont étaient testées par contact, les tests insecticides *in vitro* par contact ont montré une activité significative de l'huile essentielle des deux régions (Nord et Sud) vis-à-vis des adultes de *T. castaneum*, avec une  $DL_{50}=2.001\%$  et une mortalité de 100% après 48h, et un  $DL_{50}=1.832\%$  et une mortalité de 100% ont été obtenus après 72h de traitement par l'huile du Nord et du Sud respectivement. Par ailleurs, l'activité répulsive s'est montrée très intéressante aussi. En effet, la forte répulsion de l'huile essentielle de la région Nord à été obtenue par les doses 5 et 25%, après 2 h d'exposition ( $83 \pm 0,09$  et  $83 \pm 0,05$  % respectivement). Par contre l'huile essentielle de la région Sud a enregistré une forte activité répulsive avec la dose la plus élevée 25%, 2 et 4 h après l'exposition ( $85 \pm 0,05$ ). L'analyse phytochimique des huiles essentielles des deux huiles par GC-MS a montré la présence de 4 composés majoritaire pour celle du Sud (1-8 cinéole, a-thujone, chrysanthénone et le camphre) contre deux pour l'huile du Nord (a-thujone et le camphre). Au travers la présente étude, il est à conclure que les huiles essentielles de *A. herba-alba* testées pour leur activité insecticide et répulsive sont dotées d'un potentiel bio-insecticide très intéressant et qui peut être utile pour promouvoir des méthodes de lutte alternatives visant l'emploi de molécules naturelles à la place des insecticides chimiques pour la protection des denrées alimentaires en période de stockage.

**Mots clés :** *Artemisia herba-alba*, *Tribolium castaneum*, huiles essentielles, activité insecticide, GC-MS.

### Encapsulation et micro encapsulation des huiles essentielles : approches pratiques et perspectives.

**EL HACI Imad Abdelhamid<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Centre de Recherche scientifique et technique en Analyses Physico-Chimiques CRAPC, BP 384 Bouismail, Tipaza, Algérie;

<sup>2</sup>Laboratoire des Produits Naturels, Faculté SNV-STU, Université de Tlemcen, Algérie.

imadelhaci@yahoo.fr, imad.elhaci@crapc.dz

### Résumé

L'encapsulation est une technique qui consiste à enfermer une substance active dans une enveloppe protectrice. La micro encapsulation est une forme d'encapsulation dans laquelle les particules enrobées sont de taille micrométrique. L'encapsulation et la micro encapsulation des huiles essentielles issues des plantes aromatiques et médicinales spontanées et non spontanées présentent de nombreux avantages, ce qui suscite un grand intérêt, notamment ; dans la protection des huiles essentielles contre la dégradation (la lumière, l'humidité, la température, etc), l'amélioration de la biodisponibilité de ces

huiles essentielles, et le contrôle de leur libération (exemple concret : utilisation en parfumerie), et bien autres avantages. Il existe de nombreuses approches pratiques pour l'encapsulation et la micro encapsulation des huiles essentielles. Les méthodes les plus courantes englobent des méthodes d'émulsion (l'huile essentielle est dispersée dans une solution contenant un matériau enrobant), la coacervation (deux solutions contenant des polymères incompatibles sont mélangées pour former un coacervat, qui est ensuite séché), la polymérisation (l'huile essentielle est enrobée par un polymère). Les huiles essentielles encapsulées sont utilisées dans de nombreuses applications, en cosmétiques (pour leurs propriétés parfumantes, antibactériennes, anti-inflammatoires), en pharmacie (antimicrobiennes, analgésiques, anxiolytiques), en agroalimentaire (propriétés aromatisantes, antibactériennes, antioxydantes), en agriculture (pesticides, herbicides naturels). L'encapsulation et la micro encapsulation des huiles essentielles sont des techniques en plein essor qui ont le potentiel de révolutionner l'utilisation des huiles essentielles.

**Mots clés:** huiles essentielles, encapsulation, propriétés thérapeutiques, applications.

---

### **Le stress oxydatif au niveau de l'hippocampe induit par un régime hypercalorique et l'effet protecteur de l'huiles essentielles de *Artemisia herba alba*. Etudes de la réponse biochimique et comportementale.**

**KHENE M'hammed Amine<sup>1,2</sup>, BELABBASSI Ouarda<sup>1</sup>, CHABANE Kahina<sup>2</sup>, OUSMAAL Mohamed El fadel<sup>2,4</sup>, AINOUZ Lynda<sup>2,3</sup>, KECHKOUL Lokeman<sup>2</sup>, MEZAGUER Meriem<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Département de biologie, faculté des SNV-ST, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale, ENS, Kouba, Alger, Algérie

<sup>3</sup> Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, Oued Smar - Alger, Algérie

<sup>4</sup> Laboratoire de VBIRN, Faculté des Sciences, Université d'Alger 1, Alger, Algérie

E-mail : amine.khene@gmail.com

---

Plusieurs études ont démontré que les régimes hypercaloriques (RHC) contribuent à augmenter le stress oxydatif (SO), le cerveau parmi les organes les plus vulnérables au SO, en raison de son taux de métabolisme élevé et sa richesse en lipides polyinsaturés, ce qui peut entraîner de nombreux dysfonctionnements cellulaires conduisant à la perte neuronale. Les plantes médicinales usitées dans les pharmacopées traditionnelles possèdent en général des propriétés antioxydantes. Nos travaux ont permis de préciser dans le cas de *Artemisia herba alba*. Notre objectif est d'étudier les effets de SO induit par un RHC au niveau de l'hippocampe, et l'effet protecteur d'huile essentielle d'*Artemisia Herba-Alba* (HEAH-A). Des rats Wistar mâles ont été répartis au hasard en quatre lots et ont reçu l'alimentation normo-calorique (ANC), lot témoins : 6 rats qui, en plus ANC reçoit 1ml/100g de l'eau par gavage; lot RHC, 6 rats qui, en plus ANC reçoit une mixture hyperlipidique 1ml/100g par gavage ; lot HEAH-A : 6 rats qui, en plus ANC reçoit l'HEAH-A 1ml/100g par gavage ; lot RHC+HEAH-A : 6 rats qui, en plus ANC reçoit RHC + l'HEAH-A par gavage, les rats sont traités quotidiennement pendant 8 semaines, Pour évaluer la mémoire de travail spatiale (MTS) nous avons utilisé le labyrinthe en Y, à J-1, J 30 et J 60. À la fin de l'expérimentation les rats ont été sacrifiés et les hippocampes rapidement ont été extraits des cerveaux pour évaluer les biomarqueurs tissulaires de SO. Nos résultats montrent un déficit significatif dans MTS à J 60 chez les rats traités par un RHC par rapport au rats témoins, et le cotraitement des rats RHC et par l'HEAH-A à améliorer la MTS, les analyses statistiques ont révélés aussi l'apparition d'un stress oxydant traduit par des perturbations dans l'activité des enzymes antioxydantes (SOD, GPx, CAT, GST), et une augmentation significative de LPO et le traitement par l'HEAH-A à atténuer les effets délétères de RHC. Ces résultats montrent que le régime RHC démunie la capacité antioxydante au niveau de l'hippocampe avec un déficit très marqué de la MTS, l'HEAH-A contribue à protéger la MTS et les cellules contre le SO.

---

**Mot clés :** Régime hypercalorique, Stress oxydatif, Hippocampe, *Artemisia*, mémoire de travail spatiale

## Effets biologiques de *Urtica urens* (Urticaceae) sur la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targioni Tozzetti (Hemiptera : Diaspididae) du palmier dattier de la wilaya de Ghardaïa.

LAOUAR F., LATLA F., HAMID OUDJANA A.\*

Université de Ghardaïa, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie.

(\*) [nadjah.oudjana2007@yahoo.fr](mailto:nadjah.oudjana2007@yahoo.fr).

### Résumé

Les plantes spontanées sont largement utilisées comme alternatives des insecticides chimiques, elles présentent un intérêt essentiellement écologique puisque peu nocives à l'égard de l'environnement. Cette étude porte sur l'effet toxique de l'extrait aqueux foliaire de *Urtica urens* L. (Urticaceae) récoltée dans la région de Hassi Elgara, sur la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* Targioni Tozzetti, 1892 (Hemiptera: Diaspididae) obtenue d'une palmeraie dans la région de Zelfana. Les tests de la toxicité sont réalisés à différentes doses de l'extrait aqueux de *Urtica urens* de 20%, 40%, 60%, 80% et 100% et comparés à des témoins non traités. Le taux de mortalité augmente avec l'augmentation de la dose, pour arriver à un maximum de mortalité chez tous les individus traités à la dose la plus élevée de 100%. Les DL<sub>50</sub> et TL<sub>50</sub> les plus faibles sont obtenus chez les larves fixes de *Parlatoria blanchardi* soit 0,040g/ml et 7,2 min. Ainsi les mesures neurochimiques réalisées deux heures après traitement, montrent une diminution importante de l'activité d'enzyme cholinestérase chez tous les individus, cette diminution est plus perceptible à la dose la plus forte de 100% et pour les individus mâles soit 0,32±0,008 nanomole /mn/ml par rapport aux mâles témoins qui montrent une activité d'enzyme cholinestérase de 0,75±00,0. Les résultats obtenus révèlent des propriétés insecticides et anticholinestérasiques intéressantes de l'extrait foliaire aqueux de *Urtica urens* (Urticaceae) sur les individus de la cochenille blanche.

**Mots clés :** *Urtica urens*, extraits foliaires, *Parlatoria blanchardi*., toxicité, acétylcholinestérase

## Action des extraits foliaires de trois plantes du Sahara Algérien sur quelques paramètres biologiques de *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775) (Orthoptera- Acrididae)

KEMASSI Abdellah<sup>1,2</sup>, AITAUDIA Ahmed<sup>2</sup>, HEROUINI Amel<sup>2</sup>, CHERIF Rekia<sup>2</sup>, et OULD EL HADJ Mohamed Didi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Protection des Écosystèmes en Zones Arides et Semi arides. Université Kasdi Merbah- Ouargla, BP 511 Ouargla 30000 Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire de Mathématiques et Sciences Appliquées, Université de Ghardaïa, BP 455 Ghardaïa 47000 Algérie

Email : [akemassi@yahoo.fr](mailto:akemassi@yahoo.fr)

### Résumé

L'étude de la toxicité des extraits foliaires de trois plantes spontanées récoltées au Sahara septentrional Est Algérien, dont *Euphorbia guyoniana* Boiss. & Reut. (Euphorbiaceae) et *Cleome arabica* L. (Capparidaceae) et de *Capparis spinosa* L. (Capparidaceae) vis-à-vis des larves L<sub>5</sub> et imagos de *Schistocerca gregaria*, met en évidence leurs effets dissuasifs chez cet acridien. L'ingestion des feuilles de chou aspergées par l'extrait aqueux de trois plantes engendre des taux de mortalité oscillent entre 66,67% et 100% chez les larves et imagos. L'ingestion des feuilles de chou traitées par les extraits végétaux des trois plantes engendre des modifications dans l'anatomie du tube digestif de cet acridien. La membrane péritrophique était absente, avec augmentation du diamètre de l'intestin moyen suite au relâchement des muscles circulaires externes. Des hypertrophies et des ulcérations sont observées, avec l'épithélium de l'intestin moyen chez les individus traités présentant une hauteur faible et un aspect insolite. L'estimation des temps létaux 50 (TL<sub>50</sub>), montre des valeurs relativement faibles ; elles varient de 3,28 jours pour l'extrait le plus toxique à 9,15 jours pour le moins toxique.

**Mots clés :** Plantes spontanées, toxicité, extraits, mortalité, *Schistocerca gregaria*, Sahara Algérien.

## Détermination de l'activité insecticide par la réponse physiologique des larves de *Schistocerca gregaria* (Forskål 1775) vis-à-vis des extraits de plantes répulsives dans des biotopes acridiens au Sahara occidental algérien.

MAHDJOUBI Djillali<sup>1</sup>, OUTTAR Fahima<sup>1</sup>, LAZAR Mohamed<sup>2</sup>, KHALADI Omar<sup>3</sup>, GUENDOUBZ-BENRIMA Atika<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ecole supérieure d'agriculture saharienne, Adrar, ALGERIE.

<sup>2</sup> Institut national de protection des végétaux, El-Harrach, ALGERIE.

<sup>3</sup> Université de Guelma, Département d'Ecologie, ALGERIE.

<sup>4</sup> Université de Ghardaïa, Faculté SNV. ALGERIE.

*djillalimahdjoubi@gmail.com*

---

### Résumé:

Des larves L5 de *Schistocerca gregaria* ont été traitées par des extraits aqueux, méthanoliques et éthanoliques des feuilles de taxons végétaux soit *Aerva javanica* ; *Cassia italica* ; *Citrullus colocynthis* ; *Fagonia arabica* ; *Morettia conescens*. L'examen des coupes histologiques a montré des degrés d'anomalie différents au niveau de la structure des tissus du mésentéron, en fonction de la toxicité des plantes testées. Pour l'extrait aqueux de *Citrullus colocynthis*, *Lawsonia i.*, *Morettia c.*, un degré de destruction des cellules épithéliales très élevé a été enregistré au bout de 24 heures. Contrairement à *Fagonia a.* les larves traitées par son extrait ont présenté une détérioration de la microvillosité, associée à une musculature lisse atrophiée. Cependant, un aspect d'élargissement de la lumière intestinale est observé chez les larves traitées par des extraits d'*Aerva j.* et *Cassia i.* qui s'ajoute à un amincissement de la musculature circulaire. Aucune mortalité n'est enregistrée au niveau des larves L 5 des lots témoins. L'analyse phytochimique (screening) des extraits végétaux appliqués au cours des essais révèle que les métabolites secondaires jugés toxiques pour les L5 sont présents à savoir les alcaloïdes, tanin catéchique, tanin gallique, saponosides, glucosides, mucilage.

---

**Mots clés:** extraits, physiologie, activité insecticide, Sahara.

## Fatty acid composition, tocopherols and antioxidant activity of seed oil of two Algerian date palm cultivars (*Phoenix dactylifera*)

Oum Kelthoum Laghouiter<sup>1</sup>, Yousfi Mohamed<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Ghardaia, Faculty of Sciences and Technology, Department of engineering proceeds, Algeria;

<sup>2</sup>Department matiere science, University Amar Telidji de Laghouat, Laghouat, Algeria  
laghouiter.oumkelthoum@univ-ghardaia.dz

### Abstract

Dans le cadre de Seed samples of date palm cultivars were analyzed for oil content, fatty acid and tocopherol profiles. Gas liquid chromatography and high performance liquid chromatography were used for fatty acid and tocopherol analysis, respectively. The oil contents of date palm seeds varied between 4,7% and 6,5% DW. The main fatty acids in the oils are oleic (37.89-55.00 %), followed by lauric and myristic acids (11.19-24,91 % and 12,91-19,26% respectively). The study of the insaponifiable fraction permitted to identify the sterols and tocopherols contents (4.5-8.44 mg/100g DW), (0.24-0.65 mg/100g DW) respectively. The major tocopherol in the seed oils of date were  $\alpha$ -tocopherol ( $p < 0.05$ ). As a result, the present study shows that date seeds are rich source of edible oil used for human consumption as well as additives in food, for medicinal use, in cosmetics, pharmaceuticals and food industries.

**Keywords:** Date seeds, Oil, Fatty acids, Tocopherols, DPPH assay **L'effet de l'extrait aqueux des dattes (*Phoenix dactylifera L.*) sur la cytotoxicité d'une molécule polyénique**

**BELMIR Sara, BOUCHERIT-OTMANI Zahia et BELHACHEMI Mohammed Habib\***

<sup>1</sup>Laboratoire Antibiotiques Antifongiques : physico-chimie, synthèse et activité biologique, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université Aboubekr-Bekaid Tlemcen

<sup>2</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, Département de Biologie, Université de Ghardaia, Zone scientifique, BP 455 Ghardaia, 47000, Algérie.

Email\* : biologie555@yahoo.fr/belhachemi@univ-ghardaia.dz

### Résumé

En médecine traditionnelle, les remèdes végétaux, connus sous le nom de « phytothérapie », restent une source inexploitable pour la création et le développement de nouveaux médicaments bien tolérés par l'organisme. Cette science évolue et s'affine sans cesse avec l'amélioration des instruments d'investigation et de l'accès à l'information scientifique. La datte « Ajwa » ou *Phoenix dactylifera* est un fruit spécifique de Médine (Arabie Saoudite) qui est très loué dans la Sunna. Notre travail s'inscrit dans le cadre de la modulation de la cytotoxicité sélective de l'amphotéricine B, un antifongique très utilisé en milieu clinique, en complexation avec trois concentrations (5%, 20% et 33%) de l'extrait aqueux de la datte « Ajwa ». Une protection très intéressante des globules rouges humains contre l'effet toxique induit par l'amphotéricine B est obtenue avec l'extrait aqueux par macération. La fuite de l'hémoglobine intracellulaire passe de 85% en présence d'amphotéricine B seule à 77%, 74%, 64% avec les concentrations (5%, 20%, 33%) de l'extrait aqueux respectivement. En outre, les résultats de l'efficacité thérapeutique de ce complexe ont montré une amélioration significative de l'activité antifongique par rapport à l'amphotéricine B seul. Cela est dû probablement à la présence des flavonoïdes et des polysaccharides dans l'extrait aqueux des dattes.

**Mots clés :** *Phoenix dactylifera*, Ajwa, Extrait aqueux, Cytotoxicité, Amphotéricine B.

## L'effet des facteurs écologiques sur la valeur nutritive de l'armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso) dans la région des Aurès.

Ghazi Cherif

<sup>b</sup> Département d'Ecologie et Environnement, Faculté de Nature et de science de vie, Université de Mustapha Ben Boulaid, Batna 2, Batna, 05110 Algérie

c.ghazi@univ-batna2.dz

### Résumé

L'Armoise blanche (*Artemisia herba-alba*) représente une espèce candidate pour la réhabilitation des écosystèmes pastoraux dégradés en climat méditerranéen aride et semi-aride. Afin de mettre en évidence la variation spatiotemporelle des valeurs nutritives et minérales de l'espèce, estimées par plusieurs paramètres, des ANOVAs et des corrélations ont été appliquées. Un total de cinq sites a été échantillonné dans la région des Aurès entre septembre 2012 et mai 2013. Les résultats révèlent que la valeur nutritive de l'Armoise blanche varie en fonction des facteurs spatio-temporels. Les paramètres mesurés dépendent principalement des variations des facteurs écologiques des sites et le stade phénologique de la plante. L'Armoise blanche présente des teneurs importantes en MS ( $\geq 60\%$ ), en CB ( $\geq 30\%$ ) et en MO ( $\geq 90\%$ ). Elle a une DMS qui peut atteindre 63% et une DMO supérieur à 40%. Par ailleurs, *A. herba-alba* se distingue par des teneurs faibles en MM, MG, MAT. La valeur fourragère peut atteindre 0,66 UF/kg de MS. La détermination de la MM a révélé que l'Armoise blanche renferme les macroéléments indispensables (Ca, K, P, et Na) avec des concentrations très variables dans l'espace et dans le temps, qui dépendent des propriétés du sol (pH et CE).

---

Mots clés : *Artemisia herba-alba*, valeur nutritive, variation spatiotemporelle, climat, sol, Aurès.

---



**RÉSUMÉS DES  
COMMUNICATIONS  
AFFICHÉES  
(POSTERS)**

## Evaluation of the antioxidant activity of aqueous extract of *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng.

Faiza Baali<sup>1</sup>, Nadjette Djemouai<sup>1,2</sup>, Nadjat Righi<sup>3</sup>, Hanane Benzetta<sup>4</sup>, Sofia Ayari-Guentri<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaia 47000, Ghardaïa, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, B.P. 92, 16 050 Kouba, Alger, Algérie

<sup>3</sup>Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas, Setif, Algérie

<sup>4</sup>Centre de recherche en Agro-pastoralisme. RCAPast, Université Ziane Achour, Djelfa

<sup>5</sup>Faculté des Sciences, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université d'Alger 1, 02. Didouche Mourad, Alger, Algérie.

### Abstract

*Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng. is used in the Algerian traditional medicine to treat urinary tract infections, digestive disorders and rheumatism. The aim of the present study is to determine the phytochemical composition of the hydromethanolic extract and to evaluate its antioxidant activity. The hydromethanolic extract was obtained by maceration with a yield of 5.03%. The quantitative estimation of the total polyphenols and flavonoids were evaluated by the colorimetric method. The phytochemical analysis showed the richness of the plant in polyphenols (59.4±7.32 µg/mg EAG/mg Ex) and flavonoids (5.93±0.40 µg EQ/mg Ex). The antioxidant capacity was studied *in vitro* using CAT, DPPH, ABTS and reducing power tests. The extract exerted an *in vitro* antioxidant activity mainly through radicals scavenging (DPPH IC<sub>50</sub>=99.96 ±5.28 µg/ml; ABTS IC<sub>50</sub>=310.47 ±9.32 µg/ml) and reducing power ability (A<sub>0.5</sub>=586.34±4.29 µg/ml). In conclusion, *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng. has powerful antioxidant effects *in vitro* that support its use in traditional medicine.

**Keywords:** *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng, Hydromethanolic extract, Total polyphenols, Flavonoids, Antioxidant activity.

## Evaluation de l'activité antioxydante et caractérisation des extraits bruts des polysaccharides hydrosolubles du fruit de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.)

BELHACHEMI Mohammed Habib<sup>1,2\*</sup>, BELMIR Sara<sup>2</sup>, SERIAH Salma<sup>1</sup>, KHERMOUCHE Afaf<sup>1</sup>, KHALDI Sihame<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre, Département de Biologie, Université de Ghardaïa, Zone scientifique, BP 455 Ghardaïa, 47000, Algérie.

<sup>2</sup>Laboratoire Antibiotiques Antifongiques : physico-chimie, synthèse et activité biologique, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université Aboubekr-Belkaid Tlemcen

Email\* : biologie555@yahoo.fr/belhachemi@univ-ghardaia.dz

### Résumé :

L'étude porte sur la caractérisation des extraits bruts des polysaccharides de fruit de palmier dattier qu'ils contiennent divers composants biochimiques, ce qui en reflète leurs plusieurs activités biologiques. Afin de caractériser partiellement les polysaccharides hydrosolubles des extraits bruts de quatre variétés de fruit de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) qui sont Ajwa, Timjoughert, Ghers et Deglet Nour, et l'évaluation de leur activité antioxydante, une extraction à reflux est réalisée, à température ambiante pendant 2h, pour l'obtention des extraits bruts des polysaccharides. Leur précipitation est faite par l'éthanol à 90°. Le rendement massique de l'extrait polysaccharidique est de 4.61%, 7.54%, 3.83% et 3.82% respectivement pour chaque variété. La composition de l'extrait brut des polysaccharides hydrosolubles après évaporation dans l'étuve, donne 49.36%, 55.20%, 55.64%, 55.71% d'oses totaux, et parmi les oses 35.38%, 32.90%, 35.73%, 35.73% d'oses neutres. Les sucres réducteurs, donne 65.6 %, 55.3%, 5% et 58.3g%. L'activité antioxydante des extraits a été évaluée *in vitro* en utilisant le test DPPH. Parmi les extraits de dattes, l'extrait de la variété Deglet-Nour possède l'activité antioxydante la plus inhibitrice du radical DPPH avec une valeur d'IC<sub>50</sub> égale à 5mg/ml. Généralement les résultats indiquent que chaque variété est différente de l'autre, tant en termes de caractérisation biochimiques que biologique. Ces résultats indiquent que les polysaccharides extraire aux dattes semble être fournir une référence de base pour la recherche en pharmacologie sur la médecine traditionnelle.

**Mots clés:** *Phoenix dactylifera* L., Polysaccharides hydrosolubles, Activité antioxydante, Caractérisation partielle.

## L'activité antifongique de l'extrait aqueux de *Matricaria pubescens* contre les champignons phytopathogènes de la Tomate de la région D'El Meghaier

**Dekkoumi Badreddine<sup>1</sup>, Alioua Youcef<sup>2</sup>, Meddour Salim<sup>3</sup> and Lakhdari wassima<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universit of Ghardaia, Natural life, and Earth sciences, Agronomy, Mathematics and Applied sciences, Ghardaia, Algeria;

<sup>2</sup>Universit of Ghardaia, Natural life, and Earth sciences, Agronomy, Laboratoire Valorisation et Conservation des Écosystèmes Arides (LVCEA), Ghardaia, Algeria;

<sup>3</sup>Universit of Ghardaia, Natural life, and Earth sciences, Agronomy, Laboratoire Valorisation et Conservation des Écosystèmes Arides (LVCEA, Ghardaia, Algeria; <sup>4</sup>National Institute of Agronomie Research of Algeria .SIIdi Mehdi Station, Touggourt, Algeria.

**Corresponding author :** [dekkoumi.b@email.com](mailto:dekkoumi.b@email.com)

### Résumé

Plusieurs plantes renferment des composés secondaires qui ont un effet antifongique contre les agents phytopathogènes des plantes. C'est le cas des espèces appartenant à la famille des Asteraceae que nombre d'elles ont été testés contre des champignons phytopathogènes de différentes cultures. Les Asteraceae ont longtemps été utilisées dans la médecine traditionnelle dans le monde mais également dans la région sud-est algérienne. L'activité antifongique de *Matricaria pubescens* une plante spontanée de la région d'Oued Righ, contre deux champignons phytopathogènes de la tomate *Alternaria* sp. et *Botrytis* sp. a été étudiée *in vitro*. L'extrait aqueux de celle-ci a montré un important taux d'inhibition respectivement (51.68 % et 43.59%) du développement de ces deux souches fongiques.

**Mots-clés:** Plantes médicinales, Oued Righ, Effet antifongique, Champignons phytopathogènes, Tomate.

## Contenu phénolique et activité antioxydante des extraits du *Phoenix dactylifera* L.

**BENSANIA Wafa<sup>1,2,3</sup>, DJERIDANE Amar<sup>3</sup>, HAMDI Aicha<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi arides, Université Kasdi Merbah, Ouargla, BP 511 Ouargla, Algérie.

<sup>2</sup>Laboratoire de Mathématique des Sciences Appliquées, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algérie.

<sup>3</sup>Laboratoire des Sciences Fondamentales, Université Amar Têlidji, BP. 37G, Laghouat, Algérie.

Email "BENSANIA Wafa": ([bsaniawafa.bio@gmail.com](mailto:bsaniawafa.bio@gmail.com))

Email "DJERIDANE Amar": ([amardjeridane@yahoo.fr](mailto:amardjeridane@yahoo.fr))

Email "HAMDI Aicha": ([hamdi.bio@gmail.com](mailto:hamdi.bio@gmail.com))

**Résumé** Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) constitue une source de vie principale pour les populations des régions sahariennes. Il représente la base de l'activité agricole et une source d'alimentation par ses fruits. Actuellement, de nombreuses recherches s'orientent de plus vers la valorisation des sous-produits du palmier dattier en vue d'une éventuelle utilisation médicale et industrielle. La présente étude vise à caractériser quatre extraits des différents constituants du palmier dattier (périanthes, pédicelles, palmes et dattes) de la variété Tadala, de la région de Metlili (Ghardaïa), tout en déterminant leurs teneurs en composés phénoliques ainsi que d'évaluer leurs activités antioxydantes *in vitro*. Les différents constituants du palmier dattier ont été macérés dans un mélange hydro alcoolique (méthanol/eau). La teneur en polyphénols totaux a été déterminée en utilisant le réactif de Folin-Ciocalteu, elle est allant de 2.79 à 29.50 mg/g EAG/g Ms. Alors que le contenu en flavonoïdes exprimé en équivalent de la rutine par gramme de la matière sèche est faible et compris entre 0.29 à 8.95 mg/g. L'activité antioxydante des extraits phénoliques a été évaluée *in vitro* par deux tests chimiques: le test du DPPH et le test d'ABTS. Les résultats confirment que nos extraits possèdent des activités antioxydantes intéressantes comparativement au antioxydant pris comme référence. L'ensemble de ce travail affirme que le palmier dattier est une source potentielle des composés phénoliques à une activité antioxydante puissante qui peut utiliser contre le stress oxydatif et peuvent être doté d'un large éventail d'activités biologiques.

**Mots clés:** *Phoenix dactylifera* L., polyphénols totaux, flavonoïdes, activité antioxydante, DPPH<sup>•</sup>, ABTS<sup>•+</sup>.

## Inhibitory effect on germination from foliar extracts of *Punica granatum* L. (Punicaceae) and *Lawsonia inermis* L. (Lythraceae) collected in the Algerian Sahara region (case of Ghardaïa and Adrar)

LAGHOUITER Hadja<sup>1</sup>, KEMASSI Abdellah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>-Département de Biologie Université de Ghardaïa BP 455 Ghardaïa Algérie. E. mail : [rosespring90@hotmail.fr](mailto:rosespring90@hotmail.fr)

<sup>2</sup>- Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides Université de Ouargla BP 511 Ouargla 30000 Ouargla Algérie. E. mail : [akemassi@yahoo.fr](mailto:akemassi@yahoo.fr)

### Abstract

In the context of a valorization of natural resources, this study concern the allelopathic potency of the aqueous foliar extracts of *Punica granatum* L. (Punicaceae) and *Lawsonia inermis* L. (Lythraceae), harvested in the Algerian desert via the assesment of their effect on the germination potency of barely seeds (*Hordeum vulgare* L.), (Poaceae). It highlights inhibitor effect on barely seeds germination treated by aqueous foliar extracts of these plants. Results show that pure and until 50% diluted aqueous extracts have a 100% inhibition of the germination of barely seeds, while for 40%, 30%, 20% and 10%, concentrations it has a partial inhibition.

**Keywords :** Allelopathy, Aqueous extracts, *Punica granatum* L, *Lawsonia inermis* L, desert.

### Approche préliminaire de caractérisation phytochimique de l'espèce *Ephedra alata*

Zohra KEBILI<sup>1,2</sup>, Karima DEHAK<sup>3</sup>, Mahfoud HADJ MAHAMMED<sup>2</sup>, Leila MAIDI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université de Ghardaïa, Faculté de sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre, Département de Biologie, BP 455, Ghardaïa 47000, Algeria

<sup>2</sup> Université Kasdi Merbah-Ouargla, laboratoire de biogéochimie des milieux désertiques BP 511, Route de Ghardaïa, Ouargla 30000, Algérie.

<sup>3</sup> Université M'hamed Bougara Boumerdes, Faculté des sciences, Avenue 1er Novembre 35000 Boumerdes – Algérie. [kebili.zohra@univ-ghardaia.dz](mailto:kebili.zohra@univ-ghardaia.dz)

### Résumé

La famille des Ephedraceae représentée par le seul genre *Ephedra* inclue environ 40 espèces dans le monde. Les espèces du genre *Ephedra* sont parmi les plus anciennes herbes médicinales connues de l'humanité. *Ephedra alata* est l'une de ces espèces qui pousse dans la région de Ouargla. En vue de contribuer à l'investigation phytochimique de cette plante, les rameaux sont collectées, séchées à l'abri de la lumière et de l'humidité et ensuite broyées. Des extraits phénoliques obtenus par gradient de polarité croissante ainsi qu'un extrait d'alcaloïdes totaux sont préparés à base de la poudre de la plante. Les extraits bruts de la plante font l'objet de caractérisations phytochimiques préliminaires permettant de montrer la richesse de l'espèce en différents métabolites secondaires (Alcaloïdes. Polyphénols, tannins, flavonoïdes, terpènes, composés réducteurs et saponosides). Ensuite les extraits phénoliques et alcaloïdique sont séparés sur des plaques CCM en gel de silice sur différents systèmes de solvants dont les taches sont révélées à l'aide de différents révélateurs selon le type de l'extrait (extinction de la lumière UV à 254 nm, fluorescence sous UV à 356 nm, Ninhydrine, Dragendorff et vanilline sulfurique)

Les résultats de l'analyse par CCM des différents extraits de la plante étudiée ont permis de confirmer ceux des tests chimiques préliminaires, notamment la présence des composées phénoliques et terpéniques dans l'espèce. Ils ont également montré la présence de la pseudoéphédrine de façon majoritaire dans l'extrait alcaloïdique.

**Mots-clés:** *Ephedra alata*, caractérisation phytochimique, alcaloïdes, CCM, pseudoéphédrine.

### Criblage phytochimique et activité antimicrobienne de l'extrait méthanolique de l'algue marine rouge *Asparagopsis armata* Harvey, 1855. (Bonnemaisoniales, Rhodophyta)

Leila. MAIDI<sup>1</sup>, Hicham Gouzi<sup>2</sup>, Djihane Chouache<sup>1</sup> et Mouna Haba Aina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département de Biologie, université de Ghardaïa

<sup>2</sup> Laboratoire des Sciences Biologiques et Agronomiques (LSBA) – Université de Laghouat

Email: [malilabio@yahoo.fr](mailto:malilabio@yahoo.fr)

### Résumé

Les algues marines produisent une grande variété de métabolites secondaires caractérisés par un large spectre d'activités. Parmi ces algues, les algues rouges. Ce travail s'intéresse à la valorisation biologique d'une algue marine rouge *Asparagopsis armata* souche invasive de la côte de Mostaganem (Salamandre). pour l'objectif de caractérisation phytochimique et pouvoir antimicrobien de leur extrait méthanolique. Le screening phytochimique a mis en évidence la présence des flavonoïdes, des phénols, des tannins et des stéroïdes. L'activité antifongique a été testé par différentes concentrations par le méthode de contact directe, l'extrait méthanolique a montré une activité inhibitrice importante chez les espèces : *Penicillium glabrum*, *Aspergillus carbonarius*, le taux d'inhibition importante 100% avec la concentration 6 mg/ml. La souche fongique *Candida albicans* est très sensible vis-à-vis l'extrait méthanolique avec la concentration 2mg/ml un diamètre de 21,94± 0,01mm a été mesuré. Les résultats de l'activité antibactérienne ont révéler une activité inhibitrice remarquable par les concentrations varie entre 4 et 8 mg/ml, le diamètre de zone d'inhibition est élevé surtout vis-à-vis les Gram positif : *Staphylococcus aureus* MRSA et *Bacillus subtilis*. L'algue *Asparagopsis armata* est une source naturelle prometteuse de substances antimicrobiennes qui peuvent utilisées dans le domaine pharmaceutique.

**Mots clés :** Algue rouge, *Asparagopsis armata*, extrait méthanolique, activité antibactérienne, activité antifongique.

### Etude phytochimique et évaluation des propriétés biologiques d'une plante spontanée au Sahara Algérienne : *Haloxylon scoparium* Pomel

**OTMANI Reguia<sup>1</sup>, KHENE Bachir<sup>1</sup>, KEMASSI Abdellah<sup>2</sup>, ARABA Fatna<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>. Laboratoire des Mathématiques et des sciences appliquées. Université de Ghardaïa B.P 455 Ghardaïa 47000 Algérie.

<sup>2</sup>. Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zone Aride et Semi-Aride, Université de Kasdi Merbah-Ouargla, B.P 511, Ouargla 30000, Algérie.

Email : otmani.regaia@univ-ghardaia.dz

#### Résumé

Le Sahara septentrional, avec sa grande superficie, recèle une biodiversité floristique constituée d'environ 500 espèces de plantes spontanées (Ozenda, 1991). Ces plantes constituent un immense réservoir de molécules bioactives. Le bio contrôle des adventices reste relativement peu développé eu égard à leur nuisibilité avérée. Dans ce contexte s'inscrit la présente étude qui vise essentiellement la valorisation de la flore du Sahara Algérien, par la recherche de nouveaux composés d'origine végétale au potentiel bioherbicide dans l'extrait foliaire d'*Haloxylon scoparium* Pomel. (Chenopodiaceae) vis à vis de deux espèces messicoles : une monocotylédone *Phalaris minor* Retz. (Poaceae) une dicotylédone *Plantago lagopus* L. (Plantaginaceae). L'extraction d'*Haloxylon scoparium* a atteint un rendement de 20,64 %. Les tests phytochimiques montrent que l'extrait est très riche en certains métabolites secondaires (alcaloïdes, flavonoïdes, stéroïdes, stérols, triterpènes), d'autres en quantité plus ou moins importantes (coumarine, saponosides, quinone libre, cyanidine, tannins) et l'absence des composés réducteurs. La phytochimie quantitative a révélé que l'extrait est riche en polyphénols (588,33±1,87 mg EAG /g) et en flavonoïdes (95,45±1,21 mg EQ/g). Les biotests sont réalisés avec sept concentrations de l'extrait (50%, 40%, 30%, 20%, 10% 5% et 2,5%) et le suivi de trois paramètres se rapportant aux effets sur la germination des graines et la croissance des plantules. Les résultats obtenus montrent que l'extrait dilué à 50%, 40%, 30%, 20%, 10% et 5% engendre une inhibition totale de la germination de *Phalaris minor* (très bon effet inhibiteur). Alors que pour *Plantago lagopus* l'inhibition de l'ordre de 100% pour les concentrations 50%, 40%, 30% et 20% (très bonne efficacité). Pour les dilutions inférieures à 10%, l'inhibition varie de 93,33% à 66,66% (bonne efficacité). L'indice de vigueur des adventices était plus lent par rapport au témoin négatif. Aussi, l'effet inhibiteur de l'extrait a été significatif sur la croissance des racines et des pousses des adventices.

**Mots clés :** Phytochimie, Bioherbicide, *Haloxylon scoparium*, plante spontanée, Sahara.

### Contribution à l'étude des activités antioxydante et antimicrobienne de la fraction lipidique des galles et des fruits d'*Artemisia campestris*

**AISSAOUI Abir<sup>1</sup>, BENSAHRAOUI Nesrine<sup>1</sup>, AOUISSI Nabila<sup>1,2</sup>, NEBEG Halima<sup>1,2</sup> and EL-HOUI Fatiha<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Université Amar Thelidji, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie, Laghouat ;

<sup>2</sup>Laboratoire de sciences fondamentales, Laghouat.

a.aissaoui@lagh-univ.dz

### Résumé

*Artemisia campestris* est une plante médicinale, connue sous le nom de « T'gouft », elle est très répandue dans le sud algérien. Cette étude a pour but d'évaluer les activités antioxydante et antimicrobienne des extraits lipidiques des galles et fruits de cette plante collectée de la région d'Aflou au moins d'octobre 2021. Les lipides ont été obtenus par sonication en utilisant de l'hexane comme solvant. Les rendements trouvés sont : 1,9% (m/m) pour les galles, et 2,1% (m/m) pour les fruits. La teneur totale en tocophérols a été déterminée par dosage colorimétrique, elle est de 686,59 et 1725,28 mg Eq Vit E/100 g dans les extraits des fruits et des galles respectivement. L'activité antioxydante a été évaluée en utilisant la méthode de réduction de radical libre DPPH, avec l'utilisation de la vitamine E comme standard. Les résultats montrent une meilleure activité pour les extraits de fruits. En fin, l'activité antimicrobienne des deux extraits a été évaluée contre cinq souches bactériennes et deux souches de levure. Selon la méthode de diffusion sur milieu solide, les diamètres des zones d'inhibition varient selon la sensibilité des souches vis-à-vis les deux extraits, ces derniers ayant une sensibilité modérée sur les microorganismes testés. La concentration minimale inhibitrice (CMI) et la concentration bactéricide et fongicide (CMB et CMF) des extraits ont été déterminées pour les souches microbiennes et fongiques. Selon les résultats obtenus, les souches les plus sensibles vis-à-vis nos extraits sont les souches de *Candida*, *Y. enterocolitica*, *S. aureus* et *E. coli*, respectivement, alors que *K. pneumoniae* et *P. aeruginosa* sont avérées résistantes.

**Keywords :** *Artemisia campestris*, extraits lipidique, activité antioxydante, activité antimicrobienne, activité antibactérienne, activité antifongique.

### Criblage phytochimique et Etude quantitative des polyphénols et des flavonoïdes de *Peganum Harmala*

**AIT BOUABDALLAH Imane<sup>1\*</sup>, ADJAL Fatima<sup>2</sup>, ZAABAR Aida<sup>3,4</sup>**

University of Mohamed khider Biskra, faculty of science and technology, Department of industrial chemistry, Molecular Chemistry and Environment Laboratory, Biskra, Algeria.<sup>1</sup> \* University of Mohamed khider Biskra, faculty of science and technology, Department of industrial chemistry, Laboratory for the Development of Automatic and Intelligent Control Systems in Agriculture in Arid Regions, Biskra, Algeria. <sup>2</sup> University of Akli Mohand Oulhadj Bouira, faculty of science and technology, Department of Process Engineering, Technological Pole, Bouira Algeria <sup>3</sup>. University of Bejaia, faculty of technology, Department of Process Engineering, Laboratory of Electrochemistry, Corrosion and Energy Valorization (LECVE), Bejaia, Algeria<sup>4</sup>.

imane.aibouabdallah@univ-biskra.dz

**Résumé:** L'étude phytochimique des plantes est essentielle pour découvrir et comprendre les composés naturels qu'elles renferment, offrant ainsi une mine de connaissances sur leurs propriétés et leur potentiel d'application dans divers domaines. Dans cette optique, la présente recherche se concentre sur l'analyse des extraits éthanoliques de la partie aérienne de la plante *Peganum Harmala*. Cette étude a pour objectif principal l'identification et la quantification des polyphénols et des flavonoïdes présents dans cette plante. Le screening phytochimique a révélé une gamme impressionnante de composés chimiques, dont des flavonoïdes, des alcaloïdes, des huiles essentielles, des glycosides cardiaques, des quinones libres, des mucilages et des saponines. Ces résultats initiaux soulignent la richesse de la composition chimique de la *Peganum Harmala*. De plus, grâce à la méthode d'extraction par Soxhlet, des extraits éthanoliques bruts ont été obtenus avec un rendement d'extraction significatif de 26,7 %. L'analyse quantitative de ces extraits, réalisée à l'aide du réactif de trichlorure d'aluminium (AlCl<sub>3</sub>) et du réactif de Folin-Ciocalteu, met en lumière la concentration élevée en flavonoïdes et en polyphénols de la *Peganum Harmala*. Les résultats montrent que les polyphénols sont présents à une concentration de 42,58 mg équivalent acide gallique par gramme d'extrait, tandis que les flavonoïdes sont quantifiés à un taux de 25,32 mg équivalent quercitrine par gramme d'extrait. Cette recherche nous éclaire sur la composition chimique de la *Peganum Harmala* et suggère un potentiel intéressant pour son utilisation dans diverses applications, notamment en médecine et en pharmacologie. Cette étude contribue ainsi à notre compréhension des ressources

naturelles et à la recherche de composés bioactifs pour des applications médicales et pharmaceutiques prometteuses.

**Mots clés :** *Peganum Harmala*, Polyphénols totaux, Flavonoïde, extraits éthanoliques.

### Evaluation de l'activité antioxydante et anti-inflammatoire de l'extrait méthanolique de la plante *Centaurea omphalotricha*.

**BOUDIAF Kaouthar<sup>2,4</sup>, DEKKICHE Samia<sup>1,2</sup>, MOUFFOUK Chaima<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire de biologie moléculaire et cellulaire Mentouri 1 Constantine

<sup>2</sup> Laboratoire de physico-toxicologie pathologie cellulaire et moléculaire – biomolécules – Université Batna2

<sup>3</sup> Laboratoire de chimie et de chimie de l'environnement, Université Batna1

<sup>4</sup> Laboratoire de biochimie appliquée université Ferhat Abbas, Sétif 1

Corresponding author e-mail : k.boudiaf@univ-batna2.dz

#### Résumé

L'objectif de cette étude est d'évaluer les activités biologiques de l'extrait méthanolique obtenu de la plante *Centaurea omphalotricha* (EMCO): antioxydante, antimicrobienne et anti-inflammatoire. L'activité antioxydante est évaluée par trois méthodes différentes, test de capacité antioxydante totale (CAT), Test de piégeage du radical DPPH, et pouvoir réducteur (PR). L'activité anti-inflammatoire de l'EMCO est évaluée *in vitro* par la méthode d'inhibition de dénaturation d'ovalbumine. Les résultats montrent que dans les trois tests réalisés, l'extrait a manifesté un potentiel antioxydant relativement faible par rapport aux antioxydants standards et une activité anti-inflammatoire modérée avec un pourcentage d'inhibition de 36,97% obtenu avec une concentration de 0,8 mg/ml de l'extrait. La vérification de ces résultats par d'autres techniques permettrait une évaluation plus précise de ces deux activités notamment celle de l'activité anti-inflammatoire dont la valeur est très grande dans le domaine de pharmaceutique et thérapeutique. Aussi tester dans des futures recherches d'autres activités de cet extrait permettrait de donner plus de caractéristiques biologiques et ainsi l'appliquer dans plusieurs domaines notamment en médecine.

**Mots clés :** *Centaurea omphalotricha*, activité antioxydante, activité anti-inflammatoire, extrait méthanolique.

### Effet anti-hyperglycémiant d'un galactomannane extraits d'*Alhagi maurorum* Medik.

**CHAKOU Fatma Zohra<sup>1</sup>, BENHAMMADI Zohra<sup>1</sup>, BOUAL Zakaria<sup>1</sup>, MICHAUD Philippe<sup>2</sup> et OULD ELHADJ Mohammed Didi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Université Ouargla, Laboratoire Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides, 30000 Ouargla, Algeria

<sup>2</sup> Institut Pascal, Université Clermont Auvergne, CNRS, Clermont Auvergne INP, F-63000 Clermont-Ferrand, France

fatmazohra.chakou@gmail.com

#### Résumé

Le contrôle de la production de glucose après la consommation de sources alimentaires en utilisant des composés tels que des inhibiteurs d' $\alpha$ -amylase pourrait être une bonne approche pour la gestion du diabète de type 2 ainsi que de l'hyperglycémie (Wang et al., 2017 ; Chen et al., 2016). Notre travail avait pour objectif de tester la capacité d'un polysaccharide de type galactomannane issus des graines d'*A. maurorum* (WPAM), une plante spontanée à caractère médicinal du Sahara algérien (Wilaya d'Illizi), à inhiber l'activité de l' $\alpha$ -amylase à hydrolyser le substrat de 2-chloro-p-nitrophényl- $\alpha$ -D-maltotrioside (CNP3) en libérant du 2-chloro-p-nitrophénol qui absorbe à 405nm. L'acarbose est utilisé comme contrôle positif et l'eau distillée soit le contrôle négatif. Les résultats ont montré que WPAM porte un fort et significatif effet inhibiteur sur l'activité de l' $\alpha$ -amylase de l'ordre de 90% à 10mg/mL utilisé de l'extrait. Les 100% d'inhibition de l' $\alpha$ -amylase ont pu être obtenus avec l'acarbose à 6,45mg/mL. Ce galactomannane contenant dans les graines d'*A. maurorum* pourrait être utilisé comme un agent substituant de médicaments de synthèses utilisés pour le traitement du diabète de type II.

**Mots clés:** Sahara, *Alhagi*, polysaccharide, galactomannane, antihyperglycémiant

### *In vitro* and *in vivo* antioxidant activity of *Peganum harmala* hydromethanolic extract

**DEHIRI M<sup>1\*</sup>, BAALI F<sup>3</sup>, DIAFAT A<sup>1</sup>, FATMI W<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Laboratory for Characterization and Valorization of Natural Resources. Department of Biological Sciences, Faculty of Sciences, Mohamed El Bachir El Ibrahimi University<sup>2</sup>Health and Environment Laboratory, Faculty of Nature and Life Sciences, El-Bachir El-Ibrahimi University, Bordj Bou Arreridj.<sup>3</sup> Faculty of Natural and Life Sciences, Department of Biology, University of Ghardaïa.

Correspondance : mounira.dehiri@univ-bba.com

**Abstract**

*Peganum harmala* L., is a plant widely used in traditional Algerian medicine. The objective of the present work is the evaluation of antioxidant activity of *P. harmala* hydromethanolic extract (HmE). Colorimetric methods were used to quantify the phenolic compounds, while the antioxidant activity was estimated *in vitro* by two methods (the DPPH radical scavenging test and the  $\beta$ -carotene bleaching test). To evaluate the *in vivo* antioxidant effect of *P. harmala*, the capacity of plasma to scavenge the DPPH radical and to reduce  $Fe^{+3}$  to  $Fe^{+2}$ , as well as their effect on the hepatic redox state were measured. Phytochemical analysis showed that HmE has higher levels of polyphenols ( $114.14 \pm 0.90$   $\mu$ g AGE/mg), flavonoids ( $31.20 \pm 1.46$   $\mu$ g qQE/mg) and flavonol ( $95.40 \pm 0.80$   $\mu$ g qQE/mg). *In vitro* antioxidant tests revealed that HmE has the best effect against the DPPH<sup>\*</sup> radical, with IC<sub>50</sub> of  $52.41 \pm 2.03$   $\mu$ g/ml. The result of  $\beta$ -carotene/linoleic acid bleaching revealed that HmE inhibited  $\beta$ -carotene bleaching ( $76.18 \pm 0.21\%$ ). The *in vitro* study of antioxidant activity shows that HmE improved plasma antioxidant capacity and hepatic redox state. It is concluded that the selected plant could be a potential source of bioactive compounds with strong antioxidant. Additional studies of this plant *in vitro* and *in vivo* are desirable in order to integrate it into the manufacture of drugs.

**Keywords:** *Peganum harmala* L., antioxidant activity, hydromethanolic extract.**Screening phytochimique et l'évaluation de l'activité antioxydante in vitro de la plante endémique *Vicia onobrychioides* (fabaceae).****Fatima BELAHSSINI<sup>1</sup>, Zina ALLAOUA<sup>1</sup>, khaled ben elwalid MAHDADI<sup>1</sup>, Imane BENABDELAZIZ<sup>1</sup>, Haba HAMADA<sup>1</sup>.**<sup>1</sup>Laboratoire de Chimie et Chimie de l'Environnement (L.C.C.E), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université de Batna 1, Algérie

Email : fatima.belahssini@univ-batna.dz

**Résumé**

La famille des Fabaceae est la troisième plus grande famille de plantes à fleurs après les *Orchidaceae* et les *Asteraceae* (environ 730 genres et plus de 19400 espèces selon le Royal Botanic Garden, Edinburgh 2010). Les plantes de cette famille sont connues pour leur utilisation en médecine traditionnelle. Notamment, les études phytochimique ont montré leur richesse en métabolites secondaire possédant des activités biologique intéressante en particule les isoflavonoïdes qui sont connu par leur pouvoir oxydant. Le genre *Vicia* est l'un des genres important de la famille de Fabaceae car ses grains sont très riche en protéines et très utilisés en cuisine, torréfiés et comme aliment pour les voyageurs dans les déserts orientaux. En Algérie, ce genre est représenté par 83 espaces plus utilisés comme fourrage pour les animaux. Les études récentes sur les plantes de ce genre ont prouvé l'existence de plusieurs métabolites secondaires comme les polyphénols, les flavonoïdes et les saponines. Ils ont aussi montres que ce genres possède une activité biologique antioxydants remarquable. Le screening phytochimique de l'extrait hydro-alcoolique des parties aériennes de l'espèce *Vicia onobrychioides* par l'utilisation de différentes tests qualitative ; nous a conduit a trouvé que la plante est très riche en métabolites secondaire surtout les flavonoïdes et saponines. Les teneurs totales en polyphénols et en flavonoïdes ont été déterminées. Dans l'étude biologique, nous avons évalué l'activité antioxydante *in vitro* sur l'extrait hydro-alcoolique. Les propriétés antioxydantes ont été testées en utilisant le système d'élimination des radicaux DPPH, FRAP et  $\beta$ -carotène, la plante montre une activité antioxydant remarquable et intéressantes.

**Mots clés :** Fabaceae, *vicia*, les flavonoïdes, les polyphénols, les saponines, activité biologique, l'activité antioxydante, *Vicia onobrychioides*.**Phytochemical study and antioxidant activity of leaves extracts of *Zizyphus lotus***



**GUENANE Hadjira<sup>1</sup>, REZZOUG Maria<sup>1</sup>, BAKCHICHE Boulanour<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratory of Biological and Agricultural Sciences (LBAS), Amar Telidji University, Laghouat 03000, Algeria.  
corresponding author : ha.guenane@lagh-univ.dz

### Abstract

Oxidative stress is defined as an imbalance between the production of reactive oxygen species (ROS) and the antioxidant network. This stress is involved in many pathological phenomena or in many diseases. The Knowledge and use of medicinal plants are a real heritage of human beings, owing to therapeutic that it provide. The content of total phenols was determined using Folin-Ciocalteu reagent, whereas aluminum chloride colorimetric method was used for flavonoid determination.

The total antioxidant capacity was estimated by scavenging of free radicals DPPH<sup>•</sup> and ABTS<sup>++</sup> and the phosphomolybdenum assay expressed as IC<sub>50</sub> and VEAC. The methods used are the Folin - Ciocalteu and the aluminum trichloride reveals the presence of significant amounts of polyphenols and flavonoids in the methanolic extract (55,86 mg EAG/g extract and 35,15 mgEQ/g extract) in comparison with the aqueous extract (38,42 mg EAG/g extract and 7,98 mgEQ/g extract) Of the same, the evaluation of the antioxidant activity towards the DPPH radical shows that the methanolic extract has a powerful antiradical power (IC<sub>50</sub> = 0,07± 0,004 mg/ml ) superior than that of extract aqueous IC<sub>50</sub> = 6,17± 0,18 mg/ml ) and of ascorbic acid (IC<sub>50</sub>= 88 µg/ml) , Methanol also showed high activity for phosphomolybdate test with VCEAC of 0,01±0,1 M We can say from the obtained data in the present study that the the leaves *Zizyphus lotus* has a considerable antioxidant activity, which is concentrated mainly in the methanolic extracts and which attributed to its richness in polyphenols and flavonoids.

**Keywords:** *Zizyphus lotus* , Flavonoids, phenolic compounds, antioxidant activity, VCEAC, DPPH.\_\_\_\_

### Intérêt thérapeutique de *Portulaca oleracea* dans la région d'Adrar

**Mohammed Saïd GUERBOUZ<sup>1</sup>, Mohammed SOUDDI<sup>1</sup>, Ahmed BOULAL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Saharan Natural Resources Laboratory, Faculty of Sciences and Technology, University of Ahmed Draia – Adrar 01000, Algeria  
saidggg@gmail.com

### Résumé

*Portulaca oleracea* est une plante annuelle bien adaptée aux régions arides. Elle est considérée comme une mauvaise herbe, mais elle est cultivée à des fins alimentaires et médicinales. Une enquête ethnobotanique sur l'espèce *Portulaca oleracea* a été réalisée auprès de la population locale de la région d'Adrar en octobre 2023. A partir de 20 fiches questionnaires, l'exploitation des résultats de l'étude ethnobotanique a permis d'identifier les différentes utilisations de l'espèce contre différentes maladies. L'analyse des résultats obtenus montre que les femmes (75%) utilisent beaucoup plus cette plante que les hommes (25%).

La partie aérienne et surtout les feuilles ont une valeur d'usage de (90%) par rapport autre parties. Les personnes interrogées ont rapporté son utilisation contre certaines maladies liées aux intestins, au foie, à l'estomac, à l'essoufflement et à l'arthrite, et l'utiliser comme purgatif, tonique cardiaque, anti-inflammatoire. Les résultats obtenus peuvent servir de base de données pour des recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de rechercher de nouvelles substances naturelles.

**Mots clés :** *Portulaca oleracea*, Adrar, ethnobotanique, médecine traditionnelle, Algérie.

### Screening chimique et activité antioxydante de deux plantes médicinales

*Artemisia herba alba* et *Juniperus phoenicea*

**RAMDANE Farah<sup>1,2</sup>, HAMID OUDJANA Aicha<sup>3</sup>, ZEMMOULI Nawel<sup>1</sup>, KADRI Mounira<sup>1</sup>, SLIMANI Nihad<sup>1</sup>, MOULAI Maroua<sup>1</sup>, ARDJOUN Meriem<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculté des sciences de la nature et de la vie Université d'El Oued. BP 789. 39000. Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire de Biogéochimie des milieux désertiques. Université Kasdi Merbah. BP 511, 30000. Ouargla. Algérie

<sup>3</sup> Faculté des Sciences de la nature et de la vie et des Sciences de la terre Université de Ghardaïa

<sup>4</sup> Laboratoire de Biologie, Environnement et Santé. Université Echahid Hamma Lakhder

El Oued. BP 789. 39000. Algérie

e-mail: farahramdane@yahoo.fr

---

## Résumé

Les plantes médicinales ont une grande importance dans le traitement de beaucoup de maladies telles que le diabète, le cancer, les maladies cardiovasculaires et les troubles gastrointestinaux parmi les *Artemisia herba alba* et *Juniperus phoenicea*. L'analyse phytochimique à l'aide des tests préliminaires a révélé la présence des flavonoïdes, polyphénols, alcaloïdes, tanins, saponosides, stéroïdes, les glycosides et terpénoïdes pour *Juniperus phoenicea* sauf exception ces deux derniers dans *Artemisia herba alba*. Le dosage des composés phénoliques, tanins totaux et flavonoïdes dans les extraits de ces deux plantes ont été estimés par la méthode colorimétrique de Folin-Ciocalteu et la méthode de trichlorure d'aluminium (AlCl<sub>3</sub>) respectivement. Les résultats enregistrés ont révélé que *Artemisia herba alba* présente un taux de phénols, flavonoïdes et tanins totaux de  $86,60 \pm 0,37 \mu\text{g EAG/ mg E}$ .  $36,84 \pm 1,61 \mu\text{g EQ / mg E}$  et  $75,75 \pm 0,47 \mu\text{g EAG/mg E}$  et celles de *Juniperus phoenicea* dont les valeurs sont  $95,69 \pm 7,99 \mu\text{g EAG/mg E}$ .  $48,47 \pm 2,03 \mu\text{g EQ / mg E}$ .  $66,16 \pm 9,83 \mu\text{g EAG/mg E}$  respectivement. L'activité antioxydante des deux extraits réalisés par la méthode trois méthodes différentes a montré une activité plus au moins importante selon le test et la plante utilisées. Ces résultats sont préliminaires et montrent clairement le rôle de ces deux plantes pour combattre le stress oxydatif engendré au cours d'une ulcère gastrique et peuvent être une source des substances bioactives.

---

**Mots clés:** Plante médicinales, *Artemisia herba alba*, *Juniperus phoenicea*, polyphénols, activité biologique

---

## Caractérisation chimique et l'évaluation biologique de l'espèce *Illecebrum capitatum*.

**Zina Allaoua**<sup>1</sup>, Imane Benabdelaziz<sup>1</sup>, Soumia Bouzidi<sup>2</sup>, Haba Hamada<sup>1</sup>, Benkhaled Mohammed<sup>1</sup>, Artur Silva<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire de Chimie et Chimie de l'Environnement (L.C.C.E), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université de Batna 1, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire Physio-Toxicologie, Pathologie cellulaires et Moléculaires-Biomolécules -Université de Batna 2 (05000)-Algérie

<sup>3</sup>Department de Chimie, Université d'Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal.

Email: zinaallaoua@gmail.com

---

## Résumé

Le genre *Illecebrum* appartient à la famille des Caryophyllacées. Il est représenté par cinq espèces dans la flore d'Algérie. *Illecebrum capitatum* L. est une plante vivace connue sous le nom de (Kessarar lahdjer). L'infusion des parties aériennes de la plante est utilisée dans la médecine populaire espagnole pour purifier le sang, réguler la circulation et traiter la goutte, ainsi que comme agent contre les dermatites et comme expectorant. Il est également utilisé comme cholagogue, dermatologique, anti-infectieux, lithotritique, diurétique, digestif et antihypertenseur. L'étude phytochimique de l'extrait acétate d'éthyle des parties aériennes de l'espèce *Illecebrum capitatum* a conduit à l'isolement de sept composés dont deux glycolipides, trois flavonoïdes, et deux phytostérols. Les structures de ces composés ont été déterminées à l'aide de techniques spectroscopiques RMN <sup>13</sup>C et RMN <sup>1</sup>H, notamment RMN 2D (COSY, HMBC, HSQC et NOESY), spectrométrie de masse UV et EI et comparaison avec les données de la littérature. Dans l'étude biologique, nous avons évalué l'activité antioxydante *in vitro*, la toxicité aiguë, les activités antipyrétiques et anti-inflammatoires *in vivo* de l'extrait acétate d'éthyle de l'espèce *I. capitatum*. Les propriétés antioxydantes ont été testées en utilisant le système d'élimination des radicaux DPPH et  $\beta$ -carotène, les teneurs totales en phénols et en flavonoïdes ont été déterminées. En outre, l'activité anti-inflammatoire et l'activité antipyrétique de même l'extrait a été évalué sur des rats Wistar mâles à des doses de 250 et 500 mg/kg de poids corporel, en utilisant respectivement la méthode de l'œdème induit par l'albumine d'œuf et la méthode de la pyrexie induite par la levure de bière. Les données expérimentales ont démontré que cet extrait possède des activités anti-inflammatoires et antipyrétiques significativement remarquables par rapport aux médicaments standards.

---

**Mots clés :** Caryophyllaceae, *Illecebrum capitatum*, Flavonoïdes, glycolipide, 2D NMR, l'activité anti-inflammatoire, l'activité antipyrétique, DPPH, polyphénols.

---

## Evaluation de l'activité anti cholinestérase des extraits de la plante D'arganier(*Arganiaspinosa*L.skeel)

Imane HAOUAME<sup>1</sup>, Said BELGHIT<sup>2</sup>, Affaf GUERBOUZ<sup>4</sup>, Nadjim SEMCHEDDINE<sup>5</sup>, Hamdi BENDIF<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Département SNV, Faculté des sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'sila, Algérie. Laboratoire

<sup>2</sup>Laboratoire valorisation et conservation des écosystèmes arides (LVCEA), université ghardaia

<sup>3</sup>Laboratoire d'Ethnobotanique et Substances Naturelles, Département de biologie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, B.P 92 Kouba, Alger, Algérie

<sup>4</sup>Laboratoire des matériaux, technologie des systèmes énergétiques et environnement, université ghardaia

<sup>5</sup>Département d'Agronomie, Université Ferhat Abbas de Sétif Algérie

Email : imane.haouame@univ-msila.dz

---

### Résumé :

L'arganier est une espèce endémique, avec plusieurs sous-produits tels que les graines, les feuilles et les huiles, qui occupent une place très importante dans le domaine thérapeutique, l'objectif fondamental de cette étude réside dans l'évaluation du taux ou du potentiel anti cholinestérase des extraits organiques d'arganier en utilisant 2 différentes méthodes d'acétylcholinestérase (ACHE) et butyrylcholinestérase (BCHE) et en mesurant les valeurs d'IC<sub>50</sub>. Les résultats obtenus d'IC<sub>50</sub> révèlent une activité anti-cholinestérase non importante pour les deux méthodes avec des valeurs d'IC<sub>50</sub> supérieures à 200 : ACHE > 200 et BCHE > 200. Dans ce cas, les résultats suggèrent que notre extrait organique ne présente aucune activité anticholinestérase.

---

Mots clés: Arganier, activité anti cholinestérase, ACHE, BCHE, enzyme

## Description floristique des biotopes naturels du Criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* Forskål, 1775 dans deux lits d'Oued (Oued Labiod et Oued Yahya et Brahim) dans le plateau de Tademaït.

**ABDALLAH Karima<sup>1\*</sup>, CHETTAH Boutheyna<sup>1</sup>, GUIRAA Fayçal<sup>1</sup>, ARAR Abdelkrim<sup>3</sup>, ARABI Abdelmalek<sup>4</sup>, SOUDDI Mohammed<sup>5</sup>, BENRIMA Atika<sup>1</sup>, BOUALLALA M'hammed<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Mathématique et Sciences appliquées, SNVST, Ghardaïa, 47000, Ghardaïa, Algérie

<sup>2</sup>Ecole supérieure d'agriculture saharienne, 01000, Adrar, Algérie

<sup>3</sup>Département des sciences naturelles et de la vie, Faculté des sciences, Université El Hadj Lakhdar, Batna, 05000, Algérie

<sup>4</sup>Laboratoire de recherche sur la foeniciculture Phoenix Université Kasdi Merbah de Ouargla

<sup>5</sup>Laboratoire Ressources Naturelles Sahariennes, Faculté des Sciences et Techniques, Université Ahmed Draïa, 01000, Adrar, Algérie

Abdallah.karima@univ-ghardaïa.dz

### Résumé

Le criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria*, est l'un des organismes les plus nuisibles pour l'agriculture en raison de sa capacité à se multiplier rapidement et à dévaster les ressources végétales naturelles et cultivées. L'identification et la caractérisation des biotopes de cet organisme est un élément clé pour gérer et préserver les ressources biologiques vitales des zones arides et hyper-arides. L'objectif de ce travail est l'étude de la biodiversité végétale des biotopes naturels du Criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* dans deux milieux naturels du plateau de Tademaït (Région d'Adrar). Pour cela, 30 relevés phytoécologiques ont été réalisés suivant un échantillonnage subjectif. Dans chaque relevé nous avons noté la liste des espèces végétales rencontrées avec leurs coefficients abondance–dominances et leurs densités. Nous avons dénombré 17 espèces végétales appartenant à 15 familles botaniques. Avec un total de 496 individus, le lit d'oued Yahya et Brahim a enregistré 255 individus appartenant à 15 espèces avec une abondance et une fréquence notables d'*Acacia raddiana* (44 individus, Fr = 17.25%). Dans le lit d'Oued Labiod, l'espèce la plus fréquente et la plus abondante a été *Psoralea plicata* (67 individus, Fr = 47.51%). Le spectre biologique a montré que les espèces recensées appartiennent à 3 types biologiques avec une bonne représentation des chaméphytes. Les résultats obtenus constituent de données de base pour la gestion et le contrôle des biotopes du Criquet pèlerin.

**Mots clés :** biodiversité végétale, biotopes naturels, Criquet pèlerin, lits d'oueds, plateau de Tademaït, Sahara Algérien.

### La biodiversité végétale de la zone humide de kef doukhane Ghardaïa, Sahara algérien.

**BIAD Radhia<sup>1,2</sup>, BIAD Mohamed Fetheddine<sup>2</sup>, KHELLAF khoudir<sup>2</sup>, ZOUATINE Oumayma, GUERGUEB El Yamine<sup>1,2</sup>, BOUNAB Choayb<sup>1,2</sup>, HOUHAMDI Moussa<sup>1,3</sup>**

<sup>1\*</sup> Laboratoire Biologie, Eau et Environnement (LBEE), Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 Guelma. BP. 401 24000 Guelma (Algérie).

<sup>2\*</sup> Département de Biologie, Faculté SNV-ST, Université d Ghardaïa

<sup>3\*</sup> Département d'Ecologie et génie de l'Environnement Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 Guelma.

Email : biad.radhia@univ-guelma.dz / biad.radia@gmail.com

### Résumé

Cette étude consiste à faire une étude phytoécologique de la flore saharienne dans la zone humide de Kef Doukhane, Sahara algérien pour valoriser la biodiversité végétale. Pour assurer la réalisation du travail nous avons fait un échantillonnage aléatoire dans trois stations éloignées, sur terrain, et nous calculons les différents indices de diversité. Les résultats obtenus montrent la présence de 30 espèces végétales appartenant de 22 familles, l'indice de perturbation est : 27 % et l'espèce la plus abondante est le phragmite. Cette zone humide est caractérisée par une richesse importante non perturbée.

**Mots clés:** Biodiversité végétale, flore saharienne, Zones humides, Ghardaïa, Algérie.

### Cartographie du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) par télédétection spatiale dans le système oasien d'Oued M'Zab (Wilaya de Ghardaïa)

**KRAIMAT Mohamed<sup>1,2</sup>, OULAD HEDDAR Meriem<sup>3</sup>,**

<sup>1</sup> Laboratoire Valorisation et Conservation des Ecosystèmes Arides, Université de Ghardaia, B.P.455 Noumérat Route de l'aéroport Ghardaïa 47000, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire de Mathématiques et Sciences Appliquées, Université de Ghardaia, B.P.455 Noumérat Route de l'aéroport Ghardaïa 47000, Algérie

<sup>3</sup> Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Ghardaïa, BP.455 Noumérat, route de l'Aéroport, 47000 Ghardaïa, Algérie.

E-mail : kraitat.mohamed@univ-ghardaia.dz/ m.kraitat@yahoo.fr

**Résumé**

Les oasis, espaces fortement anthropisés et cultivés au sein de vastes zones arides voire désertiques, constituent un écosystème original dont la plante clef (*Phoenix dactylifera* L.) a toujours joué un rôle primordial à travers des étendues géographiques bien au-delà de son aire de culture, grâce à la production dattière qu'elle procure, favorisant, en effet, l'instauration d'un microclimat interne permettant d'optimiser l'espace dans un milieu où les terres fertiles sont rares. C'est le cas de l'oasis du M'Zab, une oasis fluviale approvisionnée par Oued M'Zab, et qui s'étale sur une bande de 20 km de long et de 2 km de large, le long de la vallée du M'Zab (Zella et Smadhi, 2006). Cependant, les effets conjugués des contraintes de gestion des eaux et des sols, ainsi que la pression anthropique ne cessent de fragiliser cet agrosystème. Promouvoir le système oasien dans une perspective de développement durable nécessite une connaissance approfondie du milieu, y compris la topographie, la géologie et d'autres potentialités (hydriques, pédologiques et agronomiques). Dans cette étude, un aperçu cartographique a été traité via des méthodes de télédétection spatiale sous ARCGIS 10.3 à l'aide des images satellites Aster afin de parvenir à un constat d'occupation des sols dans la région du M'Zab. Les résultats obtenus montrent que les palmeraies n'occupent actuellement que 2,95% de la totalité d'une scène géographique de 17557,14 ha analysée dans cette étude.

**Mots clés :** oasis du M'Zab, Télédétection, image satellite, occupation des sols, système oasien.

**Contribution à l'étude floristique des parcours du dromadaire dans le plateau de Tademaït****BAHAZAZ Mohammed, BENSLIMANE salah**

Université Ahmed Draïa, Adrar, Département des Sciences de la Nature et de la Vie laboratoire de recherche Ressources Naturelles Sahariennes (LRNS).

corresponding bahazazmhd@gmail.com

**Résumé**

Les parcours sahariens présentent une grande diversité géomorphologique (ergs, lits d'oued, regs, etc.) avec différentes compositions floristiques marquée par une présence très diverse des plantes spontanées. L'objectif de cette étude est de comprendre la régénération naturelle de plantes spontanées des parcours sahariens des camelin dans le plateau de Tadmaït. Le plateau de Tademaït est une immense région plate et pierreuse, entourée par le Grand Erg Oriental à l'Est, le Grand Erg Occidental au nord, l'Erg Echech à l'ouest, et le massif du Hoggar au sud. Sa superficie est d'environ 500 km<sup>2</sup>, et il est situé à une altitude moyenne d'environ 600 mètres. Dans la région de In Belbel et de Matriounne, on a trouvé une variété des espèces spontanées, en particulier dans les lits de oued, telles que *Acacia raddiana*, *Acacia ehrenbergiana*, *Acacia arabica*, *Zilla macroptera*, *Solenostemma argel*, *Anvillea radiata*, *Citrullus colocynthis*, *Pergularia tomentosa*, *Hyoscyamus muticus*, *Calotropis procera*. Ces plantes sont connues comme des plantes utilisées pour l'alimentation des chameaux et ont des propriétés médicinales. L'étude floristique peut contribuer pour avoir des données de base sur la richesse floristique, la production, la productivité, des principales espèces, qui constitue un élément de base pour la gestion et la durabilité des parcours et l'estimation de la capacité de charge par type de parcours camelin. La flore des parcours camelins sahariens dans la zone d'étude subit des dégradations en raison des contraintes climatiques, telles que les vents de sable, les précipitations rares, la sécheresse et l'aridité.

**Mots clés :** plantes spontanées, plateau de Tademaït, camelins, Comportement alimentaire

**Inventaire floristique dans les parcours steppiques du sud de la wilaya de naama**

**BEKKOUCHE Assia , CHALANE Fatiha , CHEMOURI Fatima Zohra ,GUENAIA Abdelkader , TAIBI Ali ,BENABDELMOUNENE Fatma et KERZABI Rachida**

<sup>1</sup> Naama University Centre, Algeria Laboratory Ecology and Management of Natural Ecosystems, 13500 Tlemcen Algeria.  
E-mail: snvlife13@gmail.com . snvlife13@gmail.com

---

### Résumé

Le paysage floristique de la région de Naâma représente aussi un milieu de richesse naturelle très importante. A cet effet l'étude et la valorisation de la biodiversité s'avère de plus en plus nécessaire, et ceci pour la conservation des écosystèmes contre l'ensablement. Les résultats obtenus montrent que la flore comporte 70 taxons appartenant à 20 familles, avec une dominance des Asteraceae 30% suivi des Fabaceae 15%. Les résultats obtenus confirment une abondance thérophytiques 45%, qui déclenchera un état de désertisation de cet écosystème. Sur le plan phytogéographique, la distribution des espèces ; met en évidence les divers éléments phytochoriques et confirme l'affinité méditerranéenne de la flore recensée. Le genre *Atriplex* par sa pérennité et sa résistance aux contraintes du milieu ; peut en cas d'exploitation rationnelle constituer un moyen de mise en valeur de zones et de lutte contre l'ensablement. Ces données sont d'une importance capitale avant le stockage et la conservation des graines et qui serviront aussi dans le cadre de la production de plants

---

**Mots clés :** Naâma, biodiversité, thérophytes ,parcours , inventaire

---

### Étude ethnobotanique des plantes médicinales de la steppe sud algéroise : cas de la région de Ain el-Ibel (Atlas saharien - Algérie)

**CHAKHMA Adel Abdenour<sup>1</sup>, BAZA Youcef<sup>2</sup>, CHABANE Chelali<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Laboratoire de Biotechnologie des Molécules Bioactives et de la Physiopathologie Cellulaire (LBMBPC), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Batna 2, Batna 05000, Algérie ; <sup>2</sup> Haut-Commissariat au Développement de la Steppe (HCDS), Djelfa, Algérie.  
Email: adelabdenour21@yahoo.fr

---

### Résumé :

En Algérie, l'usage de plantes médicinales est une tradition ancienne. Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité, en particulier pour la majorité des communautés démunies des pays en voie de développement qui en dépendent pour assurer leurs soins de santé primaires et leurs subsistances. Notre contribution vise à inventorier et à caractériser les plantes médicinales spontanées de la région de Messâad située dans la zone aride de la steppe sud Algéroise à la wilaya de Djelfa (Algérie), et rappeler les propriétés thérapeutiques et l'usage traditionnel de ces plantes médicinales. Dans ce travail, plusieurs habitats écologiques ont été étudiés : forêt claire, matorral, steppe à alfa et steppe présaharienne. Nous avons réalisé nos relevés floristiques dans la saison printanière 2021 selon un échantillonnage subjectif. Les résultats montrent que la région choisie est très riche en espèces végétales, avec 56 taxons réparties en 21 familles, dont les Asteraceae et les Poaceae sont les plus dominantes. Du point de vue biogéographique ; l'élément méditerranéen est largement distribué dans la région d'étude et vient en tête, alors que les thérophytes détiennent la première place des types biologiques. L'enquête ethnobotanique (réalisés par 250 fiches questionnaires d'enquête) permis de recenser 33 plantes médicinales, dont la famille des Lamiaceae est la plus représentée par 08 espèces ; le feuillage est la partie la plus utilisé ; la majorité des remèdes sont préparés sous forme de décoction. La présente étude, a pour but de contribuer à la connaissance des plantes médicinales de la région de Messâad et de réunir le maximum d'informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale. Vue de l'état actuelle d'écosystème steppique et pour mieux conservée la richesse floristique, un plan d'aménagement porte plusieurs programmes (Reboisement, mise en défens, plantation pastorale... etc.) est nécessaire avec l'exploitation rationnelle des ressources naturelles.

---

**Mots clés :** Ain el-Ibel, enquête ethnobotanique, étude floristique, plantes médicinales, steppe.

---

### Contribution à l'étude de la diversité floristique des parcours steppiques de la région d'Ain El Orak (wilaya d'El Bayadh).

**CHELALI Ahmed<sup>1</sup>, TERASS Mohamed<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Université de Saida – Dr. Moulay Tahar, Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Département Agronomie et sciences de nutrition, Laboratoire des ressources hydriques et environnement (RHE) , Saida, Algérie; ahmed.chelali32@gmail.com

---

### Résumé

La présente étude a pour objectif inventorier la richesse floristique des formations végétales steppiques de la région d'Ain El Orak localisée dans la wilaya d'El Bayadh, à partir d'un ensemble de relevés phytoécologiques en vue de contribuer à une meilleure connaissance de la diversité floristique. Nos investigations ont rendu possible l'inventaire de 13 familles et de 25 espèces parmi elles, 15 espèces de plantes spontanées dans Le premier groupement par contre le deuxième groupement on a recensé 14 espèces réparties en 8 familles. Nous avons identifié 8 espèces de plantes spontanées parmi elles. Selon nos résultats, nous constatons une diversité floristique importante, engendrée par l'existence de plusieurs formations végétales steppiques, parmi lesquelles les plantes spontanées résistant aux conditions climatiques difficiles de la région, constituant une source essentielle de fourrage dans les parcours steppiques de la wilaya d'El Bayadh.

**Mots clés:** La diversité floristique, parcours steppiques, les plantes spontanées, Ain El Orak.

---

### Study of the accompanying vegetation of *terfezia arenaria* in hassi el fhal region of ghardaïa (case of *helianthemum guttatum*)

**BARKA Fatïha, TFYECHE Toufik, ALI NEHARI Abdelkader, AINAD TABET Mustapha & BOUDJEMAA Mohamed Salim**

Laboratory of Ecology and Management of Natural Ecosystems, Department of Forest Resources, Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe Sciences, Abou Bakr Bel Kaid University, Algeria.  
Email. barka\_fatiha2@yahoo.fr

---

### Summary:

Terfez, or desert truffles, are hypogeous tuber-shaped ascocarps of certain ascomycete mycorrhizae. Locally called “El-Terfès or Al-Kamaa”, are wild mushrooms, edible, seasonal, nutritious and of great socio-economic importance. They are highly sought after and appreciated by local populations in the arid region of Ghardaïa. This study focuses on the ecological study of this species, the mycological description made it possible to determine that this fungus is mycorrhizal with *helianthemum* plants belonging to the Cistaceae family. The truffle from this region colonizes sandy soils, with a weakly alkaline pH and not very fertile because they are devoid of organic matter. Rainfall is the climatic factor which allows the development cycle of this fungus to complete. It must be well distributed, particularly in the months of October-December and/or January. Our work consists of the study of *Helianthemum guttatum* indicator species of *Terfezia arenaria* in the Ghardaïa region and to inventory and analyze the vegetation of Hassi el fhal. For this purpose we chose two representative sampling stations of the study area and made a test of the cultivation of the mycelium of *Terfezia arenaria* on different media and to observe the phenomenon of mycorrhization by the symbiosis between the *helianthemum* and truffle. The inventory carried out on all of the two stations made it possible to establish a floristic list presented by 24 species, distributed to families dominated by the Asteraceae. The floristic procession also reveals the presence of a great abundance of Cistaceae type species. According to the biological types, the 24 species inventoried on all the stations bring together perennial and annual species belonging to the 10 families and distributed over two classes of Monocots and eudicots with little variation between station 01 and 02 from a biodiversity point of view. Few mycorrhizal mushroom crops have worked, but truffle farming is one of the few that has. The results of mycorrhization tests between *Helianthemum guttatum* and *Terfezia arenaria* reveal that the development of plants is affected by two factors: inoculation and the growing substrate. The mycorrhization rate of plants varies from 60 to 70% under controlled conditions and from 88 to 94% under natural conditions.

**Keywords:** Ghardaïa, inventory, mycorrhization, *Terfezia arenaria*, *Helianthemum guttatum*.

---

### Valorisation de la diversité morphologique florale d'*Atriplex halimus* dans la steppe de Tébessa, Algérie

**HARSA Bouchra<sup>1</sup>, HARSA Sabrina<sup>2</sup>, FATMI Hindel<sup>3</sup> and MAALEM Souhail<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Université de Badji Mokhtar Annaba, Faculté des Sciences, Département de Biologie. Laboratoire de biologie végétale et Environnement, Axe : Plantes Médicinales. BP12 Annaba 23000 Algerie; <sup>2</sup> Université Kasdi Merbah Ouargla, Laboratoire de VPRS, B.P 511, Route de Ghardaia, 30000, Ouargla, Algerie; <sup>3</sup> Université de Tébessa, Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie, Département de biologie, Tébessa 1200, Algérie.

Corresponding author [bouchra\\_harsa@yahoo.com](mailto:bouchra_harsa@yahoo.com)

## Résumé

L'arroche halime (*Atriplex halimus*) est un arbrisseau spontané appartenant à la famille des Chenopodiaceae (Amaranthaceae) répandue dans les aires salines à climat aride. Elle est largement utilisée comme fourrage, surtout en période sèche et comme plante médicinale, contre certaine maladie. Le présent travail consiste à analyser la diversité morphologique florale d'une population locale d'*Atriplex halimus*. Cette étude préliminaire consiste à caractériser les différentes pièces florales et aussi la configuration de ces inflorescences; considérées comme élément clé de la classification botanique. Les résultats ont mis en évidence la présence de nouveaux types d'inflorescences, de nouvelles formes de fleurs à 4 et 6 étamines ainsi qu'une morphologie de styles complètement non signaler auparavant (Monofides et trifides.)

**Mots clés:** *Atriplex halimus*, Polymorphisme morphologique, Inflorescences, Fleurs, Plaine de Tébessa.

## Aperçu de la flore spontanée de la région d'El Abiodh Sidi Cheikh, dans le Sud-Ouest de l'Algérie : État et Utilisation

**MEHALHAL Akkacha**<sup>1,\*</sup>, **Dr. KEFIFA Abdelkrim**<sup>2</sup>, **Dr. AINAD TABET Mustapha**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Doctorant ,université de Tlemcen, Faculté SNV-STU ,département d'écologie et environnement, Laboratoire d'Ecologie et de Gestion des Ecosystèmes Naturels ; <sup>2</sup>Docteur, Université de Saïda , Faculté SNV-STU, département d'écologie et environnement ,Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes; <sup>3</sup>Docteur, université de Tlemcen, Faculté SNV-STU ,département d'écologie et environnement, Laboratoire d'Ecologie et de Gestion des Ecosystèmes Naturels  
[mehaoka@gmail.com](mailto:mehaoka@gmail.com)

## Résumé

Dans la région nord-occidentale de la steppe présaharienne en Algérie, la commune d'El Abiodh Sidi Echikh a été l'objet d'une étude visant à mieux comprendre la flore spontanée et évaluer l'état de la couverture végétale. L'objectif de cette étude était d'identifier les principales causes de dégradation de cette flore et de mettre en place les mesures nécessaires pour préserver durablement son environnement. Cette approche a consisté en la collecte de données et de documents sur le terrain, notamment en recueillant des informations sur les différentes espèces présentes dans la zone d'étude. Des enquêtes ont également été menées auprès de la population locale et des herboristes professionnels. Les données recueillies ont ensuite été analysées statistiquement à l'aide du logiciel SPSS pour en tirer des interprétations. L'analyse préliminaire a révélé une utilisation excessive des plantes spontanées, en particulier celles appartenant aux familles des Amaranthacées et des Astéracées, pour des applications médicinales visant à traiter des maladies courantes dans la région. Ces pratiques, combinées à la surexploitation due au pâturage, ont clairement montré que la couverture végétale de la région était fortement dégradée et que les moyens de préservation de ce patrimoine étaient pratiquement inexistantes. Dans le cadre de ma formation doctorale, des perspectives futures pour cette étude incluent l'extension de la zone d'étude pour englober d'autres communes de la wilaya d'El Bayadh, dans le but de réaliser un inventaire floristique exhaustif de cette steppe présaharienne. Ceci est d'autant plus important que des données bibliographiques font état de la présence d'espèces endémiques locales. L'objectif final serait de classer les sites potentiellement vulnérables selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

**Mots cles :** la flore spontanée, El Abiodh Sidi Echikh , steppe présaharienne, applications médicinales , dégradée.

## Richesse floristique cachée : inventaire des espèces végétales d'un espace vert ordinaire à Boussaâda (Algérie).

**Authors:** **SAAD Ahmed**, **Saied Said**<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of M'sila, Faculty of sciences, Department of agricultural sciences, M'sila, Algeria;



<sup>2</sup>Direction of agricultural services of Djelfa, Algeria.  
Ahmed.saad@univ-msila.dz

---

### Résumé

Les espaces verts urbains abritent une biodiversité végétale souvent négligée. Cette étude vise à inventorier les plantes ornementales et spontanées d'une place publique de Boussaâda (Algérie) afin d'évaluer la diversité floristique de cet espace. Au total, 20 espèces ont été recensées, appartenant à 13 familles botaniques. Les espèces ornementales plantées sont majoritaires et comprennent des arbres (*Elaeagnus angustifolia*, *Phoenix dactylifera*, etc), des arbustes (*Bougainvillea glabra*, *Lantana camara*) et des herbacées (*Cynodon dactylon*, *Symphotrichum subulatum*). Les espèces spontanées inventoriées telles que *Setaria verticillata* et *Ailanthus altissima* sont indicatrices de la dynamique écologique du site. Cet inventaire met en évidence la diversité botanique insoupçonnée des espaces verts urbains. Leur gestion raisonnée permettrait de préserver ce patrimoine végétal ordinaire mais précieux pour la conservation de la biodiversité en ville.

---

**Mots clés:** Inventaire, Végétale, Boussaâda, Diversité, Espace vert.

---

### Diversité floristique d'un matorral de Genévrier rouge dans la région de Djebel Amour, Atlas saharien algérien.

**Kenza TOUZRI<sup>1</sup>, Rachid CHAIBI, Mostafa Naceur YUCEFI.**

Université Amar Tledji Laghouat, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Laboratoires des Sciences Biologiques et Agronomiques, Laghouat.  
e-mail : k.touzri@lagh-univ.dz

---

### Résumé :

Le présent travail présente une contribution inédite qui traite des aspects biotiques, abiotiques et liés aux matorrals du Genévrier de Phénicie de la région de Djebel Amour durant un an, il ressort de cette étude que les sols de ces matorrals présentent une texture sableuse avec un aspect alcalin, riche en calcaire, et pauvre en matière organique et en éléments nutritifs. L'étude du cortège floristique de la junipéraie ressort 55 espèces avec différentes fréquences d'un site à l'autre. Les résultats de l'indice de diversité de Shannon-Wiener montrent que les peuplements étudiés sont floristiquement diversifiés d'une appartenance majoritairement méditerranéenne. La structure de leur formation représente une physiognomie de phanérophytaie donnant un matorral haut arboré avec une forte contribution des chaméphytes et des thérophytes. L'indice de perturbation mesuré indique clairement que cette végétation est fortement menacée par différentes pressions anthropozoïques.

---

**Mots clés :** *Juniperus phoenicea*, Djebel Amour, facteurs écologiques, diversité..

---

### Inventaire des plantes spontanées à intérêt fourragère dans la zone de Goug (Haut de l'Oued Righ)

**KHERFI Yamina, HADRI Toufik, BENZAOUI Tedjani et HELIMI Samia**

Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides Omar El Bernaoui (CRSTRA)  
Station Milieu Biophysique Oued Righ Nezla – Touggourt  
yamina72@gmail.com

---

Touggourt est le capitale de la région de Haut Oued Righ, elle caractérisé par la présence des déférents écosystèmes sahariens : dunaire, oasien, plateau et sebkha, chaque écosystème est caractérisé par un couvert végétale particulier adapté aux conditions désertique très contraignant à leur survie. L'inventaire des plantes spontanées à intérêt fourragère a été effectuée par un balayage saisonnière sur une superficie de parcours d'Oued Righ de 8 184 ha, allons de l'Ouest de Blidet Amor (la région de Goug) jusqu'à Sidi Slimane. Ce parcours est caractérisé par des sols sableux, des sols salés et sebkha. Notre travail a pour objectif de recenser et d'identifier la flore spontanée broutée et appréciée par le dromadaire dans la région de Goug. La région de Goug est entourée par des oasis qui sont enfoncée dans les dunes de grand erg oriental, où ont marqué trois type de parcours caractérisés par une richesse des espèces spontanées dominantes ce qui favorisé un bon parcours pour les dromadaires, dont on distingue :

- Des espèces typiquement de sable d'erg, ce parcours est plus homogène et généralement moins sujettes aux variations saisonnières, il est caractérisée par la dominance de *Aristida purgens* (Drin).
- Des espèces dunaires dont les méthodes d'adaptation à la sécheresse sont remarquables, ce qui leur permet de se développer sur les étendues sableuses aux alentours des palmeraies de Goug comme *Nitraria retus* Fork. (Gardak). Cette espèce endémique à la zone de Sidi Bouhania (l'ancienne oasis enterrée par le sable) est accompagnée par *Limoniastrum guyonianum* Bois. (Zita).
- Des espèces qui tolèrent la forte salinité et la sécheresse en même temps. Elles poussent aux bordures des sebkhas comme *Halocnemum strobilaceum* (Pall). M.Bied (Barbite).

L'inventaire floristique mené à Goug a permis de recenser 29 espèces à 17 familles botaniques, dont il y a 27 espèces à 14 familles fourragères (vivaces et éphémères) appréciées par les dromadaires.

---

**Mot clé :** Oued Righ, flore spontanées, parcours, broutée, Goug

## Effet des huiles essentielles des plantes sur les stades pré-imaginaux de moustique dans la région de Souk Ahras.

**ALOUANI Abdelouaheb<sup>\*1</sup>, SOUDA Kamel<sup>2</sup>, SLIMI Ahlem<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire des écosystèmes aquatiques et terrestres (LEAT), Département de Biologie, Université Mohamed-Chérif Messaâdia Souk Ahras41000

<sup>2</sup> Département de Biologie, Université Mohamed-Chérif Messaâdia Souk Ahras41000

E-mail\*: [alouanitoxci@yahoo.fr](mailto:alouanitoxci@yahoo.fr)

### Résumé

Afin de lutter contre les moustiques des nombreux travaux visent à chercher des solutions alternatives basées sur l'utilisation des produits naturels extraites à partir de plantes médicinales. Cette étude vise à évaluer l'activité larvicide des huiles essentielles de *Citrullus colocynthis* et *Mentha x piperita*. On a testé l'effet des huiles essentielles à différents concentrations de *Citrullus colocynthis* (50, 100 et 250mg/l) et de *Mentha x piperita* (250, 400 et 850mg/l) à l'égard des larves L<sub>4</sub> de moustique *Culex pipiens* le plus abondantes dans la région de Souk Ahras. Les résultats dans les conditions du laboratoire ont montré que les deux plantes sont des larvicides intéressent vis-à-vis les larves de *Culex pipiens*. Chez *Citrullus colocynthis*, LC<sub>50</sub> = 230.14mg/l, chez *Mentha x piperita*, LC<sub>50</sub> = 475.33mg/l, 317.68mg/l). Conclusion : le *Citrullus colocynthis* est engendre le plus grand taux de mortalité en agissant à des concentrations relativement faible donc celui plus toxiques para port *Mentha x piperita*.

**Mots clés :** *Culex pipiens*, *Citrullus colocynthis*, *Mentha x piperita* et moustiques.

## Alpha-amylase inhibitory activity of essential oil from Algerian *Calamintha nepeta* (L.)

**Benabed Khadidja Houda<sup>1,2</sup>, Boussoussa Hadjer<sup>1</sup>, Khacheba Ihcen<sup>1</sup>, Yousfi Mohamed<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire des sciences fondamentales, université Amar Thélidji, Laghouat

<sup>2</sup> Département des sciences naturelles, Ecole normale supérieure Taleb Abderrahmane, Laghouat.

[benabed.houda@gmail.com](mailto:benabed.houda@gmail.com)

### Abstract

*Calamintha nepeta* is a plant from the *Lamiaceae* family which is known for its traditional use to treat diabetes in Algerian populations. This work aims to evaluate the anti-amylatic activity of essential oil from Algerian *Calamintha nepeta* (L.). The essential oil was obtained by hydrodistillation and analysed using GC and GC/MS. Extraction yield was 0.67 % (w/w). The oil is mainly constituted by menthol (27.48%), pulegone (26.06%), menthone (21.66%), and piperitone oxide (7.06%). The extract showed inhibition activity towards  $\alpha$ -amylase with IC<sub>50</sub> value of 31.54 mg/ml.

**Keywords:** *Calamintha nepeta*, essential oil, chemical composition,  $\alpha$ -amylase inhibition

## Analyse par gc-ms des huiles essentielles d'une plante medicinale *teucrium polium*

**CHAOUCHE Massika<sup>1,2\*</sup>, BENAYACHE Feryal<sup>1</sup>, HAZMOUNE Hichem<sup>1</sup>, KHOUALDI Naoual<sup>1</sup>, SEGHIRI Ramdane<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Unité de recherche : Valorisation des Ressources Naturelles, Molécules Bioactives et Analyse Physico-chimiques et Biologiques, Département de chimie, Faculté des sciences exactes, Université Mentouri de Constantine1, Algérie.

<sup>2</sup>Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas Sétif 1, Algérie.

[massikachaouche@hotmail.fr](mailto:massikachaouche@hotmail.fr)

### Resumé

*Teucrium polium* a été employée en tant qu'herbe médicinale comme diurétique, inotropique, chronotropique, tonique, antipyrétique, antiulcéreuse, antibactérienne, anti-inflammatoire et anticonvulsivante. Dans ce présent travail, une extraction des huiles essentielles de la partie aérienne de cette plante a été effectuée par la méthode d'hydrodistillation en se servant d'un appareil d'extraction type Clevenger. L'analyse par couplage chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse (GC-MS) en mode impact électronique (EI), nous a permis d'identifier cent vingt-deux composés de familles différentes. Parmi les composés majoritaires identifiés, nous citerons : 2-Ethyl-1,4-benzodioxin (18.675%) ; Propanoic acid, 2-(tricyclo [3.3.1.1.3,7] dec-2-ylidene) (10.706) ; Benzene, 1-methoxy-2-methyl (7.012%) ; beta-Pinene (5.799).

**Mots clés :** Plante médicinale, *Teucrium polium*, hydrodistillation, huile essentielle, GC-MS

## Phytochemical analysis and in vitro assay to investigate the anti-inflammatory activity of *Heliotropium bacciferum* essential oil

**Maha Hasni<sup>1</sup>, Nasser Belboukhari<sup>1</sup>, Mebarka Belboukhari<sup>1</sup>, Khaled Sekkoum<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Bioactive molecules and chiral separation laboratory (BMCSL), Po Box 417, University of bechar, 08000, Algeria  
hasni.maha@univ-bechar.dz

### Abstract

*Heliotropium bacciferum* (Family Boraginaceae) it is not only a widespread herb, but also an important medicinal plant. These kind of medicinal herbs are found in the desert of Algeria. The essential oil of this species was extracted by hydrodistillation. The extraction of essential oil from the *Heliotropium bacciferum* leaves, stem and roots gave a yield of 0.14 %, and the GC-MS analysis showed that it consisted of a mixture of both monoterpenes and sesquiterpenes, while the main component of this EO was Agarospirol (15.15%), The essential oil of *Heliotropium bacciferum* leaves, stem and roots was studied for in vitro anti-inflammatory potency by HRBC membrane stabilization method where the results showed that the approach hemolysis percentage compared to the result of diclofenac drug was 59.64%.

**Keywords:** GC-MS, Anti-inflammatory, Activity, *Heliotropium bacciferum*, Essential oil.

## Valorisation de trois huiles essentielles (clou de girofle, laurier noble, menthe poivrée) en chewing-gum anti gingivite

**MAHMOUDI Sarra<sup>1</sup>, HADJ ABDELKADER Fatma Zohra<sup>2</sup>, GHERACHEHA Nassim<sup>3</sup> GUESRAOUI Khaoula<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Université de Tlemcen, Faculté des SNV-STU, Sciences Agronomiques, Laboratoire de Gestion conservatoire de l'eau, du sol et des forêts et développement durable des zones montagneuses de la région de Tlemcen, Tlemcen, Algérie; <sup>2</sup>Université de Mostaganem, Faculté SNV, Département des Sciences Agronomiques, Laboratoire de Gestion conservatoire de l'eau, du sol et des forêts et développement durable des zones montagneuses de la région de Tlemcen, Tlemcen, Algérie; <sup>3</sup>Université de Tlemcen, Institut des Sciences Techniques et Appliquée, Spécialité Technologie des Huiles Essentielles et Végétales, Tlemcen, Algérie;

\* Correspondance auteur 1. Email mahmoudisara1989@gmail.com +213665643017

\* Correspondance auteur2. E-mail cla-ck@hotmail.fr, +213790061713

### Résumé

Depuis des milliers d'années, l'homme utilise diverses plantes aromatiques pour soigner toutes sortes de maladies. Ces plantes contiennent un énorme stock de composés potentiels qui leur sont attribués. Elles se distinguent par une grande diversité de composition chimique et ont une très large gamme d'activités biologiques. L'Algérie dispose d'une riche biodiversité végétale et une grande variété de plantes utilisées en médecine traditionnelle et en alimentation locale. Malgré le caractère hétérogène de l'énorme diversité biologique du continent africain en général et de l'Algérie en particulier, peu d'efforts ont été faits pour développer des agents thérapeutiques à partir de ces plantes, et c'est la raison principale de notre intérêt pour l'étude des huiles suivantes (clou de girofle, laurier noble, menthe poivrée). Giroflier, laurier noble, menthe poivrée, Ce sont des plantes dans cette perspective, ce sont les espèces qui feront l'objet de notre étude, et leurs huiles essentielles seront l'ingrédient principal dans la fabrication de la gomme anti-gingivite. Ce travail porte sur la valorisation des plantes médicinales (Giroflier, Laurier, Menthe poivrée), utilisées en médecine traditionnelle pour leurs divers effets thérapeutiques. La distillation est la méthode utilisée pour obtenir leurs huiles essentielles. Le protocole retenu pour la valorisation de ces H.E et V en un chewing-gum anti-gingivite consiste, en premier lieu, à préparer l'arôme de chewing-gum, en second lieu la fabrication de chewing-gum et troisième position, effectuer un questionnaire pour savoir l'opinion des personnes qui ont utilisé notre chewing-gum. A base des huiles précitées et d'un mélange bien pensé de plantes médicinales, nous avons réalisé un Arôme 100% nutritionnel, qui à son tour s'ajoute au chewing-gum pour devenir anti-gingival. Cette Arôme est très riche en ses composants bénéfiques a la gencive. D'après notre expérience, les résultats obtenus concernant l'efficacité de notre produit sont satisfaisants, car les 20 personnes qui ont testé le chewing-gum ont été impressionnées par son goût et son arôme. Après cette expérience, ils nous ont encouragés de fabriquer ce produit purement naturel.

**Mots clés :** Valorisation, Chewing-gum anti gingivite, H.E de Clou de Girofle, H.E de Laurier Noble, H.E de Menthe Poivrée.

## Contribution à l'étude des activités antibactérienne et antioxydante de l'huile essentielle de l'Armoise blanche (*Artemisia herba alba*)

MOUKAR Meriem <sup>(1),</sup> AIOUI N<sup>(1)</sup>.

Laboratoire de bio ressources sahariennes : préservation et valorisation, Université Kasdi Merbah Ouargla (Algeria).

moukar.meriem@univ-ouargla.dz

moukar.meriem@gmail.com

### Résumé

L'armoise blanche « *Artemisia herba alba* » est une plante médicinale est aromatique utilisée depuis longtemps dans la médecine traditionnelle algérienne, elle se caractérise par sa richesse en huile essentielle de composition différente.

L'objectif de notre travail est basé sur l'extraction par hydro-distillation des huiles essentielles extraite à partir de la partie aérienne de l'armoise blanche (*Artemisia herba alba*), de la région de Aouinet Moussa, dans la wilaya de Ouargla, et étudier son pouvoir Anioxydantes et antibacteriennes, et ceci dans le but de rechercher des substances bioactives, en vue de sa valorisation dans le domaine alimentaire, de la conservation ainsi que dans le traitement de désinfections microbiennes. Au cours de cette étude, les résultats obtenus ont indiqué que :

Pour les caractères organoleptiques, l'huile essentielle obtenue est de couleur jaune claire, d'odeur très forte, et de saveur piquante. Le rendement est de l'ordre de 1,80 % ,

Pour les caractéristiques physico- chimiques, on distingue :

Indice d'acide de 1,25 mg /g, un produit à indice d'acide faible est un produit de forte qualité .

Indice de réfraction de 1,4670, il est normatif selon les standards français des huiles essentielles.

La densité est de 0,826, le pH obtenu indique que notre huile essentielle extraite est acide à pH = 5.

L'évaluation de l'activité antioxydante de l'huile essentielle d'*Artemisia herba alba* par la méthode de réduction du DPPH, a montré que cette huile possède un pouvoir antioxydant avec une IC<sub>50</sub> de 21,08 µg/ml .

Pour l'activité antibactérienne, la méthode des aromatogrammes montre que l'huile essentielle d'*Artemisia herba alba* à une activité antibactérienne contre les microorganismes testés à savoir les *Staphylococcus aureus* (10,5 mm), *Escherichia coli* (13,5 mm), *Entérobactérie* (15,5 mm), par contre les *Staphylococcus Blac* est résistante. L'huile essentielle d'*Artemisia herba alba* a un spectre d'activité antibactérienne élevé sur les bactéries Gram -(*Escherichia coli*, *Entérobactérie*) que sur les bactéries Gram + (*Staphylococcus Aureus*). D'après les résultats obtenus, L'HES d'*Artemisia herba alba* s'est montré biologiquement active, ce qui ouvre de nouvelles perspectives pour son utilisation en agroalimentaire comme conservateur qui peuvent être une alternative valable pour remplacer les produits chimiques, et pour la lutte antibactérienne dans le domaine medical

**Mot clés:** Huile essentielle, l'armoise blanche, *Artemisia herba alba*, Activités antibactériennes et antioxydantes, Ouargla.

### Effet de *Laurus nobilis* sur *Sitophilus granaries*

GUENEZ Radja<sup>1,2</sup>, CHORFI Abdallah<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Eau et Environnement, Université Chahid Chik Larbi Tebessi, Tébessa

Email : radjagunez@gmail.com.

### Résumé

Les insectes des denrées stockées représentent une partie très importante des ravageurs des céréales stockées. Ils peuvent causer des pertes importantes en réduisant la qualité et/ou la quantité des produits stockés. La recherche sur les huiles essentielles a progressé en grande partie en raison de leur facilité de préparation et d'analyse par rapport à d'autres types d'extraits de plantes. Les huiles essentielles végétales ont une longue histoire d'utilisation humaine, principalement en tant qu'agents aromatisants et parfumants fondés sur les utilisations traditionnelles des plantes aromatiques comme herbes culinaires et épices. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'efficacité des huiles essentielles extraites de la plante *Laurus nobilis* contre des larves de *Sitophilus granarius*. Le travail réalisé, nous a permis d'évaluer chez l'espèce de *Tenebrio molitor*, l'effet d'huile essentielle extraite de *Laurus nobilis*, sur la mortalité, la composition biochimique, et sur l'activité de biomarqueur enzymatique l'acétylcholinestérase AChE. Le HE extraite de *Laurus nobilis* (Lauraceae) présentent des rendements de 2,90 %. L'analyse chimique de l'huile du Laurier réalisée par la CPG-SM a révélé la présence de dix-neuf composants, dominés par l'oxyde terpénique, 1,8-Cinéole (47,35 %). Ce HE a été testée sur

*Sitophilus granarius*, Les insectes les plus courants dans les aliments. Leurs actions ont été évaluées sur plusieurs aspects : toxicologique, biomarqueur et biochimique. Les essais toxicologiques ont permis de déterminer les concentrations létales (CL<sub>50</sub> et CL<sub>90</sub>) de cette huile à l'égard des larves du premier stade nouvellement exuviées de *Sitophilus granarius*. Ces huiles révèlent un effet insecticide avec une relation dose-réponse. L'HE du laurier présente un pouvoir larvicide très élevé contre ces espèces d'insecte. L'évaluation de l'effet de HE sur le biomarqueur, indique qu'elles exercent une action neurotoxique chez les larves de *Sitophilus granarius*, se traduisant par une inhibition de l'activité spécifique de l'ACHé au cours de la période testée, 24 et 48 et 72 heures après traitement. De plus, une perturbation de la composition biochimique (contenu en protéines, glucides et lipides) chez les larves, a été enregistrée après le traitement avec les différents temps 24, 48 et 72h.

**Mots clés :** *Sitophilus granarius*, Huiles essentielles, *Laurus nobilis*, Toxicité, CPG, CL50, CL90.

---

### **Composition chimique et chémotypes des huiles essentielles de *thymelaea hirsuta* provenance du hodna : m'sila (algerie).**

**BOUNAB Souhila<sup>1</sup>, DEGAICHIA Houssem<sup>1</sup>, BAKRIA Touati<sup>1</sup> et DALI Zahia<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>: Centre de Recherche en Agropastoralisme CRAPast (Djelfa), Algérie.

<sup>2</sup>: Conservation des Forêts de la Wilaya de Djelfa.

Email : bounabsouhila@gmail.com

---

#### **Résumé**

La présente étude visait à étudier la composition chimique et les chémotypes en huile essentielle des populations de *Thymelaea hirsuta* collecté dans la wilaya de M'sila (Algérie). Sept populations ont été manifestées pour cette étude. La composition volatile a été caractérisée par GC-MS. La séparation des populations de l'espèce *T. hirsuta* indique la présence de variabilité chimique importante. Cette variabilité chimique a favorisé la formation de plusieurs chémotypes. Les résultats ont révélé 45 composants chimiques dont les principaux composés étaient nonanal-n (10,39 %), acide hexadecanoïque (9,77 %), acide nonanoïque (9,13 %), triacontane (7,2 %), isopropyl tetradecanoate (6,16 %) et tridecane (4,87 %). L'huile essentielle de *Thymelaea hirsuta* a révélé également la présence de quatre chémotypes. De plus, une grande variabilité de la composition chimique a été signalée pour notre huile par rapport aux travaux publiés précédemment, qui peuvent être influencés par de nombreux facteurs tels que les conditions géographiques et environnementales. A notre connaissance, le présent travail est le premier rapport sur les constituants de l'huile essentielle d'un *Thymelaea hirsuta* algérien.

**Mots clés :** Huiles essentielles, *Thymelaea hirsuta*, caractérisation chimique, chémotypes, M'sila.

## Évaluation de l'effet biocide des extraits aqueux de la plante *Cleome arabica* L. (Capparaceae) & *Pergularia tomentosa* L. (Asclepiadaceae) récoltées au Sahara Est-algérien vis-à-vis de *Tribolium confusum* Duval (Coleoptera- Tenebrionidae)

Rekia Cherif\*, Abdellah Kemassi\*\* Amel Herouini\*, Hamel Imane\*, Mohamed Didi Ould El Hadj\*\*

\*Laboratoire de Mathématiques et Sciences Appliquées, Université de Ghardaïa, BP 455 Ghardaïa Algérie

\*\*Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides, Université Kasdi Merbah-Ouargla, BP 511 Ouargla-Algérie

e-mail: akemassi@yahoo.fr

### Résumé

Dans le cadre de la valorisation des ressources phyto-génétiques et la diversité de la flore du Sahara septentrional Est-algérien, une partie de l'étude vise une recherche des effets insecticides des extraits aqueux de deux plantes spontanées récoltées à Oued Metlili. Il s'agit de *Cleome arabica* (Capparaceae) et *Pergularia tomentosa* (Asclepiadaceae). Les insectes de *Tribolium confusum* traités par les extraits aqueux de *C. arabica* et de *P. tomentosa* aux doses 80% à 100% présentent respectivement des taux de mortalité de 73.33% à 96.67%, et de 36.67% à 86.67%. Il apparaît que les rendements d'extractions estimés des solutions mères des deux extraits appliqués sur les insectes test sont différents. Elles sont de l'ordre de 3,15% pour *Cleome arabica* et de 1,51% pour l'extrait de *Pergularia tomentosa*. L'estimation du temps léthal 50 (TL50%) de l'extrait aqueux de *C. arabica* est de 6.41jour, et de 6.94jour pour l'extrait *P. tomentosa* pour les imagos de *T. confusum*. Les extraits de *P. tomentosa* semblent moins toxiques que les extraits de *C. arabica*.

**Mots clés :** *Cleome arabica*, *Pergularia tomentosa*, Extraits aqueux, Effet insecticide, Sahara.

## Influence du développement des pivots dans la région d'Adrar (Algérie) sur la pullulation du Criquet pèlerin (description floristique)

**CHETTAH boutheyna<sup>1</sup>, ABDALAH karima<sup>1</sup>, GUIRAA Fayçal<sup>1</sup>, ZERGOUN youcef<sup>1</sup>, BENRIMA Atika<sup>1,2</sup> BOUALLALA M'hammed<sup>3</sup> et ARABI Abdelmalek<sup>4</sup>.**

Faculté des sciences de la nature et de la vie, et des sciences de la terre, Université de Ghardaia Zone scientifique, BP 455. Ghardaia, 47000, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire de Biotechnologie des Productions Végétales, Département de Biotechnologie et Agro-Écologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Blida 1, B.P 270, route de Soumaa, 09100, Blida, Algérie

<sup>3</sup>Ecole supérieure d'agriculture saharienne- Adrar, 1000, Adrar, Algérie

<sup>4</sup>Phoeniculture Research Laboratory, University of Ouargla, 30000, Faculty of Nature and Life Sciences, Ouargla, Algeria chettah.boutheyna@univ-ghardaia.dz

### Résumé

L'Algérie est fortement touchée par les invasions du Criquet pèlerin, entraînant d'importants dégâts, parfois catastrophiques sur les ressources végétales. Dans le Sahara algérien le criquet pèlerin trouve les conditions favorables pour la reproduction et la propagation, qu'il soit en phase grégaire ou solitaire. Notre travail basé sur la description des biotopes sahariens du Criquet pèlerin par le biais de l'analyse de la diversité des communautés végétales sahariennes. Pour cela, 20 relevés floristiques ont été effectués au niveau des champs de maïs irrigués sous pivots dans les zones de Tsabit et Fenoughil (Wilaya d'Adrar). Les résultats obtenus indiquent que la flore de ces stations comprend 23 espèces végétales appartenant à 11 familles botaniques, réparties en 4 espèces pérennes et 19 espèces annuelles. Le rôle de ces plantes est essentiel dans les biotopes examinés, car certaines d'entre elles constituent une source de nourriture, tandis que d'autres fournissent un abri au Criquet pèlerin. En effet, la caractérisation des biotopes sahariens de Criquet pèlerin est cruciale pour comprendre son comportement et élaborer des stratégies de surveillance et de lutte préventive.

**Mots clés:** bioécologie, Criquet pèlerin, biotopes sahariens, culture de maïs, pivots, Adrar

## Évaluation du pouvoir insecticide des huiles de graines de deux espèces végétales récoltées dans la région de Ghardaia

**Amel HEROUINI<sup>1</sup>, Faredj CHIKHI<sup>1</sup>, Rekia CHERIF<sup>1</sup>, Ahmed AITODIA<sup>1</sup>, Linda RAOUARI<sup>3</sup>, Imène HAMEL<sup>1</sup>, Reghaia OTHMANI and Abdallah KEMASSI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Université de Ghardaïa, Faculté de science de la nature et de la vie, Département de biologie, Laboratoire de Mathématiques et Sciences Appliquées BP 455 Ghardaïa- Algérie; <sup>2</sup>Université KasdiMerbah-Ouargla, Faculty, Faculté de science de la nature et de la vie, Département de biologie, Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides, BP 511 Ouargla-Algérie, <sup>3</sup>Département des sciences agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algeria, Algeria. amherouini@email.com

### Résumé

Le travail réalisé a permis de mettre en évidence le potentiel insecticide des huiles extraites des graines de deux plantes collectées dans la région de Ghardaïa, au Sahara algérien, sur les imagos de *T. castaneum*. Lors de l'étude de la toxicité par ingestion, l'ingestion de semoules traitées avec ces huiles végétales a entraîné des taux de mortalité significatifs, atteignant 100 % après 15 jours pour l'huile de graines de *C. colocynthis* et 95 % pour l'huile de graines de *P. tomentosa*. De plus, l'estimation des doses létales 50 et 90 a révélé le fort pouvoir insecticide de ces préparations, avec des doses létales 50 de 0,078 mL/mL et 0,46 mL/mL pour les huiles de graines de *C. colocynthis* et de *P. tomentosa*, respectivement. En outre, l'évaluation des temps létaux 50 (LT50) a démontré l'action particulièrement rapide de l'huile de graine de *C. colocynthis*, surtout à des concentrations élevées, vis-à-vis des imagos de *T. castaneum*. En général, les huiles de graines de deux plantes testées présentent un fort pouvoir biocide sur les imagos de *T. castaneum*.

**Keywords:** Huile, toxicité, *Citrullus colocynthis*, *Pergularia temntosa*, *Tribolium castaneum*.

### Study of the geographical distribution of *zizyphus lotus* L in the region of ghardaïa

<sup>1-2</sup>OUICI Houria, AOUAD Linda, CHALANE Fatiha ,ARDJOUR Safa et MAHTOUGUI Samir.

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre, Université de Ghardaïa, BP 455 Ghardaïa 47000, Algeria

<sup>2</sup> Laboratories of Valorization and Conservation of Ecosystems Arids (LVCEA), Faculty of Natural Sciences and Life, University of Ghardaïa, Algeria.

ouici.houria@univ-ghardaia.dz

### Abstrat

Our work is devoted to the study of the geographical distribution of *Zizyphus lotus* L in the different regions of the province of Ghardaïa. There were 35 subjects of *zizyphus lotus* L in our study area (17 subjects of *zizyphus lotus* in Metlili and 18 subjects of *Zizyphus lotus* in Zelfana). The number of species inventoried is 15 species, divided into 13 families, the most representative of which is that of Asteraceae. The biological spectrum of these species reveals the dominance of Hemicryptophyts (40%) and therophyts (26.66%) and chaméphyts (20%), and on the physiognomic level, the existing formations are bushy with a dominance of the herbaceous layer, biogeographically, the Saharan element is predominant. Data processing by calculating the Similarity index (Is) equal to 0.4 and the disturbance index equal to 46.66%.

**Keywords:** *Zizyphus lotus*, Zelfana,, Similarity index, disturbance index.

### Pouvoir insecticide de quelques extraits organique de *Zilla macroptera* issu de la région de Ghardaïa (Centre Algérien)

**Rouari Linda<sup>1</sup>, Gouzi Hicham<sup>2</sup>, Benaceur Farouk<sup>2</sup>, Kemassi Abdellah<sup>3</sup>, Sadine Salah Eldine<sup>4</sup>, Benbrahim Fouzi<sup>5</sup>, Merabti Brahim<sup>6</sup>, Ghermaoui Mohamed<sup>2</sup>, Rouari Abdelmalek<sup>7</sup>, Messahli Ilhem<sup>2</sup>, Rezzoug Asma<sup>2</sup>, Souilem Zineb<sup>4</sup> et Chaïbi Rachid<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Département des sciences agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algeria, Algeria ; <sup>2</sup> Laboratoire de sciences biologiques et agronomiques (LSBA), Université Amar Thelidji, Laghouat 03000, Algéri ; <sup>3</sup> Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi arides, Université Kasdi Merbah- Ouargla, B.P 511, Ouargla 30000, Algérie ; <sup>4</sup> Laboratoire Valorisation et Conservation des Ecosystèmes Arides (LVCEA). Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algeria, Algeria ; <sup>5</sup> École Normale Supérieure de Ouargla, BP 398, Hai Ennasr, Ouargla 30000, Algérie ; <sup>6</sup> Laboratoire de Génétique, Biotechnologie et Valorisation de Bio-ressources (LGBVB), Université Mohamed Khider Biskra, BP 145RP, Biskra 07000, Algérie ; <sup>7</sup> Laboratory of Phœniciculture Research (Phoenix), Faculty of Natural and Life Sciences, University of Ouargla, 30000 Ouargla-Algeria.

rouari.linda@gmail.com

### Résumé

La majorité des cas, la répartition de certaines épidémies et des maladies émergentes sont étroitement liées à une répartition permanente des moustiques. Pour lutter contre ces vecteurs, plusieurs méthodes ont été utilisées à savoir, la lutte biologique qui est la plus encouragée d'après plusieurs chercheurs. Le



présent travail s'inscrit dans le contexte de la valoriser les plantes spontanées et lutter contre les moustiques, De ce fait, une évaluation de l'effet larvicide des extraits organiques de *Zilla macroptera* sur des larves L4 des *Culex pipiens* (Insecta ; Diptera). Un screening phytochimique de mise en évidence des principaux métabolites secondaires des plantes étudiées a été établi. Les résultats obtenus sont traités par le logiciel STATISTICA ont révélé une variation dans les taux de mortalité en utilisant des concentrations croissantes de l'extrait. Ces pourcentages de mortalité sont corrélés positivement avec le temps d'exposition. En définitive, les résultats indiquant une hétérogénéité des groupes de composés chimiques entre les différents extraits étudiés, ce qui se traduit par un effet insecticide important de ces extraits.

**Keywords:** *Zilla macroptera*, Lutte biologique, Etude phytochimique, Extrait, Sahara.

### Phytochemical Screening of Ruta graveolens Extract and application as green inhibitor for the Corrosion of Steel in Hydrochloric Acid Solution.

**AIT BOUABDALLAH Imane<sup>1\*</sup>, ADJAL Fatima<sup>2</sup>, ZAABAR Aida<sup>3,4</sup> and HIBER Laldja<sup>4</sup>**

University of Mohamed khider Biskra, faculty of science and technology, Department of industrial chemistry, Molecular Chemistry and Environment Laboratory, Biskra, Algeria.<sup>1</sup> \* University of Mohamed khider Biskra, faculty of science and technology, Department of industrial chemistry, Laboratory for the Development of Automatic and Intelligent Control Systems in Agriculture in Arid Regions, Biskra, Algeria.<sup>2</sup> University of Akli Mohand Oulhadj Bouira, faculty of science and technology, Department of Process Engineering, Technological Pole, Bouira Algeria<sup>3</sup>. University of Bejaia, faculty of technology, Department of Process Engineering, Laboratory of Electrochemistry, Corrosion and Energy Valorization (LECVE), Bejaia, Algeria<sup>4</sup>.

imane.aibouabdallah@univ-biskra.dz

#### Abstract

The common use of inhibitors is one of the primary approaches to prevent metal corrosion. However, the majority of these inhibitors have drawbacks associated with their toxicity, carcinogenic potential, and adverse environmental impacts. As a result, numerous researchers have ventured into exploring new avenues in the field of corrosion inhibition by focusing on the use of more environmentally friendly plant extracts for metal protection. In this research, we focused on the study of phytochemical screening and corrosion inhibitory efficiency using the ethanol extract of *Ruta graveolens*, known as "Fidjel." Chemical screening of the plant allowed us to detect the presence of flavonoids, alkaloids, polyphenols, tannins, saponins, essential oils, and mucilages. The extraction of active principles was performed using the Soxhlet extraction method. The quantitative estimation of total polyphenols (using the Folin-Ciocalteu method) and total flavonoids (using the aluminum trichloride method) revealed the richness of our plant in polyphenols and flavonoids. The study of corrosion inhibitory efficiency was conducted on XC38 steel using the mass loss method in a 0.5M HCl acidic medium at different concentrations. The corrosion inhibitory efficiency was estimated at 83% at a concentration of 0.38 g/L.

**Keywords:** *Ruta graveolens*, phytochemical screening, extraction, corrosion inhibitors, plant extracts.

### Effets adulticides de l'extrait acétonique de Hammada elegans Botsch contre Tribolium castaneum Herbst (Coleoptera, Tenebrionidae)

**AQUIR Fatima<sup>1,2</sup>, CHAIBI Rachid<sup>1,2</sup>, ROUARI Linda<sup>3</sup>, MAIDI Leila<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université de Amar Telidji Laghouat. <sup>2</sup> Laboratoire des Sciences Biologiques et Agronomiques (LSBA). <sup>3</sup> Département des Sciences Agronomiques. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre. Université de Ghardaïa. <sup>4</sup> Département de Biologie. Université de Ghardaïa.  
f.aquir@lagh-univ.dz.

#### Résumé

Les entrepôts de céréales sont attaqués par divers ravageurs qui causent des graves dommages économiques en termes de quantité et de qualité. Les pesticides chimiques utilisés contre les différents insectes ont des effets néfastes sur la santé et l'environnement; d'où la nécessité de découvrir des alternatives naturelles qui pourraient réduire les dégâts. Notre travail porte sur l'étude de la composition chimique et d'évaluer au laboratoire l'activité bio-insecticide de l'extrait acétonique de Hammada elegans Botsch contre les adultes de Tribolium castaneum Herbst (Coleoptera, Tenebrionidae), l'insecte des céréales stockées. L'extrait a été obtenu par la technique de la macération au froid, le screening phytochimique de l'extrait est révélé par des méthodes basées sur la précipitation, changement de couleur spécifique, apparition de la mousse ou un examen sous la

lumière de l'UV. Les quatre doses de l'extrait ont été testées pour estimer la mortalité des adultes par effet contact puis la comparer avec celle causée par l'insecticide de synthèse. Le criblage phytochimique a permis de mettre en évidence la présence des tanins, flavonoïdes, O-hétérosides à génines réduites et C- hétérosides. Les résultats obtenus sont très significatif, nous sommes enregistrées la mort de tous les adultes traités pendant seulement 12 heures, une mortalité mieux que l'insecticide de synthèse (100 % après 24 heures). TL50 montre que le temps le plus court (06 heures) est obtenu à la concentration 25 % (DL50). D'après les résultats obtenus, il serait très utile de prendre en toute considération l'utilisation des plantes naturelles pour le contrôle de *Tribolium castaneum* et pour la protection des grains entreposés contre les coléoptères nuisibles.

**Mots-clés :** Bio-insecticide, *Tribolium castaneum*, Extrait acétonique, DL50, TL50.

---

### **Le lupin : valorisation, conservation et exploitation pour des interets socio economiques**

**BEKKOUCHE Assia, CHALANE Fatiha, BABALI Brahim ,BENABDELMOUMENE Fatna, CHEMOURI Fatima Zahra , BENSMIRA Zaza,BOUYAHIA Hadj ,KERZABI Rachida BENSMIRA Meriem , MOSTEFAI Amina , MEZAINA Fatna**

<sup>1</sup> Naama University Centre, Algeria Laboratory Ecology and Management of Natural Ecosystems, 13500

Tlemcen Algeria. E-mail: snvlife13@gmail.com

snvlife13@gmail.com

---

#### **Résumé**

La rareté de l'offre des parcours, suite à des sécheresses répétées, action anthropique très pesante qui a engendré une dégradation intense du couvert végétal, l'interaction des facteurs contrariants à la production des ressources naturelles, l'orge au premier lieu devient l'accolé de l'élevage, sauf que cette culture ne suffit pas pour couvrir tous les besoins nutritionnels du cheptel d'élevage. Pour remédier le déficit alimentaire du bétail et d'améliorer le niveau socioéconomique, le recourt vers des cultures stratégiques semble un des moyens possibles dans la zone steppique. Une tentative menée à échelle minime vise à connaitre quelques cultures et leurs réponses aux conditions édapho-climatiques de la zone. Les premières démarches expérimentales, sur la connaissance de deux espèces très réputés dans l'alimentation de bétail, à l'échelle mondiale « Lupin » s'axe sur le pouvoir germinatif et ses exigences, la connaissance du seuil de germination fait soumettre les grains de cette espèce à différentes températures 20°C 25°C 30°C , ce test oriente vers la température idéal pour la germination, d'une façon indirect la date de semis, puis une plantation à différente normes 9pied /m2, 16 pieds /m2 et 25 pieds /m2 en plein. Les premiers résultats sur la germination de deux variété lupin (*Lupinus albus* L, *Lupinus arboreus*) semblent intéressantes aux alentours de 25°C ,tandis que pour la croissance ,on a enregistré que dose de semis de 25 Pieds/m2 pour le lupin ,l'appréciation du rendement est en court.

**Mots clés :** Valorisation, levée, lupin (*Lupinus albus* L.), *Lupinus arboreus*,Naama

---

### **Effets antioxydants et protecteurs de la fraction aqueuse des grignons d'olive contre les altérations cellulaires induites par la STZ Chez le rat rendu diabetique.**

**Benmeliani Fatiha<sup>1</sup>, Guermouche Baya<sup>1</sup>, Beligoubi Benhamou Nabila<sup>2</sup>, Habi Salim<sup>1</sup>, Benoussar Fatima Zohra Nesrine<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Université de Tlemcen, Faculté de Science de la nature et la vie, de la terre et de l'univers, Département de Biologie, Laboratoire de Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition, Algérie.

<sup>2</sup> Université de Tlemcen, Faculté de Science de la nature et la vie, de la terre et de l'univers, Département de Biologie, Laboratoire des Produits Naturels, Algérie  
fatiha.benmeliani@gmail.com

---

#### **Résumé**

L'huile d'olive est très riche en composés phénoliques, bénéfiques pour la santé. Plusieurs études ont prouvé qu'une grande proportion de ces molécules se retrouve dans les grignons d'olive. Cette étude vise à élucider les éventuels effets antioxydants et protecteurs de ces effluents contre les effets délétères de la streptozotocine chez les rats rendus diabétiques. L'étude in vivo a révélé que le taux de l'aspartate aminotransférase (AST), de l'alanine aminotransférase (ALT), des taux sériques de cholestérol, de triglycérides et de glucose étaient significativement plus élevés chez les rats non traités par rapport aux traités. De plus, les activités hépatiques et rénales de la superoxyde dismutase (SOD) et de la catalase (CAT) dans le foie et les reins ont diminué, et la teneur en malondialdéhyde (MDA) a significativement augmenté chez les rats non traités par rapport aux traités. Certaines caractéristiques

histopathologiques ont été observées dans le foie et les reins du groupe DnTr. Il est intéressant de noter que la FAq de GO a atténué les perturbations biochimiques et réduit ces changements morphologiques hépato-rénaux.

**Keywords:** Streptozotocine, histopathologiques, biochimiques, stress oxydatif, grignons d'olive.

### Impact des composés naturels bioactifs des extraits aqueux de la plante spontanée *Ruta chalepensis* (Rutaceae) sur la fécondité et la fertilité de la 5<sup>ème</sup> génération de *Drosophila melanogaster* (Diptera : Drosophilidae)

**BOUSSELSSELA Ilhem<sup>1</sup> ; HABBACHI Sarra<sup>1</sup> ; BOUZAR Abir<sup>1</sup> ; BOUTABA Ghalia<sup>1</sup> ; HABBACHI Wafa<sup>1</sup> ; BAIRI Abdelmajid<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire de Neuroendocrinologie Appliquée. Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar Annaba 23000, Algérie.

E-mail : ilhembousselsela@gmail.com

#### Résumé :

*Ruta chalepensis* L. (Rutacée), est une plante aromatique médicinale utilisée dans la médecine traditionnelle de nombreux pays comme laxatif, anti-inflammatoire, analgésique, antispasmodique, abortif, antiépileptique, emménagogue et pour le traitement de pathologies cutanées. Dans ce travail, nous cherchons à évaluer l'effet indirect transgénérationnel de *Ruta chalepensis* sur la fécondité et la fertilité de la mouche de vinaigre *Drosophila melanogaster* ; et ce en utilisant des extraits aqueux du *R. chalepensis*. Le traitement se fait par ingestion sur des larves de 2<sup>ème</sup> stade (L2) de la cinquième génération. Les résultats montrent les couples traités de la 5<sup>ème</sup> génération dont le mâle est traité et la femelle est témoin et même les couples où les partenaires sont traités préfèrent le milieu témoin comme un milieu du ponte ce qui prouve que les molécules bioactifs présentes dans la plante sont des allélochimiques répulsifs, de même nous avons enregistré que le nombre des larves et des œufs est très faible dans les deux milieux : témoin et traité.

**Mots clé :** *Drosophila melanogaster*, *Ruta chalepensis*, fertilité, fécondité, 5<sup>ème</sup> génération

### Caracterisation of *Helix aspersa* extracts for a dermocosmetic application

**Authors:** CHENINI Abir<sup>1</sup>, AKAKBA Lamiss<sup>2</sup>, MEBIROUK Romeila<sup>3</sup>, and MARIR Rafik<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Biotechnology laboratory /higher school of biotechnology Institution, Constantine, ALGERIA ; <sup>3</sup>University of Constantine 3, Medecin Faculty, Constantine, ALGERIA ; <sup>4</sup>Higher school of biotechnology Institution, Constantine, ALGERIA  
abirchenini@gmail.com

**Abstract:** Pharmaceutical biotechnology has an important impact on the field of cosmetics. Indeed, by using living organisms or parts of them to embellish the skin and / or to treat some associated problems, it is now possible to scientifically evaluate the biological properties of cosmeceuticals and thus produce more efficient natural products. A terrestrial gastropod, the snail *Helix aspersa*, is a widespread species in Algeria with many pharmacological properties as well as many virtues for the skin. In order to study the potential of natural cosmetics, our study consisted in evaluating the biological properties of two samples (protein extract and slime) extracted from the *Helix aspersa* snails, in order to evaluate their potential application in dermocosmetics. In this field, the biochemical composition of the samples was characterized by appropriate assay methods, demonstrating the presence of proteins including lectins, as well as polyphenols and flavonoids in the slime. Subsequently, in vitro antioxidant activities were measured through several tests (DPPH, ABTS and CUPRAC) to determine the ability of the samples to reduce free radical stress. The results obtained from the various tests revealed a relatively low antioxidant activity. The photoprotective properties of the samples were also evaluated by measuring the sun protection factor giving SPF indices of 11 for the protein extract and 16 for the slime. In addition, the evaluation of the healing properties of the samples was also determined by measuring the evolution of the cicatrization process in vivo after excisional wounds on Wistar rats for 15 days. The clinical and planimetric studies, followed by the histological study, highlight the healing effects of the samples, significantly greater than that of the cicatrix standard (Cicatryl Bio). Finally, the potential application in dermocosmetics was evaluated by measuring the irritating potential at the ocular level. This measurement was performed in ovo by the HET-CAM method on the chorioallantoic membrane of the embryonated chicken egg on the 10<sup>th</sup> day of incubation. The results showed that our extracts showed no signs of irritation (hyperemia, haemorrhage or coagulation) visually discernible within the 5 minutes after treatment.

**Keywords:** *Helix aspersa*, dermocosmetic, cicatrisation, HET-CAM.

## Etude comparative de la distribution d'accumulation de certains métaux lourds dans l'*Astragalus armatus*

**SABKHAOUI Maroua hiba<sup>1\*</sup>** et **MALLEM Hamida.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> : laboratoire des sciences agronomique et biologique, UATL Laghouat, Algérie

<sup>2</sup> : laboratoire de mécanique, équipe: Ressources naturelles et environnement, UATL Laghouat, Algérie  
mh.sabkhaoui@lagh-univ.dz

### Résumé

Les métaux lourds constituent de sérieux polluants environnementaux, leur présence dans l'atmosphère, le sol et l'eau, même sous forme de traces, peut causer de graves problèmes à tous les organismes vivants. Le sol se comporte comme un puits de métaux lourds. La présence de certaines plantes peut avoir un effet dépolluants des sols, ce processus est appelé la phytoremédiation, il se manifeste par les mécanismes suivants : la phytodégradation, la phytoextraction, la phytostabilisation et la phytovolatilisation. L'objectif de ce travail est l'évaluation de l'accumulation de certains métaux lourds (Zinc, Cuivre, Aluminium et Silicium) chez l'*Astragalus armatus*, une plante steppique qui est bien adaptée à des conditions environnementale extrêmes. Nous avons choisis trois régions de la steppe algérienne à dominance de cette espèce. Nous avons prélevé des échantillons de la partie aérienne et la partie racinaire de cette plante, après séchage et broyage, l'accumulation des métaux lourds a été analysée par (FRX). Les résultats obtenus montrent que l'accumulation de zinc, cuivre, aluminium et silicium est plus importante dans la partie aérienne (Zn=19,93ppm) (Cu=29,43ppm) (Al=1818,03ppm) (Si=4583,6ppm) comparativement à la partie racinaire (Zn=17,13ppm) (Cu=17,9ppm) (Al=432,53ppm) (Si=2626,26ppm) d'*Astragalus armatus*. Les résultats obtenus sont en faveur de l'implication de l'*Astragalus armatus* en un projet de phytoremédiation pour dépolluer les sols contaminés par le mécanisme de Phytoextraction.

**Mots clés :** *Astragalus armatus*; métaux lourds; phytoremédiation; pollution; accumulation.

## Valorization of an invasive plant biomass for the removal of a toxic cationic dye (Methyl Violet) from an aqueous solution.

**TERKHI Mohammed Cherif<sup>1</sup>**, **BELHADJI Kinza Amel<sup>1</sup>**, **TERKHI Sabria<sup>2</sup>**, **GHEZZAR Mouffok Radouane<sup>1</sup>**, **ABDELMALEK Fatiha<sup>1</sup>**, **ADDOU Ahmed<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratory of Environmental Science and Valorization, Department of Process Engineering, University Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem Algeria.

<sup>2</sup>Solid Technology and Property Laboratory, Faculty of Science and Technology, University of Mostaganem, Algeria.  
mcterkhi.univmosta@gmail.com

### Abstract

The aim of this work is to study the ability of a plant biomass (Common castor-oil leaf) to remove Methyl Violet from aqueous solutions by the biosorption process. This study was carried out at different initial dye concentrations, contact times, initial solution pH, biosorbent dosage and temperature. Biosorption data were modeled using Langmuir and Freundlich adsorption isotherms. The results showed that equilibrium was reached within 30 min. The biosorbent used gave the highest adsorption capacity at pH 6.8. The equilibrium data for the biosorption process fit the Langmuir model very well. Langmuir's maximum adsorption capacity  $q_{max}=65.46$  mg/g. Depending on the values of enthalpy  $\Delta H^\circ$ , entropy  $\Delta S^\circ$  and free enthalpy  $\Delta G^\circ$ , we concluded that the adsorption process was exothermic and spontaneous. Three simplified kinetic models comprising the equations of: pseudo-first-order, pseudo-second-order and intra-particle diffusion have been selected to monitor this biosorption. The kinetic parameters and associated correlation coefficients for each kinetic model have been calculated and discussed. It has been shown that methyl violet adsorption can be described by the pseudo-second-order equation. It can be concluded that this biomass can be used as a low-cost, natural and abundant source for the removal of toxic dye from wastewater.

**Keywords:** Valorization, Castor leaves, Methyl violet, Adsorption kinetics, depollution.

## Formulation d'un bioengrais à base de l'extrait aqueux des feuilles de *Moringa oleifera*: Cas de stimulation de la germination

**STASAIID Fatma Zohra<sup>1</sup> et DJAZOULI Zahr Eddine<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Université de Blida 1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biotechnologie et Agro Ecologie, Laboratoire de Biotechnologie des Productions Végétales, B .P.270 , Route de Soumaa, BLIDA, ALGERIE.  
Email : stasaidf@gmail.com,

**Résumé**

Un biostimulant est une substance ou microorganisme appliqué sur la plante afin d'améliorer l'efficacité nutritionnelle, la tolérance au stress abiotique et la qualité de culture en plus de sa teneur en éléments nutritifs. La présente étude vise l'optimisation de l'extrait aqueux des feuilles de *Moringa oleifera* par le recours à deux formulations. Les bioengrais développés ont été appliqués en tant qu'agent de priming afin de déterminer leurs capacités à booster la croissance des graines d'*Atriplex halimus*. L'expérience a été réalisée dans une chambre de culture (16h/8h de photopériode, 25°C et 80% d'humidité). La technique de priming a été adoptée dans le but d'estimer l'effet booster des bioengrais développés. Les graines d'*Atriplex halimus* ont été amorcées par l'Extrait Aqueux Brut (EAM), l'Extrait Aqueux formulé 1 (EAMF<sub>1</sub>) et l'Extrait Aqueux Formulé 2 (EAMF<sub>2</sub>), à différentes doses à savoir : 3ml/L, 2ml/L, 1,5ml/L et 1ml/L. Le suivi des essais est préconisé pendant 10 jours. Le taux de germination, le taux d'inhibition, la vitesse de germination et l'indice de vigueur ont été estimés. Les résultats ont montré que pour l'ensemble des paramètres étudiés, la forte dose 3ml/L de l'Extrait Aqueux Brut (EAM) signale les valeurs les plus élevées rapport aux doses appliquées. Cependant, les mêmes paramètres de germination ont été obtenus sous l'effet des faibles doses (1ml/L) pour les l'Extrait Aqueux Formulés (EAMF<sub>1</sub> & EAMF<sub>2</sub>). L'optimisation des bioengrais à travers la formulation des principes actifs d'origine végétale permet de rationaliser l'utilisation des ressources phytogénétiques dans le cadre d'une agriculture durable.

**Mots clés:** *Atriplex halimus*, Extrait aqueux, formulation, *Moringa oleifera*, principe actif, indice de vigueur.

**Contribution à l'évaluation des propriétés antifongique des extraits d'une espèce spontanée du Sahara Algérien : *Pergularia tomentosa*.****ARABA Fatna, KHENE Bachir, OTMANI Reguia**

<sup>1</sup>. Laboratoire des Mathématiques et des sciences appliquées. Université de Ghardaïa B.P 455 Ghardaïa 47000 Algérie.

Email : araba.fatna@univ-ghardaia.dz

**Résumé:**

Les champignons phytopathogènes constituent un grave problème pour l'agriculture. Leur contrôle à l'aide de fongicides synthétiques génère des effets négatifs de santé, pollution et résistance des bioagresseurs. Aussi, la diversité de la flore spontanée saharienne constitue un réservoir de molécules bioactives à usages multiples qui peuvent pour autant constituer une alternative de lutte contre ces pathogènes. C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente étude visant la valorisation de la flore spontanée du Sahara Algérien, par la recherche de nouvelles molécules végétales au potentiel fongicide dans l'extrait de *Pergularia tomentosa* (feuilles et graines) vis à vis de *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* (Foa), agent de la trachéomycose mortelle du palmier dattier. L'extraction méthanolique par reflux a atteint des rendements de 20.5% et 11.3% pour respectivement l'extrait foliaire et l'extrait des graines. Les tests phytochimiques montrent que l'extrait foliaire, se distingue par sa importante richesse en coumarine et en composés réducteurs, et moyenne riche en tanins catéchiques. A l'inverse, l'extrait des graines est totalement dépourvu de tanins, flavonoïdes. Les alcaloïdes sont faiblement présents dans les deux parties végétales. Les biotests réalisés *in vitro* sur des cultures *Foa* traitées par sept concentrations de chacun des deux extraits (100%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10% et 5%). Les résultats montrent que l'extrait pur des graines semble plus efficace causant l'inhibition mycélienne totale alors que l'extrait foliaire pur engendre un taux d'inhibition maximal de 56.12% par rapport au témoin négatif. Pour les autres concentrations d'extraits (5% à 50%) les taux d'inhibition mycélienne oscillent entre 3.44 et 47.50% pour l'extrait des graines et entre 9.34 et 54.15% pour celui des feuilles. Le présent travail ouvre la voie à l'amélioration davantage de l'effet anti mycélien de l'extrait des graines en testant d'autres méthodes d'extraction, de solvants et de stade de récolte du matériel végétal.

**Keywords :** Phytochimie, biotests, inhibition mycélienne, flore spontanée, Sahara.

**Etude de la biodiversité des plantes spontanées de la palmeraie de la ville de Ghardaïa**

**Bazine Meriem<sup>1</sup>, Rouari Linda<sup>1</sup>, Goumeghar Ali<sup>1</sup> et Alalouani Azzedine<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Université de Ghardaia, Faculté de SNV, Département des sciences agronomiques, Ghardaia, Algérie;  
Bazine.meriem@univ-ghardaia.dz

**Résumé**

L'Algérie possède une des flores les plus diversifiées et les plus originales du bassin, méditerranéen, Les plantes adventices, sont des espèces végétales introduites ou étrangères à la flore indigène d'un territoire dans lequel elles sont accidentellement introduites et peuvent s'installer. On note également qu'en agronomie le terme d'adventice est mauvaises herbes sont une des principales contraintes biologiques qui affectent la production agricole. Les pertes de production en Afrique dues aux adventices montrent une large variation allant de 10 à 56 % suivant les conditions édapho-climatiques du site d'après Cramer (1967) cité par Le Bourgeois (1993). Le Sahara algérien est une zone hyper-aride caractérisée à la fois par son climat toujours peu pluvieux, parfois très sec et très irrégulier et son couvert végétal rare et clairsemé, néanmoins, il existe des biotopes où règne un microclimat qui favorise une biodiversité extraordinaire, il s'agit des palmeraies. Les travaux sur la biodiversité de ces écosystèmes oasiens dans la région de Ghardaia sont rares, dans ce cadre on a proposé cette étude qui a pour objectif : l'étude de la biodiversité floristique des espèces adventices vivantes dans la palmeraie de Ghardaia à travers les paramètres quantitatifs et qualitatifs suivants (un inventaire floristique, abondance /dominance, densité).

**Mots clés :** biodiversité, plantes spontanées, palmeraies, Sahara, Ghardaia.

**Diversité phénotypique des isolats rhizobiens associés à l'arachide (*Arachis hypogaea* L.), cultivée dans la région de Ghardaïa****Laouar Bouchra<sup>1\*</sup>, Bendib Fatima Zohra<sup>1</sup>, Kraïmat Mohamed<sup>1,2</sup>, Benhammouda Hicham<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie  
Université de Ghardaïa, 47000 Ghardaïa, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire Bio Ressources Sahariennes, Préservation et Valorisation,  
Université Kasdi Merbah, 30000 Ouargla, Algérie

Email : bouchralaouar96@gmail.com

**Résumé**

La présente étude visait à isoler un nombre aussi important que possible de souches rhizobiens à partir des nodosités racinaires d'*Arachis hypogaea* L. afin de les identifier morphologiquement et culturellement en cherchant à un enrichissement de la taxonomie bactérienne des rhizobia nodulants l'arachide. De ce fait 13 isolats ont été sélectionnés à partir des nodules de quatre différentes régions dans la wilaya de Ghardaïa. L'isolement a été réalisé en utilisant un milieu (YMA), Les bactéries isolées sont caractérisées selon leur caractères morphologique et phénotypique, les isolats ont été ainsi tester pour leur pouvoir PGPR en étudiant leur capacité à produire des sidérophores et à solubiliser le phosphore. L'analyse de leur tolérance à la salinité, aux températures, aux pH acides et alcalins, ainsi que l'analyse biochimique ont permis de mettre en évidence une large diversité physiologique et biochimiques au sein de ces bactéries rhizosphériques. La plupart des isolats sont capables de tolérer des pHs allant de 4 à 10, des concentrations en NaCl de 0.5% à 5% et des températures comprises entre 4 à 50°C. La majorité des isolats sont révélés oxydase, catalase positive. Ils se révèlent également être varient entre bacilles Gram (négatif /positive). L'analyse numérique de ces caractéristiques phénotypiques montre deux grands groupes à 82% de similarité. Sur la base des caractères étudiés, la plupart de nos isolats portent les mêmes caractères phénotypiques des rhizobia

**Mots clés :** *Arachis hypogaea* L., Ghardaïa, Rhizobia, Taxonomie, Diversité, PGPR

**The Valorization of Urban Avifauna, Ghardaia Region (Northern Sahara).****Affaf GUERBOUZ<sup>1</sup>, Amria ABED<sup>1</sup>, Fatima Zohra GUIRAA<sup>1</sup>, El-Yamine GUERGUEB<sup>1,2</sup>, Choayb BOUNAB<sup>1,2</sup>.**

<sup>1</sup>Université de Ghardaïa. Algeria, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Département de Biologie. Laboratoire des matériaux, technologie des systèmes énergétiques et environnement.

<sup>2</sup>Université de Ghardaïa. Algeria, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Département de Biologie. Laboratoire de Valorisation et Conservation des Écosystèmes Arides (LVCEA).

Affafguerbouz20@gmail.com

**Abstract:**

Urban landscapes in Saharan environments play an essential role as habitats for bird populations. This study aims to better understand the ecology of these populations and highlights the ornithological value of these specific ecosystems. The region of Noumerat, located in the wilaya of Ghardaïa, was chosen as the study area. The point-count method was used to collect data on bird species diversity and abundance. A total of 26 bird species belonging to 6 orders and 17 families were identified during the study. The most represented family is that of the colombrids, with 4 species observed. To analyze the data, the Shannon-Weaver diversity index was calculated. The highest values of this index were observed during the spring season, in an agricultural environment, reaching a maximum of  $H' = 2.07$ . On the other hand, the minimum value was recorded during the autumn season, in a semi-urban environment, with a value of  $H' = 0.99$ . These results highlight the variability of the diversity of bird species in the different environments studied and highlight the importance of agricultural habitats for avian biodiversity in the Noumerat region.

**Keywords:** Urban landscape, birds, abundance, specific richness.

---

### La plante spontanée *Ephedra alata* en enquête ethnobotanique

Zohra KEBILI <sup>1,2</sup>, Karima DEHAK <sup>3</sup>, Mahfoud HADJ MAHAMMED <sup>2</sup>, Leila MAIDI <sup>1</sup>

<sup>(1)</sup> Université de Ghardaïa, Faculté de sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre, Département de Biologie, BP 455, Ghardaïa 47000, Algeria

<sup>(2)</sup> Université Kasdi Merbah-Ouargla, laboratoire de biogéochimie des milieux désertiques BP 511, Route de Ghardaïa, Ouargla 30000, Algérie.

<sup>(3)</sup> Université M'hamed Bougara Boumerdes, Faculté des sciences, Avenue 1er Novembre 35000 Boumerdes – Algérie. [kebili.zohra@univ-ghardaia.dz](mailto:kebili.zohra@univ-ghardaia.dz)

#### Résumé

D'après la littérature, l'Ephedra est une plante de grande importance à l'échelle mondiale. Elle occupe une place importante dans la médecine traditionnelle surtout chinoise. En vue de contribuer à l'investigation de la valeur de cette plante, représentée dans la région de Ouargla par l'espèce *E.alata*, une enquête ethnobotanique est lancée auprès de la population. Au cours de cette enquête 137 personnes de 26 à 90 ans (38 hommes et 98 femmes) de différentes régions, Ouargla, Touggourt, El-oued, Ghardaïa et Adrar ont été questionnées. Les sujets enquêtés sont répartis en trois groupes. Sujets ignorants la plante, sujets ignorants l'utilisation de la plante et sujets qui connaissent au moins l'une des utilisations médicinales de la plante. Le dernier groupe présente une moyenne d'âge de 52.71 ans. Celle-ci est plus élevée par rapport aux deux autres groupes. La connaissance des usages des plantes médicinales et leurs propriétés sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre. Selon les résultats issus de l'enquête de notre échantillon, la plupart des utilisations de la plante sont en accord par rapport à celles de l'Ephedra dans le monde mentionnées dans la littérature, et surtout dans le cas des problèmes de l'appareil respiratoire et l'atténuation des douleurs.

**Mots clés:** *Ephedra alata*, Enquête ethnobotanique, médecine traditionnelle, Ouargla, atténuation de douleurs.

---

### Contribution à l'étude de la diversité spécifique des plantes spontanées dans Oued Metlili - commune de Metlili

Lala meriem Laghouiter <sup>(1)</sup>, Selma Seddiki <sup>(1)</sup> et youcef Bensemaoune <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.

<sup>1</sup> University Ghardaïa, Faculty of nature and life sciences and sciences of the earth, Biology Department, scientific zone Bounoura, State of Ghardaïa;

<sup>2</sup> Saharan Bioresources Laboratory: Preservation and Valorization, Faculty of Natural Sciences and Life, Kasdi Merbah University of Ouargla, Algeria [merimaram09@gmail.com](mailto:merimaram09@gmail.com)

#### Résumé

La végétation saharienne est considérée très rare si en comparant le nombre des espèces végétales à l'énormité de surface du Sahara ; les facteurs écologiques jouent un rôle crucial dans sa distribution et son développement. La phytocénose saharienne présente des modes d'adaptation très divers vis-à-vis les facteurs de l'environnement saharien. En dépit des conditions très rudes du climat saharien, les conditions empathiques et les actions anthropiques en remarque depuis plusieurs années une diminution de la diversité floristique. Notre travail a pour but de faire un inventaire de la diversité

floristique des plantes spontanées et leur répartition au niveau de plusieurs zones des Oueds à fond rocailloux de la région de Ghardaïa. Nous avons recensé au total 8 espèces appartenant à 8 familles botaniques, dont 2 espèces sont éphémères et 6 espèces vivaces. Le taux de recouvrement de cette végétation est de 10,85 m<sup>2</sup>; tandis que la fréquence des espèces varie entre 0,02 et 0,38 et le recouvrement individuel entre 0,07 et 3,06 Tandis que le recouvrement spécifique est 0,07 et 4,45.

**Keywords:** Plantes spontanée, oued, Sahara, adaptation, Metlili.

## **Inventaire et analyse de la phytodiversité de versant Nord du Mont de Tessala (SIDI BEL ABBES .Algerie occidentale).**

**OUCI Houria<sup>1,2</sup>, AOUAD Linda, CHALANE Fatiha, ARDJOUJ Safa.**

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la terre, Université de Ghardaïa, BP 455 Ghardaïa 47000, Algeria

<sup>2</sup> Laboratories of Valorization and Conservation of Ecosystems Arids (LVCEA), Faculty of Natural Sciences and Life, University of Ghardaïa, Algeria.

e-mail address: ouici.houria@univ-ghardaia.dz

### **Résumé**

Notre étude est consacrée à l'inventaire du tapis végétal du versant nord du mont de tessala, cette dernière est caractérisée par une diversité floristique très importante. À cet effet, nous avons choisi sept stations, à l'intérieur de chacune d'elles des relevés floristiques ont été réalisés. L'inventaire effectué sur l'ensemble des stations a permis d'établir une liste floristique représentée par 101 espèces, distribuées sur 38 familles botaniques dominées par les Astéracées, les Poacées, les Lamiacées et les Brassicacées. Le spectre biologique de ces espèces révèle la dominance des hémicryptophytes, suivie par les thérophytes et en fin les phanérophytes. Actuellement, cette région est soumise à l'influence du changement climatique et les fortes pressions anthropozoogènes. Des résultats ont été obtenus sur cette étude en général, notamment les aspects botaniques et biogéographiques. La comparaison des spectres biologiques montre l'importance des thérophytes qui témoigne la thérophytisation.

**Mots Clés:** Tessala, tapis végétal, biodiversité, semi-aride, inventaire, biogéographique,

## **Ethnobotanique des astéracées d'intérêt médicinales et aromatiques sous groupement pré-forestier à *Pistacia atlantica* dans la région de Béchar**

**Benaradj Abdelkrim<sup>1</sup>, Boucherit Hafidha<sup>1</sup>, Chedad Abdelwaheb<sup>2</sup>, Mihi Ali<sup>3</sup> & Anteur Djamel<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de Gestion Durable des Bio-Ressources dans les Zones Arides et Semi Arides, Centre Universitaire Salhi Ahmed de Naâma.

Email: kbenaradj@yahoo.fr

### **Résumé**

L'objectif de l'étude consiste à une évaluation et une valorisation de diversité floristique des astéracées d'intérêt médicinales et aromatiques avec une enquête ethnobotanique en relation socioéconomique et thérapeutique auprès de la population locale dans l'atlas saharien. L'atlas saharien se caractérise systématiquement par le cortège floristique suivant qui compose: 36 familles, 97 genres et 127 espèces. Il est dominé principalement par la famille des Astéracées qui est la plus cosmopolites avec 26 genres et 32 espèces, La diversité floristique des astéracées d'intérêt médicinales et aromatiques est représentée par l'abondance des espèces telles que : *Anthemis stiparum*, *Atractylis delicatula*, *Artemisia herba-alba*, *Asteriscus pygmaeus*, *Anvillea radiata*, *Bubonium graveolens*, *Catanche arenaria*, *Calendula aegyptiaca*, *Carduncellus Devauxii*, *Carduncellus eriocephalus*, *Centaurea maroccana*, *Chrysanthemum fuscatum*, *Chrysanthemum macrocarpum*, *Cladanthus arabicus*, *Centaurea dimorpha*, *Echinops spinosus*, *Filago spathulata*, *Gymnarrhena micrantha*, *Ifloga spicata*, *Launaea arborescens*, *Launaea nudicaulis*, *Launaea resedifolia*, *Launaea glomerata*, *Matricaria pubescens*, *Onopordon acaule*, *Picris albida*, *Pallenis cuspidate*, *Picridium orientale*, *Scorzonera undulata*, *Spitzelia coronopifolia*, *Stephanochilus omphalodes* et *Senecio flavus*. En général, les préparations couramment utilisées sur ces astéracées sont infusion, macération, tisane et décoction, pour traiter les troubles gastro-intestinaux, respiratoires, du système circulatoire, les douleurs rhumatismales, les calculs rénaux, les hémorroïdes, refroidissement pulmonaire, indigestion,



emménagogue, maux d'oreille, dermatoses, plaie, constipation, vermifuge, vulnérable, règles douloureuses, cicatrisant, maux d'estomac et les trouble cutanés (plaies, brulures et abcès). A la lumière de ce constat, il est impératif de mettre en place un vaste programme permettant d'organiser de manière rationnelle la prospection, l'inventaire et la valorisation des ressources phylogénétiques au niveau local, régional et national. Ces ressources inestimables constituent un potentiel en particulier alimentaire, médicamenteux, mais faut-il à préserver ces ressources naturelle contre toutes facteurs de disparition, d'intégrer ces ressources naturelles dans la liste des espèces protégées.

**Mots clés :** atlas saharien, Astéracées, plantes médicinales, aromatiques.

---

***Hammada scoparia* endemic spontaneous plants mediated synthesis of ZnO-NPs: Characterization and *in vitro* biological activities.**

**Benine Chaima**<sup>1,3</sup>, **Djahra Ali Boutlelis**<sup>1,3</sup> **Laiche Ammar Touhami**<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Department of Cellular and Molecular Biology, Faculty of Natural Science and Life, El Oued University, Algeria; <sup>2</sup> Department of Biology, Faculty of Natural Science and Life, El Oued University, Algeria; <sup>3</sup> Laboratory of Biology, Environment and Health, Algeria, El Oued University, Algeria; <sup>4</sup> Laboratory of Biodiversity and Application of Biotechnology in Agriculture, El Oued University, Algeria  
beninebiochimiste@gmail.com

**Abstract**

The present work investigates the green synthesis of zinc oxide nanoparticles (ZnO NPs) using *Hammada scoparia* extract by an eco-friendly method. ZnO NPs were synthesized by boiling a mixture of *Hammada scoparia* extract and 50 ml of zinc acetate for 1 h. The obtained nanoparticles were studied using spectroscopic and microscopic techniques such as Fourier transform-infrared spectroscopy (FT-IR), scanning electron microscopy (SEM), X-ray diffraction (XRD), and ultraviolet-visible spectroscopy (UV-Vis). Further, the antioxidant potential activity of ZnO-NPs was evaluated by ABTS and DPPH methods. X-ray diffraction results showed the hexagonal structure of the ZnO NPs. SEM results confirmed the hexagonal NPs with an average particle size of 38 nm. These nanoparticles have high total antioxidant capacities and are effective at trapping the DPPH radical and the ABTS radical cation.

**Keywords:** *Hammada scoparia*, ZnO NPs, green synthesis, biological activities.

---

***Le Séchage traditionnel et leur effet sur le contenu physiologique et biochimique de la tomate (Variétés cultivées Dans La Région D'Oued Souf)***

**Benkaddour Mounia**<sup>1</sup>, **Djahra Ali Boutlelis**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Biologie, environnement et santé. Université Echahid Hamma Lakhdar –El OUED  
benkaddourmounia@yahoo.fr

**Résumé**

Cette étude a été conçue pour l'évaluation du contenu physico-chimique de deux variétés de tomates (Salima et Petra) cultivées dans la wilaya d'Oued Souf, à l'état fraîche et après le séchage traditionnel. Dans notre étude : la première partie consiste à l'analyse psycho-chimique de jus de tomate fraîche et poudre de tomate sèche, afin de déterminer leurs propriétés physico-chimique (Teneur d'eau, PH, acidité, cendre,...), La deuxième partie consiste à analyser des anti oxydants (caroténoïde, et lycopène) Après procéder toute les expérimentations, on a constaté que : Le séchage de tomate n'a aucune influence sur leur composition en matière organique. Et diminuer le taux de lycopène. Par contre, on trouve une augmentation remarquable des caroténoïdes par rapport à l'état fraîche.

**Mots-clés :** tomate sèche, fraîche, antioxydants, psycho-chimique, caroténoïde, lycopène

---

**Contribution à l'étude de la diversité de mycoendophytes racinaires de l'armoise champêtre (*Artemisia campestris* L.)**

**Rachda Berrached**<sup>1,2</sup>, **Fahima Mechiah**<sup>1</sup>, **Feriel Bekhti**<sup>1</sup> et **Noria Saadoun**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Département d'Ecologie et Environnement, Laboratoire de Ressources Naturelles, Tizi-Ouzou ; <sup>2</sup> Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, Département d'Ecologie et Environnement, Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement, Alger.

[b\\_rachda@yahoo.fr](mailto:b_rachda@yahoo.fr)

---

### Résumé

L'espèce *Artemisia campestris* L., plante médicinale appartenant à la famille des Asteraceae, est très répandue en milieux arides et semi-arides algériens. La partie aérienne de cette espèce est largement utilisée en médecine traditionnelle et en pharmacologie moderne en raison de sa forte teneur en métabolites secondaires. La partie souterraine, en revanche, reste mal connue notamment en ce qui concerne les champignons endophytes vivant en symbiose avec celle-ci. Le présent travail est une contribution à l'étude du cortège fongique de cette espèce. L'étude a été menée sur les mycoendophytes des racines de la plante échantillonnée dans la région de Djelfa. Des fragments de racines ayant un diamètre de 0,5 mm, ont été ensemencés dans un milieu semi-synthétique (PDA). Les analyses macroscopiques et microscopiques des souches isolées ont révélé la présence de 12 genres fongiques avec un total de 22 espèces à savoir : *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cephalotrichum*, *Fusarium*, *Gibberella*, *Phoma*, *Penicillium*, *Monilinia*, *Rhizoctonia*, *Salinomyces*, *Torula* et *Ulocladium* où la majorité des mycoendophytes recensés (92,31%) appartiennent au phylum des Ascomycota, à l'exception du genre *Rhizoctonia* qui appartient au phylum des Basidiomycota (7,69%). Ces résultats ont montré une diversité importante des mycoendophytes avec une abondance du genre *Fusarium* (27,27%) dont 6 espèces ont été recensées. Les mycoendophytes présents peuvent avoir un rôle dans la protection et la survie de cette plante face aux stress environnementaux tels que la sécheresse et la salinité, dans la synthèse de molécules d'intérêts thérapeutiques et médicinales et dans l'amélioration des diverses activités biologiques qu'elle possède.

**Mots clés:** *Artemisia campestris*, champignons endophytes, racines, Ascomycota, aride.

---

### Résultats préliminaires de l'activité antifongique de deux plantes sahariennes contre les pourritures d'agrumes

**Ali Kerroum<sup>1\*</sup>, Hanane Djabali, Abdelmoumen Taoutaou<sup>1</sup> et Zouaoui Bouznad<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>: Laboratoire de la phytopathologie et de la biologie moléculaire, Département de Botanique, (ENSA) Ecole Nationale Supérieure Agronomique El-Harrach 16200, Alger.

\*email: [ali.kerroum@edu.ensa.dz](mailto:ali.kerroum@edu.ensa.dz)

---

### Résumé

*Penicillium digitatum* et *Penicillium italicum* sont des agents de pourriture verte et bleue des agrumes respectivement. Ces dernières occasionnent des pertes du 10 à 30% à la production fruitière notamment en post-récolte. Ils sont devenus résistants aux molécules chimiques. A cet effet, il est nécessaire pratiquer un moyen de lutte alternatif non polluant. Ce travail vise à évaluer l'activité antifongique in vitro des extraits de *Pergularia tomentosa* et de *Solanum nigrum*. Des feuilles et tiges du *P. tomentosa* (FTP) et du *S. nigrum* (FTS) et des ont été récoltées au printemps de 2023 au périmètre Drine à Guerrara, séchées puis broyées. Le matériel végétal est extrait à l'éthanol, filtrée et évaporée au rotavapor à 70°C. Deux concentrations de 25 et de 50 mg/ml ont été testées selon la méthode de diffusion en puits. Des boîtes de Pétri contiennent du milieu PDA, sont étalées par une suspension conidienne des deux *Penicillium*. Chacune des boîtes est perforée en trois puits, dont le premier est occupé par l'extrait les deux autres sont détenus par l'éthanol et l'EDS. Ensuite, elles ont été incubées à une température de 23 à 25 °C à l'obscurité durant 3 jours. L'activité antifongique est évaluée en mesurant le diamètre de la zone d'inhibition. Les résultats ont montré que l'extrait de *S. nigrum* (FTS) est plus efficace que *P. tomentosa* (FTP) sur les deux *penicillium*. Ils ont révélé aussi que *S. nigrum* exerce une inhibition significative contre le croissance mycélienne avec un diamètre moyen de 22mm suivie par *P. tomentosa* de 17mm. Ces résultats préliminaires montrent que FTS et FTP ont une activité antifongique significative contre les agents de maladie de conservation. Ce ci encourage les scientifiques à développer la formulation des biofongicides à base de ces extraits végétaux afin de mieux protéger les citrus à l'égard des pourritures fongiques ainsi de prévenir l'environnement.

**Mots clés:** Activité antifongique, Citrus, *Penicillium*, *P. tomentosa* et *Solanum nigrum*.

## Carte de dispersion et état des populations de Trois espèces médicinales à utilisation intensif (*Lavandula stoechas* et *Thymus ciliatus* et *Thymus fontanesii*) dans la station de Oum T Boul (Région frontalière algéro-tunisienne)

**Zaoui Samah<sup>1</sup>, Haou Sihem<sup>1</sup>, Amoura Mounia<sup>2</sup>, Abir Bouksiba<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Université Chadli Bendjedid El-Tarf, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de biologie, Laboratoire de Biodiversité et la pollution des écosystèmes, EL-Tarf, Algérie <sup>2</sup>Université Chadli Bendjedid El-Tarf, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de biologie, Laboratoire des sciences de l'environnement et d'agro-écologie, EL-Tarf, Algérie.  
s.zaoui@univ-eltarf.dz

### Résumé

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 Oum T Boul, présentant un aspect physiognomique-structural typique en couverture de végétation, s'est avéré un laboratoire de terrain idéal pour une étude de l'état écologique de la population de ces espèces et cartographique. 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 l'année 2022-2023 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 trois espèces végétales montrant une régression de dispersion.

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

## Dosage de quelques paramètres physico-chimiques effectués sur une plante spontanée (*Centaurea sphaerocephala*) prélevée de la région de Tarf Nord Est Algerien.

**Bouzata Chouhaira<sup>1</sup>, Touil wided<sup>2</sup>, Benkherara salah<sup>3</sup>, Ferhani fatima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche fonctionnelle et écologique, <sup>2</sup>Laboratoire des sciences de l'environnement et d'agroécologie. Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Chadli Bendjedid -El Tarf. (36000), <sup>3</sup>Laboratoire de recherche valorisation et conservation des écosystèmes Arides. Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et de la vie et Sciences de la terre, Université Ghardaia Algérie.  
at.chahira@yahoo.fr

### Résumé

Parmi les ressources naturelles, les plantes aromatiques et médicinales occupent une large place et jouent un grand rôle dans l'économie nationale. Elles sont utilisées dans différents domaines: industrie alimentaire, conserverie, pharmaceutique, et phytothérapie. Néanmoins ces ressources subissent des dégradations irréversibles, comme on l'assiste aujourd'hui en Algérie et comme l'estime, que ces dix dernières années, des dizaines des plantes médicinales et aromatiques ont été perdues. Le présent travail porte sur la valorisation d'une espèce vivace de la famille des astéracées centaurée à tête ronde. Dans cette optique nous avons séchés un échantillon des feuilles par séchage solaire, puis nous avons réalisés une étude physico-chimique concernant une série de dosages effectués sur les feuilles séchées. ce qui nous a permis d'obtenir un échantillon dont leur qualité (polyphénols, sucres totaux, cendres) sont généralement importantes. Montrent ainsi que ce type de végétal peut être valorisé en utilisation dans plusieurs domaines. Ce qui nous encourageons de l'exploiter dans le domaine de la pharmacognosie.

**Mots clés :** feuilles, *Centaurea sphaerocephala*, valorisation, dosage.

## Screening phytochimique effectué sur les feuilles de la plante (*Daphné gnidium*) récoltées du Park National d'El Kala

**Bouzata Chouhaira<sup>1</sup>, Benkherara salah<sup>2</sup>, Touil wided<sup>3</sup>, Chaoui Sihem<sup>1</sup>, Djedid Inese<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche fonctionnelle et écologique, <sup>2</sup>Laboratoire de recherche valorisation et conservation des écosystèmes Arides. Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et de la vie et Sciences de la terre, Université Ghardaia, <sup>3</sup>Laboratoire des sciences de l'environnement et d'agroécologie. Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Chadli Bendjedid -El Tarf. (36000), Algérie  
at.chahira@yahoo.fr

---

### Résumé

On peut classer les plantes médicinales comme une ressource naturelle renouvelable, c'est à dire, que l'apparition ou la disparition des plantes, se fait périodiquement et continuellement dans des saisons définies par la nature (biologie de la plante, l'écologie, ...etc.). Thymèle ou Saint-Bois est un arbuste de la famille des Thyméléacées. Cette plante n'est pas encore réputée par son usage grâce aux connaissances limitées. En revanche cette espèce mériterait d'être mieux connue, considérant l'intérêt potentiel qu'elle peut avoir, si bien entendu l'on tient compte de leur utilisation traditionnel (traitement des plaies infectées, aussi leur frottement sur la peau calmait les douleurs en cas de piqûres d'insectes était utilisée sous forme de pommade aux propriétés épispastiques,.). Donc l'objectif est la contribution à la valorisation de cette espèce, la procédure est commencée par une caractérisation physico-chimique à partir d'un screening phytochimique effectué sur un échantillon des feuilles de Daphné garou, qui ont été récoltées de la station de Bougousse Région de Tarf. Selon les résultats trouvés, une composition chimique importante notamment de composés phénoliques tels que les tanins, les alcaloïdes et les saponines....etc. Ces substances sont reconnus principalement par leurs propriétés phytothérapeutiques (anti-oxydantes, antimicrobiennes... etc).

**Mots clés :** ressource, Thymèle, caractérisation, phytothérapeutiques.

---

### Contribution à l'étude d'épuration des eaux usées par quelques plantes spontanées sahariennes.

**Meghnia Djellal** <sup>(1)</sup>, **Khaoula Ouled Laid** <sup>(1)</sup> et **Youcef Bensemaoune** <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.

<sup>1</sup>University Ghardaia, Faculty of nature and life sciences and sciences of the earth, Biology Department, scientific zone Bounoura, State of Ghardaia;

<sup>2</sup>Saharan Bioresources Laboratory: Preservation and Valorization, Faculty of Natural Sciences and Life, Kasdi Merbah University of Ouargla, Algeria  
meghnia2000@gmail.com

**Résumé:** L'objectif de cette étude est d'identifier et utiliser quelques plantes sahariennes ayant la capacité d'épurer les eaux usées, récoltées de la région de Ghardaia (soigneusement enlever avec ses racines) durant la période printanière, ensuite implantées dans des pots remplis avec du sol sablonneux. Nous constatons que les eaux usées qui ont été utilisées dans notre étude sont des eaux chargées de polluants de nature, organique et minérale ainsi que des germes pathogènes qui provoquent notamment des maladies épidémiques, C'est pourquoi l'idée était d'utiliser cette technique pour traiter cette eau. Les résultats obtenus montrent que les filtres plantés des macrophytes assurent une bonne élimination de DBO avec un rendement de 96,72% une diminution considérable en MES avec 95.17% et 93.69%, quant au phosphore totale, les rendements obtenus de l'ordre de 100%. On déduit que ces filtres plantés sont efficaces pour le traitement des eaux usées des zones arides. Le travail est finalisé par proposition d'une station de phytoépuration dans notre wilaya.

**Mots clés:** Phytoépuration, Eaux usées, Polluants, plantes sahariennes, zones arides

---

### Étude de la toxicité de l'extrait aqueux de *Citrullus colocynthis* schard.(Cucurbitaceae) sur la cochenille blanche *Parlatoria blanchardi* (Hemiptera, Diaspididae) du palmier dattier

**Ishak ROUIDJI\***, **Abdmoumen ZERGAT\***, **Abdellah KEMASSI\*\***, **Amel HEROUINI\***, **Zakaria TAIBAOUI\***, **Ahmed AITODIA\*** et **Mohamed Didi OULD EL HADJ\*\***

\*Laboratoire de Mathématiques et Sciences Appliquées, Université de Ghardaia, BP 455 Ghardaia- Algérie

\*\*Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-arides, Université KasdiMerbah-Ouargla, BP 511 Ouargla-Algérie  
ouidjiishak@gmail.com

---

### Résumé :

Le présent travail vise l'étude de l'activité insecticide des extraits aqueux obtenus par reflux de la partie aérienne de *Citrullus colocynthis* Schard. (Cucurbitaceae) vis-à-vis de la cochenille blanche du palmier dattier. Les paramètres mesurés sont le taux de mortalité, la dose létale 50 (CE<sub>50</sub>). L'extrait

aqueux pure de *Colocynthis Citrullus* semble plus toxique sur la cochenille blanche, il engendre un taux de mortalité de 100% (solution mère). Cependant que pour les autres doses soit 90% et 80% un taux de mortalité de 97,09% et 89.56% est marquée cette valeurs est augment en fonction de temps ; après 48h et 72h nous avons marqué un taux de mortalité de 100%. A travers les résultats obtenus, nous avons constaté que la dose létale 50 (DL50) est très faible cela témoigne le fort pouvoir insecticide de cette plante. Il est noté que la concentration qui cause la mortalité de 50% des cochenilles blanches dans une 24h (un jour) 0,0058 mg/mL, également la dose létale enregistrée après 48h et 72h (3jours) sont 0,0037mg/ml ; 0,0032 mg/mL respectivement.

**Mots-clés :** Extrait aqueux, toxicité, *colocynthis Citrullus*, cochenille blanche, dose létale.

## Les Plantes Bio Indicateurs Des Sols Dans La Region De Ghardaia

MEBAREK OUDINA Asmahane<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre. Université de Ghardaia. BP 455 Ghardaia 47000  
e-mail: mebarekoudina@univ-ghardaia.dz

### Résumé

Une plante ne pousse pas ici ou là, par hasard. Un certain nombre de facteurs qui lui sont propres doivent être réunis pour que ses graines, en dormance dans le sol durant des années, puissent germer. Les plantes bio-indicatrices sont un outil de diagnostic donnant l'état de fonctionnement d'un sol à un moment donné. A noter que ces observations peuvent traduire tout autant par une perturbation, qu'un équilibre. Les plantes ne réagissent pas de la même façon face à ces différents facteurs. Certaines poussent exclusivement en sol acide et sont de bons indicateurs de pH, tandis que d'autres sont indifférentes à ce facteur.. Pour bien utiliser ces plantes comme bio-indicateurs, il faut respecter quelques règles générales qui font partie du processus de diagnostic.

Parmi les espèces ressenties dans la région de Ghardaia on a : *Artemisia herba alba* (chih), *Zizyphus lotus* (sedra) et *Retama*.

**Mots Clés:** Plante, Bio- indicateurs, Sol, Ghardaia

## Contribution à l'analyse physico-chimique des sols de Kaf Dokhan, région de Ghardaia (Algérie).

**Khellaf Khoudir**<sup>1,\*</sup>, **Ghriga Chames El Houda**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université de Ghardaia (Algérie). Laboratoire de Valorisation et Conservation des Ecosystèmes Arides (LVCEA) à l'Université de Ghardaia. <sup>2</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université de Ghardaia (Algérie).  
khellaf.khoudir@univ-ghardaia.dz / khoudir.2006@yahoo.fr

### Résumé

Ce travail consiste à analyser le sol de Kaf Dokhan, qui se localise dans la commune d'El Atteuf ; wilaya de Ghardaia, a pour mieux connaître et comprendre les caractéristiques et l'évolution physico-chimiques de ce sol. Pour atteindre cet objectif, l'approche méthodologique utilisée, d'une part, de faire un échantillonnage aléatoire, et d'autre part, d'analyser les échantillons ramenés au laboratoire de différentes manières (calcaire total, CE, pH, ...etc.). Les observations sur terrain ont montré qu'il s'agit d'un sol de texture argileuse tandis, que les analyses Chimico-pondérale ont révélé une texture sableuse et les analyses physico-chimiques de ces sols ont révélé un pH moyennement alcalin, une conductivité électrique légèrement salée à saler une teneur en matière organique faible et un taux de calcaire total faible à moyennement et parfois forte. Donc, la qualité physique et chimique de sol de Kaf Dokhan est fortement influencée par la pollution des sols et des eaux.

**Mot clés :** analyse physico-chimique, sol, Kaf Dokhan, Ghardaia.

## Essai d'évaluation de la biodiversité des champignons mycorrhiziens chez la fève (*Vicia faba L.*) dans la station d'El Tarf (nord est algérien)

**Wided TOUIL**<sup>1</sup>, **Chouaira BOUZATA**<sup>2</sup>, **Djaouida nouasria**<sup>3</sup> et **Djamila Ayari**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire des Sciences de l'Environnement et d'Agro-Ecologie (SEAE). Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université Chadli Bendjedid-El Tarf. Algérie.

<sup>2</sup> Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive Recherche. Département de Biologie. Faculté des Sciences Université Chadli Bendjedid-El Tarf. Algérie.

<sup>3</sup> Faculté des sciences. Département d'écologie et environnement. Université 20 Août 1955. Skikda.

<sup>4</sup> Laboratoire des écosystèmes aquatiques et terrestres. Département de biologie université Mohamed Cherif Messaadia

Souk Ahras.

w.touil@univ-eltarf.dz

## Résumé

Les légumineuses constituant une des familles les plus abondantes et diversifiées des plantes supérieures avec plus de 650 genres et 18000 espèces. Cette famille comprend des espèces des formes herbacées se rencontrent surtout dans les régions tempérées et les formes arborescentes dans les régions chaudes. Elle présente des nodules sur leurs racines et sur les tiges dans lesquels se trouvent les bactéries, fixant l'azote atmosphérique. La fève, présente un grand intérêt pour le développement d'une agriculture soutenable, et peuvent contribuer en grande partie à la sécurité nourissante dans beaucoup de régions du monde, autant par leur consommation directe que par leur utilisation comme fourrage pour des bétails. En Algérie, la fève est principalement cultivée dans les plaines côtières et dans les zones sublittorales. C'est l'une des espèces les plus cultivées dans les régions montagneuses, particulièrement en Kabylie, pour l'alimentation humaine et animale. Dans la présente étude, nous nous sommes proposé d'étudier la biodiversité des champignons mycorhiziens arbusculaires (CMA) chez la fève dans la station d'El-tarf, Nord-est Algérien. Les différentes spores de CMA ont été extraites grâce à la méthode de tamisage humide. Après cela, nous avons employé le manuel de Schenck et Perez (1990) et le site web (Blaszkowski, 2006) pour tenter de les identifier. L'observation des différents tamisats du sol a permis de déceler une abondance et une diversité sporale notable pour un sol inondé comme celui d'El Tarf. Les cultivateurs de la région épuisent le sol en exploitant la plante entière à la fois pour l'alimentation humaine et comme fourrage. Cependant, elle fait partie du terroir de la Wilaya. Il est donc suggéré d'inciter les producteurs à restituer au sol la partie souterraine de la plante pour assurer le réapprovisionnement du sol en éléments minéraux et organiques.

**Mots-clés:** Fève, spore, CMA, El Tarf, biodiversité.

## Corrosion Inhibition by ferrocenyl compound of Carbon Steel (XC 70) in Hydrochloric Acid

**Authors:** Abdelkader Ziouani \* <sup>(1)</sup>, Oumelkheir Rahim <sup>(1)(2)</sup>, Salem ATIA <sup>(1)(2)</sup>, Abdelghani Djeddi <sup>(1)(3)</sup>

**Affiliation:** <sup>1</sup>Kasdi Merbah /University, faculty of Mathematics and Material Sciences, Department of chemistry, Ouargla;

<sup>(2)</sup>pollution and waste treatment laboratory (LPTD), Ouargla.; <sup>3</sup>VPRS Laboratory, Ourgla.

\*ziouani.abdelkader01@gmail.com

## Abstract

Carbon steel is one of the most generally utilized building materials in pipelines for the transmission of water, oil-based commodities and synthetic compounds, but it is susceptible to corrosion in various aggressive media particularly acids that are broadly utilized for some reasons in industry. The aim of this study is to explore the reduce of corrosion rate of x70 steel in corrosive medium(HCl 1M) utilizing the inhibitor of ferrocenyl methyl-N,N,N-trimethylammonium iodide has been considered utilizing potentiodynamic polarization. We note the inhibition effectiveness increments with concentration to accomplish the most extreme estimation of 73% at the 25 PPM. This is because of the adsorption of the inhibitor on the metal surface where we found this last pursued the Langmuir adsorptions isotherms.. The enthalpy libre  $\Delta G_{ads}$  was determined and discussed; on the bases of his value, both physisorption and chemisorption were recommended for this inhibitor.

**Keywords:** ferrocenyl methyl-N,N,N-trimethylammonium iodide, carbon steel, potentiodynamic polarization, Langmuir, corrosion.

## Etat actuel des plants spontanés arborés tel que le Pistachier de l'Atlas par l'effet anthropique dans un agrosystèmes, au Sahara septentrional –Ghardaïa

**BELHIRI Sami, Bouzid Ahakim 'HANNANI Amina**

Laboratoire des Bioressources sahariennes : préservation et valorisation. Université kasdi Merbah Ouargla

belkhirisami05@gmail.com

## Résumé:

Le Pistachier de l'Atlas, connu sous le nom commun «Bétoum », est une espèce noble avec une croissance rapide, pouvant atteindre 20 m de hauteur dans les conditions favorables. Le houppier est généralement hémisphérique et volumineuse ce couvre plus de 150 m2. Dans le Sahara septentrional dans la région de Ghardaïa ou l'existence de ces formations d'arbres se développant naturellement est très rare. Ce travail a pour objet de connaître la modification de la structure naturelle de la (biodiversité) par l'effet anthropique

(l'agriculture). Celle du concept de biodiversité, et celle des évolutions de l'agriculture. Notre travail consiste à étudier pendant deux périodes hivernale et estivale de 07 mois, et dans deux stations déférentes dans la commune de Berriane une station d'Oued soudan et autre d'Oued N'ssa, de présenter l'état actuel des peuplements de Pistachier de l'Atlas sous forme naturelle et mélange avec des plantations cultive dans un domaine agricole. On a ressortir que le cortège floristique naturelle du pistacia atlantica d'oued N'ssa le *Zizyphus lotus* et *Rétama raetam*, est déférents que celle d'oued Soudane, Palmier datte, Olivier, Grenadier et autres ainsi le recouvrement d'oued N'ssa 69 %et 81.6 % d'oued Soudane et les mesures dendrométriques la moyenne de 13.2 m d'hauteur, 42.4 cm de Diamètre et 260cm de Circonférence d'oued N'ssa et au oued Soudane la moyenne de 13.4m d'hauteur ,15.3cm de Diamètre et 112.6cm de Circonférence

**Mots clé:** Le Pistachier de l'Atlas, effet anthropique, l'agriculture, Sahara septentrional,

### **Description floristique des biotopes de rémission du Criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* Forsk.1775 (Insecta, Acrididae) du Sud algérien.**

**BENRIMA Atika<sup>1</sup>, GUIRAA Fayçal<sup>1</sup>, ABDALLAH Karima<sup>1</sup>, CHETTAH Boutheina<sup>1</sup> DJEMAI Imene<sup>2</sup>, MAHDJOUBI Djillali<sup>3</sup> et OUTTAR Fahima<sup>3</sup>, LAZAR Mohamed<sup>4</sup>, BELLATRECHE Mohamed<sup>4</sup>, ARABI Abdelmalek<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>University of Ghardaia, Faculty of Natural and Life Sciences and Earth Sciences, agronomy department, Scientific Zone, BP 455 Ghardaia, 47000, Algeria,

<sup>2</sup>University of Blida 1, Faculty of Natural and Life Sciences, biotechnology and agroecology department, PB 270, Blida 09000, Algeria,

<sup>3</sup>University of Adrar, Algeria,

<sup>4</sup> National Plant Protection Institute, 12 Avenue des Frères Ouadek.Hacen Badi.El Harrach. Bp 80, Algiers, Algeria, E-mail : atiguen@yahoo.fr

**Résumé :** Chez les acridiens le choix d'un habitat dépend de multiples facteurs dont la structure et la composition floristique du tapis végétal et la disponibilité des plantes nourricières (Uvarov, 1977 ; Otte, 1977 ; Joern, 1982). Le Criquet pèlerin est l'un des ravageurs les plus redoutables à l'échelle planétaire. Concernant le Criquet pèlerin, Popov (1997) a divisé la région du sud d'Algérie en deux parties selon le 22<sup>ème</sup>, parallèle Nord, avec une reproduction du criquet intervenant en été au Sud de celui-ci et au printemps au Nord. La méthode d'échantillonnage de la végétation de Braun-Blanquet a été adoptée comme approche d'échantillonnage dans les biotopes acridiens (Fabre, 2005). Chaque relevé floristique a été réalisé sur une surface d'un point de vue floristique homogène dont la superficie a été de 100m<sup>2</sup>. Les analyses phytosociologiques ont été réalisées sur la base de 513 relevés floristiques réalisés durant quatre années successives. Ces relevés ont fait objet d'une analyse à l'aide du logiciel Pc-ORD (PcOrd., 2011) au niveau de laboratoire *agroforestry université polytechnique de Valence en Espagne*. Cinq associations sont présentes sur le territoire saharien algérien prospecté. Les unes sont répartis essentiellement dans la région de Tamanrasset qui est caractérisée par un climat tropical hyper désertique (Rivas, 2008). L'association 2 est localisée dans la région de Bordj Badji Mokhtar qui a un climat tropical hyper désertique. Les associations 4 et 5 ont été repérées dans la région de Tindouf, une région avec un climat tropical hyper désertique. Les biotopes de multiplication du Criquet pèlerin représentent les zones d'écoulement et d'accumulation des eaux de pluies des plateaux sahariens. Les biotopes les plus favorables à la grégarisation du Criquet pèlerin se situent entre le Sahara central et le Sahara méridional.

**Mots clés :** Criquet pèlerin, Sud Algérie, Flore, biotope de multiplications, biotopes de grégarisation.

### **Influence du développement de l'agriculture saharienne sur la présence et la grégarisation du criquet pèlerin *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775) (Insecta, Orthoptera) : Cas de la région d'Adrar (Algérie)**

**GUIRAA Fayçal<sup>1</sup>, ABDALLAH Karima<sup>1</sup>, CHETTAH Boutheina<sup>1</sup> DJEMAI Imene<sup>2</sup>, MAHDJOUBI Djillali<sup>3</sup> et OUTTAR Fahima<sup>3</sup>, LAZAR Mohamed<sup>4</sup>, BELLATRECHE Mohamed<sup>4</sup>, ARABI Abdelmalek<sup>4</sup> et BENRIMA Atika<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup> University of Ghardaia, Faculty of Natural and Life Sciences and Earth Sciences, agronomy department, Scientific Zone, BP 455 Ghardaia, 47000, Algeria,

<sup>2</sup> University of Blida 1, Faculty of Natural and Life Sciences, biotechnology and agroecology department, PB 270, Blida 09000, Algeria,

<sup>3</sup> University of Adrar, Algeria

<sup>4</sup> National Plant Protection Institute, 12 Avenue des Frères Ouadek.Hacen Badi.El Harrach. Bp 80, Algiers, Algeria,

### **Résumé**

Le criquet pèlerin est l'un des ravageurs insecte, les plus redoutables à l'échelle planétaire. Des chroniques médiévales certifient que ses ravages ont continué de façon ininterrompue, sous forme de crises successives. Au cours des rémissions, les populations de criquet pèlerin sont confinées dans la partie centrale (Sahara et pays du Sahel africain), la plus aride de l'aire de distribution, couvrant environ 16 millions de km<sup>2</sup> et les aires de reproduction sont quelque peu disjointes. Les différences dans la distribution des populations d'invasion et de rémission sont dues principalement aux différences dans leur comportement de vol et à la façon marquée dont les criquets solitaires qui ne sont pas dominés par l'impulsion grégaire répondent aux conditions d'habitats. Ainsi, l'intense grégarité d'individus en essaims conduit fréquemment les essaims à survoler des habitats convenant à des populations non essaimantes, pendant que ces dernières, volant de nuit, sont ainsi soumises à de plus basses températures et de ce fait ne parviennent pas à gagner les zones atteintes par les essaims. Il en résulte que la zone qui peut être atteinte par les essaims, l'aire d'invasion est presque double de celle de l'aire de rémission. La gamme des milieux colonisés par les grégaires est plus large que celles des solitaires qui eux sont écologiquement plus exigeants. La présente étude a été réalisée en se basant sur deux types d'investigation : les travaux de terrain personnels de trois années et l'analyse des archives de l'INPV de 1983 à 2020, ce qui conduit à la valorisation des travaux des prospecteurs anti-acridiens. Depuis les années quatre-vingt et avec le développement de l'agriculture saharienne, les cultures sur pivots constituent des foyers de reproduction et de grégarisation du criquet pèlerin, hors les zones habituelles. La présence des pivots au nord du Sahara entraîne l'apparition de biotopes permettant des reproductions de solitaires et de *transiens*. Le criquet pèlerin à l'état solitaire se retrouvait essentiellement sur les piémonts du Hoggar, alors que les *transiens* et les grégaires sont plus fréquents au Sahara septentrional et central. Certains sites permettent des reproductions régulières, susceptibles d'engendrer certaines années des phénomènes de transformations phasaires, phénomène critique quand les populations allochtones sont déjà plus ou moins *transiens*.

**Mots clés ;** Criquet pèlerin, agriculture saharienne, *transiens*, *solitariens*, Adrar

---

### Molecular Docking Analysis of the Kappa-Carrageenase from *Pseudomonas fluorescens*

---

**Mahfoud BAKLI**<sup>1,2</sup>

**Affiliation:**<sup>1</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre, Université de Ghardaïa, Ghardaïa, Algeria; <sup>2</sup>Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition, Université de Tlemcen, Algeria.  
[mahfoud.bakli@gmail.com](mailto:mahfoud.bakli@gmail.com)

---

#### Abstract

Kappa-carrageenase (EC 3.2.1.83) belongs to glycoside hydrolase family 16 (GH16) and possesses the ability to specifically break down kappa-carrageenans into kappa-carrageenan oligosaccharides. Kappa-carrageenase enzymes have generated significant interest due to their potential applications in diverse fields such as biomedicine, physiology, bioethanol production, and the textile industry. In our previous investigation, we conducted an in-depth analysis using a range of bioinformatic tools to evaluate the physicochemical characteristics, protein secondary structure, protein structural properties (including homology modeling, refinement, and model quality validation), and functional traits including protein-protein interaction prediction of a kappa-carrageenase from *Pseudomonas fluorescens*. However, despite the significant interest in kappa-carrageenase enzymes, research has predominantly focused on their isolation, purification, and characterization, with relatively limited attention dedicated to the intricate interactions between kappa-carrageenase and its substrates. This study is focused on unraveling the substrate binding mechanism of kappa-carrageenase from *P. fluorescens* through molecular docking analysis. Our investigation aimed to estimate the binding affinity of kappa-carrageenase with kappa-carrageenan ligands. K-carrageenan oligosaccharides and various candidate ligands were subjected to molecular docking within the active site of the Kappa-carrageenase enzyme using the SeamDock web server. The results provide essential insights into the enzyme's binding characteristics, establishing a cornerstone for advancing research in enzymatic biotechnology. In conclusion, our study represents a significant stride in our comprehension of kappa-carrageenase and its potential applications, and it paves the way for further exploration and systematic design to integrate this enzyme into biotechnological frameworks, unlocking new possibilities for innovative applications.

---

**Keywords:** Kappa-carrageenase, *Pseudomonas fluorescens*, molecular docking, kappa-carrageenan, binding affinity.





**Université  
de Ghardaïa**



**SNPS  
2023**