

**SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE TUNISIE**  
(Section Nord)

&

FACULTÉ DES SCIENCES DE BIZERTE  
UNIVERSITÉ DE CARTHAGE

*Septième Colloque*  
*Sciences & Environnement*

La Société des Sciences Naturelles de Tunisie

(SECTION DU NORD)

ORGANISE AVEC LE CONCOURS DE



Université de Carthage  
&  
Faculté des Sciences de Bizerte

SEPTIÈME COLLOQUE INTERNATIONAL  
SCIENCES & ENVIRONNEMENT

**PROGRAMME ET RECUEIL DES RESUMES**

20-22 Mars 2018 - Bizerte - Hôtel Corniche Palace

*Septième Colloque International*

*Sciences & Environnement*

*Organisé par*

*LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE TUNISIE*

*(Section Nord)*

*&*

*LA FACULTE DES SCIENCES DE BIZERTE*

*Avec le concours*

*- de l'Université de Carthage*

*- de Ministère de l'Enseignement Supérieur*

## Comités scientifique et d'organisation

### Comité scientifique :

- Hafedh ABDELMELEK (FSB, Bizerte)
- Nebil ATTIA (FSB, Bizerte)
- Mustapha BEJAOUI (FSB, Bizerte)
- Mossadok BEN ATTIA (FSB, Bizerte)
- Khémais BEN RHOUMA (FSB, Bizerte)
- Hamouda BEYREM (FSB, Bizerte)
- Abdelilah CHAOUI (FSB, Bizerte)
- Mohamed DELLALI (FSB, Bizerte)
- Mohamed Hédi EL AOUNI (FSB, Bizerte)
- Ezzeddine EL FERJANI (FSB, Bizerte)
- Hassine HADJ MABROUK (FSB, Bizerte)
- Ezzeddine MAHMOUDI (FSB, Bizerte)
- Hechmi SAID (FSB, Bizerte)
- Mohsen SAKLY (FSB, Bizerte)
- Olfa TEBOURBI (FSB, Bizerte)

### Comité d'organisation :

- Mustapha BEJAOUI (FSB, Bizerte)
- Mossadok BEN ATTIA (FSB, Bizerte)
- Khémais BEN RHOUMA (FSB, Bizerte)
- Hamouda BEYREM (FSB, Bizerte)
- Abdelilah CHAOUI (FSB, Bizerte)
- Ezzeddine MAHMOUDI (FSB, Bizerte)
- Mohamed Hédi EL AOUNI (FSB, Bizerte)
- Hassine HADJ MABROUK (FSB, Bizerte)
- Hechmi SAID (FSB, Bizerte)
- Mohsen SAKLY (FSB, Bizerte)



## **AVANT-PROPOS**

*C'est la septième fois que se déroule notre Colloque international « Sciences de l'Environnement », organisé par la Société des Sciences Naturelles, section du Nord avec l'appui de la Faculté des Sciences de Bizerte. Nos aspirations sont les mêmes que pour la première fois en Novembre 1997. Cette manifestation scientifique vise à rassembler des scientifiques, des industriels et des chercheurs intéressés par la vaste thématique de l'environnement couvrant les techniques d'analyse des polluants ou de la dépollution, les effets sur l'environnement ainsi que la conservation du patrimoine naturel.*

*Cette année, vous avez répondu nombreux à l'appel à communication et nous vous en remercions, preuve que les effets de l'anthropisation sur la qualité de notre environnement et notre vie quotidienne suscite un intérêt soutenu et croissant. C'est ainsi qu'il sera exposé au cours de ce colloque des conférences plénières, 55 communications orales et 128 communications par affiche, lesquelles donneront lieu à un concours permettant de primer les trois meilleures d'entre elles. Nous félicitons d'avance les gagnants.*

*Nous espérons que ce septième colloque suscitera de fructueuses réflexions et nous vous souhaitons un colloque des plus enrichissants.*

***Le Comité d'organisation***

## *REMERCIEMENTS*

Le comité d'organisation remercie, pour leur généreux soutien, les sociétés suivantes :

\* **BIOPOLE**

\* **LSI (Life Science & Instrument)**

Ainsi que toutes les personnes qui ont participé à la préparation de ce colloque.

**SEPTIÈME COLLOQUE INTERNATIONAL**  
**« SCIENCES ET ENVIRONNEMENT »**  
*Bizerte les 20-21-22 Mars 2018*

*Hôtel Corniche Palace*

**PROGRAMME SCIENTIFIQUE**

**Mardi 20 Mars 2018**

09h30 : Accueil et Inscription des Participants - Affichage Posters **P1 à P60**

12h30 - 13h30 : Déjeuner

14h00 : Séance inaugurale Présidée par **M. Mohamed Hédi EL AOUNI** - Président  
Section du Nord - SSNT

**Séance 1 : Modérateurs : M. Ezzeddine MAHMOUDI & Mme Patricia AÏSSA**

14h30 - 15h15 : Conférence Plénière : **Mr Nabil HAMDI**

*« Les zones humides et les oiseaux aquatiques hivernants en Tunisie :  
perspectives de conservation »*

15h15 - 16h15 : Communications orales **(C1-C4)**

- CO 01 **ÉTUDE DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DE NANOPARTICULES DE DIOXYDE DE TITANE (TiO<sub>2</sub>) SUR LA CROISSANCE IN-VITRO DES SOUCHES D'ESCHERICHIA COLI**  
ZAHRA OBEIZI ET HOUNEIDA BENBOUZID
- CO 02 **DETECTION MOLECULAIRES DES ESPECES DE RICKETTSIES VEHICULEES PAR LES TIQUES (IXODIDEAS) A L'EXTREME NORD EST ALGERIEN**  
DIB LOUBNA, PHILIPPE PAROLA ET DIDIER RAOULT
- CO 03 **ETUDE EXPERIMENTALE DE L'INFECTION DES POULETS DE CHAIR PAR LA SOUCHE SALMONELLA ENTERICA SEROTYPE ENTERITIDIS**  
ASSIA KASSAH, NADA SOUISSI, AHMED MATHLOUTH, SAMEH BOUSNINA, IKRAM KHEMIRI, SAFIA EL-BOK, MOSSADOK BEN-ATTIA & ABDELAZIZ SOULI
- CO 04 **EFFETS INHIBITEURS DE L'HUILE ESSENTIELLE DE TROIS PLANTES MEDICINALES TUNISIENNES DU GENRE ARTEMESIA SUR LA FORMATION DE BIOFILMS CHEZ E. COLI**  
AHMED MATHLOUTH, IKRAM KHEMIRI, ASSIA KASSAH, NADA SOUISSI, ABDELAZIZ SOULI, SAFIA EL-BOK, DANIELA DE BIASE & MOSSADOK BEN-ATTIA

16h15-16h45 : Pause café et visite des posters **(P1 → P60)**

**Séance 2 : Modérateurs : MM. Hafedh ABDELMALEK & Hachmi SAID**

16h45-18h45 : Communications Orales (C5-C14)

- CO 05 **BIOSORBENT OF TOXIC DYE MB FROM AQUEOUS SOLUTION BY MODIFIED LOCAL CLAY**  
*BAOUCH ZAKARYA, BOURAS BRAHIM AND BENABADJI KAMEL ISMET*
- CO 06 **BIOREMEDIATION DES EAUX : APPLICATION AUX POLLUTIONS PETROLIERES**  
*HASSAINE A., MERAGHNI M., AIMEUR N., BORDJIBA O.*
- CO 07 **SUIVI DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET PHYTOPLANCTONIQUE DES EAUX AU NIVEAU DU COMPLEXE HYDROLOGIQUE "ICHKEUL" (NORD TUNISIE)**  
*NOUREDDINE KHALLOUFI, AFEF LOUDHAIEF, MUSTAPHA BEJAOUI*
- CO 08 **ETUDE THEORIQUE ET EXPERIMENTALE DE L'EFFET DE SOLVANT SUR LES PROPRIETES ELECTRONIQUES ET ENERGETIQUES DE PHENOL ET DE L'ACIDE BENZOIQUE**  
*SOUMIA LAHMAR, NADJIB MELKEMI*
- CO 09 **DECHETS D'ACTIVITES SANITAIRES INFECTIEUX EN TUNISIE: EVALUATION DE LA GESTION ET ANALYSE DES VARIATIONS DES TAUX DE LA PRODUCTION DANS DES ETABLISSEMENTS ET STRUCTURES PUBLICS DE SANTE**  
*KAOUTHER MAAROUFI, EZZEDDINE MAHMOUDI, AFEF MAKNI SIALA, ABDALLAH NASSOUR, ANNE SCHEINBERGET KHALED HSSINE*
- CO 10 **UTILISATION DE LA COQUILLE DU GASTEROPODE *SIPHONARIA PECTINATA* (LINNAEUS, 1758) COMME BIOINDICATEUR DE LA POLLUTION PORTUAIRE**  
*TASNIME SLAMA, SAMI ABIDLI, JULIUS NOUET, YOUSSEF LAHBI, NAJOUATRIGUI EL MENI*
- CO 11 **ELECTROCHEMICAL APTASENSOR FOR OCHRATOXIN A DETECTION BASED ON FUNCTIONALIZED SCREEN PRINTED CARBON ELECTRODES**  
*FATMA ZAAIBI<sup>1,2</sup>, ICHRAK SLAMA<sup>3</sup>, JEAN LOUIS MARTY<sup>2</sup>, RADHOUANE CHTOUROU*
- CO 12 **DEPOT DE FILMS ZEOLITIQUE SUR DES SURFACES METALLIQUES ET ETUDE DE LEURS EFFETS INHIBITEURS DE CORROSION DANS UN MILIEU NaCl**  
*HAMBLI SAMIHA, BENBOUZID MOHAMMED, CHETTOUH SAMIA, NACER HOURIA*
- CO 13 **APPROCHE THEORIQUE DE LA STRUCTURE DE BANDES PAR LE CODE ABINIT POUR L'OXYDE DE ZINC (ZNO)**  
*LAKEHAL HOUSSEM, NACER HOURIA, BOUDJADA FAHIMA*
- CO 14 **APPLICATION DE LA CLASSIFICATION SUPERVISEE POUR L'ETUDE D'UN MILIEU NATUREL NORD DE L'ALGERIE**  
*SMAIL MEGDOUDA, BOUBAKER ZOUBIR*

20h00 : Dîner

**Mercredi 21 Mars 2018**

**Séance 3 : Modérateurs : MM. Mossadok BEN-ATTIA & Ahmed LANDOULSI**

8h30 - 10h30 : Communications Orales (C19-C26)

- CO 19 **ÉVALUATION DE LA TOXICITE D'UN PRODUIT SULFONYLUREE SUR LA CROISSANCE ET L'ANATOMIE DES RACINES ET DES FEUILLES DE TRITICUM DURUM DESF.**



- CO 20 **EVALUATION D'UN NOUVEL INSECTICIDE SELECTIF A FAIBLE RISQUE ENVIRONNEMENTAL (METHOXYFENOZIDE) CONTRE LES MOUSTIQUES (CULEX PIPIENS): ACTIVITE OVICIDE ET ADULTICIDE**  
*KAOUTHER HAMAIDIA & NOUREDDINE SOLTANI*
- CO 21 **EFFET SUBLETAL DU CADMIUM SUR LES OVAIRES DE *DONAX TRUNCULUS* (MOLLUSCA, BIVALVIA) DURANT LA PERIODE D'EXPOSITION: ASPECT CYTOLOGIQUE.**  
*KHEROUFI N, HAMDANI A.*
- CO 22 **EVALUATION DE LA TOXICITE D'UN INSECTICIDE SELECTIF INHIBITEUR DE LA SYNTHESE DES LIPIDES (SPIROMESIFEN) SUR DEUX BIOMARQUEURS (GST, MDA) CHEZ UN ORGANISME NON VISE LA CREVETTE *PALAEMON ADSPERSUS***  
*LECHEKHAB HANENE & SOLTANI NOUREDDINE*
- CO 23 **LE SULFATE DE VANADIUM ENTRE L'EFFET PHARMACOLOGIQUE ET CYTOTOXIQUE**  
*SAMIRA MISSAOUI, AIDA LAHBIB, MOUNIRA TLILI, MOHAMED TAHAR YACOUBI, BEN RHOUMA KHEMAIS, KAMEL KACEM, MOHSEN SAKLY, OLFA TEBOURBI*
- CO 24 **LES INTERVENTIONS PHYTOTHERAPEUTIQUES DE L'EXTRAIT AQUEUX DES FEUILLES DE L'*OLEA EUROPAEA*, CONTRE L'ALTERATION DES PARAMETRES HEMATOLOGIQUES ET BIOCHIMIQUES INDUIT PAR LE DICLOFENAC CHEZ LES SOURIS**  
*RAWYA SOUSSI, NAJLA HFAEID<sup>2</sup>, MOHSEN SAKL<sup>1</sup>, KHEMAIS BEN RHOUMA*
- CO 25 **EFFET TOXIQUE D'UN INSECTICIDE NEONICOTINOIDE SUR LE FOIE DES SOURIS**  
*SAADI L., BENCHERCHALI K., MATALLAH R., LEBAILI N.*
- CO 26 **SUIVI DE LA BIOACCUMULATION DE METAUX TRACES DANS LA MOULE *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* DANS LA REGION OUEST ALGERIENNE**  
*ROUABHI YAMINA LEILA, GROSJEAN PHILLIPE, ROUANE HASSENE OMAR , RICHIR JONATHAN*

10h00-10h30 : Pause café et visite des posters (P61 → P123)

#### **Séance 4 : Modérateurs : Mme Olfa TEBOURBI & M. Abdelillah CHAOUI**

11h00 - 11h45 : Conférence Plénière : **M. Riadh KSOURI**

*« Potentialisés des plantes spontanées comme source de molécules bioactives pour l'industrie »*

11h45 - 12h45 : Communications Orales (C15-C18)

- CO 15 **MODULATION DU CYCLE ASCORBATE-GLUTATHION PAR NO ET H<sub>2</sub>S AU COURS DE LA GERMINATION DE MAÏS TRAITÉ PAR CR**  
*OUSSAMA KHARBECH, MAROUANE BEN MASSOUD, LUIS ALEJANDRO MUR , ABDELILAH CHAOUI*
- CO 16 **IMPACT DE L'IRRIGATION DE *MORINGA OLEIFERA* PAR LES EAUX USÉES TRAITÉES**  
*NIDHAL MARZOUGUI, ARWA HAMMAMI ET SALOUA REJEB*
- CO 17 **EFFETS DU MANGANESE SUR LES ECHANGES GAZEUX CHEZ LE HARICOT (*PHASEOLUS VULGARIS* L.)**  
*MAHJOUBI YETHREB, RZIGUI TOUHAMI, BEN MASSOUD MAROUANE, LOUSSEIF NESSRINE, KHARBECH OUSSAMA, DJEBALI WAHBI, CHAOUI ABDELILAH*
- CO 18 **APPLICATION DES TECHNIQUES DE MULTIPLICATION *IN VITRO* POUR LA PRODUCTION DE PLANTS DE CHENE LIEGE (*QUERCUS SUBER* L.)**  
*LEBTAHI F, M. BRAHIM-ERRAHMANI, BOUGUEDOURA N, HIMRANE H., HASSINI F/Z.*



12h45 - 13h45 : Déjeuner

**Séance 5 : Modérateurs : MM. Hamouda BEYREM & Mohamed DALLALI 14h00**

- 16h00 : Communications Orales (C27-C34)

- CO 27 **IMPACTS DES MODIFICATIONS DE L'HABITAT ET LES ACTIVITES HUMAINES SUR L'AVIFAUNE AQUATIQUE D'UNE ZONE HUMIDE MEDITERRANEENNE (LAC DE BOUGHZOUL-ALGERIE)**  
*ETTAYIB BENSACI, ASMA ZOUBIRI, SAHEB MENOVAR, YASSINE NOUIDJEM MOUSSA HOUHAMDI*
- CO 28 **CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PONTES DE *THAUMETOPOEA PITYOCAMPA SCHIFF* (LEPIDOPTERA, THAUMETOPOEINAE) DANS LE CENTRE-OUEST DE LA TUNISIE**  
*BOUROUGAAOUI ASMA, EZZINE OLFA, DHAHRI SAMIR, BEN JAMAA MOHAMED LAHBIB & CHRISTELLE ROBINET*
- CO 29 ***PHYSELLA ACUTA* DRAPARNAUD, 1805 (GASTROPODA: PHYSIDAE) IN GABES TUNISIA: MORPHOLOGY, PHYLOGENETIC POSITION AND RELATIONSHIPS.**  
*AFEF BRAHMI, NOUREDDINE KHALLOUFI, MUSTAPHA BEJAOUI, HAMOUDA BEYREM*
- CO 30 **ETUDE DE L'INFESTATION DU CHENE KERMES PAR *PHYLLONORYCTER MESSIANELLA* EN TUNISIE**  
*HAMMAMI SONIA, EZZINE OLFA, DHAHRI SAMIR & BEN JAMAA MOHAMED LAHBIB*
- CO 31 **DIVERSITY OF APHIDS INFESTING ORANGE TREE (CV. WASHINGTON NAVEL) IN SKIKDA (NORTHEASTERN ALGERIA)**  
*SALIM LEBBAL*
- CO 32 **COCONS, PONTE ET DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE CHEZ *ERPOBDELLA TESTACEA* (*HIRUDINEE, ARYNCHOBDELLIDA, ERPOBDELLIDAE*)".**  
*YASMINA ROMDHANE & SAIDA TEKAYA*
- CO 33 **ECOLOGIE TROPHIQUE DE LA CIGOGNE BLANCHE (*CICONIA CICONIA*) ET DU HERON GARDE-BŒUFS (*BUBULCUS IBIS*) DANS LA REGION DE TEBESSA (NORD- EST ALGERIE)**  
*SBIKI MAJDA, SI BACHIR ABDELKRIM*
- CO 34 **FAUNISTIQUE, ÉCOLOGIE ET BIOGÉOGRAPHIE DES TRICHOPTÈRES DE GRANDE-KABYLIE (ALGÉRIE)**  
*S. SEKHI, S. HAOUCHINE, D. LOUNACI-DAOUDI, M. EL-ALAMI-MOUTAOUAKIL, A. LOUNACI*

16h15-16h45 : Pause café et visite des posters P61 → P129 (suite)

**Séance 6 : Modérateurs : MM. Mustapha BEJAOUI & Ezzeddine MAHMOUDI**

16h45 - 18h45 : Communications Orales (C35-C42)

- CO 35 **LES INVASIONS BIOLOGIQUES UN DANGER POUR LA BIODIVERSITE : CAS DES SUBERIAIES DU NORD-EST ALGERIEN PAR LES ACACIAS AUSTRALIENS**  
*BELHADJ GHANIA & KAHLI ASMA*
- CO 36 **DYNAMIQUE TEMPORELLE DE L'INDICE DE SURFACE FOLAIRE D'UN ECOSYSTEME FORESTIER MEDITERRANEEN DE *QUERCUS SUBER* L. : CAS DE LA FORET KHROUFA**  
*BEN YAHIA K., MHAMDI S., BAHRI S., HASNAOUI B.<sup>2</sup>, AMMARI YOUSSEF*
- CO 37 **CONTRIBUTION A LA CARACTERISATION D'UNE ESPECE DE GESSE (*LATHYRUS SATIVUS* L.) INFLUENCE DE LA DATE DE SEMIS SUR QUELQUES PARAMETRES MORPHOLOGIQUES ET DE DEVELOPPEMENT.**  
*SABRINA BOUDRIAS, SAMIRA BENALI, AÏNI AID- HOUCHI*
- CO 38 **ORCHIDOFLORE DE LA REGION D'OULED BECHIH DE LA WILAYA DE**

**SOUK-AHRAS (EXTREME NORD-EST ALGERIEN): INVENTAIRE ET CONSERVATION**

LAMIA BOUTABIA, SALAH TELAILIA, KHOULOU D BOUKEHILI<sup>3</sup>, MOHCEN MENAA & BOUKHEDHIR IMEN

- CO 39 **BIODIVERSITE DES MACROINVERTEBRES BENTHIQUES DU BARRAGE ZIT-EMBA (WILLAYA DE SKIKDA)**  
*H. GRINI, F. BOULKENAFET*
- CO 40 **BIODIVERSITE ET QUALITEDES EAUX SOUTERRAINES AU NIVEAU DES AURES, ALGERIE**  
*KHALDOUN LATIFA, MERZOUG DJEMOI ET BOUTIN CLAUDE*
- CO 41 **HABITAT STRUCTURE AND ITS EFFECTS ON BIRD ASSEMBLAGES IN THE FOREST OF BOUMEZRANE (NORTH-EASTERN OF ALGERIA), SOUK-AHRAS**  
MOHCEN MENAA; ABDERRAOUF CHOUAIB REBBAH<sup>2</sup>; SALAH TELLAILIA; LAMIA BOUTABIA ; MOHAMED CHERIF MAAZI <sup>1</sup>ET MENOUAR SAHEB
- CO 42 **CONTRIBUTION A LA CARACTERISATION BIOLOGIQUE DE GAREAT SIDI MAKHLOUF DANS LE COMPLEXE DE GUERBES-SANHADJA (SITE RAMSAR)**  
*METALLAOUI SOPHIA ET BOUAFIA MERIEM*
- CO 43 **LA BIODIVERSITE PHYSIOLOGIQUE DE PISTACHIER DE L'ATLAS (PISTACIA ATLANTICA) FACE AU CHANGEMENT DE MILIEU**  
TAIB NADJAT, BERBER NAIMA, BOUCHAOUR-DJABEUR SABIHA, SI TAYEB TAYEB

20h00 : Dîner

**Jeudi 22 Mars 2018**

**Séance 7 : Modérateurs : MM. Abdelaziz SOULI & Mme Dorsaf HALLEGUE**

8h30 - 10h00 : Communications Orales (C44-C49)

- CO 44 **EFFET DOSE-TEMPS DES NANOPARTICULES D'OXYDE DE FER (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) SUR LES PARAMETRES DU STRESS OXYDANT CHEZ LE RAT**  
*Y. BARATLI, M. TLILI, B. GENY, M. SAKLY,<sup>1</sup> H. ABDELMELEK,<sup>1</sup> O. TEBOURBI*
- CO 45 **EFFET ANXIOLYTIQUE DE L'EXTRAIT PHENOLIQUE D'ALGUE ROUGE SPHAEROCOCCUS CORONOPIFOLIUS CHEZ LES RATS FEMELLES WISTAR**  
*FAHIMA FELLAH REDHA DJENIDI ET AICHA DEHBI ZEBBOUDJ*
- CO 46 **VARIATIONS NYCTHÉMERALE ET SAISONNIÈRE DU TAUX DU PEROXYDE D'HYDROGÈNE ÉRYTHROCYTAIRE CHEZ LE RAT**  
*Wafa GADACHA, IKRAM KHEMIRI, NABIL SAADAOUI, ASMA WISLATI, NEYLA ZMEMLIA, NACEUR BOUGHATTAS, ABDELAZIZ SOULI & MOSSADOK BEN-ATTIA*
- CO 47 **C-PEPTIDE AND GLUCOSE LEVELS IN SCREENING FOR EARLY INSULIN RESISTANCE**  
*GANNAR F, CRISTO RODRÍGUEZ PÉREZ MD, MARCELINO RODRIGUEZ, BRITO DÍAZ, HAQUET K, SAKLY M, ATTIA N, CABRERA DE LEÓN A.*
- CO 48 **LE ZINC AMELIORE LES EFFTS DE LA CLOMIPRAMINE SUR LE COMPORTEMENT DEPRESSIF ET LOCOMOTEUR ET ATTENUÉ SON STRESS OXYDATIF**  
*HAIFA OTHMAN, MOHAMED AMMARI, AMAL LASSOUED, MOHSEN SAKLY, HAFEDH ABDELMELEK*
- CO 49 **VALORIZATION OF NATURAL SUBSTANCES EXTRACTED FROM MARINE ORGANISMS OF NORTHERN TUNISIA**  
*NEYLA ZMEMLIA, NAWZET BOURIGA, ASMA WISLATI, NABIL SAADAOUI, IKRAM KHEMIRI<sup>4</sup>, Wafa GADACHA<sup>1</sup>, NACEUR BOUGHATTAS<sup>5</sup>, ABDELAZIZ SOULI & MOSSADOK BEN-ATTIA*

10h00-10h30 : Pause café

**Séance 8 : Modérateurs : MM. Ahmed MAHJOUB & Nabil ATTIA**

10h30 - 12h00 : Communications Orales (C50-C55)

- CO 50 **LISTE PRELIMINAIRE DES ESPECES DU PATRIMOINE DES TENEBRIONIDAE DU PARC NATIONAL DE L'ICHKEUL, TUNISIE.**  
*SAMIR GHANNEM, MUSTAPHA BEJAOUI & MONCEF BOUMAIZA*
- CO 51 **ETUDE DES NEMATODES A KYSTES DES CEREALES DU GENRE HETERODERA. (LA REGION :SOUK AHRAS )**  
*KHAWLA MEHALAINE TAYEB DJETTI MILOUD HAMMACHE*
- CO 52 **SEPARATION AND EVALUATION OF NATURAL ANTILEISHMANIAL POTENTIAL ISOLATED FROM MEDICINAL HERBACEOUS USED AS REMEDY IN AYURVEDA THERAPY**  
*SALWA BOUABDALLAH, SAFIA EL-BOK, RABIAA-M. SGHAIER,NABIHA BOUZOUITA, SAWSEN SELMI, DHAFER LAOUINI & MOSSADOK BEN-ATTIA*
- CO 53 **CONTRIBUTION À L'ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET À L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DES HUILES ESSENTIELLES DE LENTISQUE MÂLE ET FEMELLE**  
*MOUNA BELKESSAM, Wafa GADACHA, MONDHER BARHOUMI, MOHAMED DRIDI, SAFIA EL-BOK, FAOUZI HOSNI, ALI SAMARAT & MOSSADOK BEN-ATTIA*
- CO 54 **ETUDE DE L'ACTIVITE INHIBITRICE DES SUBSTRATS ORGANIQUES ET DES FLAVONOIDES EXTRAITS DES FLEURS DE L'ANEMONE COURONNÉE**  
*ODAY MOHAMMAD AHMAD KHAMAYSA, DERKAOUI RAFIK, SID ASSIA, FARES CHAHINEZ*
- CO 55 **IMPACT DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET ANTHROPIQUES SUR LA REPARTITION DU CORTEGE PISCICOLE DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT DE LA SEYBOUSE (NORD-EST DE L'ALGERIE)**  
*BOUCHELAGHEM H, DERBAL F. & REGGAM A.*

12h00 - 12h30 : Clôture & Remise des « Prix Posters »

12h30 - 13h30 : Déjeuner

# **SOMMAIRE**

## **Page**

Liste des communications orales	<b>Communications Orales - I -</b>
Liste des communications par voie d'affiche	<b>Communications par Affiche - I -</b>
Résumés des conférences plénières	<b>- 1 -</b>
Résumés des communications orales	<b>- 4 -</b>
Résumés des communications par voie d'affiche	<b>- 60 -</b>

# I - Résumés des Conférences Plénières

Les résumés sont numérotés  
par ordre alphabétique du nom du premier auteur



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**LES ZONES HUMIDES ET LES OISEAUX AQUATIQUES HIVERNANTS EN  
TUNISIE : PERSPECTIVES DE CONSERVATION.**

*Nabil Hamdi*

*UR de BioEcologie et Systématique Evolutive, Faculté des Sciences de Tunis, Campus El  
Manar, Tunis, Tunisie. [nabilhamdimd@yahoo.fr](mailto:nabilhamdimd@yahoo.fr)*

Ce travail consiste en un aperçu global sur la place que maintiennent les zones humides tunisiennes dans la conservation des oiseaux aquatiques hivernants du paléarctique. Il porte un intérêt particulier aux sites ayant subi des aménagements hydrologiques comme les lagunes. Dans ce cadre, nous allons discuter les potentialités des sites artificiels de constituer des alternatives pour les oiseaux ayant désertés leurs milieux naturels. Face à la situation critique de l'hivernage des oiseaux, nous avons développé un indice écologique, simple et rapide, utilisé afin de surveiller l'évolution des conditions écologiques par rapport à une période référence. Les résultats ornithologique montrent que l'application des critères de la Convention Ramsar aux recensements effectués a permis d'identifier un total de 21 sites d'importance internationale. Il faut signaler que la liste des zones humides valorisées par notre étude n'est pas tout à fait correspondante à celle proposée par l'état tunisien. Plusieurs sites ont perdu récemment leur qualité écologique. Pour la conservation des oiseaux aquatiques et la gestion durable des ressources des zones humides, une révision partielle de cette liste s'impose alors. En termes d'effectifs, le bilan ornithologique réalisé montre une diminution d'environ 30 % des effectifs nationaux. Cette situation critique est conséquente de différentes menaces d'origine naturelle, notamment la marginalité des effectifs de plusieurs espèces et la forte concentration d'oiseaux en un nombre réduit de sites. Dans ce cas, la moindre perturbation, résultant d'une irrégularité pluviométrique ou d'un pompage excessif, peut engendrer des modifications qui limitent remarquablement leurs capacités d'accueil. Egalement, les zones humides situées dans les régions semi-arides et arides et dont l'état hydrologique reste imprévisible et tributaire des conditions climatiques sont également très vulnérables et fragiles. En outre, parmi les problèmes d'origine anthropique, figure la pollution chimique dont l'impact sur la dynamique des oiseaux n'a pas été correctement évalué alors que plusieurs études ont montré les effets désastreux directs et indirects de ce phénomène sur plusieurs taxons aquatiques. Les pratiques de pêche intensive peuvent également altérer la dynamique des populations d'oiseaux d'eau zoophages par un appauvrissement de leurs ressources trophiques. Les cas de noyade par capture accidentelle des oiseaux dans les filets maillants sont fréquents, notamment chez les grèbes et les cormorans hivernants du golfe de Gabès. La construction de barrages autour des plus importants bassins versants de la Tunisie et l'extension des terres agricoles aux dépens de l'étendue des zones humides défavorisent également l'hivernage des populations d'oiseaux. Dans le cadre de ces menaces d'ordre naturel et anthropique, l'approche écologique d'espèces indicatrices peut être utilisée pour suivre et aménager les zones humides.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**POTENTIALITES DES PLANTES SPONTANÉES COMME SOURCE DE  
MOLECULES BIOACTIVES POUR L'INDUSTRIE**

PR KSOURI RIADH

*LABORATOIRE DES PLANTES AROMATIQUES ET MÉDICINALES (LPAM), CENTRE DE  
BIOTECHNOLOGIE DE BORJ-CÉDRIA (CBBC)*

Dans le but d'examiner les performances des métabolites secondaires pour répondre aux exigences à la fois de la technologie industrielle et de la santé publique, une panoplie de tests d'activités biologiques a été proposée afin de sélectionner les ressources végétales les plus prometteuses. En plus de leur propriété comme de puissants antioxydants, plusieurs sites possibles d'intervention de ces molécules bioactives ont été étudiés notamment pour la lutte contre les pathogènes et la prévention de plusieurs maladies liées aux stress oxydants. Dans cette étude, l'intérêt a été accordé aux espèces natives des biotopes salins et aride. De ce fait, une multitude de tests d'activités biologiques a été investiguée. En plus, la caractérisation de ces métabolites d'intérêt responsables de ces activités, a été effectuée. Les résultats ont montré que ces espèces ont des activités antioxydantes préventifs et "chain breaking" très importantes avec des valeurs de la  $CI_{50}$  qui dépassent parfois les antioxydants synthétiques utilisés par l'industrie (BHT et BHA). En outre, les extraits à partir de ces espèces ont montré une activité anti-amyloïde (maladie d'Alzheimer) appréciable dépassant le témoin positif (la curcumine). D'autre part, l'activité antivirale contre l'Herpès Simplex de type HSV-1 a été proche du témoin (Acyclovir). En ce qui concerne, l'activité anti-inflammatoire, certaines espèces ont montré un pourcentage d'inhibition important du composé toxique (NO) dans le macrophage RAW264.7 induit par la LPS. De plus, une activité anticancéreuse contre des cellules humaines cancéreuses avec une spécificité sur celles du colon, a été montré. De ce fait, plusieurs métabolites ont été caractérisés chez ces espèces par chromatographie (TOF-LC/MS et RMN) et brevetés. En conclusion, ces espèces spontanées sont une source potentielle de molécules bioactives à utiliser dans les différentes industries comme additifs ou conservateurs (industrie agro-alimentaire) ou comme aliments fonctionnel, nutraceutique et principe actif (industrie pharmaceutique et cosmétique).



# I - Résumés des Communications Orales

Les résumés sont numérotés  
par ordre de présentation dans les séances  
(voir Programme Scientifique)



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ÉTUDE DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DE NANOPARTICULES DE DIOXYDE DE TITANE (TiO<sub>2</sub>) SUR LA CROISSANCE *IN-VITRO* DES SOUCHES D'*ESCHERICHIA COLI*

*Zahra OBEIZI*<sup>1</sup> et *Houneida BENBOUZID*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences, Université d'Annaba. Algérie, zahra24abeizi@gmail.com*

<sup>2</sup> *Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Annaba. Algérie, benbouzid\_h@yahoo.com*

*Escherichia coli* est la bactérie la plus fréquemment impliquée dans les infections urinaires. Plusieurs études montrent une augmentation des résistances des *E. coli* uropathogènes communautaires aux antibiotiques les plus utilisés en pratique ce qui nécessite la recherche d'alternatives aux antibiotiques.

Dans notre étude, nous avons testé l'activité antibactérienne des nanoparticules de Dioxyde de Titane (TiO<sub>2</sub>), en procédant à la détermination de la concentration minimale inhibitrice (CMI) par la méthode de dilution sur milieu gélosé vis-à-vis trois souches bactériennes, et qui sont représentées par : *Escherichia coli* ATCC25922, *Escherichia coli* BLSE+(*Bé*talactamases à Spectre Elargi +), *Escherichia coli* CIP® (*Ciprofloxacin* –Résistant).

Nos résultats ont montrés que les nanoparticules : TiO<sub>2</sub> présentent une activité antibactérienne importante sur les souches testées. Les Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) enregistrées varient de 2 à 16 µg/mL et semblent être des candidats attrayants et de choix pour constituer une alternative efficace aux antibiotiques et ouvrir la voie à une nouvelle stratégie prometteuse antibactérienne à l'échelle nanométrique.

**Mots clés:** *Nanoparticule, Dioxyde de Titane, Escherichia coli, Activité antibactérienne, Concentration Minimale inhibitrice.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### DETECTION MOLECULAIRES DES ESPECES DE RICKETTSIES VEHICULEES PAR LES TIQUES (IXODIDEAS) A L'EXTREME NORD EST ALGERIEN

DIB LOUBNA\*, PHILIPPE PAROLA\*\*\* et DIDIER RAOULT\*\*\*.

\*Département des sciences vétérinaire, faculté des Sciences de la Nature et de la vie,  
Université El tarf, Tel : 0666449294 Email :db.loubna@yahoo.fr

\*\* Unité des Rickettsies, URMITE CNRS-IRD, Faculté de Médecine, 27 Bd Jean Moulin, 13385  
Marseille cedex 05, France

Les tiques sont des ectoparasites hématophages vecteurs de nombreuses maladies bactériennes, virales et parasitaires à l'homme et à l'animal. A l'échelle mondiale, les tiques sont considérées comme le deuxième groupe des vecteurs de maladies infectieuses humaines après les moustiques. Aux Etats Unis et en Europe, elles sont au premier rang (Parola P, Raoult D.2002). L'épidémiologie des rickettsioses à tiques est directement liée aux caractéristiques écologiques ou comportementales des tiques vectrices (P.parola et al, 2001). Dans notre enquête, un total de 600 tiques sont prélevées sur des bovins élevés en semi extensif dans la région extrême Nord Est algérien (wialya d'El Tarf).

- ✓ La première étape consiste à l'identification morphologique des tiques à la loupe binoculaire selon la clé d'identification d'Estradaa Pena et al (2008).
- ✓ La deuxième étape consiste à l'extraction d'ADN de ces tiques la recherche de *Rickettsia* spp en utilisant les primers amplifiant le *gltA* and *rOmp* genes

05 espèces de tiques ont été identifiées la région d'El Tarf ; ces espèces incluent (*B.annulatus*, *Ixodes ricinus*, *Rhipicephalus bursa*, *Hyalomma marginatum*, *Hyalomma detritum* et *Haemaphysalis sulcata*) avec une activité saisonnière propre à chacune .

En utilisant les techniques moléculaires basés sur la PCR- séquençage des gènes *gltA* et *rOmpA* de *Rickettsia* , l'ADN des rickettsies est identifié dans 584 tiques confirmant la présence de 7 espèces de *Rickettsia* : *R.monacensis*, *R.helvetic*, *R.raoultii* , *R.aeschlimanea*, *R.mongolotimonea*, *R.massiliae*, *R.barbarea*, de *R.aeschlimanii*, *R.massiliae*.

Ce travail a permis de mettre en évidence pour la première fois certaine espèces de *Rickettsia* dans les tiques. La présence de ces bactéries pathogènes reflète le danger potentiel que représentent ces vecteurs sur la santé humaine et animale à la fois .

**Mots clés :** tiques, saisonnalité, Rickettsie, émergence, vecteur



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE EXPERIMENTALE DE L'INFECTION DES POULETS DE CHAIR PAR LA SOUCHE SALMONELLA ENTERICA SEROTYPE ENTERITIDIS

*Assia KASSAH<sup>1</sup>, Nada SOUISSI<sup>1</sup>, Ahmed MATHLOUTH<sup>1</sup>, Sameh BOUSNINA<sup>1</sup>,  
Ikram KHEMIRI<sup>2</sup>, Safia EL-BOK<sup>3</sup>, Mossadok BEN-ATTIA<sup>1</sup> & Abdelaziz SOULI<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie. [assia.kassah@hotmail.fr](mailto:assia.kassah@hotmail.fr)

<sup>2</sup>Unité de Physiologie des systèmes de régulations et des adaptations, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El-Manar, 2092 Tunis, Tunisie.

<sup>3</sup>Laboratoire de Biodiversité, Biotechnologies et Changements Climatiques, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El Manar, 2092 Tunis, Tunisie.

La colonisation des poulets de chair par les salmonelles peut présenter des risques sanitaires et économiques graves tant pour les consommateurs que pour l'industrie de la volaille, et la prévention de la contamination salmonelle des produits de l'aviculture, constitue de toute évidence une priorité pour la protection de la santé des consommateurs et les mesures de contrôle préventif devraient inclure la réduction de cet agent pathogène chez les poulets avant l'abattage.

Depuis la suppression des additifs antibiotiques, l'emploi d'additifs alimentaires devient un outil de choix auquel les chercheurs et l'industrie se sont particulièrement intéressés.

Dans cette étude, nous avons évalué l'effet du jaune d'œuf, un additif antimicrobien potentiel pour l'alimentation animale, sur la colonisation par *Salmonella* des poulets de chair infectés à un mois d'âge. Trois doses croissantes ont été inoculées au poulet par voie orale avec la souche *Salmonella enterica* serotype Enteritidis et l'effet du jaune d'œuf a été testé pour le lot qui a reçu la dose la plus infectante. À l'âge de l'abattage des poulets de chair, les prélèvements cloaquaux nous ont dévoilé un portage asymptomatique de la totalité de l'élevage avec un retard de colonisation chez le lot traité, la recherche de SE dans les organes (présence et densité) a montré une colonisation élevée de la majorité des tissus testés. La colonisation des organes par SE a été trouvée dose dépendante en effet plus la charge bactérienne inoculée augmente plus la fréquence d'isolement et la charge de SE dans les organes augmentent.

Bien que la colonisation intestinale du lot traité ait diminué, l'ajout du jaune d'œuf à l'alimentation des poulets n'a pas réduit le nombre de *Salmonella* Enteritidis dans les organes. Il serait intéressant de répéter l'essai avec le traitement par le jaune d'œuf pendant une période plus prolongée et plusieurs autres essais peuvent être complémentaires à cette étude pour mieux évaluer l'efficacité sur la colonisation par les salmonelles. Toutefois, la recherche doit être poursuivie et intensifiée afin de permettre une meilleure compréhension des effets et une amélioration de ceux-ci pour une éventuelle valorisation pratique de ce genre de traitement dans nos élevages.

**Mots clés :** *Salmonella enterica* serotype Enteritidis, poulets de chair, dose infectante, colonisation, jaune d'œuf.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EFFETS INHIBITEURS DE L'HUILE ESSENTIELLE DE TROIS PLANTES MEDICINALES TUNISIENNES DU GENRE ARTEMESIA SUR LA FORMATION DE BIOFILMS CHEZ *E. COLI*

Ahmed MATHLOUTH<sup>1</sup>, Ikram KHEMIRI<sup>2</sup>, Assia KASSAH<sup>1</sup>, Nada SOUISSI<sup>1</sup>,  
Abdelaziz SOULI<sup>1</sup>, Safia EL-BOK<sup>3</sup>, Daniela DE BIASE<sup>4</sup> & Mossadok BEN-ATTIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie. [metlouthiahmad@gmail.com](mailto:metlouthiahmad@gmail.com)

<sup>2</sup>Unité de Physiologie des systèmes de régulations et des adaptations, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El-Manar, 2092 Tunis, Tunisie.

<sup>3</sup>Laboratoire de Biodiversité, Biotechnologies et Changements Climatiques, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El Manar, 2092 Tunis, Tunisie.

<sup>4</sup>Department of Medico-Surgical Sciences and Biotechnologies, Sapienza University of Rome, Laboratory affiliated to Istituto Pasteur Italia-Fondazione Cenci Bolognetti, Corso della Repubblica 79, 04100 Latina, Italy.

Les huiles essentielles sont des complexes naturels de molécules volatiles et odorantes, synthétisées par les plantes aromatiques. Ces molécules possèdent des activités biologiques importantes. Dans la présente étude nous avons évalué l'activité anti-biofilm des huiles essentielles issues de trois plantes médicinales tunisiennes du genre *Artemisia* (*Artemisia herba-alba*, *Artemisia absinthium* et *Artemisia campestris*) riches en sesquiterpènes et qui semblent être douées d'une forte activité antibactérienne. Les huiles essentielles ont été extraites par hydrodistillation à l'aide d'un appareil type Clevenger adapté et analysées par GC/MS. L'analyse chimique a révélé que les huiles essentielles étaient composées de 34 composés. L' $\alpha$ -thujone (29,39%), le chamazulène (39,21%) et le  $\beta$ -pinène (32,07%) étaient respectivement les constituants principaux des huiles essentielles d'*Artemisia herba alba*, d'*Artemisia absinthium* et d'*Artemisia campestris*. Les huiles essentielles de ces trois plantes étudiées ont montré une importante capacité de réduire la formation de biofilm chez l'espèce commensale d'*E. coli* MG1655 (de 30 à 50%) et l'espèce pathogène EPEC E2348/69 (de 10 à 30%). Ces résultats montrent que les espèces du genre *Artemisia* peuvent être utilisées dans les stratégies contre les infections persistantes causées par *E. coli*, du fait que la formation de biofilm est très décisive pour la survie des bactéries dans des conditions environnementales hostiles.

**Mots clés :** Huile essentielle, Composition chimique, GC/SM, *A. herba-alba*, *A. absinthium*, *A. campestris*, Activité anti-biofilm, *E. coli*.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**BIOSORBENT OF TOXIC DYE MB FROM AQUEOUS SOLUTION BY MODIFIED LOCAL CLAY**

*Baouch Zakarya, Bouras Brahim and Benabadji Kamel Ismet*

*Laboratoire d'Application des Electrolytes et des Polyélectrolytes Organiques (LAEPO)  
Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université de Tlemcen.B.P.119, Tlemcen  
13000, Algérie.*

[zak.officiel@hotmail.com](mailto:zak.officiel@hotmail.com)

The aim of this work is to study the adsorption of methylene blue dye (MB) from aqueous solution on an inorgano-organo clay. Bentonite is naturally occurring clay with good exchanging ability. By exchanging its interlamellar cations with cetyltrimethylammonium bromide (CTAB), the properties of natural bentonite can be greatly improved. Surfactant modified bentonite samples were prepared by adding different amounts of the cationic surfactant equivalent to 50, 100, 150 and 200% of the value CEC of bentonite. The obtained organo bentonite samples were characterized using X-ray powder diffraction, thermogravimetric analysis and Fourier transform Infrared (FTIR) spectroscopy.

Effects of pH value of MB solution, contact time, adsorbent dose, initial dye concentration and temperature on the MB adsorption by surfactant modified bentonite were examined. The equilibrium data were analyzed using Langmuir and Freundlich isotherm models. The kinetic data were determined using the pseudo-first order and pseudo second order equations.

**Key words:** *Clay, Cationic dye, Adsorption.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### BIOREMEDIATION DES EAUX : APPLICATION AUX POLLUTIONS PETROLIERES

HASSAINE A., MERAGHNI M., AIMEUR N., BORDJIBA O.

*Univ Annaba, Fac. Sciences, Dépt. Sciences Biologiques, Laboratoire de Biologie Végétale et Environnement, Annaba 23000, Algerie.*

*amina1.hassaine@gmail.com*

Le traitement biologique, consiste à utiliser des micro-organismes dans la défense de l'environnement. Parmi les applications impliquées dans le devenir des hydrocarbures, la biodégradation est considérée comme un processus majeur, et avantageux pour éliminer les polluants industriels et diminuer la pression exercée sur l'environnement. La biodégradation exploite la diversité génétique et le caractère versatile du métabolisme des micro-organismes pour la transformation des contaminants en produits moins dangereux.

La biodégradation d'une catégorie de polluants hydrocarbonés (le pétrole brut et le kérosène), par des bactéries et des champignons a fait l'objet de cette enquête approfondie. Les espèces utilisées sont l'*Aspergillus niger*, et *Pseudomonas aeruginosa*, qui sont isolées d'une eau polluée par les hydrocarbures, de Oued Safsaf, de la région de Skikda (Nord-Est d'Algérie) et sont sélectionnées comme souches performantes dotées d'une capacité à utiliser les hydrocarbures, comme seule source de carbone et d'énergie.

Pour comprendre leur potentiel dégradatif, on a calculé la densité optique et le poids secs pour évaluer la cinétique de la biomasse, la biodégradabilité afin d'estimer l'oxygène utilisé et le pH du milieu de culture du dernier jour d'incubation et enfin, on a testé la capacité biodégradative de chaque souche individuelle par HPLC. Un essai témoin a été réalisé pour quantifier les pertes abiotiques.

Nos résultats sont prometteurs et montrent que pour ces souches isolées de sites pollués par les hydrocarbures; la souche bactérienne *Pseudomonas aeruginosa* a enregistré un taux de biodégradation de 86,87% de pétrole brut et 68,49% de kérosène. L'autre souche fongique *Aspergillus niger* de sa part a marqué 51,21% de pétrole brut. 32,67% de kérosène.

Ceci illustre leur capacité dégradative et de ce fait donc, leur possibilité d'utilisation dans les processus de dépollution et de bioremediation.

**Mots clés :** traitement biologique, micro-organismes, hydrocarbures, biodégradation, HPLC, bioremediation.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### SUIVI DE LA QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET PHYTOPLANCTONIQUE DES EAUX AU NIVEAU DU COMPLEXE HYDROLOGIQUE "ICHKEUL" (NORD TUNISIE)

*Noureddine KHALLOUFI, Afef LOUDHAIEF, Mustapha BEJAOU*

*Université de Carthage, Faculté des Sciences de Bizerte, Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement. 7021 Jarzouna, Tunis*

[khalnour2003@yahoo.fr](mailto:khalnour2003@yahoo.fr) ; [mustapha.bejaoui.fsb@gmail.com](mailto:mustapha.bejaoui.fsb@gmail.com)

Le complexe hydrologique "Ichkeul" comporte le lac, les tributaires et les marais qui y sont associés. Le lac est connu par la particularité de recevoir des eaux douces, via les tributaires, et des eaux salées de lagune de Bizerte via le canal de Tinja.

L'irrégularité des conditions météorologiques qu'a connue le pays ces dernières années a poussé plusieurs chercheurs à s'intéresser au suivi des principaux paramètres physico-chimique des eaux de ce complexe et de certaines biocénoses qui y prolifèrent dont le peuplement phytoplanctonique, objet de ce travail.

Les analyses physico-chimiques des eaux des huit stations explorées (3 du lac, 5 situées sur les principaux oueds tributaires du lac) en Avril 2014, révèlent une fluctuation spatiale importante de la plupart de ces paramètres.

Dans les cours d'eau, la salinité atteint son maximum à l'oued Melah (3,5 psu) et son minimum à l'oued Joumine. Alors que dans le lac, l'Ecluse présente les eaux les plus salées (6,5 psu) en rapport avec sa proximité des courants entrant d'eaux marines. La conductivité électrique décrit une variation similaire à la salinité et oscille entre une valeur minimale de 111  $\mu\text{s}/\text{cm}$  et une valeur maximale de 1186  $\mu\text{s}/\text{cm}$ .

Les teneurs en oxygène dissous sont assez élevées oscillant autour de 7,56  $\text{mg.l}^{-1}$ , attestant une bonne oxygénation des eaux. La turbidité, due essentiellement aux apports sédimentaires et au vent qui entraîne, avec le courant d'eau, un brassage des masses d'eaux, varie entre 6 et 30 NTU. Quant aux nutriments, les analyses effectuées révèlent que les tributaires explorés présentent des teneurs élevées en nitrates (en moyenne 33,65  $\text{mg.l}^{-1}$ ), et en silicates (en moyenne 68,66  $\text{mg.l}^{-1}$ ). Cependant, l'oued Joumine présente des teneurs exceptionnellement élevées en ammonium, nitrites et Phosphates par rapport aux autres cours d'eau ce qui peut être corrélé à l'apport du bassin versant très exploité en agriculture de toute sorte.

Sur le plan biocénotique, les prélèvements effectués ont permis d'identifier divers groupes phytoplanctoniques dominés surtout par les Diatomées (37,97 %) et les Flagellées (35,73 %) et à moindre échelle les Dinoflagellés (24,72%). Les ciliés restent dans tous les cas les moins représentés (1,57 %). 45 espèces phytoplanctoniques ont été récoltées et identifiées dont 6 sont les plus dominants, à savoir ; *Prasinophycean tetraselmis* (19,97%), *Prorocentrum Minimum* (15,27%), *Nitzschia fontifuga* (8,76%), *Chlamydomonas coccoïdes* (8,08 %), *Cylindrotheca closterium* (7,16%), *Gymnodinium corsium* (5,54%). Cette variabilité spatiale des densités phytoplanctoniques totales ainsi que la variabilité spécifique pourrait être en relation avec la stabilité des paramètres abiotiques, essentiellement trophique (nitrates et silicates indispensables à la croissance), au niveau des stations du lac.

Mots clés : *Ichkeul, tributaires, suivi, physico-chimie, phytoplancton.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE THEORIQUE ET EXPERIMENTALE DE L'EFFET DE SOLVANT SUR LES PROPRIETES ELECTRONIQUES ET ENERGETIQUES DE PHENOL ET DE L'ACIDE BENZOIQUE

*Soumia Lahmar<sup>1</sup>, Nadjib Melkemi<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Laboratoire des Sciences Analytiques Matériaux et Environnement (SAME), Faculté des Sciences Exactes, Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi, Algérie.*

<sup>2</sup>*Groupe de chimie computationnelle et pharmaceutique, Laboratoire de chimie moléculaire et environnement, Université de Biskra, BP145 Biskra, Algérie.*

<sup>1</sup>*Lahmar.soumia@gmail.com.*

La théorie fonctionnelle de la densité (TD-DFT) (*DFT / Time dependent density theory*) a été réalisée en utilisant la base 6-31G pour étudier l'effet de solvant sur les paramètres géométriques, électroniques et énergétiques de deux composés organiques : le phénol et l'acide benzoïque. Plusieurs solvants ont été utilisés dans cette étude à savoir : eau, méthanol, éthanol, chloroforme, éther diéthylique, cyclohexane et benzène. Cette étude est basée sur l'utilisation de modèle implicite PCM (*Polarizable Continuum Model*). Une étude théorique et expérimentale de l'effet de solvant sur les spectres d'absorption UV-Vis a été également réalisée sur les deux molécules citées précédemment. Les Résultats obtenus montrent une grande influence de type de solvant sur les paramètres étudiés.

Mots Clés : *TD-DFT, Effet de Solvant, UV-Vis, PCM.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **DECHETS D'ACTIVITES SANITAIRES INFECTIEUX EN TUNISIE: EVALUATION DE LA GESTION ET ANALYSE DES VARIATIONS DES TAUX DE LA PRODUCTION DANS DES ETABLISSEMENTS ET STRUCTURES PUBLICS DE SANTE**

*Kaouther MAAROUFI, Ezzeddine MAHMOUDI, Afef MAKNI SIALA, Abdallah NASSOUR, Anne SCHEINBERG et Khaled HSSINE*

*Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement.  
Faculté des Sciences de Bizerte  
[kaouthermaaroufi.km@gmail.com](mailto:kaouthermaaroufi.km@gmail.com)*

Notre étude a pour objectifs l'analyse des pratiques de la gestion des déchets d'activités de soins infectieux en Tunisie et l'évaluation des taux de production kg/jour/lit des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) durant la période 2013-2017. Nous avons réalisé une enquête dans 83 établissements publics de santé, répartis sur 13 gouvernorats de la Tunisie, afin de collecter des données sur les opérations de tri, de conditionnement, de collecte intra-service, du stockage intra-hôpital, du transport, du traitement, d'élimination final et de formations du personnel.

Nos résultats indiquent que la production journalière moyenne des DASRI est de 1 kg/jour/lit et que cette production varie significativement entre les différentes catégories des établissements de soins considérées (établissement hospitalo-universitaires, hôpitaux régionaux et hôpitaux de circonscription).

L'évaluation des pratiques de la gestion des DASRI montre une déficience du tri à la source des DASRI dont certaines quantités sont évacuées avec les déchets domestiques et assimilés; 69% des établissements investigués font le tri des DASRI et 60% utilisent des collecteurs à aiguilles pour les déchets piquants, coupants et tranchants.

Nos résultats montrent, aussi, que les défaillances du système de la gestion des DASRI résident dans le mauvais tri à la source, l'insuffisance et la rupture des consommables de conditionnement des DASRI et le besoin permanent de formation, d'encadrement et d'accompagnement du staff médical sur les bonnes pratiques de la gestion des DASRI.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**UTILISATION DE LA COQUILLE DU GASTÉROPODE  
*SIPHONARIA PECTINATA* (LINNAEUS, 1758) COMME BIOINDICATEUR DE LA  
POLLUTION PORTUAIRE**

*Tasnime Slama*<sup>(1)</sup>, *Sami Abidli*<sup>(1)</sup>, *Julius Nouet*<sup>(2)</sup>, *Youssef Lahbib*<sup>(1)</sup> et *Najoua Trigui El Menif*<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> *Université de Carthage, Faculté des Sciences de Bizerte, Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement, Equipe de Malacologie Appliquée et Fondamentale, 7021, Zarzouna, Tunisie.*

<sup>(2)</sup> *Université Paris Sud, UMR GEOPS 8148 - Géosciences Paris Sud  
CNRS Bureau 326 - Bâtiment 504 - Rue du Belvédère  
91400 Orsay, France.*

Le Canal de Bizerte est connu par son trafic maritime important généré par quatre types de bateaux (de pêche, de commerce, de guerre et de plaisance). Ce trafic apporte une contamination chimique importante notamment par le tributylétain (TBT) qui est lessivé à partir des coques des bateaux. L'attribution de la variation de la forme et surtout de l'épaisseur de la coquille à la pollution organostannique a été démontrée chez quelques espèces de bivalves et de gastéropodes marins. La faux-patelle *Siphonaria pectinata* est un gastéropode pulmoné brouteur qui fréquente la zone intertidale dans le canal et la lagune de Bizerte. Un échantillon de 300 spécimens (100 par station) a été collecté en octobre 2014 dans trois stations selon un gradient de trafic maritime croissant à savoir Menzel Jemil (trafic pratiquement absent), Baie des carrières (trafic moyen) et le canal (trafic élevé). L'objectif de cette étude est de montrer si la coquille de ce gastéropode peut être utilisée comme un outil de biosurveillance de la pollution portuaire par les composés organostanniques. Pour ce faire, les paramètres morphométriques et pondéraux du gastéropode ont été mesurés (longueur de la coquille, son épaisseur, sa largeur, sa hauteur, ainsi que son poids total et celui de la chair). L'analyse géométrique de la forme de l'animal a été réalisée sur des photos de 30 spécimens par station en vue latérale en utilisant le logiciel Shape. Les scores obtenus ont servi pour une analyse en composante principale par le biais du même logiciel. L'observation microstructurale de la coquille a été réalisée par microscopie à balayage utilisant trois spécimens par station à trois niveaux différents de la coquille (à proximité de l'apex, l'extrémité de la coquille, et au milieu du flanc). Les analyses du TBT ont été réalisées dans la chair du gastéropode et le substrat rocheux. Les résultats obtenus montrent que le TBT est de plus en plus présent depuis Menzel Jemil vers le canal de Bizerte. Les animaux de la station de Menzel Jemil (moins polluée) présentent une coquille plus haute, moins épaisse et ayant plus de chair que les gastéropodes des stations polluées. Les observations au MEB révèlent que l'épaississement coquillier touche uniquement la couche interne qui mesure 20 µm à Menzel Jemil, 80 µm dans la Baie des carrières et 130 µm dans le canal de Bizerte. Il est donc fort probable que le TBT représente le polluant chimique ayant un impact sur l'épaisseur de la couche interne de la coquille et dans ce cas, nous pouvons l'utiliser comme outil de surveillance de la pollution portuaire surtout organostannique. Cependant, une expérience, en cours, de contamination par le TBT, au laboratoire nous permet de confirmer ou infirmer notre conclusion.

Mots clés: Bioindicateur- Morphométrie- - MEB- Patelles- épaisseur coquiller- TBT



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ***ELECTROCHEMICAL APTASENSOR FOR OCHRATOXIN A DETECTION BASED ON FUNCTIONALIZED SCREEN PRINTED CARBON ELECTRODES***

Fatma ZAAIBI<sup>1,2</sup>, Ichrak SLAMA<sup>3</sup>, Jean Louis MARTY<sup>2</sup>, Radhouane CHTOUROU<sup>1</sup>

*1Nanomaterials and Systems for Renewable Energy Laboratory, Research and technology center of Energy,  
BP 95, Hammam Lif 2050, Tunisia*

*2BAE: Biocapteurs-Analyses-Environnement, Universite de Perpignan Via Domitia, 52 Avenue Paul Alduy, Perpignan Cedex 66860, France*

*3Laboratory of Transmissible Diseases and Biologically Active Substances (LR99ES27),  
Faculty of Pharmacy, University of Monastir, Monastir, Tunisia*

Food contamination by mycotoxins has become an increasingly serious problem to public health due to its toxic effects on human and animals. Herein, we focus on OchratoxinA (OTA, MW: 403.8 g/mol), which is one of the most common mycotoxins contaminating feed and food stuffs.

To increase the sensitivity of aptamer-OTA detection, screen printed carbon electrodes (SPCEs) functionalized with nickel nanoparticles NiNPs were used to enhance the response of the working area using an electrodeposition method due to its efficiency, facility of fabrication and its low cost. The diamine bonds NH<sub>2</sub> necessary for the immobilization of the Aptamer were created with an electrodeposition of a biological molecular hexamethylenediamine HMDA.

**Keywords** : *Aptamer, SPCEs, OTA detection, HMDA, NiNPs.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### DEPOT DE FILMS ZEOLITHIQUE SUR DES SURFACES METALLIQUES ET ETUDE DE LEURS EFFETS INHIBITEURS DE CORROSION DANS UN MILIEU NaCl

*HAMBLI Samiha<sup>1</sup>\*, BENBOUZID Mohammed<sup>1</sup>, CHETTOUH Samia<sup>2</sup> Nacer Houria<sup>1</sup>*

*1 Laboratoire des sciences analytiques, matériaux et environnement (SAME). Faculté des sciences exactes.*

*Université Larbi Ben M'Hidi. Oum El Bouaghi. Algérie.*

*2 URASM/CRTI - Unité de Recherche Appliquée en Sidérurgie Métallurgie/ Centre de Recherche en Technologies Industrielles.*

*hamblisamiha@gmail.com*

La corrosion dans les milieux industriels constitue un des facteurs principaux limitant la durée de vie des matériaux. Deux types de zéolithes Y, et la ZSM-5 ont été synthétisées et caractérisées par DRX et FTIR et leur comportement comme agent inhibiteur de corrosion étudié. Dans cette étude des plaques métalliques ont été couvertes de différents films zéolithiques utilisant la méthode de revêtement par immersion. Elles ont été ensuite introduites dans des solutions NaCl de concentrations différentes. Les échantillons traités ont été étudiés par les méthodes gravimétrique et électrochimique pour déterminer l'effet inhibiteur de corrosion de leurs couches zéolithiques. Les résultats montrent que les couches zéolithiques ont présenté une grande résistance à la corrosion et possèdent un grand potentiel pour devenir des alternatives écologiques aux revêtements conventionnels.

Mots-clés :films zéolithiques ; inhibiteur ; corrosion ;gravimétrique ; électrochimique.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### APPROCHE THEORIQUE DE LA STRUCTURE DE BANDES PAR LE CODE ABINIT POUR L'OXYDE DE ZINC (ZNO)

*LakehalHousseem1, Nacer Houria1, Boudjada Fahima2*

*1 Laboratoire des sciences analytiques, matériaux et environnement (SAME). Faculté des sciences exactes. Université Larbi Ben M'Hidi. Oum El Bouaghi. Algérie.*

*Laboratoire de Chimie Théorique. Faculté des Sciences.*

*À l'université Frères Mentouri Constantine.*

[housseem6028@gmail.com](mailto:housseem6028@gmail.com)

Le calcul computationnel de la structure de bandes des semiconducteurs dont l'oxyde de zinc (ZnO), se révèle très riche dans l'acquisition des notions fondamentales théoriques, dans la manipulation de différents codes de calcul et dans la logique à suivre pour faire extraire les informations nécessaires à l'interprétation des résultats obtenus.

Les pseudo-potentiels calculés à la fois pour le zinc (Zn) et pour l'oxygène (O) montrent bien qu'ils présentent la même allure que celles des potentiels totaux relatifs à partir d'un rayon de coupure ( $r_{cut}$ ) spécifique et précis (rayon limite qui sépare le cœur gelé des électrons de valences dans un atome). Ainsi, nous avons validé leurs adaptations pour calculer les propriétés électroniques des matériaux dont la structure de bandes de l'oxyde de zinc (ZnO).

La structure de bandes de ZnO calculée par le code Abinit présente une allure en accord avec la littérature de par le nombre des bandes dans les bandes de conduction et de valence. Par contre, la largeur de la bande interdite reste sous-estimée et est de 0.285eV comparé à 3.37eV expérimentale. Cette divergence représente l'anomalie que comporte la théorie de la fonctionnelle de densité. Cette différence est due aux électrons des orbitales d des atomes.

En perspective, les calculs seront repris avec des atomes de zinc et d'oxygène sous la forme ionique sans les électrons des orbitales d pour une étude comparative.

Mots-clés : *Abinit, pseudo-potentiel, Computationnelle, convergence en énergie.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### APPLICATION DE LA CLASSIFICATION SUPERVISEE POUR L'ETUDE D'UN MILIEU NATUREL NORD DE L'ALGERIE

*SMAIL Megdoua<sup>1</sup>, BOUBAKER Zoubir<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Doctorante à l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique El-Herrach, Alger Département foresterie et protection de la nature*

*<sup>2</sup> Directeur du Laboratoire de Recherche en Conservation, Gestion et Amélioration des Ecosystèmes Forestiers (LRCGAEF)*

*[<sup>1</sup>m.smail@st.ensa.dz](mailto:m.smail@st.ensa.dz)*

*[<sup>2</sup>z.boubaker@ensa.dz](mailto:z.boubaker@ensa.dz)*

Notre travail a pour objectif l'étude des changements d'occupation du sol et les facteurs responsables au Nord de l'Algérie sur trois dates différentes 1987, 2000, 2016. Pour ce faire, nous avons fait appel à trois types d'images satellitaires Landsat *collection1 Level 1* qui sont une source d'information pour notre étude et gratuitement téléchargeable sur Earth Explorer du site USGS. Il s'agit principalement de Landsat 5 TM , Landsat 7 ETM+ , Landsat 8 OLI/TIRS. Notre travail passe en premier lieu par des phases de prétraitement et traitement de données. Une classification des images faite par le logiciel SIG Qgis version 2.14.17 par l'algorithme de maximum de vrai semblance, qui affecte aux pixels une forte probabilité d'appartenir à une telle ou telle classe, marque la deuxième étape de notre travail. En effet, des classifications temporaires ont été générées avec 6 classes d'occupation de sol. Pour une validation des résultats, une estimation de la précision des classifications, après une confrontation à des données terrain, a été faite à l'aide de matrice de confusion. La précision globale a respectivement atteint 85%, 77%, 82% avec des coefficients de Kappa de 0.8, 0.71, 0.77, ce qui fait que les résultats auxquels nous avons aboutis sont satisfaisants. L'interprétation des résultats, montre des changements sur tous les types d'occupation du sol.

**Mots-clés-**Images satellitaires, SIG, changements, occupation du sol, Nord de l'Algérie.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**MODULATION DU CYCLE ASCORBATE-GLUTATHION PAR NO ET H<sub>2</sub>S  
AU COURS DE LA GERMINATION DE MAÏS TRAITÉ PAR CR**

*Oussama Kharbech<sup>1,2\*</sup>, Marouane Ben Massoud<sup>1</sup>, Luis Alejandro Mur<sup>2</sup>, Abdelilah Chaoui<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Toxicologie Végétale & Biologie Moléculaire des Microorganismes, Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Zarzouna, Tunisie*

<sup>2</sup> *Université d'Aberystwyth, Institut des sciences biologiques, SY23 3DA Aberystwyth, Royaume-Uni*

[Oussamakharbech@gmail.com](mailto:Oussamakharbech@gmail.com)

L'enrichissement de milieu de germination par le nitroprussiate de sodium (SNP) ou l'hydrogénosulfure de sodium (NaHS) (donneurs adéquats de NO et H<sub>2</sub>S, respectivement) peut atténuer considérablement les effets délétères de Cr (200 µM) sur la croissance des axes embryonnaires de maïs. De même une restauration des teneurs témoins en H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a été observée. Le cycle ascorbate-glutathion est un mécanisme réparateur qui participe à la détoxification de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Les résultats relatifs aux traitements combinés «Cr+SNP» et «Cr+NaHS» ont montré une induction des activités enzymatiques intervenant dans cette voie métabolique (ascorbate peroxydase, monodéhydroascorbate réductase, déhydroascorbate réductase et glutathion réductase). Le dosage des métabolites antioxydants a montré aussi une augmentation du statut redox du glutathion et de l'ascorbate.

Mots-clés : *ascorbate, chrome, glutathion, oxyde nitrique, sulfure d'hydrogène*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **IMPACT DE L'IRRIGATION DE *MORINGA OLEIFERA* PAR LES EAUX USÉES TRAITÉES**

*NIDHAL MARZOUGUI, ARWA HAMMAMI ET SALOUA REJEB*

*Laboratoire de Recherche Valorisation des Eaux Non Conventionnelles, Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts, BP: 10, 2080, Ariana, Tunis.*

*marzouguinidhal@gmail.com*

Dans le contexte tunisien de la politique de préservation des eaux en augmentant de manière efficace l'utilisation agricole des eaux usées traitées, cette étude consiste à évaluer l'effet de l'irrigation par les eaux usées traitées urbaines et industrielles sur le développement morphologique de *Moringa Oleifera* Lam., une espèce à multi-usages et récemment introduite en Tunisie. Les graines proviennent de l'Inde, l'Egypte, Morneg et Kairouan. Différentes dilutions des eaux ont été testées (20, 40, 60 et 80% en plus des eaux concentrées et l'eau potable utilisée comme témoin). L'impact de l'irrigation par ces qualités d'eau sur le sol a été également étudié et les résultats ont montré une salinisation du sol suite à l'irrigation par ces eaux. Les eaux urbaines étaient plus bénéfiques à la production des plantes. Les eaux les plus diluées ont été favorables au processus germinatif et au début de la croissance des graines. Cependant, le développement des arbustes a été favorisé par des eaux plus concentrées permettant une croissance en hauteur et une production foliaire plus élevées. Finalement cette étude devrait être complétée par les analyses de la composition chimique et de la qualité sanitaire des différents organes pour spécifier les utilisations de cette espèce dans le cas de son irrigation avec les eaux usées.

Mots clés : Eaux usées traitées urbaines, eaux usées traitées industrielles, *Moringa oleifera*, production en biomasse.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EFFETS DU MANGANESE SUR LES ECHANGES GAZEUX CHEZ LE HARICOT  
(*PHASEOLUS VULGARIS* L.)**

*Mahjoubi Yethreb*<sup>1</sup>, *Rzigui Touhami*<sup>2</sup>, *Ben Massoud Marouane*<sup>1</sup>, *Lousseif Nessrine*<sup>1</sup>, *Kharbech Oussama*<sup>1</sup>, *Djebali Wahbi*<sup>1</sup>, *Chaoui Abdelilah*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*UR : Toxicologie Végétale & Biologie Moléculaire des Microorganismes, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage. Tunisie.*

<sup>2</sup>*L'Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka.*

L'effet toxique du manganèse a été étudié chez des plantes de haricot (*Phaseolus vulgaris*, var. Coco-blanc) traitées pendant 19 jours par différentes concentrations en  $MnCl_2$  (0, 10, 100 et 300  $\mu M$ ). Le Mn induit une diminution de la production de la biomasse racinaire et foliaire ainsi qu'une inhibition de l'élongation de la plante. Les teneurs en chlorophylles (a et b) et en caroténoïdes présentent également une réduction à 100 et 300  $\mu M$  de Mn. Une forte concentration de Mn (300  $\mu M$ ) entraîne une perturbation de la photosynthèse marquée par une diminution de l'assimilation nette du  $CO_2$  ( $A_n$ ) et la conductance stomatique ( $g_s$ ). En revanche, la respiration à l'obscurité ( $R_d$ ) reste inchangée pour les différents traitements. Par ailleurs, chez les plantes stressées, la concentration intracellulaire du  $CO_2$  ( $C_i$ ) est maintenue à des niveaux légèrement supérieurs à celui du témoin. Ces résultats impliquent que la limitation stomatique à la diffusion du  $CO_2$ , toute seule, ne pourrait pas expliquer la différence de  $A_n$  induite par le Mn.

Mots-clés : *manganèse, haricot, photosynthèse.*



Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**PROPAGATION PAR EMBRYOGENÈSE SOMATIQUE CHEZ LE CHÊNE LIÈGE  
(*Quercus suber* L.)**

\**Lebtahi F.*, \*\**M. Brahim-Errahmani*, \*\*\**Bouguedoura N.*, \**Himrane H.*, \**Hassini F/Z.*

\* *Institut National de Recherche Forestière Bainem Alger.*

\*\* *Université Saadi Dahleb, Faculté des Sciences, Blida, Algerie*

\*\*\* *Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene Bab Ezzouar Alger.*

Les subéraies algériennes, posent actuellement de nombreux problèmes de dépérissement et de disparition. Les conditions climatiques rigoureuses, la pression anthropique et anthropozoïque, le vieillissement des arbres, les incendies répétés, les maladies, ont conduits ces peuplements à un état de dégradation avancé.

Compte tenu de l'importance de la conservation de nos ressources phytogénétiques, le renouvellement des peuplements de chêne liège s'impose et constitue une priorité incontournable. C'est dans cette optique que l'INRF a jugé utile et important de lancer un programme de recherche en matière de multiplication végétative *in vitro* de cette espèce, en vue d'une production de plants de qualité destinés au reboisement.

La technique abordée dans ce travail est l'embryogenèse somatique, de nos jours, considérée comme une méthode efficace de multiplication végétative à grande échelle.

Nos essais ont porté sur la détermination de la méthode de désinfection du matériel végétal, des conditions optimales de milieux de culture et d'environnement. L'étude est réalisée à partir d'embryons zygotiques excisés de glands matures. Le milieu de culture utilisé est celui de Murashige et Skoog (1962), dans lequel nous avons ajouté une gamme de concentration d'auxine seule (2-4D, ANA, AIB) ou combinée à une cytokinine BAP.

Les résultats obtenus nous ont permis de confirmer que la régénération *in vitro* du chêne liège via l'embryogenèse somatique est possible. Dans nos essais, nous avons obtenu des cultures embryogènes au moyen d'une application d'un mélange auxinique et cytokinique (BAP 2 mg. L<sup>-1</sup> + AIB 2mg. L<sup>-1</sup>), capable de néoformer des embryons somatiques. Ces derniers régénèrent des plantules sur le milieu MS dépourvu de régulateurs de croissance, mais le taux de germination reste faible.

Bien que ces résultats soient encourageants, il est important de multiplier les essais, pour une meilleure maîtrise du processus de l'embryogenèse somatique chez le chêne liège.

Mots-clés: *embryogenèse somatique, culture in vitro, histologie, régulateurs de croissance, chêne liège.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ***ÉVALUATION DE LA TOXICITE D'UN PRODUIT SULFONYLUREE SUR LA CROISSANCE ET L'ANATOMIE DES RACINES ET DES FEUILLES DE TRITICUM DURUM DESF.***

*Ferfar, M., Meksem Amara, L, Bensaid, M. et Djebar, M.R.*

*Laboratoire de toxicologie cellulaire, Département de Biologie, Faculté des sciences, Université Badji Mokhtar Annaba, BP 12, 23000, Annaba, Algérie. meriemferfar@yahoo.fr*

Les adventices représentent un problème majeur dans la culture du blé. Les mesures préventives de lutte contre ces adventices, nécessitent l'utilisation des herbicides chimiques « Sulfonylurées » comme moyen de lutte curatif. Ces derniers, agissent par l'inhibition de l'acétolactate synthétase (ALS), enzyme responsable de la synthèse des acides aminés essentiels pour la croissance de la plante.

Le but de la présente étude est d'évaluer la toxicité de deux herbicides sulfonylurées « le Cossack<sup>OD</sup> » et « le Sekator<sup>OD</sup> » sur la variété **Cirta** de ***T.durum***, réalisée en boîtes de Pétri et en pots à différentes concentrations. En boîte de Pétri, les différentes concentrations du sulfonylurée (0, 2, 4 et 9 nmol pour le Cossack<sup>OD</sup> et 0, 3, 6 et 12 nmol pour le Sekator<sup>OD</sup>) ont été additionnées à 08 ml d'eau par boîte de Pétri et l'échantillonnage est en bloc aléatoire complet, la durée du traitement est de cinq jours. Les concentrations utilisées pour la culture en pots (169 nmol pour le Cossack<sup>OD</sup> et 225 nmol pour le Sekator<sup>OD</sup>), ont été additionnées à 150 ml d'eau par pot. L'exposition au traitement est de l'ordre de 14 jours.

Nous avons donc étudié les effets que ces molécules peuvent induire sur la croissance et l'anatomie de ces plantes non cibles.

Les données obtenues, révèlent que le Cossack et le Sekator inhibent la croissance de la partie aérienne et la partie souterraine de ***T.durum***. Cette inhibition se traduit par le nanisme de la plante et plusieurs changements anatomiques tels que l'épaississement des différents tissus, une diminution du nombre des faisceaux conducteurs et un élargissement et même un éclatement des cellules parenchymateuses chez la racine et la feuille traitée comparativement au témoin.

De part, nos travaux de recherche réalisés, il en ressort que les deux produits sulfonylurées chez ***T.durum*** induit une phytotoxicité et un stress oxydant

Mots clés : *Toxicité, Anatomie, Stress Oxydant, Sulfonylurées, Triticum durum Desf.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

***EVALUATION D'UN NOUVEL INSECTICIDE SELECTIF A FAIBLE RISQUE ENVIRONNEMENTAL (METHOXYFENOZIDE) CONTRE LES MOUSTIQUES (Culex pipiens): ACTIVITE OVICIDE ET ADULTICIDE***

Kaouther HAMAIDIA<sup>(1,2)</sup> & Noureddine SOLTANI<sup>(2\*)</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Souk-Ahras Souk-Ahras-41000, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar Annaba-23000, Algérie

[kaoutherhamaidia@gmail.com](mailto:kaoutherhamaidia@gmail.com)

\* [noureddine.soltani@univ-annaba.dz](mailto:noureddine.soltani@univ-annaba.dz)

*Il est indéniable que les insecticides chimiques conventionnels ont été efficaces dans les campagnes de lutte anti-vectorielle. Cependant, leur faible sélectivité et leur persistance ont eu des effets secondaires dans l'environnement. Les impératifs environnementaux ont encouragé le développement de nouvelles molécules plus sélectives et à faibles risques écotoxicologiques. La présente étude vise à évaluer l'activité d'un agoniste de l'hormone de mue (methoxyfenozone) à l'égard de Culex pipiens L. (Diptera : Culicidae) dans les conditions de laboratoire. Les concentrations létales ( $CL_{50} = 24,54 \mu\text{g/L}$  et  $CL_{90} = 70,79 \mu\text{g/L}$ ) ont été testées selon les recommandations de l'OMS sur des œufs fraîchement pondus et des adultes nouvellement émergés après un contact tarsal. Nos résultats obtenus de la première série d'expériences montrent que l'inhibition de l'éclosion des œufs dépend de la dose, avec une réduction de 13,4 et 46,99% avec la  $CL_{50}$  et la  $CL_{90}$ , respectivement. Le sex-ratio des adultes a été significativement modifié en faveur des mâles. De plus, des changements dans l'architecture de l'œuf, des anomalies d'éclosion, des aberrations morphologiques des larves ont été observés. Dans la deuxième série d'expériences, le methoxyfenozone, appliqué après contact tarsal des adultes, a eu des effets dépressifs sur l'oviposition, la fécondité et la fertilité par rapport aux témoins. L'ensemble des données montre que le methoxyfenozone possède une activité ovicide remarquable et affecte significativement le potentiel reproducteur. De ce fait, il constitue une alternative aux insecticides neurotoxiques dans le programme de lutte contre les moustiques.*

**Mots Clés:** Moustiques, Methoxyfenozone, Fécondité, Fertilité, Sex-ratio, Perturbateurs de Croissance des Insectes, Contact tarsal.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFET SUBLETAL DU CADMIUM SUR LES OVAIRES DE *DONAX TRUNCULUS* (MOLLUSCA, BIVALVIA) DURANT LA PERIODE D'EXPOSITION: ASPECT CYTOLOGIQUE.**

KHEROUFIN, HAMDANI A.

*Laboratoire de Biologie Animale Appliquée (LBAA), Faculté des Sciences département de  
Biologie, Université Badji Mokhtar d'Annaba, Algérie,*

*Nawelkheroufi@hotmail.fr*

L'environnement côtier est menacé, différentes atteintes et pressions pèsent sur cet écosystème fragile et vulnérable. La pollution industrielle et les rejets domestiques liquides affectent essentiellement les zones marines situées à proximité des pôles industrialo –portuaires et des grandes agglomérations littorales. La pollution marine s'est amplifiée dans certains segments de la côte algérienne qui est considérée comme une zone ayant une riche biodiversité qui fournit des services éco systémiques stratégiques pour la sécurité alimentaire et le développement économique. Les côtes algériennes sont confrontées aux risques dommageables et à la dégradation par la pollution et par les différentes activités économiques. Les travaux antérieurs ont mis en évidence une pollution métallique prépondérante. Des métaux lourds ont été particulièrement détectés dans les sédiments et les tissus d'une espèce comestible abondante dans la baie, *Donax trunculus* . (Mollusca, Bivalvia) . Cette espèce a été utilisée comme bioindicateur de la qualité des eaux côtières marines. Dans ce contexte, la présente étude, en continuité avec les travaux antérieurs, vise à évaluer l'impact du Cadmium sur la morphométrie des ovaires de *Donax trunculus* pendant la période d'exposition et de restauration. L'ensemble des résultats nous a permis de révéler une augmentation de la longueur, largeur et du volume de follicules ovariens s'accompagnent d'une augmentation de la largeur et du volume des ovocytes, une diminution de la longueur des ovocytes a été également enregistrée comparativement aux témoins. Cela pourrait être dû à l'augmentation des taux de vitellines suite à l'exposition au cadmium.

Mots clés : *Donax trunculus*, Cadmium, pollution, follicules ovariens, ovocytes.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **EVALUATION DE LA TOXICITE D'UN INSECTICIDE SELECTIF INHIBITEUR DE LA SYNTHÈSE DES LIPIDES (SPIROMESIFEN) SUR DEUX BIOMARQUEURS (GST, MDA) CHEZ UN ORGANISME NON VISE LA CREVETTE**

***Palaemon adspersus***

*LECHEKHAB Hanene<sup>1</sup> & SOLTANI Noureddine<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences,  
Université Chadli Bendjedid 36000-El Tarf (Algérie)  
lechekhabhanene@yahoo.fr*

*<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie Animale Appliquée  
Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Annaba  
23000-Annaba (Algérie)  
nouredine.soltani@univ-annaba.org*

La contamination de l'environnement par divers types de produits chimiques est un problème à l'échelle mondiale. Les écosystèmes aquatiques sont menacés par le ruissellement des eaux de surface contenant des pesticides provenant des zones agricoles. Ces substances peuvent affecter les organismes non-ciblés qui jouent des rôles fonctionnels importants dans l'écosystème. L'objet de cette étude est d'évaluer dans les conditions de laboratoire les effets toxique du spiromesifen, un insecticide/acaricide sélectif agissant sur la biosynthèse des lipides, sur la glutathion S-transférase (GST) une enzyme du stress oxydatif et le malondialdéhyde (MDA), un biomarqueur de la peroxydation lipidique, chez un Crustacé non ciblé *Palaemon adspersus* (Rathke, 1837). L'élevage a été réalisé dans des aquariums et l'insecticide est additionné a deux concentrations sublétales ( $CL_{10} = 4,21$  et la  $CL_{25} = 8,98 \mu\text{g/L}$ ). Le dosage des biomarqueurs est effectué à 0, 4, 8 et 12 jours durant le cycle de mue. Les résultats montrent que le traitement à la  $CL_{10}$  provoque une augmentation significative ( $p \leq 0,05$ ) jusqu'à 8 jours comparativement aux témoins. Concernant la  $CL_{25}$  l'activité de la GST est significativement élevée ( $p \leq 0,001$ ) à tous les temps durant le cycle de mue. Le taux de MDA chez les séries témoins, ne varie pas significativement ( $p > 0,05$ ) au cours du temps comparativement aux séries traitées. On enregistre une augmentation rapide et significative ( $p < 0,001$ ) des taux les premiers jours pour les deux concentrations pour finalement se stabiliser à 12 jours. Nos résultats révèlent que le spiromesifen induit le système de détoxification. Ses effets sur le MDA confirme son mécanisme d'action primaire sur les lipides.

Mots-clés: *Palaemon adspersus*, Insecticides, Spiromesifen, Glutathion S-transférase, Malondialdéhyde.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LE SULFATE DE VANADIUM ENTRE L'EFFET PHARMACOLOGIQUE ET CYTOTOXIQUE

Samira Missaoui<sup>1</sup>, Aida Lahbib<sup>1</sup>, Mounira Tlili<sup>1</sup>, Mohamed Tahar Yacoubi<sup>2</sup>, Ben Rhouma khemais<sup>1</sup>, Kamel Kacem<sup>1</sup>, Mohsen Sakly<sup>1</sup>, Olfa Tebourbi<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire de Physiologie Intégrée, Faculté des Sciences de Bizerte, Tunisie.

<sup>2</sup>Laboratoire d'anatomie pathologique, CHU Farhat hached, Sousse.

[samira\\_missaoui@yahoo.fr](mailto:samira_missaoui@yahoo.fr)

Le vanadium est un métal de transition, dont la marge thérapeutique est limitée. Il possède des propriétés insulino-mimétiques sur les muscles squelettiques, le tissu adipeux et le foie. La formation d'espèces oligomères de vanadium est souvent négligée dans les études des effets des composés vanadiques sur les systèmes biologiques en particulier *in vivo*. En se basant sur ces raisons et du fait que 98% du vanadium dans les cellules sont présents sous forme d'oxydovanadium (IV) également connu sous le nom vanadyl, nous avons choisi le sulfate de vanadium (VOSO<sub>4</sub>) afin d'analyser les effets *in vivo* du vanadium sur la fonction hépatique et rénale chez le rat témoin et diabétique. Les résultats obtenus montrent que le traitement intrapéritonéal (ip) subchronique (30j) avec 5 et 10 mg/kg de VOOS<sub>4</sub> induit une hépato-toxicité par l'augmentation de l'activité enzymatique des transaminases et de la PAL chez les rats normaux. Par contre, l'effet inverse hépatoprotecteur est observé chez les rats rendus diabétiques par la streptozotocine.

Sur le système antioxydant, le sulfate de vanadium provoque la diminution de l'activité de la catalase (CAT) et de la superoxyde dismutase (SOD) au niveau du foie des rats normaux. Mais, le même traitement corrige significativement la baisse de l'activité de la CAT et de la SOD chez les rats diabétiques. Sur la fonction rénale, le sulfate de vanadium induit une néphrotoxicité chez les rats normaux et diabétiques suite à l'augmentation significative du taux, de la créatinine, d'urée et d'acide urique. L'activité de la CAT et de la SOD diminue aussi bien chez les rats normaux que diabétiques traités par la forte dose du vanadium mais la dose 5mg de VOSO<sub>4</sub>/kg entraîne un effet bénéfique chez les rats diabétiques en augmentant l'activité des enzymes anti-oxydantes. L'étude histologique confirme l'étude biochimique et montre que les altérations structurales au niveau du foie et des reins induites par le vanadium sont moins sévères chez les rats diabétiques traités par le VOSO<sub>4</sub>.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LES INTERVENTIONS PHYTOTHERAPEUTIQUES DE L'EXTRAIT AQUEUX DES FEUILLES DE L'*OLEA EUROPAEA*, CONTRE L'ALTERATION DES PARAMETRES HEMATOLOGIQUES ET BIOCHIMIQUES INDUIT PAR LE DICLOFENAC CHEZ LES SOURIS

*Rawya Soussi*<sup>1,2\*</sup>; *Najla Hfaeidh*<sup>2</sup>, *Mohsen Sakly*<sup>1</sup>, *Khémais Ben Rhouma*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de physiologie Intégrée - Faculté des sciences, 7021 Jarzouna- Bizerte, Tunisie ;

<sup>2</sup> Laboratoire d'Ecophysiologie Animale - Faculté des sciences, 2012 Gafsa, Tunisie  
: [raouiya\\_soussi@yahoo.fr](mailto:raouiya_soussi@yahoo.fr)

L'utilisation des médicaments est en augmentation massive ce qui laisse penser à leurs effets néfastes vue l'augmentation des cas des intoxications suite à leurs consommations.

L'administration supra-thérapeutique du Diclofenac (un anti-inflammatoire non stéroïdien), conduit à l'altération de l'ensemble des paramètres hématologiques et biochimiques. Les soins par les plantes trouvent leur place dans le monde entier, en effet, de nombreux travaux de recherche s'orientent vers les plantes médicinales considérées comme source de multiples substances phyto-thérapeutiques douées d'activités antioxydantes.

L'*Olea europaea* ; constitue une ressource très précieuse pour la grande majorité des populations rurales. Dans ce contexte, nous avons choisi dans la présente étude à explorer le pouvoir protecteur de l'extrait aqueux des feuilles de l'*Olea europaea* (variété Sahli) de la région de Gafsa, contre la toxicité induit par le Diclofenac (un anti-inflammatoire non stéroïdien).

La démarche expérimentale est présentée selon le plan suivant : 24 souris ont été réparties en 4 groupes : un groupe (C) : groupe de contrôle, un groupe (EOLS) : groupe qui reçoit uniquement l'extrait aqueux des feuilles de l'*Olea europaea*, un groupe (DF) : groupe traité par le diclofenac, et un quatrième groupe (EOLS+DF) : groupe prétraité par l'extrait aqueux des feuilles de l'*Olea europaea* puis traité par le diclofenac, pendant 28 jours du traitement. L'administration du diclofenac, conduit à une perturbation de l'ensemble des paramètres hématologiques et biochimiques. Cependant, le pré-traitement par l'extrait aqueux des feuilles de l'*Olea europaea* restaure tout les biomarqueurs modifiés à la normale.

On peut conclure, que l'extrait de notre plante manifeste des effets bénéfiques contre la toxicité induit par le diclofenac, ceci pourrait être s'expliquer par sa richesse en composants bioactifs qui sont douées de plusieurs activité antioxydantes.

Mots-clés : *Olea europaea*, *Diclofenac*, *paramètres hématologiques et biochimiques*.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EFFET TOXIQUE D'UN INSECTICIDE NEONICOTINOIDE SUR LE FOIE DES SOURIS

SAADI L.<sup>1</sup>, BENCHERCHALI K.<sup>1</sup>, MATALLAH R.<sup>2</sup> et LEBAILI N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biologie, Département de BPC, Faculté SNV, Université Blida1

<sup>2</sup>Laboratoire d'Ecobiologie Animale, ENS, Kouba, Algérie

saadileila4@gmail.com

L'acétamipride est un insecticide néonicotinoïde largement utilisé en Algérie et d'autres pays pour améliorer la productivité agricole et lutter contre les ravageurs. Cependant, cet insecticide présente un risque sur la santé humaine et animale et des effets indésirables dans l'environnement. Le présent travail a pour objectif de chercher les effets d'une faible dose d'acétamipride (1/20DL50) administrée quotidiennement par voie orale sur le foie des souris femelles. Afin d'atteindre cet objectif, une étude histologique du parenchyme hépatique et le dosage plasmatique des transaminases ainsi que la bilirubine totale sont réalisés chez des lots témoins et traités après 20 jours d'expérimentation.

Le suivi du poids corporel des souris a montré une légère augmentation statistiquement non significative chez les traités par rapport aux témoins. Les résultats des dosages biochimiques ont montré une légère diminution du taux d'aspartate-aminotransférase et d'alanine aminotransférase, ainsi qu'une légère augmentation du taux de la bilirubine totale. Ces changements restent statistiquement non significatifs. A l'échelle structurale, le foie a montré des signes d'inflammation témoignés par une congestion sanguine, des infiltrations cellulaires et une vacuolisation du cytoplasme de certains hépatocytes. D'après ces résultats, nous pouvons conclure que la dose 1/20DL50 d'acétamipride provoque une hépatotoxicité à l'échelle tissulaire et la dose expérimentale non toxique d'acétamipride chez les souris femelles reste inférieure à 1/20DL50.

**Mots clés :** Acétamipride ; DL50 ; Toxicité ; Dose expérimentale non toxique; Souris femelles.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### SUIVI DE LA BIOACCUMULATION DE METAUX TRACES DANS LA MOULE MYTILUS GALLOPROVINCIALIS DANS LA REGION OUEST ALGERIENNE

*ROUABHI Yamina Leila 1,2, GROSJEAN Phillipe 1, ROUANE HASSENE Omar 2, RICHIR Jonathan*

*3,4 Laboratoire d'écologie numérique des milieux aquatiques, Université de Mons (Umons), Belgique. 1 Laboratoire réseau de surveillance environnemental, Université d'Oran Ahmed Benbella 1, Algérie. 2 F.R.S-FNRS, Chemical Oceanography Unit (AGO). 3 Laboratoire d'Océanographie Biologique, Université de Liege (ULg), Belgique 4 [Rouabhi-leila@hotmail.fr](mailto:rouabhi-leila@hotmail.fr)*

Au niveau de la baie d'Oran, près de 80% des eaux usées sont rejetés en mer sans traitement préalable. A travers cette étude, nous avons évalué le degré de contamination du littoral Oranais par les métaux traces : Zn, Cu, Pb, Fe et Ni. Nous avons réalisé un suivi saisonnier en 2010 de leurs bioaccumulation dans la moule *Mytilus galloprovincialis* prélevées dans deux sites contrastés : le port d'Oran (site contaminé) et Ain Defla (Kristel) (site de référence). Les concentrations en métaux traces ont été mesurées par spectrophotométrie d'absorption atomique dans les branchies et les gonades de moules de 3 à 6 cm et dans des individus entiers ( $n = 30$ ). Les résultats obtenus montrent que le port d'Oran est un site très contaminé, spécialement pour le Fe, le Zn et le Ni avec des concentrations de l'ordre de  $66.57 \pm 0.18$ ,  $31.31 \pm 0.37$  et  $13.68 \pm 0.07$  ppm, respectivement dans les deux organes confondus. Les concentrations mesurées à Ain Defla pour ces mêmes métaux sont de  $54.48 \pm 0.15$ ,  $29.52 \pm 0.63$  et  $2.92 \pm 0.03$  ppm, respectivement. Des différences du même ordre entre les deux sites ont été mesurées également dans les organismes entiers. Seul le Pb présente des concentrations plus élevées dans les branchies des moules prélevées à Ain Defla, soit  $3.91 \pm 0.29$  ppm. Il existe une différence significative ( $p < 0.05$ ) entre la bioaccumulation des métaux dans les deux organes du site de référence. Ainsi, à Ain Defla, le Fe, le Zn et le Cu sont plus concentrés dans les branchies ( $46.91 \pm 1.60$ ,  $25.6 \pm 1.07$  et  $2.68 \pm 0.50$  ppm, respectivement) que dans les gonades ( $29.06 \pm 1.07$ ,  $21.76 \pm 1.46$  et  $1.44 \pm 0.20$  ppm, respectivement). Dans le site contaminé du port d'Oran, seul le Zn présente des concentrations significativement différentes ( $p < 0.05$ ) entre les deux tissus, avec des niveaux plus élevés dans les gonades. Chaque métal présente un cycle saisonnier de variation, avec des niveaux élevés durant les saisons hivernales et printanières dans les branchies et la moule entière et durant la saison printanière dans les gonades. La forte contamination du port d'Oran par les métaux traces révèle la nécessité d'un suivi écotoxicologique à plus grande échelle du littoral algérien en prenant soin de normaliser l'utilisation des moules (taille, tissu, saison). Mots clés : Algérie, *Mytilus galloprovincialis*, pollution, métaux traces, gonades, branchies.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### IMPACTS DES MODIFICATIONS DE L'HABITAT ET LES ACTIVITES HUMAINES SUR L'AVIFAUNE AQUATIQUE D'UNE ZONE HUMIDE MEDITERRANEENNE (LAC DE BOUGHZOUL-ALGERIE)

Ettayib BENSACI<sup>1,4</sup>, Asma ZOUBIRI<sup>2</sup>, SAHEB Menouar<sup>2</sup>, Yassine NOUIDJEM<sup>1</sup> et  
Moussa HOUHAMD<sup>3,4</sup>

[bensacitayeb@yahoo.fr](mailto:bensacitayeb@yahoo.fr) / [bensacitayeb@univ-msila.dz](mailto:bensacitayeb@univ-msila.dz)

1. Département SNV, Faculté des Sciences. Université de M'sila. (Algeria)
2. Département SNV, Faculté SNV-STU, Université d'Oum El Bouaghi. (Algeria)
3. Département SNV, Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 de Guelma. (Algeria)
4. Laboratoire de Recherche « Biologie-Eau-Environnement » Université de Guelma. Algérie

Lac de Boughzoul, par sa situation géographique stratégique au centre du pays joue un rôle clé dans l'hivernage et la migration des oiseaux d'eau. Cette étude a pour objectif d'évaluer la diversité et le statut de l'avifaune aquatique en mettant l'accent sur les changements de la composition en espèces et leur statut phénologique. Cette zone humide importante pour les oiseaux (IBA), situé à environ 174 km au sud d'Alger dans les hautes plaines centrales. A travers notre étude bioécologique sur les oiseaux, qui s'étend du mois d'avril 2010, jusqu'au mois décembre 2011, au cours de laquelle nous avons enregistré la présence de 45 espèces d'oiseaux appartenant à 16 familles. Cette étude nous a permis de définir le statut phénologique des espèces recensées.

Le lac de Boughzoul a fait l'objet de plusieurs études ornithologiques principalement celles de François (1975a) et Jacob et Jacob (1980). La comparaison de ces dernières avec notre étude réalisée durant 2010 et 2011 montre le changement du statut phénologique de plusieurs espèces (Canard chipeau (*Anas strepera*, Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*), et d'autres espèces ont disparu au niveau du site (Grèbe à cou noir *Podiceps nigrocollis*, Fuligule milouin *Aythya ferina*). Cependant d'autres espèces ont gardées le même statut avec diminution ou augmentation des effectifs (Barge à queue noire *Limosa limosa*, Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*).

L'analyse de l'évolution spatiale des habitats naturels montre qu'il y a plusieurs causes de dégradation de leurs qualités telles que : l'expansion des terres agricoles, le surpâturage, l'élimination des déchets dans la zone humide et les travaux d'aménagement dans le cadre de la mise en place de la nouvelle ville de Boughzoul (nouvelle capitale d'Algérie).

En perspective, il est urgent de comprendre les impacts de dérangement anthropique des habitats sur la biodiversité des zones humides en Algérie et particulièrement dans les régions arides qui présentent une sensibilité élevée.

Mots clés: Biodiversité, Avifaune, Zone humide, Statut, Habitat, Impact, Boughzoul, Algérie





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CONTRIBUTION A L'ETUDE DES PONTES DE *THAUMETOPOEA PITYOCAMPA* SCHIFF (LEPIDOPTERA, THAUMETOPOEINAE) DANS LE CENTRE-OUEST DE LA TUNISIE

BOUROUGAAOUI Asma<sup>1,2</sup>, EZZINE Olfa<sup>1</sup>, DHAHRI Samir<sup>1</sup>, BEN JAMAA Mohamed Lahbib<sup>1</sup>  
& Christelle Robinet<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts-Laboratoire de gestion et de valorisation des ressources forestières, BP. 10, 2080 Ariana, Tunisie ; Université de Carthage ; <sup>2</sup>Institut National Agronomique de Tunis ; <sup>3</sup>INRA Val de Loire, Site d'Orléans, Unité de Recherche de Zoologie Forestière (URZF), 2163 Avenue de la Pomme de Pin-CS 40001  
[bouougaaoui.asma@yahoo.com](mailto:bouougaaoui.asma@yahoo.com); [olfa.ezzine@gmail.com](mailto:olfa.ezzine@gmail.com); [dhahrisamir@yahoo.fr](mailto:dhahrisamir@yahoo.fr)  
[benjamaaml@gmail.com](mailto:benjamaaml@gmail.com) [christelle.robinet@inra.fr](mailto:christelle.robinet@inra.fr)

Introduction : En Tunisie, les forêts de pin sont affectées par divers phénomènes de déprédation. Outre les activités anthropiques et la sécheresse, les insectes ravageurs aussi occupent une grande place. La processionnaire du pin : *Thaumetopoea pityocampa* schiff, demeure le fléau le plus important des pinèdes tunisiennes. L'objectif escompté de cette étude est d'étudier la chronologie d'émergence des chenilles et des parasitoïdes ainsi que l'analyse des pontes qui ont été collectées en 2017 dans le centre-ouest de la Tunisie.

Matériel et méthodes : L'étude a été réalisée dans deux stations dans le centre-ouest tunisien : Jbel Rihana (Rgueb : alt. 449 ; 34°53'09.5" N, 9°37'37.2" E) et Thélepte (sud de Kasserine : alt. 766 ; 34°57'38.2" N, 8°35'00.5"). L'échantillonnage des pontes a été réalisé les mois d'août (Thélepte) et d'octobre (Jbel Rihana) à partir d'arbres de pin d'Alep choisis arbitrairement. Au total 73 pontes ont été prélevées dans les deux localités. Au laboratoire l'émergence des parasitoïdes et des chenilles a été suivie tous les jours. Une fois l'émergence est arrêtée, les pontes ont été débarrassées de leurs écailles puis analysées sous loupe binoculaire afin de déterminer : la fécondité, la mortalité et le parasitisme.

Résultats et discussion : La différence de fécondité des femelles n'est pas significative entre les deux stations ( $p=0,163$ ). Elle varie entre 40 et 216 œufs/ponte, avec une moyenne de 139,46 œufs à Thélepte et (min 26 et max 230 œufs/ponte), avec une moyenne de 137,53 œufs à J. Rihana et (min ; max). Les œufs sont pondus groupés à la base des aiguilles du pin (entre 2 et 3 aiguilles) où ils forment un manchon beige clair caractéristique, de 8 à 36 mm de longueur (20,37 mm en moyenne) à Thélepte et de 4 à 30 mm (18,14 mm en moyenne) à J. Rihana. Aucune chenille n'a émergé de la station Thélepte, par contre à J. Rihana 67% des œufs ont éclos. L'émergence des chenilles a eu lieu entre 12/10/2017 et 05/11/2017 (25 jours). La mortalité entre les deux stations n'est pas significative entre les deux stations ( $p=0,273$ ). Elle est de l'ordre de 24% dans les deux stations. L'action des parasitoïdes est significative entre les deux stations ( $p=0,002$ ). Elle est égale à 6,263 % à J. Rihana et 0 % à Thélepte. L'émergence des parasitoïdes a été échelonné sur 25 jours (du 13/10/2017 au 06/11/2017). Cette différence entre les deux stations est peut être due aux températures extrêmes observées à Thélepte (entre 45° et 47°C). Ainsi le pourcentage des œufs non éclos à Thélepte est de 73%.

Conclusion : Le parasitisme entre les deux stations varie significativement. Un pourcentage plus important des œufs non éclos : 73% a été observé à Thélepte, ceci met en perspective une analyse plus approfondie sur les œufs non éclos.

Mots clés : *Thaumetopoea pityocampa*, pin d'Alep, étude des pontes, centre-ouest tunisien.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

***PHYSELLA ACUTA* DRAPARNAUD, 1805 (GASTROPODA: PHYSIDAE) IN GABES TUNISIA: MORPHOLOGY, PHYLOGENETIC POSITION AND RELATIONSHIPS.**

Afef BRAHMI, Noureddine KHALLOUFI, Mustapha BEJAOUI, Hamouda BEYREM

*University of Carthage, Laboratory of Environment Biomonitoring, Faculty of Sciences of Bizerte.7021 Jarzouna, Bizerte, Tunisia.*

[afefbrahmi89@yahoo.fr](mailto:afefbrahmi89@yahoo.fr)

*Physella acuta* DRAPARNAUD, 1805 is an aquatic gastropod which is widely scattered in the palearctic. This gastropod has a medical interest as it serves as an intermediate host of many parasites. The aim of this work is to study phylogenetic, and biogeographical links between the *Physella acuta* populations in Tunisia and that of Palearctic Zone. Two Populations were sampled from two different stations in Gabes, one from Gabes stream and the other one from Kettana oasis (Southern Tunisia). Mitochondrial DNA cytochrome C oxidase subunit I (COI) sequencing was carried out on samples from both populations for the purpose of providing us with a tool for molecular taxonomy. The parsimony-based Molecular (with thirty-eight sequences from the GenBank and one out group) revealed that the species of Gabes stream as well as Egypt fall into the same clade indicating that this clade forms a single species. On the other hand, this clade is found far away from the species which came from northern region of the Palearctic (Europe). Therefore, the Tunisian and the Egyptian species have the same biogeographic origin, and both differ from the European species. Despite the fact that the species of Kettana oasis is different from that of Gabes stream, both Gabes species are evolutionary cousins and share a recent common ancestor.

Key-words: *Physella acuta*, Palearctic, Phylogeny, Biogeographical, COI.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie

### ETUDE DE L'INFESTATION DU CHENE KERMES PAR *PHYLLONORYCTER MESSIANELLA* EN TUNISIE

HAMMAMI Sonia<sup>1,2</sup>, EZZINE Olfa<sup>1</sup>, DHAHRI Samir<sup>1</sup> & BEN JAMAA Mohamed Lahbib<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts-Laboratoire de gestion et de valorisation des ressources forestières, BP. 10, 2080 Ariana, Tunisie ; Université de carthage

<sup>2</sup>Faculté des Sciences de Bizerte

[Sonia.hamamii@gmail.com](mailto:Sonia.hamamii@gmail.com), [olfa.ezzine@gmail.com](mailto:olfa.ezzine@gmail.com), [dhahrisamir@yahoo.fr](mailto:dhahrisamir@yahoo.fr), [benjamaaml@gmail.com](mailto:benjamaaml@gmail.com)

Introduction : En Tunisie, les forêts de chênes sont attaquées en permanence, et d'une manière épisodique par de nombreux lépidoptères défoliateurs. Parmi ces défoliateurs, la mineuse, *Phyllonorycter messaniella* appartenant à la famille de Gracillariidae a été observée depuis 2014 dans le Nord-Ouest et le Nord-Est de la Tunisie. Ce présent travail vise à étudier l'infestation du chêne kermès par *P. messaniella*, le taux de mortalité et le parasitisme au stade chenille durant l'année 2017 dans le Nord-Ouest et le Nord-Est de la Tunisie.

Matériel et méthodes : Le travail a été réalisé dans deux sites d'étude : Jebel Beni Oulid (Nord-Est, Cap-Bon ; alt. 432 m ; 36°51'N ; 10°47'E) et Séjnane (Nord-Ouest, Bizerte ; alt. 48 m ; 37°11'N ; 9°11'E). Durant les mois de février, mars et avril et sur 30 arbustes de chêne kermès, un comptage direct des feuilles infestées par la mineuse *P. messianella* a été réalisé. Au laboratoire, les feuilles ont été triées, et conservées individuellement dans des boîtes de Pétri. Le suivi journalier permettra de déterminer la mortalité des chenilles et le taux de parasitisme et de suivre l'écophase de l'insecte.

Résultats et discussion : Les résultats préliminaires ont montré que le taux d'infestation est élevé (66,6%) à Jebel Beni Oulid qu'à Sejnane (26,6%). Le nombre des feuilles infestées par *P. messaniella* à Sejnane varie entre 0 et 5 feuilles infestées/arbuste (0,63 en moyenne). L'infestation à Jebel Beni Oulid est plus importante, varie entre 0 et 10 feuilles infestées/arbuste (2,7 en moyenne).

Au total, 20 feuilles infestées de Sejnane et 69 feuilles de Jebel Beni Oulid ont été collectées et examinées au laboratoire. La mortalité globale des chenilles est plus importante à Sejnane (35%) qu'à Jebel Beni Oulid (15%). Le parasitisme larvaire est de l'ordre de 40% à Sejnane et de 47% à Jebel Beni Oulid. Quatre espèces d'hyménoptères parasitoïdes appartenant à la famille de Chalcididoidea ont été identifiées : *Sympiesis cf sericeicornis*, *Sympiesis* sp1., *Sympiesis* sp2. et *Eulophus* sp..

Conclusion : L'infestation par *P. messaniella* est plus importante à Jebel Beni Oulid qu'à Séjnane, par contre la mortalité des chenilles est plus importante à Sejnane qu'à Jebel Beni Oulid. Il serait important d'étudier l'évolution de l'infestation du chêne kermès par cette espèce au cours des années.

Mots-clés : Infestation, *Phyllonorycter messaniella*, Nord-Est, Nord-Ouest, Tunisie.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**DIVERSITY OF APHIDS INFESTING ORANGE TREE (CV. WASHINGTON NAVEL) IN SIKKDA (NORTHEASTERN ALGERIA)**

*Salim LEBBAL*

<sup>1</sup>*Department of Agronomy, Faculty of Natural and Life Sciences, University Abbas Laghrour, Khenchela, Algeria*

<sup>2</sup>*Department of Agronomy, University Batna 1, Algeria*

The orange variety 'Washington Navel' is among the most cultivated citrus varieties in Algeria. The determination of its enemies and their levels is important for an effective control. Aphids are among the most dangerous citrus enemies. As a result, monitoring of their populations was conducted in an orchard in Skikda between January 2012 and April 2014.

A sampling of 32 leaves spread over ten trees was made each month. Then, counting and identifying the aphids found using the appropriate dichotomous keys were performed.

At the end of this study, four aphid species were identified. They are: *Aphis craccivora*, *Toxoptera aurantii*, *Aphis nerii* and *Aphis spiraecloa* with a clear dominance for the last species. The green citrus aphid is the most common species in many citrus areas in the Mediterranean. It is considered among the vectors of the quarantine disease called Tristeza. On the other hand, peaks of infestation were generally noticed during the spring (May 2012, May 2013 and April 2014). This is attributed to good weather conditions and the formation of new shoots during this period. In addition, the number of auxiliaries has been negligible, which does not contribute to pest limitation. Therefore, the control measures must be mobilized intensively at the beginning of spring to control the outbreaks of these pests.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**COCONS, PONTE ET DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE CHEZ *ERPOBDELLA TESTACEA* (*HIRUDINEE, ARYNCHOBDELLIDA, ERPOBDELLIDAE*)".**

*Yasmina Romdhane \* & Saida Tekaya*

*Université Tunis El Manar, Faculté des Sciences de Tunis,  
UR 11ES12 Biologie de la Reproduction et du Développement Animal, 2092, Tunis, Tunisia.  
[romdhaneyasmina@gmail.com](mailto:romdhaneyasmina@gmail.com); [saida.tekaya51@gmail.com](mailto:saida.tekaya51@gmail.com)*

Au niveau mondial, le développement embryonnaire des Hirudinées semble peu étudié vu le nombre limité de travaux disponibles dans la littérature dans ce domaine. En Tunisie, le développement embryonnaire des Erpobdellidae n'ont été jamais étudiés. Le propos de ce travail est d'étudier, pour la première fois, le comportement reproducteur et le développement embryonnaire d'une Erpobdellidae : *Erpobdella testacea* (Linnaeus, 1758).

Les cocons sont apportés du barrage Lebna au gouvernerat de Nabeul au Nord Est de la Tunisie (36° 42'N 10° 56'E). Ils sont observés attachés au substrat. Ainsi que des spécimens matures (2, 35 cm ± 0,26) ont été collectés aussi du même milieu. Dans ce présent travail, nous avons mentionné la présence d'un gonflement au niveau de la partie clitellaire des sangsues matures, signe de début de formation des cocons. Nous avons décrit le cocon de cette espèce. En effet, nous avons mentionné la présence de 3 à 5 œufs (0,2mm ± 0, 12) par cocons 2,93 mm ± 0,35. Le clivage est de type spiral. La durée de développement embryonnaire est de 18 jours ± 1 en moyenne à 22 ° C. Nous avons constaté qu'à l'encontre des Glossiphoniides, les œufs sont dépourvus de vitellines pour cela les premiers stades de clivage ont été difficiles à détectés. Les cellules blastiques ont été observées à partir du 4 à 5 jours après l'oviposition, les embryons commencent à s'allonger 2 jours plus tard, ils se développent en dépendant du liquide interne du cocon. L'organogenèse dure 10 jours. Vers le 15<sup>ème</sup> jour, les juvéniles commencent à bouger pour arriver enfin à détacher le tissu de l'opercule et sortir pour atteindre leur vie libre.

**Mots clé :** *Erpobdella testacea*, cocon, comportement reproductif, Développement embryonnaire.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**ECOLOGIE TROPHIQUE DE LA CIGOGNE BLANCHE (*CICONIA CICONIA*) ET DU  
HERON GARDE-BŒUFS (*BUBULCUS IBIS*) DANS LA REGION DE TEBESSA  
(NORD- EST ALGERIE)**

SBIKI Majda<sup>1</sup>et SI BACHIR Abdelkrim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Département des Sciences de la Nature et de la vie. Faculté des Sciences. Université de  
Tébessa. Tébessa 12002, Algérie sbiki.majda@gmail.com*

<sup>2</sup>*Faculté des Sciences de la Nature et de la vie. Université Batna 2. Batna 05078, Algérie.  
si\_bachir@yahoo.fr*

Le présent travail porte sur l'étude du régime alimentaire de la Cigogne blanche (*Ciconiaciconia*) et du Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*) dans la colonie d'El-Merdja, située au sein d'une ferme sise à environ 3 km au nord-est de la ville de Tébessa. L'étude est réalisée suite à la décortication par voie humide de 367 pelotes de rejection de la Cigogne blanche et 976 pelotes du Héron garde-bœufs récoltées au cours des années 2009, 2010, 2011 et 2012. Le spectre alimentaire de la Cigogne blanche est composé principalement par les insectes (94,04%), les Arachnides (2,99%), les Gastropodes (1,49%) et les restes de Galliformes (1,94%). Ces derniers sont représentés par les déchets des aviculteurs de la région. Les ordres d'insectes proies les plus dominants sont : les Coléoptères (68,57%), les orthoptères (14,28%), les Dermaptères (5,71%) et les Hyménoptères (2,85%). Les familles les plus abondantes en nombre, sont les Carabaeidae avec une abondance relative de 25,85 %, suivis par les Scarabaeidae (12,87%), les Cetonidae (12,06%) et les Tenebrionidae (11,78%). Le spectre alimentaire du Héron garde-bœufs est caractérisé par la dominance des insectes avec 92,75% suivis par les Arachnides (4,35%), les Gastropodes (1,45%) et les Galliformes (1,45%). En termes d'abondance en nombre, les familles les plus abondantes sont les Carabaeidae (16,37%), suivis par les Scarabaeidae (13,58%), les Pterostichidae (11,92%) et les Tenebrionidae (6,43%). La mise en évidence de similitudes dans les niches trophiques, à travers les analogies que présentent la composition du spectre alimentaire des deux espèces mérite d'être approfondie.

**Mots clés :** Cigogne blanche, *Ciconia ciconia*, Héron garde-bœufs, *Bubulcus ibis*, Régime alimentaire, Tébessa.





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**FAUNISTIQUE, ÉCOLOGIE ET BIOGÉOGRAPHIE DES  
TRICHOPTÈRES DE GRANDE-KABYLIE (ALGÉRIE)**

S. SEKHI\*, S. HAOUCHINE\*, D. LOUNACI-DAOUDI\*,  
M. EL-ALAMI-MOUTAOUAKIL\*\* & A. LOUNACI\*  
Email : sambiose@yahoo.fr

\*Département de Biologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie

\*\*Laboratoire « Diversité et Conservation des Systèmes Biologiques », Université Abdelmalek Essaadi, Faculté des Sciences, Département de Biologie B.P.2121 M'Hannech, Tétouan, Maroc.

30 stations lotiques ont été prospectées en Grande-Kabylie entre 100 et 1170 m d'altitude, pendant trois années (2011-2013), à raison de cinq récoltes en moyenne par an. Plus de 3900 larves et nymphes de trichoptères ont été récoltées ; elles appartiennent à 32 espèces ou taxa répartis en 21 genres et 13 familles. Deux genres (*Micrasema* et *Allogamus*) et deux espèces (*Agapetus incertulus* et *Hydropsyche iberomaroccana*) sont de nouvelles citations pour l'Algérie, six autres taxons sont nouveaux pour la Grande-Kabylie (*Allotrichia pallicornis*, *Hydroptila vectis*, *Hydropsyche fezana*, *H. obscura*, *Orthotrichia sp.*, *Stactobia sp.*). Cet inventaire est nettement de type paléarctique, nombre d'espèces étant largement réparties dans la sous-région méditerranéenne, avec un tiers d'endémiques maghrébines.

**Mots clés :** Trichoptères, Grande-Kabylie, Algérie, inventaire, distribution.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LES INVASIONS BIOLOGIQUES UN DANGER POUR LA BIODIVERSITE : CAS DES SUBERAIES DU NORD-EST ALGERIEN PAR LES ACACIAS AUSTRALIENS

*BELHADJ Ghania\** & *KAHLI Asma\*\**

*\*Laboratoire Agriculture et fonctionnement des écosystèmes*

*\*\*Laboratoire Ecologie évolutive*

[rania\\_bc@yahoo.fr](mailto:rania_bc@yahoo.fr), [asmakahli@hotmail.com](mailto:asmakahli@hotmail.com)

Dans le Nord-est algérien et plus précisément dans le Parc National d'El Kala, les forêts de Chêne liège *Quercus suber*, importante pour l'équilibre physique, écologique et socio-économique des populations des zones rurales et du pays en général, s'amenuisent continuellement sous l'action conjuguée des incendies, du surâturage, des coupes illicites, des défrichements. Leur envahissement, ces dernières années, par les *acacias* australiens notamment *Acacia dealbata* accélère le risque de leur dégradation et/ou leur disparition irréversible.

Pour comprendre ce phénomène d'envahissement, nous avons tenté de comprendre le mode de propagation de l'*Acacia dealbata* (Mimosa) en estimant le stock de graines dans le sol, ainsi que l'effet de certains facteurs qui semble favoriser la germination des graines d'*Acacia dealbata*.

Dans certaines stations, nous avons estimé le stock de graines à près de 900 graines au m<sup>2</sup>.

Le caractère invasif des acacias est amplifié aussi par certains facteurs perturbateurs du milieu notamment les passages répétés des incendies, l'humidité du sol et les coupes. Ainsi, pour les graines de l'année, nous avons obtenus jusqu'à 59 % de taux de germination alors que pour le stock de graines dans le sol, le taux de germination a avoisiné 100 %.

Enfin, une synthèse de certaines méthodes de lutte sont proposées afin de limiter la propagation des acacias dans les subéraies du Nord-est algérien.

Mots clés : Acacias, Invasion biologique, Subéraies, Stock de graines, Taux de germination.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**DYNAMIQUE TEMPORELLE DE L'INDICE DE SURFACE FOLAIRE D'UN ECOSYSTEME FORESTIER MEDITERRANEEN DE *Quercus suber* L. : CAS DE LA FORET KHROUFA**

*Ben Yahia K*<sup>1,2</sup>, *Mhamdi S.*<sup>1,2</sup>, *Bahri S.*<sup>1</sup>, *Hasnaoui B.*<sup>2</sup>, *Ammari Youssef*<sup>1</sup>

*1 Laboratoire d'écologie forestière, INRGREF Tunisie*

*2 Laboratoire des Ressources sylvo-pastorales ISP Tabarka-Tunisie*

*Kaoutherbenyahia42@gmail.com*

Le couvert intervient dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers de manière biophysique et physiologique. L'indice foliaire (LAI) est son descripteur structural jouant le rôle clé dans les bilans de d'eau et de carbone. Ainsi sa détermination et sa dynamique temporelle s'avère indispensable. L'étude a été menée dans un écosystème de *Quercus suber* L. dans la forêt de khroufa. Dans cette dernière, une placette d'1ha de superficie a été installée. L'écosystème est composé de deux strates arborée et arbustive. Des photographies hémisphériques ont été prises tous les 10 m, mensuellement, pendant les années 2011 et 2012. Le LAI total était faible, de l'ordre de 2,5m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pendant ces deux campagnes. Le LAI moyen de la strate arborée valait 1,85±0,25 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en 2011 contre 1,725±0.218 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en 2012 sans qu'il y ait de différence significative. Cependant, les différences se sont manifestées à l'échelle mensuelle. En effet, en 2011, la variabilité inter-mensuelle a montré que le plus faible taux a été enregistré au mois de Mars alors que le pic a été enregistré au mois de Mai (2,2 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>) avec une différence très hautement significative. Les taux ont ensuite baissé pendant l'été et le mois de Septembre sans qu'il y ait de différence significative entre les mois. Néanmoins, en automne, les taux ont continué à baissé d'une manière significative. En 2012, le plus faible taux de LAI a été également enregistré au mois de Mars, de l'ordre de 1.4 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. Toutefois, le pic a été atteint à la fin du mois de Juin, de l'ordre de 2.2 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> avec une différence très hautement significative. De la fin Juin à la mi-October correspondant à la période de la sécheresse, le LAI a baissé d'une manière très hautement significative pour augmenter légèrement au mois de Novembre lors du second débourrement. Ensuite ce taux rechute encore une fois pendant la seconde phase de la chute foliaire pour atteindre son plus faible taux au mois de mars de l'année d'après. Le LAI du sous-bois a montré une franche mensualité rythmique sans qu'il y ait de différence significative entre les mois. Le LAI a varié de 0,6 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> à 0,8 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pendant les deux années d'étude.

Mots clés : photographies hémisphériques, LAI, couvert forestier, *Quercus suber* L.,



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CONTRIBUTION A LA CARACTERISATION D'UNE ESPECE DE GESSE  
(*LATHYRUS SATIVUS* L.)  
INFLUENCE DE LA DATE DE SEMIS SUR QUELQUES PARAMETRES  
MORPHOLOGIQUES ET DE DEVELOPPEMENT.**

*Sabrina BOUDRIAS<sup>1</sup>, Samira BENALI<sup>2</sup>, Aïni AID- HOUCHE<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> : <sup>1</sup>Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, Oued ghir, Bejaïa, Algérie –  
boudrassabrina@gmail.com

<sup>2</sup> : Laboratoire des Ressources des Sciences Naturelles, Université Mouloud MAMMERRI Tizi-  
ouzou Algérie- houchiaini@yahoo.fr

Notre étude s'insère dans une vision de valorisation des ressources végétales locales dont la plupart représente un pool de gènes intéressants dans le cadre de l'amélioration des plantes. L'objectif visé ici est la caractérisation d'une espèce de gesse (*Lathyrussativus* L.) en nous basant sur la croissance et le développement de la plante.

L'essai expérimental a été mené en pleine champ à l'Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles de Isser, wilaya de Boumerdes. Le dispositif expérimental est composé de deux blocs correspondant aux deux dates de semis retenus (le premier en décembre et le second en mars). Les observations ont porté sur la morphologie et le développement de la plante. Les mesures biométriques ont été effectuées sur les différents organes de la plante. Les résultats obtenus montrent que le décalage de la date de semis influe sur le développement de la culture et que le nombre de ramifications primaires est un caractère génétique stable.

Mots clés : Gesse, développement, date de semis, biométrie, Algérie.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ORCHIDOFLORE DE LA REGION D'OULED BECHIH DE LA WILAYA DE SOUK-AHRAS (EXTREME NORD-EST ALGERIEN): INVENTAIRE ET CONSERVATION

Lamia BOUTABIA<sup>1,2</sup>, Salah TELAILIA<sup>1,2</sup>, Khouloud BOUKEHIL<sup>3</sup>, Mohcen MENAA<sup>4</sup>,  
& BOUKHEDHIR Imen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université Chadli Bendjedid El Tarf, 36000 El Tarf, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes, Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid El Tarf, 36000 El Tarf, Algérie

<sup>3</sup> Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi, 04000 Oum El Bouaghi, Algérie.

<sup>4</sup> Université Mohamed Cherif Messaadia Souk-Ahras, 41000 Souk-Ahras, Algérie

[b\\_lamiadz94@yahoo.fr](mailto:b_lamiadz94@yahoo.fr)

La connaissance des orchidées d'Algérie a sérieusement progressé ces vingt dernières années, mais certaines régions, comme celle d'Ouled Bechih, demeurent sous-prospectées.

L'étude menée sur les orchidées de la région d'Ouled Bechih de la wilaya de Souk-Ahras située à l'extrême nord-est algérien s'est révélée très fructueuse aussi bien en matière du nombre de taxon recensés que du nombre de stations pointées. Une série de prospections réalisée par les auteurs entre 2015 et 2018, s'est soldée par l'inventaire de 8 genres, comprenant 26 espèces/sous-espèces et 1 hybride.

Certaines espèces présentent une large distribution à travers le territoire d'Ouled Bechih (*Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera*, *Ophrys lutea* subsp. *lutea*, *Ophrys speculum* subsp. *speculum*), alors que d'autres sont très localisées (*Limodorum abortivum* et *Anacamptis pyramidalis* subsp. *pyramidalis*). Seules 6 stations sur les 17 de la région d'étude sont concernées par une grande diversité orchidologique. Parmi les taxons observés, sept sont qualifiés de rares ou très rares à l'échelle du pays, au moins trois sont des endémiques algéro-tunisiens (*Ophrys battandieri*, *Ophrys numida*, *Androrchis pauciflora* subsp. *laeta*) et au moins deux sont menacés à l'échelle globale (*Androrchis patens* subsp. *patens*, EN ; *Serapias lingua* subsp. *stenopetala*, CR). Les orchidacées de la région d'Ouled Bechih croissent sur des sols argileux ou siliceux, dans un bioclimat subhumide, à des altitudes allant de plus de 650 m à presque 1000 m. L'orchidoflore étudiée met en évidence la richesse taxinomique de la région et confirme l'intérêt de sa prospection.

Mots clés: Orchidées, Biodiversité, Conservation, Ouled Bechih, Souk-Ahras, Algérie.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **BIODIVERSITE DES MACROINVERTEBRES BENTHIQUES DU BARRAGE ZIT-EMBA (WILLAYA DE SKIKDA)**

*H.GRINI\**, *F. BOULKENAFET\**

(\*) *Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des Sciences, Université de 20 aout 1955 Skikda. halimagrini.21@gmail.com*

Les macroinvertébrés benthiques (MIB), sont les indicateurs locaux les plus utilisés pour évaluer l'état de santé global des écosystèmes aquatiques.

Nous présentons dans ce travail les premières données sur la biodiversité des macroinvertébrés et la bio-évaluation de la qualité de l'eau du barrage Zit-embra qui est classé parmi les barrages menacés d'une pollution difficile à restaurer.

L'inventaire faunistique établi à partir de neuf campagnes d'échantillonnage pendant une période de quatre mois, a abouti au recensement de 3288 individus appartenant à 13 groupes taxonomiques déterminés.

L'échantillonnage spatio-temporel de macroinvertébrés aquatiques abordé pour cette étude a permis la mise en évidence du premier inventaire faunistique pour le barrage Zit-embra, les résultats obtenus nous certifient que le milieu étudié est non équilibré, et abrite une faune peu diversifiée. Ces deux phénomènes peuvent être expliqués par la nouvelle installation des peuplements dans ce barrage récemment construit.

**Mots clés :** macroinvertébrés, indicateur, inventaire faunistique, barrage Zit-embra.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **BIODIVERSITE ET QUALITEDES EAUX SOUTERRAINES AU NIVEAU DES AURES, ALGERIE**

*Khaldoun latifa<sup>1\*</sup>, Merzoug djemoui<sup>1</sup> et Boutin claude<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Laboratoire «Ressources Naturelles et Aménagement des milieux sensibles» (RNAMS), Université Larbi Ben M'hidi, Université d'Oum El Bouaghi (Algérie); <sup>2</sup>Université Paul Sabatier, Toulouse III, ÉCOLAB (Laboratoire Écologie Fonctionnelle et Environnement), UMR CNRS-UPS-INA n°5245, Bât. 4R1, 118 route de Narbonne, 31062 Toulouse, cedex 9, France. Nouvelle adresse : 48 rue Mouffetard, 75005 Paris (France).

[eaunvironnement@gmail.com](mailto:eaunvironnement@gmail.com),

Cette étude concerne la faune aquatique des puits et sources de la région de Khenchela, dans le Nord-Est de l'Algérie. Des analyses physico-chimiques et des prélèvements faunistiques ont eu lieu durant la période de février 2011 à Janvier 2012, au niveau de 21 stations (19 puits et 2 sources). Les stations retenues ont été choisies en raison de la diversité de leur faune mais aussi et surtout parce qu'elles présentaient entre elles certaines différences évidentes (profondeur de la nappe, nature du substratum, protection des puits et utilisation de l'eau par la population locale), qui pouvaient laisser espérer une certaine diversité. Les principales composantes physico-chimiques de la qualité de l'eau ont donc été mesurées puis une analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée à partir des valeurs moyennes de chaque paramètre ; on a pu révéler ainsi l'existence d'une variation spatiale relativement marquée de ces descripteurs, faisant apparaître quatre groupes de stations très inégaux et bien différenciés : les deux premiers groupes rassemblent 12 puits dont l'eau est très polluée et les deux derniers qui contiennent les autres puits et les deux sources fournissent une eau de bonne qualité ou légèrement polluée. La faune aquatique de ces puits et sources a également été échantillonnée de façon périodique. La richesse faunistique globale des stations apparaît faiblement corrélée avec la qualité de l'eau, mais en revanche la richesse spécifique de la faune stygobie (celle qui vit dans la nappe phréatique) et plus encore l'abondance de ces espèces stygobies, diminuent de façon significative avec la pollution. La présence d'une faune stygobie, et particulièrement celle des crustacés péracarides, apparaît ainsi comme un indicateur de la qualité de l'eau de ces puits et des sources.

Mots clés : biodiversité, faune stygobie, qualité des eaux souterraines, espèces indicatrices.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**HABITAT STRUCTURE AND ITS EFFECTS ON BIRD ASSEMBLAGES IN THE FOREST OF BOUMEZRANE (NORTH-EASTERN OF ALGERIA), SOUK-AHRAS**

Mohcen MENAA<sup>1\*</sup>; Abderraouf Chouaib REBBAH<sup>2</sup>; Salah TELLAILIA<sup>3</sup>; Lamia BOUTABIA<sup>3</sup>; Mohamed Cherif MAAZI<sup>1</sup> et Menouar SAHEB<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres -Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk-Ahras, 41000. Algérie.

<sup>2</sup>Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie. Université Larbi Ben M'Hidi. Route de Constantine, Oum El Bouaghi. Algérie.

<sup>3</sup>Université El Taref, 36000. Algérie.

*Mohcen MENAA.* [homm08@gmail.com](mailto:homm08@gmail.com)

During the breeding period, we analysed bird habitat relationships in the forest of Boumezrane, north-eastern Algeria (cork oak stands, zeen oak stands). Species richness, diversity, and abundance of bird communities were analysed with respect to habitat variables, summarising habitat structure, tree and shrub layers. A total of 260 visits of 74 bird species were recorded in the forest of Boumezrane where the most dominant order is Passeriformes in both oak stands. Insectivores being the most dominant diet category in both oak stands. Avian species richness at each point-count ranged between six and 17 species. The most dominant families in number of pairs are Muscicapidae, Sylviidae, Turdidae, Paridae and Picidae. They occupy more than 70% of the total abundance of the entire community. Using multivariate analysis methods, we determined that two major patterns of relationships among bird and habitat were traced: the first involved changes in tree structure during their growth (height of tree layer and large timber), the second was related to characteristics associated with shrub layer. Bird diversity, abundance was related to diameter of the largest timber.

Keywords: *Birds, habitat, cork oak stands, zeen oak stands, large timber, tree layer, shrub layer.*





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CONTRIBUTION A LA CARACTERISATION BIOLOGIQUE DE GAREAT SIDI  
MAKHOLOUF DANS LE COMPLEXE DE GUERBES-SANHADJA (SITE RAMSAR)**

*Metallaoui Sophia et Bouafia Meriem*

*Université du 20 août 1955-Skikda*

Le complexe des zones humides de Guerbes Sanhadja (commune de Ben Azzouz- Wilaya de Skikda) l'un des principaux réservoirs de la biodiversité du bassin méditerranéen d'une superficie de 42100 ha. La surveillance biologique des écosystèmes aquatiques basés sur les macroinvertébrés servent à évaluer l'état de santé global de ces écosystèmes. Pour atteindre cet objectif essentiel, six sorties de prélèvement des macroinvertébrés ont été réalisées dans Garaet Sidi Makhlouf du complexe Guerbes-Sanhadja, durant trois mois (Mars, Avril et Mai) au niveau de six stations choisies.

L'inventaire faunistiques nous a permis de :

- Récolter et identifier 11 groupes taxonomiques avec un effectif global de 721 individus appartenant à 26 familles.
- Dresser une liste faunistique des différents groupes systématiques des macroinvertébrés.
- Préciser leur distribution.
- Evaluer la qualité de l'eau de Gaerat Sidi Makhlouf par le biais des bioindicateurs.

Les stations caractérisées par une richesse taxonomique faible indiquant que le biotope est homogène et influencée par les activités anthropogéniques.

Mots clés : Guerbes-Sanhadja, Garaet Sidi Makhlouf, macroinvertébrés, bio-surveillance, qualité de l'eau.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LA BIODIVERSITE PHYSIOLOGIQUE DE PISTACHIER DE L'ATLAS (*PISTACIA ATLANTICA*) FACE AU CHANGEMENT DE MILIEU

Taib Nadjat<sup>1</sup>, Berber Naima<sup>2</sup>, BOUCHAOUR-DJABEUR Sabiha<sup>3</sup>, Si Tayeb Tayeb<sup>4</sup>

<sup>1, 2, 4</sup> Département de Biologie, université de Saida 20000 (Algérie), Laboratoire de biotoxicologie, pharmacognosie et valorisation biologique des plantes

<sup>3</sup> Département des sciences Agronomiques et Forestières, faculté des SNV-TU, université de Tlemcen 13000 (Algérie).

\*Corresponding author: [nano.Taib@hotmail.fr](mailto:nano.Taib@hotmail.fr)

La biodiversité dans l'agriculture est le produit de milliers d'années d'activité au cours des quelles l'homme a cherché à satisfaire ses besoins dans des conditions climatiques et écologiques très différentes. En effet la variabilité d'une espèce représente son potentiel évolutif.

Le pistachier de l'Atlas est un arbre à la fois protecteur que producteur (Monjauze, 1967), cette espèce à beaucoup d'intérêt médical, pharmaceutique, économique. La présente étude à pour objectif de rechercher une biodiversité morphologique de peuplements du pistachier de l'Atlas face à deux milieux différent, elle est basés sur deux peuplements de pistachier de l'Atlas : au nord-ouest algérien (Tlemcen) et le nord-est algérien (Batna), qui sont situés dans des étages bioclimatiques différentes : sub-humide (Tlemcen) et semi aride (Batna).

Ce travail regroupe une description générale des sites étudiés (pente, exposition, relief,...etc), mesures quantitatives (dendrométrie: hauteur, circonscription et biométrie des feuilles et des fruits : longueur et largeur de feuilles, de foliole basale, de foliole terminale et de fruit) et une description qualitative (sexe, âges des arbres,...)

Les résultats obtenus montrent qu'il ya une différence hautement significative dans la dendrométrie et la biométrie des feuilles et des fruits. On constate que la majorité des arbres de Tlemcen ont des âges plus que 100 ans avec une densité de 53 arbres/ ha qui ont une hauteur moyenne de 13.86 m et 190 cm de circonférence, ce qui donne une grande surface terrière de 393,73 m<sup>2</sup>/ha. Le peuplement de Tlemcen contient les sept (07) classes de hauteur (cl1, cl2, cl3, cl4, cl5, cl6, cl7) et quatre (04) classes de circonférence (cl2, cl3, cl4, cl5). Par contre il existe tous les différents âges des arbres dans le peuplement de Batna qui à une densité de 45 arbres/ ha mais avec hauteur moyenne plus petit (5.6 m), une circonférence moyenne de 104 cm dont la surface terrière est plus réduite de 153 m<sup>2</sup>/ ha. Le peuplement de site de Batna comporte tout les classes de hauteur et de circonférence. Ainsi il existe une très grande variabilité concernant les feuilles dans les deux sites où la longueur de feuille de Batna (4.32 cm) et la moitié de la longueur de feuille de Tlemcen (8.5 cm).

Les renseignements obtenus par cette étude de caractérisation favorisent une prise de décision éclairée sur les priorités de la gestion des ressources végétales par les différents groupes d'intérêt, dont les agriculteurs, les gouvernements au niveau national et régional visent à promouvoir la mise en valeur de nos ressources végétales, pour les besoins des générations présentes et futures dans le cadre de développement durable.

**Mots-clés**-Le pistachier de l'Atlas, la biodiversité morphologique, développement durable.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EFFET DOSE-TEMPS DES NANOPARTICULES D'OXYDE DE FER ( $Fe_3O_4$ ) SUR  
LES PARAMETRES DU STRESS OXYDANT CHEZ LE RAT**

*Y. Baratli,<sup>1,2\*</sup> M. Tlili,<sup>1</sup> B. Geny,<sup>2</sup> M. Sakly,<sup>1</sup> H. Abdelmelek,<sup>1</sup> O. Tebourbi<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Université de Carthage, Laboratoire de physiologie intégrée, Faculté des Sciences de Bizerte, Tunisie*

<sup>2</sup> *Université de Strasbourg, Laboratoire Mitochondries, Stress Oxydant et Protection Musculaire, Strasbourg, France*

\* *yosrachakroun@yahoo.fr*

Objectifs : Etudier l'effet dose (20 mg/kg et 40 mg/kg) et l'effet temps (0, 24 h, 48 h, 5 j, 15 j et 30 j) après exposition orale aiguë des rats wistar aux nanoparticules d'oxyde de fer ( $Fe_3O_4$ ) sur les paramètres du stress oxydant.

Méthodes : Les rats sont répartis sur 3 lots (lot témoin, lot 20 mg/kg et lot 40 mg/kg), ils reçoivent à chaque fois une seule dose de nanoparticules administrées par gavage. Après 24 h, 48 h, 5 j, 15 j et 30 jours, les rats sont sacrifiés par décapitation. A chaque période de traitement mentionnée auparavant 400 mg de foie sont broyés et traités pour le dosage des différents paramètres de stress oxydant.

Résultats : Pour les rats traités avec la dose de 20 mg/kg, l'activité de la glutathion peroxydase subit une légère diminution non significative, la catalase présente une augmentation significative à 24 h puis diminue progressivement au cours du temps, la peroxydation lipidique présente une légère augmentation à 24 h et 48 h puis subit une diminution significative à 5 j ( $p < 0.05$ )

Pour les rats traités avec la dose de 40 mg/kg, l'activité de la glutathion peroxydase subit une augmentation significative après 24 h, atteint son pic après 48 h ( $p < 0.001$ ) et diminue progressivement au cours des jours suivants (5 j, 15 j et 30 j). La catalase subit une augmentation à 24 h qui perdure jusqu'à 5 j ( $p < 0.001$ ) puis elle diminue progressivement à 15 j et 30 j. La peroxydation lipidique présente une augmentation significative à 24 h, qui perdure jusqu'à 5 j ( $p < 0.001$ ) puis diminue progressivement au cours du temps.

Conclusion : *In vivo*, le traitement oral aiguë de rats Wistar par les nanoparticules d'oxyde de fer entraîne une perturbation des paramètres du stress oxydant mesurés pour les deux doses utilisées (20 mg/kg et 40 mg/kg), qui est plus prononcée pour la forte dose. Cette perturbation est visible surtout à 24 h et 5 jours post traitement.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFET ANXIOLYTIQUE DE L'EXTRAIT PHENOLIQUE D'ALGUE ROUGE SPHAEROCOCCUS CORONOPIFOLIUS CHEZ LES RATS FEMELLES WISTAR**

*Fahima Fellah \* Redha Djenidi et Aicha Dehbi Zebboudj*

*Laboratoire de Biochimie appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie. Département des Sciences Biologiques, Université de Bordj Bou Arreridj, Algérie, Département d'Agronomie, Université de Bordj Bou Arreridj, Algérie.*

[fahimafellah@gmail.com](mailto:fahimafellah@gmail.com)

Le but de ce travail était d'étudier l'effet anxiolytique de l'extrait phénolique d'algue rouge *Sphaerococcus coronopifolius* chez les rats femelles de la souche Wistar. L'anxiété a été induite par la ligature du nerf sciatique. Une injection intrapéritonéale quotidienne d'extrait d'algue de 25 mg de kg<sup>-1</sup> de poids corporel a été administrée pendant deux semaines, à la même heure. Des essais sur le champ ouvert (Open Field) et le labyrinthe en croix surélevé (Elevated Plus Maze) ont été effectués pour évaluer l'activité locomotrice et l'effet anxiolytique de l'extrait d'algue. Après les tests comportementaux, la rate et les glandes surrénales ont été prélevées pour des études histopathologiques réalisées par coloration à l'éosine-hématoxyline. Les résultats obtenus au test des champs ouverts et dans le test du labyrinthe en croix surélevé ont montré une locomotion spontanée préservée et une activité anxiolytique. Le groupe traité avec l'extrait d'algue a montré une structure normale dans les coupes histologiques. Mots clés : Anxiété, *Sphaerococcus coronopifolius*, Extrait phénolique, Effet anxiolytique, Ligature du nerf sciatique.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### VARIATIONS NYCTHÉMÉRALE ET SAISONNIÈRE DU TAUX DU PEROXYDE D'HYDROGÈNE ÉRYTHROCYTAIRE CHEZ LE RAT

Wafa GADACHA<sup>1</sup>, Ikram KHEMIRI<sup>2</sup>, Nabil SAADAOUI<sup>1</sup>, Asma WISLATI<sup>1</sup>, Neyla ZMEMLIA<sup>1</sup>, Naceur BOUGHATTAS<sup>3</sup>, Abdelaziz SOULI<sup>1</sup> & Mossadok BEN-ATTIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie. [wafagadacha@gmail.com](mailto:wafagadacha@gmail.com)

<sup>2</sup>Unité de Physiologie des systèmes de régulations et des adaptations, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El-Manar, 2092 Tunis, Tunisie.

<sup>3</sup>Laboratoire de Pharmacologie, Faculté de Médecine, 5019 Monastir, Tunisia.

Le but du présent travail est d'étudier sous l'angle chronobiologique l'effet de l'administration aiguë du resvératrol (phytoalexine), sur le taux du peroxyde d'hydrogène (espèce réactive à l'oxygène, EROS) au niveau érythrocytaire.

Des rats mâles adultes ont été utilisés et répartis par tirage au sort équilibré en 6 groupes à chacune des deux saisons d'étude (automne, hiver). Trois groupes ont été traités au milieu de la phase de repos diurne (un groupe témoin et un groupe traité avec 5 mg/kg de resvératrol en aigu) et deux autres groupes ont été traités au milieu de la phase d'activité nocturne dans les mêmes conditions que pour les deux premiers groupes. 24h après l'injection du resvératrol, les rats ont été sacrifiés et le sang a été recueilli dans des tubes secs puis centrifugé à une vitesse de 3000 rpm pendant 15 min afin de séparer le plasma des globules rouges. La préparation des membranes érythrocytaires est faite selon la méthode de Doge et al. (1968), modifiée par Quist (1980). Les taux de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> au niveau des érythrocytes ont été déterminés en utilisant un Kit commercial.

Les résultats de cette étude révèlent, que chez le groupe témoins, le taux du peroxyde d'hydrogène érythrocytaire suit un rythme nycthéral, et ce, indépendamment de la saison étudiée (automne, hiver). Durant l'automne le pic est nocturne et le creux est diurne. Ceci s'inverse complètement; trois mois après, durant la saison hivernale. L'administration aiguë du resvératrol à la dose de 5 mg/kg .b.w. semble provoquer une inversion du rythme nycthéral avec un amortissement de l'amplitude, et ce, quelque soit la saison explorée dans cette étude. Durant l'automne, le pic devient diurne après administration du resvératrol (à la place du pic nocturne) et à l'inverse durant l'hiver, le pic devient nocturne (à la place du pic diurne). Ces résultats montrent pour la première fois que la production de cette EROS par les érythrocytes n'est pas stationnaire dans le temps mais suit plutôt un rythme nycthéral dont l'allure rythmique est sous contrôle saisonnier et que le resvératrol jouerait selon le stade circadien d'injection, soit le rôle d'agent pro-oxydant soit le rôle d'agent anti-oxydant.

Mots clés : peroxyde d'hydrogène, érythrocyte, EROS, rythme nycthéral, variation saisonnière, resvératrol, pro-oxydant, anti-oxydant.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **C-PEPTIDE AND GLUCOSE LEVELS IN SCREENING FOR EARLY INSULIN RESISTANCE**

*Gannar F<sup>a,b</sup>, Cristo Rodríguez Pérez Md<sup>b</sup>, Marcelino Rodriguez P<sup>b</sup>, Brito Díaz B<sup>b</sup>,  
Haouet K<sup>c</sup>, Sakly M<sup>a</sup>, Attia N<sup>a</sup> and Cabrera de León A<sup>b</sup>.*

*a) Research Unit 'Integrated Physiology', UR11ES33, Laboratory of Biochemistry-Human Nutrition, Faculty of Sciences of Bizerte, Carthage University, Tunisia. b) Research Unit University Hospital Nuestra Señora de Candelaria, University of La Laguna, Tenerife, Spain. c) Laboratory of Biochemical Analysis, University Hospital Mohamed Taher Maamouri, Nabeul, Tunisia. Contact address: Gannar Fadoua, PhD, e-mail: [gannarfadoua@gmail.com](mailto:gannarfadoua@gmail.com)*

Introduction: IR has emerged as a major pathophysiological factor in the development and progression of a number of common non-communicable diseases including obesity, dyslipidemia, arterial hypertension, polycystic ovary disease, sleep apnea and certain hormone-sensitive cancers. It becomes imperative to identify early insulin resistance. The aim of this study was to evaluate early insulin resistance in apparently healthy individuals in a sample of Tunisian population. Methods: In total, 192 males and females without diabetes participated in this study. Anthropometric and biochemical parameters were recorded for each participant. A combination of elevated C-peptide and normal glucose was used to identify early-IR. Results: In the early IR group the variables age, BMI, WtHR, HDL-c, and HOMA2 presented intermediate values between the non-IR and the advanced-IR group. However, levels of TG, uric acid, CRP, atherogenic index and C-peptide showed their highest average value in the early-IR group. Conclusion: People in the early-IR group suffer a high inflammatory and atherogenic serum profile. Our results suggest that, in apparently healthy subjects with normal glycemia, early-IR is a cardiovascular risk status. Key-words: C-peptide, Glucemia, Early insulin resistance, Biomarkers profile.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LE ZINC AMELIORE LES EFFETS DE LA CLOMIPRAMINE SUR LE COMPORTEMENT DEPRESSIF ET LOCOMOTEUR ET ATTENUENT SON STRESS OXYDATIF

Haifa OTHMAN<sup>1\*</sup>, Mohamed AMMARI<sup>1</sup>, Amal LASSOUED<sup>2</sup>, Mohsen SAKLY<sup>1</sup>, Hafedh ABDELMELEK<sup>1</sup>

1: Laboratoire de Physiologie Intégrée, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, Zarzouna, Tunisie

2: Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, Zarzouna, Tunisie

[haifa.othman@yahoo.fr](mailto:haifa.othman@yahoo.fr)

La dépression est parmi les maladies les plus répandues dans le monde affectant des personnes de tout âge. Cette étude vise à évaluer le rôle éventuel du zinc dans l'amélioration des effets thérapeutiques de la clomipramine, l'un des antidépresseurs les plus utilisés, lorsqu'il est administré à une dose élevée. Des rats Wistar mâles adultes ont reçu de la clomipramine et du sulfate de zinc ( $ZnSO_4$ ), séparément et en association durant six jours consécutifs. Le comportement dépressif des animaux est évalué par le test de la nage forcée et le comportement émotionnel et locomoteur par le test d'open field. La réponse oxydative est étudiée au niveau cérébral et hépatique.

Nos principaux résultats ont montré que la clomipramine et le zinc administrés séparément, ont un effet antidépresseur et améliorent la locomotion. Leur association a accentué les effets liés à la clomipramine seule. Par ailleurs, la clomipramine a induit un stress oxydant en diminuant l'activité de la superoxyde dismutase au niveau du cortex frontal et en augmentant la concentration du peroxyde d'hydrogène au niveau du foie par rapport au groupe témoin. Le zinc a montré des propriétés antioxydantes. Son association avec la clomipramine a un effet correcteur sur le stress oxydant induit par ce médicament au niveau hépatique. Ainsi, le sulfate de zinc peut constituer un adjuvant pour la clomipramine en améliorant son efficacité sur le comportement et en atténuant ses effets oxydatifs au niveau hépatique.

**Mots-clés:** Clomipramine, Zinc, Comportement, Stress oxydant, Cerveau, Foie





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### VALORIZATION OF NATURAL SUBSTANCES EXTRACTED FROM MARINE ORGANISMS OF NORTHERN TUNISIA

*Neyla ZMEMLIA*<sup>1</sup>, *Nawzet BOURIGA*<sup>2,3</sup>, *Asma WISLATI*<sup>1</sup>, *Nabil SAADAOU*<sup>1</sup>,  
*Ikram KHEMIRI*<sup>4</sup>, *Wafa GADACHA*<sup>1</sup>, *Naceur BOUGHATTAS*<sup>5</sup>,  
*Abdelaziz SOULI*<sup>1</sup> & *Mossadok BEN-ATTIA*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie. [neylazm@gmail.com](mailto:neylazm@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Unité de Biologie Marine, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El Manar, 2092 Tunis, Tunisie.*

<sup>3</sup>*Institut Supérieur de Pêche et d'Aquaculture de Bizerte, Université de Carthage, Menzel Jamil Bizerte, Tunisie.*

<sup>4</sup>*Unité de Physiologie des systèmes de régulations et des adaptations, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El-Manar, 2092 Tunis, Tunisie.*

<sup>5</sup>*Laboratoire de Pharmacologie, Faculté de Médecine, 5019 Monastir, Tunisia.*

Recently, many studies focused on sea species particularly sea cucumber, sponges, echinoderm which contain high potential biological activity. *Holothuria tubulosa* is a genus of marine animals from the class *Holothuroidea* (Sea cucumbers), it has been widely used for their nutritive value, their extracts have gained interest for potential health benefits, and use in the treatment of inflammatory diseases.

The aim of this study is to evaluate the possible protective activity of holothurians extracts against stomach ulcer.

Specimens of *Holothuria tubulosa* were collected in Bizerta lagoon (Tunisia). Three different doses of holothurians lyophilisate (50, 100 and 200 mg/kg, *b.w.*) were orally administered to the rats in order to verify the anti-ulcer activity against aspirin/ethanol stomach toxicity. In this experiment, 30 Wistar rats (200-250 mg) were divided into six groups of five animals each (N=5) and deprived of food 36 hours prior to the experiment, but the animals were allowed for water *ad libitum*. Coprophagy (wire-based cages) was used to prevent the animals eating any other materials during the fasting.

The results showed a significant reduction of ulceration and suggested that the holothurians extract might be able to protect the stomach against ulcer.

**Keywords:** *holothurian, sea cucumbers, natural substances, upgrading of marine byproducts, anti-ulcer activity.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **LISTE PRELIMINAIRE DES ESPECES DU PATRIMOINE DES TENEBRIONIDAE DU PARC NATIONAL DE L'ICHKEUL, TUNISIE.**

*Samir GHANNEM, Mustapha BEJAOUI & Moncef BOUMAIZA*

*Université Carthage, Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LBE), Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Jarzouna, Tunisie. [ghannemsamir7@gmail.com](mailto:ghannemsamir7@gmail.com)*

Les insectes sont reconnus de longue date comme étant de bons indicateurs de la qualité des milieux, eu égard au fait que beaucoup présentent des exigences trophiques et écologiques très strictes. L'étude de l'entomofaune d'un milieu naturel ne peut s'envisager de manière exhaustive et doit, pour avoir une résolution significative, cibler les éléments les plus pertinents. En effet, la faune des insectes est très vaste. Une étude globale du peuplement entomologique d'un site n'est jamais envisageable (temps nécessaire trop long, nombreux groupes taxinomiques peu ou pas étudiés, bibliographie difficile à se procurer, travaux de systématique ou spécialistes inexistant...). Ce constat impose de faire des choix et de se focaliser sur certains groupes à savoir la famille Tenebrionidae dans notre étude. Cette famille est l'une des plus importantes du règne animal, comprenant environ 15 000 espèces décrites (dépassant considérablement les espèces connues d'oiseaux). Une grande diversité superficielle est présentée par les ténébrionides adultes, et certains sont souvent identifiés à tort dans le tri préliminaire, car ils ressemblent étroitement aux membres d'autres familles (par exemple, Carabidae, Chrysomelidae). L'entomofaune n'est que trop rarement prise en compte dans l'établissement de l'évaluation patrimoniale et dans la rédaction de plans de gestion. Pourtant, l'étude de l'occurrence, de l'abondance et de la diversité des peuplements entomologiques constitue une approche pertinente pour l'évaluation de la qualité et de l'intégrité des milieux naturels.

Ce travail se fixe pour objectif l'évaluation de la diversité, de l'originalité et de la patrimonialité des peuplements de Tenebrionidae du parc national de l'Ichkeul considéré comme patrimoine mondial très important. Ainsi, 6 espèces ont été inventoriées appartenant à 3 sous-familles (Tenebrioninae, Pimeliinae, Lagriinae), 5 genres et à 4 tribus.

Mots clés : *Coleoptera, Insecta, Tenebrionidae, Inventaire, Ichkeul*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE DES NEMATODES A KYSTES DES CEREALES DU GENRE HETERODERA. (LA REGION :SOUK AHRAS )

Khawla MEHALAINE<sup>1</sup>.Tayeb DJETTI<sup>1</sup>.Miloud HAMMACHE<sup>1</sup>.

1. Ecole nationale supérieure d'agronomie, El Harrach alger.

k.mehalaine@st.ensa.dz

Les céréales occupent à l'échelle mondiale une place primordiale dans le système agricole. Elles sont considérées comme la principale source de la nutrition humaine et animale. Cependant cette culture reste dépendante de plusieurs facteurs qu'ils soient biotiques ou qu'ils soient abiotiques. Parmi les agents biotiques qui affectent la culture des céréales, les nématodes à kystes *Heterodera spp.* Ces nématodes sont largement distribués dans les zones céréalières d'Algérie.

En tenu compte de son importance agronomique, nous avons jugé utile d'entreprendre une étude consiste à déterminer l'état d'infestation de quelques parcelles de la région de Souk ahras par *Heterodera spp.*, caractériser la population des nématodes en point de vue longueur et largeur des kystes, déterminer les facteurs influençant sur le développement ou la diminution d'*Heterodera* par des analyses pédologiques au laboratoire une enquête sur terrain.

L'étude de l'état d'infestation et de la distribution des nématodes à kystes (*Heterodera spp.*) a révélé leurs présences au niveau de la parcelle P<sub>1</sub> : 5 L<sub>2</sub>/g, la parcelle P<sub>2</sub> :2.4 L<sub>2</sub>/g, et leur absence totale dans les parcelles P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> et p<sub>5</sub>.Les pourcentages de kystes vides par rapport aux kystes pleins sont élevés dans les parcelles infestées.

L'étude pédologique a montré l'effet des caractéristiques de sol (pH, texture de sol, Mo, CE) sur le développement et le déplacement du nématode à kyste des céréales.

L'étude de la biométrie des kystes a montré qu'il existe une variabilité au sein d'une même population. Et entre les différentes parcelles infestées.

Il serait intéressant de développer d'autres concepts de recherche tels que la biologie moléculaire pour l'identification des espèces inféodées aux céréales des régions de l'est. Il serait intéressant de poursuivre les études pour développer une meilleure connaissance sur sa biologie et ses infestations dans plusieurs régions surtout celles de l'est Algérien afin d'établir un model de lutte efficace et durable

**Mots clés :** Bio écologie, nématodes, *Heterodera*, céréales, kystes,Souk ahras,.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### SEPARATION AND EVALUATION OF NATURAL ANTILEISHMANIAL POTENTIAL ISOLATED FROM MEDICINAL HERBACEOUS USED AS REMEDY IN AYURVEDA THERAPY

Salwa BOUABDALLAH<sup>1\*</sup>, Safia EL-BOK<sup>2</sup>, Rabiaa-M. SGHAIER<sup>3</sup>,  
Nabiha BOUZOUITA<sup>4</sup>, Sawssen SELMI<sup>5</sup>, Dhafer LAOUINI<sup>3</sup> & Mossadok BEN-ATTIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Environmental Biomonitoring laboratory LBE (LR01/ES14), Bizerta Faculty of Sciences, Carthage University, 7021 Zarzouna, Tunisia. [salwamaster@gmail.com](mailto:salwamaster@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratory of Biodiversity, Biotechnology and Climate Changes, Department of Biology, Tunis Faculty of Sciences, University of Tunis El-Manar, El-Manar, 2092 Tunis, Tunisia.

<sup>3</sup>Laboratory of Transmission, Control and Immunobiology of infection (11 LR IPT 02), Pasteur Institute, Tunisia. University of Tunis El-Manar, 2092 Tunis, Tunisia.

<sup>4</sup>Ecole Supérieure des Industries Alimentaires de Tunis (ESIAT), 58 Avenue Alain Savary, 1003 Tunis, Tunisie; Laboratoire de Chimie Organique et Structurale Faculté des Sciences de Tunis, 2092 El Manar, Tunisie.

<sup>5</sup>Laboratory of Bioactive Substances, Biotechnology Centre in Borj-Cedria Technopol, BP.901, 2050 Hammam-lif, Tunisia.

Potential effects of phytochemical composition in relation to antileishmanial activity were evaluated from different fractions of a spontaneously creeping plant from Tunisian flora (*T. terrestris*), which is used elsewhere as remedy in Ayurveda therapy. Samples were collected during June-September 2016 and extracted by sequential process. *Leishmania major* and *Leishmania infantum* strains isolated from Tunisian patients were used to investigate the antileishmanial activity *in vitro* assessment by MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide)-based microassay as a marker of cell viability. The reversed-phase high-performance liquid chromatographic (RP-HPLC) coupled with an UV-vis multi wavelength detector was used for the identification of natural bioactive compounds from plant materials.

The leaves n-butannolic fraction exhibited the best antileishmanial effect ( $IC_{50} \approx 170 \mu\text{g/mL}$ ). All fractions showed moderated cytotoxicity on murine macrophages RAW 264.7, and the selectivity index (SI) was determined as an index of anti-inflammatory (SI: 1.9; 1.6).

The isolated bioactive compounds were separated by RP-HPLC method shown high peak areas. Leishmaniasis is a major public health problem. An effective vaccine is not available, and chemotherapy is the only efficient way to treat all forms of disease. The search for new drugs is an eternal process, including new less toxic and cost-effective drugs from medicinal plants, disposable to people infected with *Leishmania* parasites.

**Keywords:** Infectious-diseases, Leishmaniasis, Bioanalysis, Natural drug-discovery, Traditional-medicine, Nutraceutical.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CONTRIBUTION À L'ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET À L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DES HUILES ESSENTIELLES DE LENTISQUE MÂLE ET FEMELLE

Mouna BELKESSAM<sup>1</sup>, Wafa GADACHA<sup>1</sup>, Mondher BARHOUMI<sup>2</sup>, Mohamed DRIDI<sup>3</sup>, Safia EL-BOK<sup>4</sup>, Faouzi HOSNI<sup>4</sup>, Ali SAMARAT<sup>5</sup> & Mossadok BEN-ATTIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie. \*e-mail : [belkessam.mouna@gmail.com](mailto:belkessam.mouna@gmail.com)

<sup>2</sup>Département de Chimie, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie.

<sup>3</sup>Centre de Formation Professionnelle Agricole dans le secteur des Forêts de Rimel, 7080 Menzel Jemil - BP : 101, Tunisie.

<sup>4</sup>Laboratoire de Biodiversité, Biotechnologies et Changements Climatiques, Faculté des Sciences de Tunis, Université Tunis-El Manar, 2092 Tunis, Tunisia.

<sup>5</sup>Laboratoire de Recherche en Energie et Matière, Centre National des Sciences et Technologies Nucléaires, 2020 Sidi Thabet BP 72, 2020, Tunisie.

<sup>6</sup>Laboratoire de Chimie Organique des Hétéroéléments, Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Zarzouna, Tunisie.

**Problématique :** Cette étude est consacrée à la valorisation phytochimique de l'arbre de pistachier lentisque originaire d'Algérie et de la Tunisie. Cette valorisation consiste à étudier les principaux constituants chimiques de l'huile essentielle extraite à partir de ses sommités fleuries d'une part, et de mettre en évidence son effet antioxydant d'autre part.

**Méthodologie :** Les échantillons du pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*) mâle et femelle ont été récoltés en pleine floraison durant le mois de Mars 2017. L'extraction des huiles essentielles a été accomplie par entraînement à la vapeur d'eau. Les différentes caractéristiques organoleptiques de l'essence du *Pistacia lentiscus* ont été notées conformément aux normes AFNOR. L'analyse quantitative et qualitative a été faite par la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR) et par la spectroscopie UV. Pour l'activité antioxydante, nous avons eu recours à la technique de la résonance paramagnétique électronique (RPE).

**Résultats :** Au terme de cette étude préliminaire comparative phytochimique réalisée sur le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*) provenant de l'Algérie et de la Tunisie, nous avons constaté que le rendement en huile essentielle est faible comparé à la littérature. Néanmoins toutes nos huiles se sont caractérisées par un effet antioxydant très intéressant d'où la possibilité de leur utilisation thérapeutique. Les tests phytochimiques révèlent la présence de différentes familles de composés chimiques dans nos huiles comme les composés aromatiques et les composés terpéniques. Le test d'inhibition du radical DPPH par RPE a montré que *Pistacia lentiscus* possède une forte activité antioxydante.

**Conclusion :**

L'huile essentielle du pistachier lentisque extraite par entraînement à la vapeur d'eau possède des propriétés organoleptiques et antioxydantes très appréciées en parfumerie et est très convoitée en aromathérapie.

**Mots clés :** Huile essentielle, pistachier lentisque, *pistacia lentiscus*, activité antioxydante, phytochimie, RPE.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **ETUDE DE L'ACTIVITE INHIBITRICE DES SUBSTRATS ORGANIQUES ET DES FLAVONOÏDES EXTRAITS DES FLEURS DE L'ANEMONE COURONNÉE**

Oday Mohammad Ahmad Khamaysa<sup>1</sup>, DERKAOUI Rafik<sup>2</sup>, SID Assia<sup>1</sup>, FARES Chahinez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire des sciences analytiques, matériaux et environnement (SAME). Faculté des sciences exactes. Université Larbi Ben M'Hidi. Oum El Bouaghi. Algérie.

<sup>2</sup>Theoretical Physique and Physique of Materials Laboratoire (LTPM). Faculté des Technologie.

Université Hassiba Benbouali de Chlef. Algérie.

[odeykhamaysah@yahoo.com](mailto:odeykhamaysah@yahoo.com)

Les huiles et les extraits de plantes sont devenus une source d'inhibiteurs écologiques qui garantissent une efficacité élevée à un prix moins cher. Ce type d'inhibiteurs ne contiennent ni des métaux lourds, ni des composés toxiques et ils sont biodégradables.

Les composés phénoliques testés individuellement présentent une bonne action inhibitrice.

Les flavonoïdes extraits, à partir des plantes sont riches en composés polyphénoliques. Dans ce contexte, notre travail vise à étudier l'efficacité inhibitrice des extraits de flavonoïdes de la plante *Anémone Couronnée* sur le comportement de la corrosion de l'acier APIX52 dans les milieux HCl 1M et NaCl 1M.

**Mots-clés :** Extraits des plantes ; Inhibiteurs ; *Anémone couronnée* ; flavonoïdes.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### IMPACT DES FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET ANTHROPIQUES SUR LA REPARTITION DU CORTEGE PISCICOLE DES COURS D'EAU DU BASSIN VERSANT DE LA SEYBOUSE (NORD-EST DE L'ALGERIE)

BOUCHELAGHEM H<sup>1\*</sup>, DERBAL F.<sup>2</sup> & REGGAM A.<sup>3</sup>

1. Laboratoire de Recherche et de Conservation des Zones Humides, Université de Guelma, Algérie [bouchelaghem\_h@outlook.fr]
2. Laboratoire bioressources marines, Université Badji Mokhtar, Algérie. [mfderbal@yahoo.fr]
3. Laboratoire de recherche, Biologie, Eau et Environnement, Université de Guelma, BP. 401, Algérie. [asma24049@gmail.com]

Les peuplements ichthyologiques dulçaquicoles sont considérés comme étant la cible des principales nuisances anthropiques limitrophes d'origine domestique ou industrielle. Ces milieux perdent ainsi leur intégrité écologique au fur et à mesure que les pressions qui pèsent sur eux s'accumulent et qu'il y a des altérations des conditions physiques, chimiques et biologiques qui devraient y prévaloir.

La zone d'étude, située dans le bassin de l'oued Seybouse, (superficie : 6471 km<sup>2</sup>, longueur : 240 km), est représentée par trois vastes domaines physiographiques bien distinctes : les Hautes plaines, le Sud-Tellien et le Tellien du nord. Trois stations ont été choisies de manière à réduire la variabilité liée à l'habitat : même profondeur, même substrat en zones d'herbiers. La tendance géographique a également guidé le choix de ces stations. L'échantillonnage a été réalisé mensuellement pendant la période de 2011 à 2014.

Un appareil électrique portatif qu'on ne peut utiliser qu'à de faibles profondeurs (< 0,5 m) et le filet trémail, adapté à des profondeurs (> 1m) aussi bien aux conditions des stations amont que de celle en aval du bassin, ont été utilisés de manière à obtenir des données comparables d'un échantillonnage à l'autre. Un total de 608 individus, rattachés à 7 espèces ont été identifiées (*B. callensis*, *M. cephalus*, *M. auratus*, *Pseudophoxinus callensis*, *D. labrax*, *D. punctatus*, *A. anguilla*), dont 2 sont considérées en situation précaire en Algérie (*P. callensis* et *A. anguilla*).

L'analyse explicative réalisée le long du bassin de la Seybouse, permet de mettre en évidence que l'organisation spatio-temporelle des peuplements ichthyologiques dans l'écosystème aquatique, montre une très grande hétérogénéité. Le niveau de perturbation de l'écosystème étudié à partir de l'analyse en composantes principales (ACP) a montré que la zone avale (SIII) du bassin à proximité de l'embouchure est la plus stressée. L'étendue des tailles sous Box plot de *B. callensis* au site (SIII) calculée pour apprécier l'embonpoint des poissons montre que le milieu est fortement perturbé. La zone de Sidi Salem située dans la partie avale du cours d'eau principal de la Seybouse maritime est considérée comme la plus affectée sur le plan physico-chimique avec des répercussions probables sur la nature des habitats fréquentés, sur la structure démographique et la dynamique de la population de *B. callensis*.

*Mots-clés : Anthropisation, Ichtyodiversité, Ecosystèmes, Seybouse, Algérie.*



## II - Résumés des Communications par voie d'Affiche

Les résumés sont numérotés  
par ordre alphabétique du nom du premier auteur



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CONTRIBUTION À L'ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ ET DE LA TOXICITÉ SUBAIGUE D'UNE MOLÉCULE THÉRAPEUTIQUE : EXEMPLE DE DEUX MÉDIACAMENTS ANTICONVULSIVANTS LE PHÉNOBARBITAL ET LA CARBAMAZÉPINE

Abed H<sup>1,2</sup> ; Hafsi F<sup>1</sup> ; Ghalmi F<sup>1</sup> ; Azzag N<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Gestion des Ressources Animales Locales (GRAL), ENSV, Alger, Algérie

<sup>2</sup>[abedhanane308@yahoo.fr](mailto:abedhanane308@yahoo.fr)

Les convulsions sont des anomalies neurologiques fréquemment rencontrées en médecine humaine et vétérinaire. Le recours à des anticonvulsivants permet au praticien de faire face à la plupart des cas et d'offrir une vie quasi normale au patient. La prise en charge thérapeutique des crises convulsives fait toujours appel à des molécules anciennes telles que le phénobarbital et la carbamazépine. Notre étude a eu pour principaux objectifs : l'évaluation des propriétés anticonvulsives et l'étude de la toxicité subaiguë de deux médicaments génériques : le Neurolal® et la Neurozepine® développés par le groupe SAIDAL versus le Gardénal® et le Tégrétol® (Produits de référence). Les résultats de notre étude ont montré une efficacité équivalente des molécules génériques à celle des produits de référence et ont permis de confirmer leur innocuité à long terme.

**Mots-clés** : Crises convulsives, Anticonvulsivants, Phénobarbital, Carbamazépine, Activité anticonvulsivante, Toxicité subaiguë.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ANALYSE PHYTOCHIMIQUE ET ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DE LA CAPUCINE (*TROPAEOLUMMAJUSL*)

Ailane Leila<sup>1</sup>, Bennadja Salima<sup>1,2</sup>, Ati Samira<sup>1</sup>, Aouadi Ghozène<sup>1</sup>, Djahoudi Abdelghani<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire de Biochimie et de Toxicologie environnementale. Université d'Annaba. Algérie.

<sup>2</sup> Laboratoire de Biologie végétale. Faculté de Médecine. Université d'Annaba. Algérie.

<sup>3</sup> Laboratoire de Microbiologie médicale. Faculté de Médecine. Université d'Annaba. Algérie.

Objectif : la capucine (*Tropaeolummajus* L) est une plante connue pour son utilité médicinale, ornementale et culinaire. En effet, elle est utilisée dans la médecine traditionnelle pour ses propriétés nutritives ainsi que pour le traitement de plusieurs maladies, y compris le scorbut. L'objectif de ce travail est la valorisation de la capucine qui pousse sur le sol d'Annaba (Algérie), et ce en évaluant sa teneur en minéraux, en acide ascorbique, ainsi que ses pouvoirs antioxydant et antibactérien.

Matériel et méthodes: Les feuilles et les fleurs de la capucine ont été séchées puis incinérées en cendres afin d'estimer la teneur en minéraux par spectrophotométrie. Les feuilles et les fleurs séchées ont servi à la préparation d'extraits méthanoliques pour lesquels nous avons évalué la teneur en acide ascorbique (par la méthode acidimétrique), l'activité anti-radicalaire par la méthode de piégeage du radical libre DPPH décrite par Brand-Williams et al, (1995) et enfin l'activité antibactérienne sur quelques souches bactériennes dont certaines sont multi-résistantes.

Résultats: L'étude a révélé la richesse des feuilles et des fleurs de la capucine en minéraux dont le Zn<sup>2+</sup> (respectivement 0.1466 mg/g et 0.0932 mg/Kg) et le Mn<sup>2+</sup> (0.2298 mg/Kg et 0.2932 mg/g), ainsi qu'en acide ascorbique surtout dans les fleurs (86.24 mg/ 100g). Ces résultats expliquent l'importante activité antioxydante enregistrée dans les extraits étudiés (IC50-feuilles = 0.2175mg/ml, IC50 fleurs = 0.1848mg/ml). Les extraits ont montré également, une activité antibactérienne remarquable sur la gamme de bactéries étudiées, notamment celles résistantes aux antibiotiques telles que: *P.aeruginosa*, *Serratiasp*, et MRSA.

Conclusion: La capucine possède plusieurs propriétés nutritives et thérapeutiques; elle est antimicrobienne, antioxydante, riche en vitamine C ainsi qu'en oligo-éléments. Par conséquent, elle peut être une bonne alternative à certains additifs synthétiques ainsi qu'à certains antibiotiques

Mots clés: DPPH, *Tropaeolummajus* L., Zn<sup>2+</sup>, Activité antibactérienne, Vitamine C.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE DE L'EFFET PROTECTEUR DE L'EXTRAIT DE LAVANDE CONTRE LA TOXICITE DU PEROXYDE D'HYDROGENE CHEZ DES SOURIS MALES

Akermi Sarra<sup>a,b</sup>, Dhibi Sabah<sup>a,b</sup>, Bouzenna Hafsia<sup>a,b</sup>, Samout Noura<sup>a,b</sup> et Hfaiedh Najla<sup>a,b</sup>

a : Unité de Biochimie Macromoléculaire et de Génétique, Faculté des Sciences de Gafsa

b : Laboratoire de Physiologie Environnementale, Valorisation des Molécules Bioactives et Modélisation Mathématique, Faculté des Sciences de Sfax.

sarralakermi@hotmail.fr

Le stress oxydant est un facteur d'inflammation et de mutagenèse, mais il est aussi considéré comme une des principales causes de cancer et jouerait un rôle dans la maladie d'Alzheimer, comme dans plusieurs affections plus courantes telles que les maladies cardio-vasculaires, les accidents cérébro-vasculaires. Plusieurs pro-oxydants (métaux lourds, pesticides, médicaments.....) peuvent induire un état de stress oxydatif et provoquent une toxicité chez l'homme et l'animal. De même, de nombreux antioxydants pourraient diminuer ces dégâts mais cela reste à démontrer. Dans ce contexte, l'objectif de notre étude est d'évaluer d'une part, les aspects lésionnels de peroxyde d'hydrogène et d'autre part, d'explorer les effets phytoprotecteurs de la lavande « *lavandula officinalis* » sur les fonctions hématologique et testiculaire.

**Mots clés :** Lavande, Peroxyde d'hydrogène, stress oxydant, hémostasie.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EFFET ANTI-ULCEREUX DE L'EXTRAIT DES BULBES D'*ERODIUM LACINIATUM* CHEZ LES SOURIS

ALIMI Hichem<sup>a,b</sup>, BEN HMED Marwa<sup>a,b</sup>, ELATRECH Feriel<sup>a,b</sup>, BEN RHOUMA Khemais<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Unité de recherche de Biochimie Macromoléculaire et Génétique, Faculté des sciences de Gafsa, cité Zarroug 2112 Gafsa.

<sup>b</sup> Laboratoire de Physiologie Intégrée, Faculté des sciences de Bizerte 7021, Jarzouna.  
[alimihichem@yahoo.fr](mailto:alimihichem@yahoo.fr)

*Erodium laciniatum* est une plante à bulbe de la famille des Géraniacées, connu dans la région de Gafsa par ces bulbes comestibles à saveur sucré. Aucune étude n'a démontré jusqu'à ce jour les vertus thérapeutique des bulbes d'*Erodium*. Dans notre travail on se propose d'étudier l'effet de l'extrait aqueux des bulbes d'*Erodium laciniatum* (EBE) contre l'ulcère induite par l'éthanol chez des souris de genre *Swiss albinos*. Un groupe de 48 souris (25 à 35g) sont répartis en six lots ; (1) lot témoin, traité par gavage avec une solution d'NaCl (9%), (2) lot éthanol (EtOH) traité avec une dose de 0.2 ml d'éthanol à 80%, les lots (3), (4), (5), sont traités respectivement avec les doses 25, 50 et 100 mg/kg d'EBE, le lot (6) est traité avec une dose de 50 mg/kg de sucralfate. Une heure après l'administration de l'EBE et le sucralfate, les lots (3), (4), (5) et (6) reçoivent une dose de 0.2 ml d'éthanol à 80%. La mesure de l'index ulcéreux, la quantité de mucus produite, le dosage de l'MDA, la catalase (CAT), la superoxide dismutase (SOD), la glutathione peroxidase (GPx) et l'étude histologique au niveau de l'estomac des souris traités, montrent que l'extrait aqueux des bulbes d'*Erodium laciniatum* (EBE) exerce un effet protecteur contre le développement de l'ulcère gastrique induite par l'éthanol et ceci par le maintien de statu antioxydant et d'une architecture histologique proche de la normale.

Mot clés : *Erodium laciniatum*; Bulbes; Ulcère ; Ethanol.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LA DEGRADATION DE LA BIODIVERSITE MICROBIENNE DES SOLS SEMI-ARIDE DE L'OUEST ALGERIEN SOUS L'EFFET DE SURPATURAGE

*Allam Ayoub<sup>1</sup>, BorsaliAmine Habib<sup>2</sup>, Kefifa Abdelkrim<sup>3</sup> et Zouidi Mohamed<sup>4</sup>*

*Laboratoire des « ressources hydriques et environnement »  
Département de Biologie, Université « Moulay Taher » Saida.Algérie*

L'objectif de cette étude est de connaître l'influence de surpâturage sur la biodiversité microbienne des sols forestiers peuplés par l'espèce du Pin d' Alep.

Les analyses microbiologiques (Respiration basale et Masse microbienne) sont effectuées sur des échantillons de sol sont comparés entre les résultats des paramètres de la zone pâturée avec son témoin.

Les résultats montrent que la quantité de CO<sub>2</sub> émise par la respiration basale et la masse microbienne dans le sol pâturé est inférieure par rapport à son témoin, Cette différence est hautement significative. Donc le surpâturage agit négativement sur la biodiversité microbienne des sols affectés par cette contrainte.

**Mots-clés :** Sol, Forêt, Surpâturage, Pin d' Alep, Analyses microbiologiques.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **MIGRATION NEMATOLOGIQUE EN CONTACT DE SÉDIMENTS CONTAMINÉS PAR DES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES**

*Mohamed Allouche\**, *Mohamed Dellali*, *Hamouda Beyrem* & *Fehmi Boufahja*

*\*allouchemom2@gmail.com*

*Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LBE), Faculté des Sciences de  
Bizerte, Université de Carthage*

Une étude expérimentale a été élaborée en utilisant des microcosmes « ouverts » afin d'évaluer les effets combinés de trois Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques sur les nématodes libres marins recueillis en printemps 2015 à partir d'une plage à l'Est de la baie de Bizerte (NE Tunisie). La nématocénose choisie a été exposée, pendant 30 jours, à quatre choix sédimentaires : le premier type de sédiment a été contaminé au chrysène (150 ppb), le second par du chrysène (150 ppb) associé au fluoranthène (75 ppb), le troisième par du chrysène (150 ppb) associé au phénanthrène (15ppb) et le quatrième qualifié de témoin qui n'a pas été contaminé et a montré donc les mêmes caractéristiques que le sédiment naturel d'origine. Chacun des compartiments contaminés a été succédé par un autre témoin respectif non contaminé.

Une abondance nématologique ainsi qu'une composition spécifique différente ont marqué chacun des compartiments considérés. Ainsi, il a été noté une très nette simplification numérique et qualitative dans les sédiments contaminés par rapport à ceux témoins. Par ailleurs, il a été noté un effet différent sur la diversité de la nématocénose selon la combinaison d'hydrocarbures appliquée.

Mots-clés : *Biosurveillance ; Nématodes libres marins ; Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ; Microcosme ouvert ; Migration ; Abondance ; Diversité spécifique.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### IMPACT DE DEUX FONGICIDES SUR LA GERMINATION, LA CROISSANCE ET LA TENEUR EN PROLINE DE DEUX VARIETES DE BLE

Amgoud H.<sup>1</sup>, Hannachi L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Physiologie Végétale, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou Algérie

*kimaamgoud@gmail.com*

Dans l'agriculture moderne, l'utilisation systématique, répétée et à grande échelle des fongicides sur les semences des céréales peut engendrer des effets néfastes sur le développement des cultures et sur l'environnement.

Notre étude est basée sur l'évaluation de l'influence de deux fongicides : le Tébuconazole et le Difénoconazole (les plus utilisés en Algérie), sur la germination et les premiers stades de développement du blé. Pour cela, nous avons testé cinq différentes doses de ces fongicides incluant la dose (R) recommandée par le *fabriquant*.

Les résultats obtenus ont mis en évidence un effet négatif de ces fongicides, sur la germination et le développement des plantules, qui dépend de la dose administrée. Ils ont provoqué entre autres, une diminution des taux de germination (TG) et une élévation des taux de proline traduisant le stress des plantes face à ces fongicides.

**Mots clés:** blé, fongicides, Tébuconazole, Difénoconazole, taux de germination (TG), proline.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CARACTERISATION DE L'HUILE ESSENTIELLE DE *MYRTUS COMMUNIS* DE LA REGION D'ANNABA

*Aouadi Ghazlene*<sup>1</sup>, *Ailane Leila*<sup>1</sup>, *Ati Samira*<sup>1</sup>, *Bennadja Salima*<sup>1</sup> & *Taibi Faiza*<sup>2</sup>

1: *Biochimie et Toxicologie environnementale à l'Université Badji Mokhtar, Annaba*  
2: *Laboratoire de Recherche sur la Biodiversité et la Pollution des Ecosystèmes. Université Chadli Bendjedid (El Tarf, Algérie).*  
[ghazleneaouadi@yahoo.fr](mailto:ghazleneaouadi@yahoo.fr)

**Objectif :** Les huiles essentielles représentent un bioproduit issu des plantes aromatiques dont le pouvoir thérapeutique a été démontré dans plusieurs travaux scientifiques. Ce pouvoir est la résultante de l'action de plusieurs molécules et composants qu'elles renferment et qui agissent en synergie.

Dans notre étude, nous nous sommes intéressés à la caractérisation de la composition chimique de l'huile essentielle du Myrte commun, *Myrtus communis* L par CPG/SM. Le myrte est une espèce d'arbuste aromatique toujours vert de la famille des Myrtacées, typique de la région méditerranéenne qui pousse spontanément au mont de l'Edough à Annaba (Est Algérien).

**Matériel et méthodes :** Extraction : On a utilisé des feuilles de Myrte séchées, récoltées du mont de l'Edough à 700 m d'Altitude, de la wilaya d'Annaba (Est algérien). L'extraction a été réalisée par hydro-distillation (entraînement à la vapeur d'eau) à l'aide de l'appareil de likens Nickerson pendant 1h 30min. Caractérisation chimique: Elle a été effectuée par CPG/SM Shimadzu. Type de colonne: QP 2010 S, d'une longueur de 25 m et d'un diamètre intérieur de 0,25 mm. Le gaz vecteur utilisé est de l'hélium, à débit de 1,5ml par min. Un détecteur à l'ionisation de flamme (FID). La température de la colonne a été maintenue à 60°C pendant 5 min puis en augmentant de 5°C par min jusqu'à 220°C.

**Résultats :** L'extraction a généré un rendement de 0.50% en moyenne (Normes: 0.3- 0.8%). L'analyse par CPG/SM a révélé que notre huile essentielle contient 31 composants dont les principaux sont: Alpha pinène, D-limonène, Eucalyptol, Alpha terpinéol et Acétate de géranyl. Ceci classe cette huile essentielle dans le chémotype 1, ce qui lui confère des propriétés mucolytique et antiseptique des bronches.

**Mots-clés :** *Myrtus communis*, huile essentielle, Est algérien CPG/SM,



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **INFLUENCE DES ORGANES ET DES SOLVANTS SUR LA TENEUR EN COMPOSES PHENOLIQUES ET LES ACTIVITES ANTIOXYDANTES DES EXTRAITS DU *CUPRESSUS SEMPERVIRENS***

*Hayfa ARGUI<sup>1</sup>, Oumayma BEN YOUCHRET-ZALLEZ<sup>1</sup>,  
Mossadok BEN ATTIA<sup>2</sup> & Hechmi SAÏD<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Laboratoire de chimie de matériaux, Département de Chimie, Faculté des Sciences de  
Bizerte, Faculté de Carthage, 7021-Jarzouna, Tunisie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de  
Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie.*

Les composés phénoliques et les activités antioxydantes de la plante Tunisienne de *Cupressus Sempervirens* varient considérablement en fonction de la polarité du solvant d'extraction et de la nature de l'organe étudié. Nos résultats ont permis de montrer que le méthanol acidifié (99 : 1) est celui qui donne les quantités les plus élevées en polyphénols.

En effet, les feuilles ont donné les teneurs les plus élevées en polyphénols, flavonoïdes et tanins condensées, et ce pour les trois solvants d'extraction utilisés.

D'après les résultats obtenus, nous avons conclu que l'activité antioxydante et la teneur en composés phénoliques sont fortement corrélées.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**SCREENING PHYTOCHIMIQUE ET ACTIVITE ANTIOXYDANTE DE TROIS  
GENETS ENDEMIQUES EN ALGERIE: «*GENISTANUMIDICA SPACH, GENISTA  
FEROX POIRET ET GENIS TATRICUSPIDATA DESF*»**

*ATI Samira*<sup>(1)</sup>, *Bennadja S*<sup>(1)</sup>, *Ailane L*<sup>(1)</sup>, *AouadiGhozlene*<sup>(1)</sup>, *Boumaraf W*<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>*Laboratoire de Biochimie et Toxicologie Environnemental, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.*

<sup>2</sup>*Département de Biologie, Faculté de Sciences, Université Chadli Ben Djedid, El-Tarf, Algérie*

[atisamira@yahoo.fr](mailto:atisamira@yahoo.fr)

Genistanumidica Spach, Genista ferox Poiret et Genistatricuspidata Desf se sont des plantes endémiques appartenant à la famille des Fabacées. Le but de ce travail est la détermination des composantes actives dans les fleurs et les feuilles de ces espèces et connaître leur pouvoir antioxydant. Le screening phytochimique montre qu'il y a une richesse en polyphénols et en flavonoïdes et les saponines. L'estimation quantitative des flavonoïdes et des phénols totaux et des tannins par la méthode colorimétrique a montré que ces plantes sont riches en ces composés. L'évaluation du pouvoir antioxydant qui a été réalisée en utilisant la méthode de piégeage du radical libre DPPH a indiqué que quel extrait méthanolique a montré une bonne efficacité antioxydante.

*Mots clés:* Genistanumidica Spach, Genista ferox Poiret, Genistatricuspidata Desf, le screening phytochimique, flavonoïdes, phénols totaux, tannins, pouvoir antioxydants.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE COMPARATIVE DES DEUX EXTRAITS PHENOLIQUES (ETHANOL, METHANOL) ISSUS DES DEUX MATRICES VEGETALES : *CINNAMOMUM ZEYLANICUM*(CANNELLE) ET *ZINGIBER OFFICINALE* (GINGEMBRE)

AYAD Noura <sup>(1,2)</sup>; BENARABA R <sup>(1,2)</sup>; HEMIDA H <sup>(3)</sup>; ABDELLAH F <sup>(1)</sup>

- (1) *Laboratoire de recherche sur l'Amélioration et Valorisation des Productions Animales Locales - Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.*
- (2) *Faculté des Sciences de la Nature et de la vie Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.*
- (3) *Institut des Sciences Vétérinaire, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.*
- (4) *Laboratoire de recherche Agro-biotechnologie et de Nutrition dans les Zones Semi-aride, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.. nouramiel@yahoo.com*

Depuis toujours les produits naturels d'origine végétale ont été utilisés pour prévenir ou soigner diverses maladies. A l'heure actuelle, plus de 25% des médicaments prescrits dans les pays industrialisés tirent directement ou indirectement leur structure des molécules d'origine naturelle. Parmi ces molécules, les polyphénols. Ces derniers, de part leurs moult vertus occupent une place d'excellence. Cette présente étude s'intéresse à extraire et quantifier les composés phénoliques de deux matrices végétales largement utilisées dans la médecine traditionnelles: *Cinnamomum zeylanicum* (Cannelle), *Zingiber officinale* (Gingembre), et ce afin de les soumettre, *in vitro*, à un criblage basé sur : le meilleur solvant d'extraction, leur richesse en polyphénols, en flavonoïdes et leur potentiel antioxydant. Les résultats obtenus indiquent que la quantification des composés phénolique révèle que l'extrait éthanolique (EEC) et méthanolique (EMC) issu de la cannelle présente des valeurs similaires, on note  $854.04 \pm 15.94$  mg et  $862.64 \pm 58.89$  mg EAG par g de matière sèche respectivement. Alors que l'extrait éthanolique issu du gingembre(EEG) enregistre des quantités polyphénoliques supérieures à l'extrait méthanolique de cette même matrice (EMG) avec des valeurs de l'ordre de  $574.38 \pm 19.24$  mg et  $285.81 \pm 25.26$  mg EAG par g de matière sèche respectivement. Il est important de noter que les teneurs en flavonoïdes de l'extrait EMG est légèrement supérieure à l'EEG ( $57.26 \pm 1.55$ mg versus  $40.12 \pm 1.52$  mg équivalent quercétine par g de matière sèche). Quant à la cannelle l'EEC révèle des teneurs en flavonoïdes de l'ordre de  $36.99 \pm 3.93$ mg équivalent quercitrine par g de matière sèche cependant l'EMC enregistre une valeur de  $13.40 \pm 1.44$  mg équivalent quercétine par g de matière sèche. Malgré cela, l'EMC manifeste le pouvoir réducteur du fer le plus puissant par rapport l'EEC avec une CE50 de  $104.55 \pm 9.99$  versus  $147.56 \pm 5.84$  µg/ml respectivement. Les résultats obtenus avec le gingembre indiquent que l'EEG possède un pouvoir réducteur du fer le plus important en comparaison avec l'EMG et ce avec une CI50 de  $135.56 \pm 5.17$  contre une CI50 de  $304.39 \pm 16.63$  µg/ml. Cependant les extraits méthanoliques issus des deux matrices végétales cannelle et gingembre dévoilent des concentrations inhibitrices du radical DPPH° inférieures à celles obtenues avec les extraits éthanoliques, celles-ci sont évaluées à  $5.27 \pm 0.75$  et  $22.81 \pm 2.08$  µg/ml pour les extraits méthanolique et à  $20.66 \pm 3.51$  et  $36.82 \pm 4.63$  µg/ml pour les extraits éthanoliques (cannelle et gingembre respectivement). Cette présente étude indique que la cannelle est la matrice végétale la plus riche en composés phénoliques, en flavonoïdes et exerce, *in vitro*, en comparaison avec le gingembre. Cette étude laisse suggérer une possibilité d'exploiter, *in vivo* l'extrait polyphénolique méthanolique issu de la cannelle dans la prévention contre le déséquilibre oxydatif associé à certaines pathologies telles que les maladies cardiovasculaires.

**Mots clés :** *Cinnamomum zeylanicum*, *Zingiber officinale*, *Activité antioxydante*, *Polyphénols*, *Flavonoïdes*.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**PHYTOECOLOGIE D'ARISTIDAIES PERENNES DANS LE SAHARA SEPTENTRIONAL. CAS DE : OUARGLA ET GHARDAÏA**

*AZIZI MAROUAN. BRADIA LYES. BOUALALLA M'HAMMED*

*Laboratoire de Recherche sur la phoeniciculture*

*Faculté des sciences de la nature et de la vie.universitekasdiMerbah, Ouargla*

*30000 Ouargla, Algérie. E-mail:azizi.merouan@univ-ouargla.dz*

Cette étude est une contribution à la connaissance de la phytoécologie des Aristida pérennes dans le Sahara septentrional algérienne (Ouargla et Ghardaïa).

L'étude est réalisée dans 7 stations d'étude suivant les signes de présence des Aristidaies pérennes, L'application de l'échantillonnage subjectif a permis de recenser 29 espèces, réparties en 18 familles. Les Poaceae, les Brassicaceae et les Chenopodiaceae, sont les familles les plus représentés. La richesse floristique est très pauvre, et pauvre dans la station 01. Selon la catégorie biologique, les pérennes comptent 20 espèces et les annuelles correspondent à 9 espèces. De plus la biodiversité floristique inter station est élevée, et la différence floristique est très forte. Les espèces les plus abondantes et la plus dominant restent l'Aristidapungens (station 01, 02,04 et 07) et l'Aristidaacutiflora (station 03,05et 06). Les types biologiques les plus fréquents, demeurent les chaméphytes (44.82%), suivis par les thérophytes (34.48%). L'élément saharo-sindien est abondant (44.82%), puis vient l'élément endémique (10.34%).

**Mots clé :** Sahara septentrional algérienne, *Aristidaies* pérennes, Phytoécologie, Biodiversité floristique.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES PAR L'APPLICATION D'UNE TECHNIQUE ECOLOGIQUE : ELECTRO-OXYDATION

*Barbari Karima, Saaidia Samia, Djemel Abdelhak, Benredjem Zahia, Delimi Rachid.*

*Laboratoire de traitement des eaux et valorisation des déchets industriels, Département de chimie, Faculté des sciences, Université Badji-Mokhtar, Bp 12 Annaba 23000 (Algérie)*

*karima.barbari@hotmail.fr*

L'épuisement des ressources en eau et la pollution hydrique par les rejets industriels et l'activité agroindustrielle constituent une réelle menace pour l'environnement et la survie sur terre. De ce fait, la protection de l'environnement constitue ainsi un enjeu économiques et politique majeur incitant les autorités à trouver de nouveaux moyens d'acheminement et de traitement des eaux afin de garantir la quantité et la qualité d'eau nécessaire aux besoins domestiques et industriels. De nombreux procédés chimiques ou encore physiques sont en application. Cependant, chacune de ces méthodes présente des avantages et des inconvénients. La recherche de méthodes alternatives ou complémentaires pour le traitement des eaux usées a conduit depuis quelques années à l'émergence de nouvelles technologies. Parmi ces technologies, les procédés dits d'oxydation avancés (POA) sont en plein essor. Il s'agit de technologies basées sur la production d'espèces réactives oxydantes non sélectives qui vont permettre l'oxydation d'un grand nombre de polluants organiques. L'oxydant le plus utilisé est le radical hydroxyle ( $\cdot\text{OH}$ ) en raison de sa haute réactivité. L'objectif de ce travail est d'appliquer la technique de l'oxydation anodique (l'électro-oxydation) pour le traitement des eaux chargées en polluants organiques toxiques et bio-réfractaires particulièrement l'acide benzoïque (AB). Afin d'optimiser les conditions de procédé nous avons étudié l'influence de quelques paramètres sur l'élimination de l'AB tels que : la densité du courant, la nature de l'électrolyte support et le pH.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### UTILISATION DES DONNEES DE TELEDETECTION DANS LE SUIVIS DE L'EVOLUTION SPATIO-TEMPORELLE DES COUVERTS VEGETAUX DANS LA REGION DE TLEMCCEN

**BARDADI A.<sup>1</sup>, MAHMOUDI F.<sup>2</sup>, BENNABI F.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Centre universitaire Belhadj Bouchaïb, Ain Temouchent

<sup>2</sup> Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem

<sup>3</sup> Centre universitaire Belhadj Bouchaïb, Ain Temouchent

[aekenv@gmail.com](mailto:aekenv@gmail.com)

Cette étude est une contribution à l'analyse de la dynamique des couverts végétaux et des paysages dans les Écosystèmes forestiers protégés. L'étude est conduite dans le parc national de Tlemcen (région ouest de l'Algérie) afin de pouvoir classer les zones de montagne en niveaux de « priorités d'actions » en vue d'une gestion adaptée de ces territoires.

Les données spatiales des deux indices (NDVI et EVI) ont été téléchargé à partir MODISTools, Le package MODISTools est un package de téléchargement et de manipulation des produit spatiale de MODIS de NASA. Le package récupère des données à partir des archives de LP DAAC, via leur service Web de SOAP. Les valeurs des indices NDVI et EVI sont téléchargé puis sauvegarder en fichier texte (.txt). Couvrant la période allant de janvier 2001 à décembre 2015. Les séries chronologiques des MODIS sont de meilleure qualité, mais à court terme, y compris l'ensemble de données du spectroradiomètre à imagerie à résolution modérée de 250 à 1000 m (MODIS-TERRA) (pour notre cas 250 m, les scène du MOD13Q1) s'étendant de 2000 à nos jours. Les indices de végétation (NDVI – EVI) ont été créé partir 3 bandes, le Bleu, rouge et la proche infrarouge, centré au 469-nanometers, le 645-nanometers et 858-nanometers, respectivement.

L'étude de la dynamique spatiale du paysage a montré un processus de création de nouvelles taches de forêts. Ce phénomène est synonyme de la fragmentation du paysage de la zone d'étude, ce qui n'est pas sans conséquences sur la conservation de la biodiversité dans cette aire protégée.

**Mots clés :** *dynamique de la végétation, foresterie, imagerie satellitaire, occupation des sols, parc national, aménagement, Tlemcen.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **TOXICITE DU CADMIUM CHEZ *DONAX TRUNCULUS* : PARAMETRES DE LETALITE ET ACTIVITE DE LA CATALASE**

*Soumeya BELABED<sup>1</sup> & Noureddine SOLTANI<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Mohamed EcherifMessaadia,  
41000 - Souk Ahras(Algérie)*

*s.belaabed@univ-soukahras.dz*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Département de Biologie, Faculté des  
Sciences, Université Badji Mokhtar 23 000 - Annaba (Algérie)*

*noureddine.soltani@univ-annaba.org*

Les activités anthropiques sont autant de sources ayant contribué à l'augmentation des concentrations de métaux lourds dans le milieu marin et surtout en zone côtière. En effet, la toxicité des métaux lourds comme le cadmium constitue une préoccupation environnementale majeure. Précédemment, nous avons rapporté la présence dans le golfe d'Annaba du cadmium, un élément trace métallique très toxique pour les organismes aquatiques, dans les sédiments et les tissus d'une espèce comestible et bioindicatrice de la pollution, *Donax trunculus* (Mollusca, Bivalvia). Les taux varient significativement selon les saisons et les sites dans le golfe d'Annaba. Notre étude vise à évaluer la toxicité aiguë du cadmium sur les individus de *D. trunculus*. Diverses concentrations ont été testées (5, 7,6 et 10 mg /L). Les équations des droites de régression exprimant le probit des pourcentages de mortalité en fonction des logarithmes des concentrations et les CL<sub>50</sub> et LC<sub>90</sub> (concentrations létales 50 et 90%) avec leurs intervalles de confiance ont été déterminées pour les différentes durées d'exposition (24, 48, et 72 heures). Les données toxicologiques révèlent une toxicité du cadmium à l'égard de *D. trunculus* avec un effet dose et durée d'exposition. De plus, l'impact du cadmium (CL<sub>50</sub>) sur l'activité de la catalase au niveau du manteau de *D. trunculus* durant les périodes d'exposition et de restauration (transfert dans un milieu non contaminé) de 4 jours a été également abordé. Les résultats obtenus donnent les CL<sub>50</sub> et CL<sub>90</sub> avec leurs intervalles de confiance sont respectivement : après 24h d'exposition à 13,61 (11,73 – 15,78) et 30,55 mg/L (26,33 – 35,43), après 48h sont 9,83 (8,69 – 11,10) et 28,43 mg/L (25,15 – 32,12), après 72h d'exposition 4,27 (3,71 – 4,91) et 21,23 mg/L (18,46 – 24,41). Une induction de l'activité de la catalase a été observée durant la période d'exposition (0, 24, 48 et 72 H). Enfin, l'activité enzymatique initiale a été restaurée au bout de 4 jours.

Mots clés : Métaux lourds, Cadmium, Toxicité aiguë, *Donax trunculus*, Catalase, Restauration.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **ETUDE DE LA QUALITE MICROBIOLOGIQUE DES DEUX VARIETES DES DATTES ATTAQUES PAR LA PYRALE *ECTOMYELOISCRATONIAE* DE LA REGION DE SAOURA BECHAR**

***BELAGUID SOMIA<sup>(1)</sup>, BENMOULOUD KHADRA<sup>(1)</sup>, FEKHAR NASSIMA<sup>(2)</sup>,  
BOULANOVAR ALI<sup>(1)</sup>, MAKHLOUFI AHMED<sup>(1)</sup>***

- (1) *Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire en zones semi arides dans le sud-ouest algérien*  
(2) *Laboratoire pédagogique de biologie université de Béchar. Souma.mimicha@gmail.com*

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera L.*) est la culture par excellence de l'écosystème oasien (la région de Saoura), elle constitue le pivot des régions sahariennes et arides. Malheureusement ce potentiel est toujours confronté à plusieurs problèmes d'ordre cultural ou abiotiques et aussi d'ordre phytosanitaire causés par de nombreuses maladies (*Fusariumsp., Phytophthorasp...*) et ravageurs (Boufaroua, Cochenille blanche, ...) dont le plus important est la pyrale des dattes (*Ectomyeloiscratoniae*), cette dernière est considérée à l'heure actuelle comme le plus grand danger permanent, elle peut causer des dégâts considérables dans le stockage.

A cet effet notre étude a pour objectifs d'étudier l'effet de *d'Ectomyeloiscratoniae* sur la qualité microbologique de deux variétés des dattes : Hmira et Feggous de la région Saoura Bechar.

Les échantillons sont récoltés durant le mois de septembre 2017, sont stockés dans des cages aérées et recouvert par une fine couvree pour empêcher la migration de la pyrale dans les autres cages. Après une période bien défini, un comptage de pourcentage de l'infestation des dattes par la pyrale, et la recherche de la flore aérobies mésophiles totales, les coliformes totaux, des staphylocoques à coagulase positive, les levures et moisissures

L'examen microbologique des échantillons révèle la présence des coliformes totaux que ne dépasse pas  $3 \times 10^4$ , la flore aérobie mésophile totale qui ne dépasse pas  $7 \times 10^3$  UFC/g, les *staphylococcus aureus* et les levures et moisissures inférieurs à 1 germe/g.

**Mots clés :** *Qualité microbologique, lesdattes, pyrale Ectomyeloiscratoniae*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### DISTRIBUTION ET IMPACT ENVIRONNEMENTAUX DES METAUX LOURDS DANS LES SEDIMENTS (CAS DE LA ZONE D'EL HADJAR)

*Belaidi ouafa , Bouhedja yacine, Louhi achour, Bendaia marwa*

*Laboratoire de traitement des eaux et valorisation des déchets industriels*

*Universite badji mokhtar, annaba, algérie, bp n°12, 23000*

*[wafa.belaidi@yahoo.com](mailto:wafa.belaidi@yahoo.com)*

La contamination des sédiments par les métaux lourds est devenue une question d'inquiétude croissante de l'environnement. Une telle contamination est souvent causée par les activités humaines. Nous avons étudié la distribution de la contamination par les métaux lourds (Fe, Ni, Mn, Pb) et son évaluation des risques écologiques dans les sédiments de la région d'Annaba, Nous nous sommes particulièrement intéressés au sédiment de la zone d'el Hadjar. Certains paramètres de sédiment ont été analysés tels que le pH, la matière organique, calcium et magnésium avant de déterminer la concentration de certains métaux (Fe, Ni, Mn, Pb).

Pour cette étude, nous avons utilisé deux protocoles de minéralisation de sédiment, Le protocole de minéralisation des sédiments en utilisant le mélange triacides : acide chlorhydrique (HCl), acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) et acide perchlorique (HClO<sub>4</sub>) s'avère le plus préconisé. Le dosage de Fe, Ni, Mn, Pb dans les sédiments des fractions granulométriques fines (<80µm) présentent les teneurs les plus élevées dépassant les normes admissibles. Ceci s'explique particulièrement par la pollution industrielle. La présence de ces métaux dans les sédiments pourrait engendrer un problème écotoxicologique à plus ou moins long terme.

**Mots-Clés :** Sédiments. Granulométrie. Minéralisation. Métaux. Pollution.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EXTRACTION DES COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DE DIFFÉRENTES PARTIES D'ALLIUM ROSEUM. EVALUATION DE L'ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE PAR DPPH

BELGHAOUIA K<sup>a</sup>., FADHIL H<sup>a</sup>., HAMOUDA H<sup>a</sup> et CHERIF J.K<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> *Laboratoire d'Application de la Chimie aux Ressources et Substances Naturelles et à l'Environnement, LACReSNE, Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Bizerte, Université de Carthage, Tunisie.*

<sup>b</sup> *Institut préparatoire aux Etudes d'Ingénieurs de Tunis, 1008 Monfleury, 2 rue Jawaharlal Nehru, Tunis Tunisie. [khouloudbelghaouia@gmail.com](mailto:khouloudbelghaouia@gmail.com)*

L'ail rosé (*Allium roseum*) est une plante aromatique de la famille des *Alliacées*, utilisée depuis l'antiquité en médecine traditionnelle (comme antiseptique, diurétique, expectorante, hypotensive, stimulante) et comme un légume, un condiment et agent de conservation des aliments.

Dans le présent travail, nous nous sommes intéressées dans un premier temps à l'évaluation de la meilleure technique d'extraction de polyphénols totaux, de flavonoïdes et de tanins condensés des différents tissus de l'ail (fleur, feuille et tige). Deux méthodes d'extraction (décoction et macération) avec quatre systèmes de solvants (éthanol, acétone, méthanol à 70 % v/v et eau) ont été utilisés. Dans un second temps, nous avons quantifié les teneurs en composés phénoliques et évalué les activités antioxydantes de différents extraits en utilisant le radical libre stable DPPH et le BHT comme référence.

Les meilleurs rendements d'extraction ont été enregistrés par la technique de décoction (19,16 % contre 16,89 % pour la macération) ; l'eau et le méthanol restent les meilleurs solvants d'extraction. La macération semble être meilleure pour l'extraction des polyphénols totaux (21,30 mg Eq AG /g MS) et des flavonoïdes (10,57 mg Eq Cat /g MS). L'éthanol et l'acétone sont préférables pour l'extraction de ces biomolécules. En revanche, la décoction aqueuse est plus performante pour l'extraction des tanins condensés (3,56 mg Eq Cat /g MS). L'évaluation de l'activité antioxydante par le test de DPPH a révélé que les différentes parties de la plante présentent un pouvoir antioxydant important, quelque soit le solvant et la méthode d'extraction. Les fleurs possèdent le pouvoir antioxydant le plus élevé quelque soit le solvant d'extraction. Les extraits à l'éthanol (70% v/v) présentent les IC<sub>50</sub> les plus importants (0,30 mg/ml pour les fleurs ; 0,34 mg/ml pour les feuilles et 0,40 mg/ml pour les tiges).

Il en ressort de cette étude que la capacité antioxydante dépend de la technique d'extraction, de l'organe de la plante étudiée et de la nature et la polarité de solvant d'extraction.

Mots clés: *Allium roseum*, technique d'extraction, rendement d'extraction, composés phénoliques, activité antioxydante.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFECTS OF INTERMITTENT FASTING ON BIOCHEMICAL PARAMETERS AND COGNITIVE PERFORMANCE OF RATS**

Amal Ben Khalifa<sup>1\*</sup>, Wahid Khemissi<sup>1</sup>, Khémais Ben Rhouma<sup>1</sup>, Mohsen Sakly<sup>1</sup> and Salem Amara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Integrated Physiology, Faculty of Science of Bizerte, 7021 Jarzouna, Tunisia

\*Email: amoula.fsb@gmail.com

All different Intermittent Fasting methods are the perfect gateway to a healthful lifestyle thanks to its numerous benefits and its positive influences. The present study was carried out to investigate the effects of this eating pattern on both metabolism and cognitive performance of rats. In our experiment, we used three various feeding protocols: the first group was maintained on ad libitum feeding regimens, a second group was deprived of food about 12 hours during the photophase, and third group was fasted for 12 hours in the scotophase and was fed ad libitum for the remaining 12 hours in the light. Rats in the Third group were on the corresponding feeding protocols for one month. All rats had free access to water all the time. Our results showed that significant improvement in the biochemical and hematological parameters of the rats that abstained from food during the scotophase. Besides, the behavioral testing using the Barnes maze test showed that fasting didn't show significant memory and learning impairment in fasted rats. Finally, the histological sections of brains described that fasting was a challenge to the brain power by growing new neurons.

Interestingly, this study showed that Intermittent Fasting enhanced the metabolic markers and preserves the cognitive performance.

Key words: *Intermittent Fasting, metabolism, cognitive performance, brain, biochemical and hematological parameters, histological.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### INDICE DE SURFACE FOLIAIRE ET STRATIFICATION DE LA CANOPEE DANS LES PEUPELEMENTS DE PIN MARITIME (*Pinus pinaster* AIT.)

Ben Yahia K<sup>1,2</sup>, Mhamdi S.<sup>1,2</sup>, Bahri S.<sup>1</sup>, Hasnaoui B.<sup>2</sup>, Ammari Youssef<sup>1</sup>

*1 Laboratoire d'écologie forestière, INRGREF Tunisie*

*2 Laboratoire des Ressources sylvo-pastorales ISP Tabarka-Tunisie*

*Kaoutherbenyahia42@gmail.com*

Afin d'évaluer la contribution de chaque strate à l'indice de surface foliaire (LAI) dans la structure du couvert dans les forêts stratifiées, deux peuplements de pin maritime (*pinus pinaster* Ait.) ont été sélectionnés respectivement, dans les forêts de Tabarka et de Rimel dans le Nord-Ouest et le Nord de la Tunisie. Une parcelle de 1 ha a été choisie dans chaque forêt. L'écosystème de Rimel est composé d'une strate arborée de *Pinus pinaster* Ait, âgé de 31 ans et d'une strate arbustive clairsemée. Cependant, l'écosystème à Melloula est composé d'une strate arborée mélangée de *Pinus pinaster* Ait. Et de *Quercus suber* L. et d'une strate arbustive fermée. Des photographies hémisphériques prises à 10 mètres d'intervalles le long de la parcelle, sous chaque strate, ont été analysées avec le logiciel GLA. A Melloula, le LAI moyen était de 1,08 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pour les arbres, 0,578 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pour les arbustes contribuant respectivement à 65% et 35% du LAI total. À Rimel, le LAI moyen était de 0,8 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pour les arbres et de 0,17 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> pour les arbustes, contribuant respectivement à 82,5% et 17,5% du LAI total. Une corrélation positive et significative a été trouvée entre les strates. Le LAI de Rimel est inférieur à celui de Malloula. Cette faible valeur est attribuable à des conditions stationnelles défavorables en particulier des sols présentant une capacité hydrique et une capacité de rétention d'eau plus faible (sol dunaire) et une carence en argile absorbante et en complexes colloïdes humiques. A ces facteurs s'ajoutent l'action des embruns et la présence, en hiver, d'une nappe phréatique proche de la surface.

Mots-clés: LAI, *Pinus pinaster* Ait., *Quercus suber* L., photographie hémisphérique.





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CELLULAR-MEDIATED IMMUNE RESPONSE OF THE SEA URCHIN  
*PARACENTROTUS LIVIDUS* AS BIOMARKER OF ZINC OXIDE  
NANOPARTICLES STRESS**

*BEN YOUNES Ridha\**, BOUALLAGUI Younes, LARIBI Chadha, FEZAI Olfa & OUESLATI  
Ridha

*Research unit of Immunology - Environmental Microbiology and Cancerogenesis (IMEC).  
University of Carthage, Faculty of Sciences of Bizerte. Tunisia.*

[ribenyou@yahoo.fr](mailto:ribenyou@yahoo.fr)

Many studies have confirmed the toxicity of nanoparticles towards marine species, highlighting their ability to generate a stress. Echinoderms represent one of the most suitable models. In particular, sea urchin model has been chosen by a number of scientists and the sea urchin *Paracentrotus lividus* was recommended for testing the toxicity of environmental pollutants.

This work aims to study the immunotoxicological effects of zinc oxide nanoparticles (ZnO NPs) to the sea urchin *Paracentrotus lividus*.

Following 24 hours exposure of the sea urchin to ZnO NPs at concentration of 100µg/L, cœlomic fluid analyzes performed at the cell level (cœlomocytes) show a modulation of the immune system. The results show that the total cœlomocyte counts (TCC) increase and a variation in differential cœlomocyte counts (DCC) was recorded. Further, the analysis of cell viability and lysosomal membrane stability were revealed that there was a significant decrease compared to control.

In conclusion, this study indicates that sea urchin cœlomocytes can represent a suitable model for investigating the effects of metallic nanoparticles on this aquatic invertebrate.

Key words: ZnO NPs, Stress, Cœlomocyte, Immune system, Sea urchin.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### HUILES ESSENTIELLES ET FLAVONOÏDES ANTIMICROBIENS ET ANTIOXYDANTS DE CERTAINES PLANTES AROMATIQUES ET MEDICINALES ALGERIENNES

*Benabdelkader Tarek<sup>a</sup>, Jullien Frédéric<sup>b</sup> and Neghliz Hayat<sup>a</sup>*

<sup>a</sup>*Département de Biologie, Facultés des Sciences, Université M'Hamed Bougara, Boumerdes, Avenue de l'indépendance, 35000, Algérie*

<sup>b</sup>*Université Lyon, UJM-Saint-Etienne, CNRS, LBVpam FRE 3727, EA 3061, F-42023, Saint-Etienne, France  
t\_benabdelkader@yahoo.fr*

Cette étude visait à étudier les activités antimicrobiennes et antioxydantes des huiles essentielles et flavonoïdes de trois plantes aromatiques-médicinales utilisées en médecine traditionnelle algérienne. Les huiles essentielles de *Cotulacina cinerea*, *Matricaria chamomilla* et *Ammi visnaga* ont été obtenues par hydrodistillation (Clevenger). Les flavonoïdes ont été isolés par extraction à chaud en utilisant un mélange méthanol-eau (Soxhlet) suivie d'un fractionnement par le chloroforme, acétate d'éthyle et n-butanol. Les huiles ont été analysées par la technique GC-MS afin de déterminer les composés majoritaires. Tous les extraits ont été criblés *in vitro* pour déterminer leurs effets inhibiteurs et antioxydant en utilisant la méthode de disque et la méthode du DPPH, respectivement. Les résultats ont montré une variabilité considérable d'inhibition de croissance de microorganismes ainsi que des pouvoirs antioxydants selon l'extrait utilisé. Aucun extrait n'a été observé comme étant le meilleur envers tous les microorganismes. Les souches fongiques sont les moins sensibles. L'huile de *C. cinerea*, les flavonoïdes-chloroforme et les flavonoïdes-acétate d'éthyle des feuilles de *A. visnaga* ont prouvé de fortes activités antimicrobiennes envers *Pseudomonas aeruginosa* (44 mm), *Candida albicans* (38 mm) et *Staphylococcus aureus* (32 mm), respectivement. Les flavonoïdes-butanol des inflorescences d'*A. visnaga* ont prouvé un pouvoir antioxydant le plus supérieur (I% = 94.43). Généralement les huiles des trois espèces ont présentées des pouvoirs antioxydants les plus faibles (I% = 12.16-50.03) en comparaison avec les flavonoïdes et le standard BHT (I% = 89.23).

**Mots clés :** *Plantes aromatiques et médicinales, Huiles essentielles, Flavonoïdes, Activités antimicrobiennes, Activité antioxydante.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EFFET OPPOSEE DE SELENIUM SUR LA HEMATOTOXICITE INDUITE PAR LE  
CADMIUM CHEZ LES LAPINS.**

*Benaïcha Brahim<sup>1</sup>, Gasmi Salim<sup>1</sup>, Aounallah Samira<sup>1</sup>, Benkheddirkarim, Saker Hichem<sup>1</sup>,  
Rouabhi Rachid<sup>1</sup>,*

*<sup>1</sup> Laboratoire de toxicologie, Université de l'arbi tebessi, 12002, Tébessa.  
brahimbenaïcha7@gmail.com*

Les dosages conduits au laboratoire permettent d'évaluer en premier lieu la toxicité du cadmium sur les lapins avec une dose de 1.37 mg/kg, par la mise en évidence des perturbations de quelques paramètres hématologiques (les globules rouges, les globules blancs, l'hémoglobine, la méthémoglobine et les plaquettes) ; en second lieu, le rôle du sélénium dans la neutralisation (détoxification) des effets toxiques du cadmium, sélénium 0.05 µg/kg et Cd/Se (1.37 mg/Kg/0.05 µg/kg), sur les lapins. Les résultats obtenus, après l'administration de chlorure de cadmium à (1.37 mg/kg) de poids corporel par voie orale durant 14 jours, montrent que le cadmium a provoqué ; un effet hématotoxique. La supplémentation du sélénium à (0.05 µg/kg) de poids corporel par voie orale, chez les lapins traités par le cadmium, a amélioré certains paramètres sanguins par la diminution des effets néfastes du cadmium.

Mots clés : *Cadmium, Sélénium, Détoxification, Hématotoxicité.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EVALUATION DES ACTIVITES BIOLOGIQUES DE LA SPIRULINE BEHATAM

*BENARABA Rachida ; BENGUIAR Rachida ; ABDELLAH Fatiha*

*Laboratoire de recherche sur l'Amélioration et Valorisation des Productions Animales  
Locales - Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie. rachida.benaraba@gmail.com*

La spiruline est une algue bleu-vert microscopique riche en protéines (70%) faisant partie des plus anciennes formes de vie photosynthétique apparues sur la terre. Elle prospère naturellement dans les lacs salés et alcalins des régions chaudes du globe. De par son importance et sa richesse nutritionnelle, reconnue depuis des siècles, elle fait actuellement l'objet d'un engouement sans précédent ressenti à l'échelle mondiale qui se traduit par un développement des cultures industrielles afin de l'utiliser comme complément alimentaire. Outre ces propriétés nutritionnelles avérées, la spiruline connaît un intérêt particulier du fait de sa potentielle utilisation comme source de produit à vertus thérapeutiques. Le potentiel de cette micro-algue semble être important et ceci principalement grâce à ses métabolites secondaires essentiellement son principal pigment, la phycocyanine, donnant à cet organisme sa couleur bleu-vert. L'objectif de cette présente étude porte sur une évaluation comparative des activités biologiques de deux extraits aqueux issus de spirulines du genre *Arthrospira*, spiruline platensis, produite par le laboratoire pharmaceutique Arkopharma (France), et la spiruline Behatam : spiruline algérienne cultivée dans le Hoggar. Les résultats obtenus indiquent que le rendement le plus élevé est attribué à l'extrait aqueux issu de la spiruline platensis en comparaison avec la spiruline Behatam on note 39,58% versus 29,16%. L'analyse quantitative du contenu des polyphénols totaux en adoptant la méthode de Folin-Ciocalteu révèle que l'extrait aqueux de spiruline platensis (EASP) présente une teneur évaluée à  $12,44 \pm 3,47$  mg EAG/g Ms quasi-identique à celle de l'extrait aqueux de la spiruline Behatam (EASB) évaluée à  $10,30 \pm 1,91$  mg EAG/g Ms. Il va de même pour la quantification des flavonoïdes, des valeurs identiques ont été enregistrées on constate  $1,8 \pm 0,014$  µg EQ/g Ms pour l'EASP et une  $1,71 \pm 0,014$  µg EQ/g de l'EASB. Aussi, les deux extraits exercent un effet inhibiteur dose-dépendant marqué sur les bactéries Gram positif (*S. aureus* et *Micrococcus luteus*). Par contre, leur effet antibactérien sur les bactéries Gram négatif (*E.coli* et *Pseudomonas aeruginosa*) s'est avéré faible. Concernant l'évaluation de l'activité antioxydante appréciée par la méthode de FRAP, l'EASP a une capacité de réduire le fer avec une CE50 de  $1,36 \pm 0,36$  mg/ml, légèrement supérieure à celle obtenu par l'EASB CE50 ( $3,08 \pm 0,68$  mg/ml). Toutefois, l'acide gallique et l'acide ascorbique présente un fort pouvoir réducteur de fer (CE50 =  $0,017 \pm 0,006$  mg/ml ; CE50 =  $0,12 \pm 0,007$  mg/ml respectivement) par rapport aux extraits de spiruline. Cependant, les deux extraits présentent un pouvoir de piégeage du radical libre DPPH° identique, avec des CI50 de l'ordre de  $2,75 \pm 0,34$  mg/ml pour l'EASP et de  $2,95 \pm 0,36$  mg/ml pour l'EASB. Si bien que l'acide gallique présente toujours une forte capacité de piégeage du radical DPPH° (CI50=  $0,013 \pm 0,0017$  mg/ml) par rapport à nos extraits aqueux de spiruline. Ces capacités de piégeage radicalaire des extraits aqueux de spiruline platensis et Behatam sont supérieures à celles présentées par la littérature. Ces résultats laissent suggérer une éventuelle exploitation de la spiruline Behatam dans une stratégie nutritionnelle de lutte et de prévention vis à vis de certaines pathologies oxydatives et maladies infectieuses caractérisées par une résistance aux antibiotiques.

**Mots clefs :** *Spiruline Behatam, spiruline platensis, activité antioxydante, activité antibactérienne, polyphénols.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### DECOLORATION DES EAUX RESIDUAIRES TEXTILE PAR UN PRETRAITEMENT D'ELECTROCOAGULATION

*BENDAIA Marwa, Hazourli Sabir, Eulmi Amina, Abrane Rahma, Belaidi Ouafa*

*Laboratoire de Traitement des Eaux et Valorisation des Déchets Industriels Département de  
Chimie, Faculté des Sciences, Université Badji –Mokhtar, Bp 12 Annaba 23000 (Algérie).*

[bendaia.marwa@yahoo.com](mailto:bendaia.marwa@yahoo.com)

Un colorant est une substance colorée, naturelle ou synthétique, qui interagit avec le milieu dans le quel elle est introduite et le colore en s'y dissolvant et en s'y dispersant. Les colorants sont utilisés pour donner une coloration durable à une matière, ou pour colorer certains aliments. Ils possèdent deux propriétés spécifiques : la couleur et l'aptitude à être fixés sur des supports solides tels que le textile, par des techniques de teinture ou d'impression. Cependant le rejet de production industriel de ces colorants textiles dans le milieu environnement notamment aqueux peut engendrer des conséquences néfastes pour ce milieu. Pour réduire ces effets néfastes de ces polluants, plusieurs procédés de traitement, notamment physicochimiques, sont mis en œuvre, en particulier, la technique de l'électrocoagulation (EC). Il est intéressant de noter que (EC) a l'avantage d'agir potentiellement sur les particules en suspension et la matière dissoute. C'est une méthode électrochimique d'épuration d'eau efficace aussi bien pour les eaux de consommation humaine que les effluents industriels avant leur rejet dans la nature. L'objectif de cette étude est d'appliquer le procédé d'EC pour le traitement d'un colorant synthétique employé dans la fabrication des « jeans ». Les échantillons expérimentaux sont synthétisés à partir du colorant textile Noir Jeans (NJ). Les essais d'optimisation ont visé l'étude de l'influence de la conductivité de la solution en présence d'électrolyte support KCl à différentes concentrations de 0 à 4g/L et de la température de 4 à 50°C. Les résultats obtenus ont permis d'obtenir un taux de clarification pouvant atteindre les 98%. Ce taux de décoloration intéressant motive l'emploi de cette technique d'électrocoagulation sur une eau réelle ou une application industrielle éventuelle.

Mots clés: Traitement ; colorant textile; décoloration; électrocoagulation(EC)



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE CORTEGE FLORISTIQUE  
A « *GLOBULARIA ALYPUM* » DANS LA REGION DE TLEMCCEN**

**(ALGERIE OCCIDENTALE)**

*AMINA BENDAOU* DOCTORANTE, *ASSIA BEKKOUCHE* MAITRE DE CONFERENCE, *IBRAHIM ZENAGUI* DOCTORANT, *HASSIBA STAMBOULI* MAITRE DE CONFERENCE

*Laboratoire d'écologie et gestion des écosystèmes naturels, Faculté des S.N.V- S.T.U, Université de Tlemcen, Algérie*

Cette étude est axée sur l'impact du changement climatique sur le cortège floristique de *Globularia alypum* L. qui est bien présente dans les endroits rocaillieux, caractérisée par la grande résistance à la sécheresse. L'impact de la sécheresse sur les formations végétales se traduit par la désertification des massifs pré-forestiers dans des zones bio climatiquement limitées, en fonction des modifications thermiques et hydriques.

La sécheresse qu'a connue la région de Tlemcen, a perturbé profondément la végétation naturelle, entraînant chez les végétaux d'importants phénomènes de stress hydrique. Sous cette pression permanente, les forêts ont tendance à se transformer en matorral. Ces derniers sont clairsemés et détruits à leur tour pour céder la place aux espèces épineuses et/ou toxiques tel que *Globularia alypum* L. La sur utilisation des forêts et des matorrals ; bien au-delà de leur capacité de régénération ; conduit à une disparition quasi-totale des ligneux pour céder la place à des herbacées vivaces puis annuelles. Le climagramme d'Emberger réalisé, confirme l'installation de la sécheresse qui s'étale dans cette région. Cette caractéristique favorise une dominance des thérophytes xérophytiques et des chaméphytes adaptés à l'aridité de notre climat.

Les structures végétales (Forêts- pré-forêts, matorrals et steppes) régressent sous l'action conjuguée de l'homme et des péjorations climatiques. Cette double action entraîne des changements physiologiques et paysagers à l'origine de grands remaniements floristiques, faunistiques, édaphiques, etc. Sur l'ensemble des Monts de Tlemcen, il est constaté que la dégradation des Pistacio-Rhamnétalia alaterni favorise l'installation des matorrals se rattachant à la classe des Ononido-Rosmarinetea ou des Cisto-Lavanduletea selon la nature du substrat.

Notre interprétation bioclimatique nous a permis de classer notre couvert végétal à un type de formation plus dégradé se rattachant initialement à la classe de: *Ononido-Rosmarinetea* et/ou *Cisto-Lavanduletea*. Ce cortège floristique semble être conditionné par plusieurs facteurs écologiques et notamment l'action anthropozoogène.

Mots clés : *Globularia alypum* L., Tlemcen, forêt, matorral, dégradation, climat.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **BIOLOGICAL CONTROL OF BAYOUD DISEASE CAUSED BY *FUSARIUM F. SP. ALBEDINIS* ISOLATED FROM DISEASED DATE PALM (*PHOENIX DACTYLIFERA*) IN SOUTH-WEST OF ALEGRIA**

*BENDJIMA Khadidja<sup>1</sup>, MAKHLOUFI Ahmed<sup>1</sup>, MEZOUARI Amina<sup>2</sup> & Jesús GONZÁLEZ M.D<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Université Tahri Mohamed de Bechar, Algérie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de la valorisation des végétaux et sécurité alimentaire au Sud-ouest algérien. Université Tahri Mohamed. Béchar. Algérie.*

<sup>2</sup>*Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González, La Laguna, Tenerife, Spain*

[bendjimabiomol@yahoo.fr](mailto:bendjimabiomol@yahoo.fr)

The Bayoud (vascular fusariosis of the date palm) is a wilt of the date palm (*Phoenix dactylifera* L.) caused by a vascular pathogen, *Fusarium oxysporum* F.sp. *Albedinis* (Foa), which infiltrates through the roots, then through the vessels to gain all the parts of the plant, causing its total destruction and by the way causes drastic reduction in cultivation and expansion of date palm in Algeria. Given the impacts of the disease and aiming at developing control measures, new strategies were investigated in this work.

This work forms part of several studies on the causal agent of this disease (*Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*), in the south region of Algeria, to investigate possible morphological, physiological and pathogenic variations, among the *Fusarium oxysporum* isolates collected from date palm oasis.

The essays of biological fight against *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* (FOA) by the use of bioactive substances are discussed in the hope of proposing a biological control strategy against bayoud.

The biological control methods against fusariosis are still at the testing stage and their use on a large scale is very rare.

**Key words:** *Date palm (Phoenix dactylifera L.), Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis*, *Bayoud*, antifungal activity





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA DIVERSITE ODONATOLOGIQUE DES ZONES HUMIDES CONTINENTALES : CAS DE L'OUED MEKERRA, REGION DE SIDI BEL ABBES (ALGERIE OCCIDENTALE)**

<sup>1</sup>*BENEDDINE Zohra, KOUDACHE Fatiha,*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Laboratoire d'éco développement des espaces, Département des sciences de l'environnement, Faculté des sciences, Université Djillali Liabès, , Sidi Bel Abbès, , Algérie.*

[zbeneddine@yahoo.fr](mailto:zbeneddine@yahoo.fr)

L'étude de la biodiversité des odonates de l'oued Mekerra a été menée dans trois stations différentes : la première située en amont, la deuxième au milieu et la troisième en aval. Nous avons utilisé deux méthodes: l'observation à l'œil nu et les captures par filet fauchoir et filet troubleau. Parmi les insectes, on peut observer bon nombre de libellules : *Lestes barbarus* et *rocothémis éclairate* est espèce africaine qui a récemment et la Cordulie à corps fin *Oxygastra Curtisii*, avec son abdomen vert métallique orné de traits longitudinaux jaunes, est une espèce protégée au niveau Européen et *Coemagrion puella* de taille moyenne à corps bleu et noir et *Gomphus Vulgatissimus* et bien d'autres espèces citées dans notre travail .

Mots-clés : *Eaux continentales, Zones humides, Oued Mekerra, inventaire, faune aquatique.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### INFLUENCE DE L'ECORCE DE GRENADE COMBINEE OU NON AUX PROBIOTIQUES SUR LES TROUBLES OXYDATIFS ET LE MICROBIOTE INTESTINAL ASSOCIES AUX LESIONS PRECANCEREUSES COLIQUES CHEZ LE RAT WISTAR

*Rachida BENGUIAR<sup>a</sup>, Rachida BENARABA<sup>b</sup>, Ali RIAZI<sup>c</sup>*

*(a)Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun, Tiaret  
[benguiar.rachida@gmail.com](mailto:benguiar.rachida@gmail.com)*

*(b)Laboratoire d'Amélioration et valorisation des productions animales locales.*

*(c)Laboratoire des Microorganismes Bénéfiques, des Aliments Fonctionnels et de la Santé (LMBAFS),Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem*

Actuellement, le cancer du colon constitue un véritable problème de santé publique, de part sa fréquence et sa gravité. En effet, le déséquilibre oxydatif et la dysbiose intestinale sont fortement impliqués dans la genèse de cette pathologie. L'écorce de grenade pourra être un élément clé dans les stratégies préventives nutritionnelles qui visent la rémédiation du déséquilibre oxydatif. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude consiste à évaluer l'effet protecteur d'écorce de grenadecombinée ou non aux probiotiques vis-à-vis des désordres oxydatifs et du microbiote intestinal associés aux lésions précancéreuses coliques chez le rat Wistar. Après 16 semaines de traitement, les résultats obtenus chez les rats nourris par un régime hyper-gras(HG) incorporé à 2.5 ou 5% d'écorce de grenade combinée ou non aux probiotiques influence le statut redox par une augmentation du pouvoir réducteur plasmatique par rapport aux rats témoins ( 615.01 vs 326.52 $\mu\text{mol/l}$ ), hépatique et colique (7725.15vs 5318.96  $\mu\text{mol/g}$  de tissu ; 13292.34 vs 8528.34  $\mu\text{mol/g}$  de tissu) ; ainsi que par une élévation significative ( $p<0.05$ ) des groupements thiols au niveau plasmatique (834.53 vs 472.06 $\mu\text{mol/l}$ ), hépatique (15880.56 vs 7196.67 $\mu\text{mol/g}$ ) et colique (11245.15 vs 6172.57 $\mu\text{mol/g}$ ). En outre, on note une réduction significative du taux de MDA au niveau plasmatique (22.37 vs 51.38mmol/l)et tissulaire (foie : 1826.63 vs 3240.62mmol/g;colon: 23.70vs 106.85mmol/g).Par ailleurs, ce traitement induit une diminution des bactéries pathogènes incriminées dans la dysbiose qui se traduit par une réduction significative ( $p<0.05$ ) d'*E.coli* (55%), *Bacteroides* spp. (14%) et d'*Enterococcus* spp.(44 %). Cette diminution des bactéries pathogènes est couplée à une augmentation des bactéries bénéfiques telles que *Lactobacillus* spp. (40%) et *Bifidobacterium* spp. (28 %). Globalement, ces résultats confirment que l'incorporation d'écorce de grenade à la dose 2,5% ou 5% combinée ou non aux probiotiques exerce le même effet modulateur sélectif vis-à-vis de la flore intestinale et du désordre oxydatif. Ceci suggère que l'écorce de grenade agirait comme un agent chimio-préventif efficace contre des lésions précancéreuses via la diminution des attaques radicalaires au niveau colique.

**Mots clefs :** Ecorce de grenade, Probiotiques, Stress oxydatif, Microbiote intestinal, Lésions précancéreuse coliques.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ECOLOGIE DES PEUPEMENTS LARO-LIMICOLE ET ECHASSIERS HIVERNANT DANS GAREAT BENI M'HAMED (GUEZRBES-SANHADJA-NORD-EST-ALGERIEN)

*M.BENGUIBA \* S.METALLAOUI\**

*(\*) Département des sciences de la nature et de la vie , faculté des sciences , université 20 août 1955 Skikda.*

*e-mail:ramacollo2017@gmail.com*

*Laboratoire de recherche : Laboratoire de recherche en physico-chimie des surfaces et interfaces.*

Les oiseaux d'eaux sont des indicateurs de la biodiversité qui présentent un élément indispensable à l'équilibre écologique des milieux aquatiques comme indicateur de leur qualité et un maillon essentiel de la chaîne alimentaire.

Afin d'estimer les peuplements de laro-limicoles et échassiers hivernant dans l'éco-complexe des zones humides Guerbes-Sanhadja (Nord-est Algérien) et de déterminer leurs statuts phénologiques, des recensements ont été effectués étalés sur une période de 6 mois, lors de nos dénombrements, nous avons procédé à un comptage individuel lorsque la bande des oiseaux est proche de notre point d'observation et de taille inférieure à 200 individus, dans le cas contraire nous avons procédé à une méthode d'estimation.

Au total, nous avons déterminé, 10 espèces appartenant à sept (07) familles.

Ces oiseaux reflètent la biodiversité comme la présence des hérons qui indique un milieu riche en poissons, d'autres oiseaux utilisent le site comme un lieu d'hivernage.

Mot clés: *éco-complexe des zones humides Guerbes-Sanhadja, laro-limicole et échassiers, hivernage.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **EFFET DE LA POLLUTION DES EAUX SUR LA BIODIVERSITÉ : ÉTAT DE SANTÉ DU *CARASSIUS CARASSIUS* PEUPLANT LE CANAL MESSIDA**

*Benhalima Lamia<sup>1</sup>, Bensouilah Mourad<sup>2</sup> et Ouzrout Rachid<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Département de biologie. Faculté de Science de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers, Université 8 mai 1945 -Guelma –Algérie. E-mail: Lamia-kos1@hotmail.fr*

<sup>2</sup>*EMMAL-Laboratoire d'Écobiologie des Milieux Marins et Littoraux, Université Badji Mokhtar - Annaba-Algérie. E-mail: bensouilah\_mourad@yahoo.fr*

L'état de santé des poissons est la résultante d'interactions entre l'environnement et le système « hôte-microorganisme ». La présente étude vise à déterminer l'impact de la pollution des eaux du canal Messida (Nord-est Algérien) sur l'état de santé et la qualité bactériologique d'un poisson (*Carassius carassius*) peuplant ce corridor biologique. L'antibio-résistance des bactéries présentes dans différents compartiments du poisson a été également déterminée. La prévalence globale (P%) de poissons atteints de lésions externes (Hémorragie, érosion, et nécrose) est égale à 14,04%. En se référant à la grille de la méthodologie « Code pathologique », la santé du carassin commun est considérée comme précaire et la qualité de son habitat est altérée. Les résultats de l'étude de la qualité bactériologique des branchies, mucus et muscles montrent l'impact négatif du milieu sur l'espèce *Carassius carassius*. Le test Khi<sup>2</sup> révèle l'existence d'une dépendance significative ( $p < 0.05$ ) entre la distribution des bactéries dénombrées (la flore totale et les germes tests d'une contamination fécale) et les compartiments étudiés. Les résultats de la corrélation de Spearman montrent que la majorité des groupes bactériens dénombrés chez les poissons sont corrélés positivement avec les groupes bactériens dénombrés à partir des eaux du canal Messida. L'étude des résistances bactériennes vis-à-vis des antibiotiques révèlent l'existence de profils allant de 1 à 8 antibiotiques ; des résistances très élevées sont notées à l'ampicilline, la ticarcilline, la céfalotine, la tétracycline, la ciprofloxacine et le chloramphénicol avec une prépondérance de bactéries multi-résistantes aux antibiotiques. Il ressort de cette étude que la mauvaise qualité des eaux du canal Messida a un impact néfaste sur la santé du carassin commun peuplant ce site, et de ce fait, sa consommation peut être à l'origine de problèmes sanitaires sérieux.

**Mots clés :** Impact de pollution, État de santé, *Carassius carassius*, Antibio-résistance, Qualité bactériologique.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **WATER QUALITY ASSESSMENT OF A COASTAL CANAL UNDER ANTHROPOGENIC IMPACTS WITHIN A PROTECTED ZONE IN ALGERIA USING PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS**

*Lamia Benhalima<sup>1</sup>, Choukri Barour<sup>2</sup>, Mourad Bensouilah<sup>3</sup> and Rachid Ouzrout<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Department of Biology. Faculty of Science of the Life and the Science of the Earth and the Universe. BP 401, University 8 Mai 1945, 24000 Guelma, Algeria. E-mail: Lamia-kos1@hotmail.fr*

<sup>2</sup>*Laboratory of terrestrial and aquatic ecosystems; Department of Biology; Faculty of Sciences; University Mohamed Cherif Messadia-Souk Ahras, 41000, Algeria. E-mail: barour.c@gmail.com*

<sup>3</sup>*Ecobiology Laboratory for Marine Environments and Coastal Areas; Faculty of Sciences; BP 12 El-Hadjar, University Badji –Mokhtar 23000 Annaba, Algeria. Tel: +. E-bensouilah\_mourad@yahoo.fr*

The effects of human and agricultural activities on waters of Messida canal link up Tonga Lake (RAMSAR site) with the Mediterranean Sea were assessed by determining the fluctuations of indicator of fecal pollution and physico-chemical parameters. The distribution of bacterial pathogens was also monitored. Most of hydrological parameters show large fluctuations between sampling sites and seasons ( $P < 0.05$ ). In spring and summer, chlorophyll-*a*, orthophosphate, BOD<sub>5</sub> values were abundant compared to winter values. The nitrate and nitrite concentrations exceeded the guideline for protection of aquatic life. Ammonium, pH, suspended matter, total dissolved matter content do not exceed existing norms. All water samples also had detectable concentrations of five indicators and total viable and active bacteria (TVBC) with log mean  $\pm$  standard deviation densities of  $6.02 \pm 0.4$  total coliforms (TC),  $5.8 \pm 0.4$  fecal coliforms (FC),  $5.7 \pm 0.4$  *Escherichia coli* (EC),  $4.6 \pm 0.2$  fecal streptococci (FS),  $2.5 \pm 1.4$  sulfite-reducing bacteria (RS), and  $6.8 \pm 0.3$  TVBC per 100 ml. The results of the statistical analysis (PCA) showed that the presence of fecal indicator is strongly influenced by the oxygen, DBO<sub>5</sub> and PO<sub>4</sub> and to a lesser extent by salinity, T° and pH. A total of 40 species of potential pathogens bacteria were isolated: the most common strains isolated from all samples were *Aeromonas hydrophila* (70%). These results demonstrated that the water quality in this region is critical and support a need for better land management practices to protect water quality and aquatic life.

**Keywords:** *Fecal pollution, Messida Coastal Canal, Physico-chemical parameters, Pathogens bacteria, Principal Component Analysis, Water quality.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **EVALUATION DES CARACTERES MICROBIOLOGIQUES DES GRAINES DES FRUITS DE *BALANITES AEGYPTIACA***

*BENMOULOUK KHADRA<sup>(1)</sup>, MAKHLOUFI AHMED<sup>(1)</sup>, BELLAGUID SOMIA<sup>(1)</sup>,  
FEKHAR NASSIMA<sup>(2)</sup>*

*(3) Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire en zones  
semi arides dans le sud-ouest algérien*

*(4) Laboratoire pédagogique de biologie université de Béchar*

*kbenmouloud@gmail.com*

Les dattes du désert *Balanites aegyptiaca* L. est un arbre à feuilles persistantes appartenant à la Famille de *Zygophyllaceae*.

Les fruits sont également comestibles et contiennent des minéraux essentiels. Les graines de cette plante contiennent de 30 à 60% d'huile, qui est comestible et utilisée comme huile de cuisson, toutes les parties de la plante douées de diverses activités pharmacologiques.

L'objectif était d'étudier la qualité microbiologique des graines des fruits *Balanites aegyptiaca*. Les fruits ont été récoltés de la région du sud algérien, sont séchés, décortiqués pour obtenir les graines. La qualité microbiologique des trois échantillons des graines a été évaluée par la réalisation des critères expérimentaux et effectuée par des analyses microbiologiques sur : le comptage de la flore aérobies mésophiles totales, des coliformes totaux, des staphylocoques à coagulase positive, des levures et moisissures. En outre l'examen microbiologique des échantillons révèle la présence des coliformes totaux, la flore aérobie mésophile totale. On conséquence, on note une absence des *staphylocoques* à coagulase positive. Les résultats des analyses microbiologiques suggèrent que les échantillons examinés ont une qualité hygiénique satisfaisante.

Mots clés : *Balanites aegyptiaca*, graines, qualité microbiologique.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EVALUATION DES POLYPHENOLS ET DES FLAVONOÏDES DANS LES EXTRAITS DE FEUILLES DE MURIER (*MORUS ALBA* L)

Bennadja Salima<sup>1</sup>, Ati Samira<sup>1</sup>, Ailane Leila<sup>1</sup> & Aouadi Ghazlene<sup>1</sup>

*1: laboratoire de Biochimie et Toxicologie environnementale à l'Université Badji Mokhtar, Annaba(Algérie)  
[salimab2@yahoo.fr](mailto:salimab2@yahoo.fr)*

Objectif : *Morus alba* connu sous le nom vernaculaire «murier blanc» est un arbre bien connu, mais son utilisation demeure étroite, or sa richesse en polyphénols, flavonoïdes, acides gras essentiels et vitamines lui confèrent des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires, antibactériennes et antidiabétiques...*etc.*

Notre étude a pour but d'évaluer la teneur en flavonoïdes et en polyphénols ainsi que l'activité antioxydante des trois extraits de feuilles (méthanolique, éthanolique et aqueux).

Matériels et méthodes : Préparation des extraits brut méthanolique et éthanolique et aqueux par macération pendant 24h. Quantification des polyphénols totaux : elle a été réalisée selon la méthode utilisant le réactif de Folin-Ciocalteu. Le dosage des flavonoïdes a été réalisé selon la méthode au trichlorure d'aluminium (AlCl<sub>3</sub>) et l'étalon a été la quercétine.

Résultats et discussion : Les résultats montrent que le rendement en extrait brut le plus élevé est celui de l'extrait méthanolique (7.13%) suivi de l'extrait éthanolique (5.79%) et enfin l'extrait aqueux (3.13%). La teneur en flavonoïdes a été la plus importante dans l'extrait éthanolique (26.38 ± 1.14 µg EQ/mg) suivi de l'extrait méthanolique (13.18 ± 1.26 µg EQ/mg) et l'extrait aqueux (2.37 ± 0.76 µg QE/mg).

Par contre la teneur en polyphénols totaux a été meilleure dans l'extrait éthanolique (81.53 ± 2.61 µg EAG/mg) suivi de l'extrait méthanolique (60.4 ± 2.12 µg EAG/mg de MF) et l'extrait aqueux (37.6 ± 2.62 µg EAG/mg).

Les extraits ont montré une activité antioxydante modeste vu que l'IC<sub>50</sub> des trois extraits a été supérieur à 1 mg/ml, comparé à celui du BHT (0,17 ± 0,02 mg/ml) et de l'acide ascorbique (0,51 ± 0,004 mg/ml).

Le mûrier blanc est une espèce d'une grande importance de point de vue thérapeutique, il est utile de l'intégrer dans notre médecine traditionnelle.

Mots clés : *Morus alba*, Polyphénols totaux, Flavonoïdes, Activité antioxydante.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### DEGRADATION DE L'AMOXICILLINE PHOTOINDUITE PAR LE COMPLEXE (Fe<sup>3+</sup>/OXALATE)

K. Benramdane<sup>a</sup>, A Amrane<sup>b</sup>, NNasrellah<sup>a</sup>, F Fourcade<sup>b</sup>, A.A.Assadi<sup>b</sup>, R. Maachi<sup>a</sup>

a Laboratoire de Génie de la Réaction, Département de Génie des Procédés, Faculté de Génie Mécanique et Génie des Procédés, Université des Sciences et Technologies (USTHB), Bab Ezzouar, Alger, Algérie

b Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, CNRS, UMR 6226, 11 allée de Beaulieu, CS 50837, 35708 Rennes Cedex 7, France.

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

L'apparition de nouveaux contaminants émergents dans les eaux de surface a récemment attiré l'attention accrue de la communauté scientifique. L'adoption des processus d'oxydation avancée (AOP) représente une stratégie efficace pour éliminer les composés récalcitrants des cours d'eau et atteindre une minéralisation élevée. Parmi les AOP cités, le procédé photo-Fenton a été largement étudié, dont l'utilisation est limitée aux valeurs de pH acides, avec un fonctionnement associé élevé des coûts pour les applications à l'échelle industrielle.

Pour pallier ces inconvénients, et c'est tout l'intérêt scientifique du présent projet, c'est de travailler à un pH non ajusté dont l'objectif final est d'obtenir un pH proche de la neutralité. Cela implique l'utilisation ou la formation d'un complexe le ferri-oxalate (Fe<sup>3+</sup>/oxalate) sous l'effet de la lumière UV afin de dégrader et de minéraliser un polluant émergent l'Amoxicilline.

Après avoir fait le suivi de l'élimination et la minéralisation de l'AMX, l'acide oxalique, Fe<sup>2+</sup> et une étude sur l'influence des ions inorganiques dans la dégradation de ce dernier, les résultats montrent que l'élimination et la minéralisation de l'AMX a été de 60% , 38% respectivement avec un pH<sub>initial</sub>= 2,6 (non ajusté) et un pH<sub>final</sub>= 5.7 avec un temps de réaction de 180 min. L'ajout des ions inorganiques surtout les bicarbonates HCO<sup>3-</sup> et les sulfates SO<sup>4-</sup> ont eu un effet inhibiteur sur la dégradation de l'AMX avec un taux maximum de 25% pour les ions bicarbonates HCO<sup>3-</sup>. Concernant l'ion chlorure Cl<sup>-</sup>, aucune influence n'a été remarquée.

Un effet de SCAVANGER a été fait démontrant que ce n'est ni les radicaux hydroxyles ni les radicaux superoxydes qui sont responsables de la dégradation de l'AMX, mais uniquement seulement les radicaux oxalates. Ce dernier est à l'origine de cette dégradation et que l'AMX à cet égard, a un effet inhibiteur sur le mécanisme choisi.

Mots- clés : AMX, ligand, ferrous, oxalate, contaminants émergents, photo-Fenton.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ROLE DES ESPECES INTERVENANT DANS LA DEGRADATION DE LA MATIERE ORGANIQUE ANIMALE DANS LE SOL

*BENSAADA Ferial\**, *SADAT Asma\**, *DOUMANDJI Salaheddine\**

*Ecole nationale supérieure agronomique  
bensaadafifi@yahoo.fr*

Cette étude présente les résultats d'un travail réalisé sur des cadavres de chats (*Felis catus*), de sangliers (*Sus scrofa*) et de modèles biologiques secondaires dans deux régions d'Algérie entre 2012 et 2014. Les résultats montrent que la faune des insectes des cadavres évolue par vagues successives. Trois ordres d'insectes dominent au cours de ces essais. Ce sont les Diptera, les Coleoptera ainsi que les Hymenoptera. L'expérimentation confirme que les Diptera sont plus actifs le jour que la nuit. La technique des pièges à glu démontre la forte activité de *Lucilia sericata* avec 88,3 % et de l'espèce *Muscadomestica* avec un taux de 11,3 % pendant la journée. Durant la nuit ces deux espèces dominent avec des taux de 72 % et de 28 % respectivement. *Calliphora vicina* et *Sarcophagacarnaria* interviennent très peu au cours de l'expérimentation. Le prélèvement a permis de répertorier plusieurs familles de l'ordre des Coleoptera telles que celles des Dermestidae, des Staphylinidae ainsi que des Silphidae. Parmi les Hymenoptera, deux familles sont remarquées, dont celle des Formicidae. Cette expérimentation a montré cinq états de décomposition cadavérique : l'état frais, l'état de turgescence ou de gonflement, l'état de putréfaction ou décomposition, l'état de dessèchement et l'état squelettique.

Mots clés : *Cadavres, Chat domestique, Sanglier, Mouches nécrophages, Coleoptera, Algérie.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETAT DE LA BIODIVERSITE DES DAYAS à *Pistacia atlantica* Desf. DU SUD ALGEROIS «Djelfa . Algérie».

*Bouderbala R; Akkouche S; Guerrache N ; Senni R et Kadik L.*

*Laboratoire Ecologie végétale et Environnement (USTHB, FSB).*

[Bouderbala\\_rachida@yahoo.fr](mailto:Bouderbala_rachida@yahoo.fr),

Les dayas présentent une valeur patrimoine non négligeable, en revanche elles connaissent une situation alarmante à cause des activités destructives. Actuellement, on ne trouve que des vestiges de la forêt de bétoum « *Pistacia atlantica* » qui représente l'élément caractéristique des dayas.

Le présent travail a porté sur la biodiversité des surfaces occupées par *Pistacia atlantica* Desf. au niveau des quatre dayas dans le sud Algérois (Messaad). Sur le plan méthodologique, diverses analyses informatiques (AFC, CAH) et indices statistiques ont été appliquées à nos données (120 relevés et 89 espèces).

Les groupements caractéristiques des Dayas est l'association à *Pistacia atlantica* Desf. et *Zizyphus lotus*, qui protège les nouveaux plants contre les animaux et les vents violents et des harbacées, l'AFC on a permis de classer les deux dayas les moins dégradées qui sont riches en taxons alors que les deux autres dayas sont dégradées.

L'analyse floristique des dayas étudiées révèle un nombre de 89 espèces réparties en 75 genres et appartenant à 30 familles. Le spectre biologique est dominé par les thérophytes 65% ce qui traduit, malgré les forts taux de recouvrement global, un état de dégradation des dayas. En effet, la dominance des thérophytes est révélatrice de dégradation par la pression anthropique, elles prennent de l'importance en milieux anthropisés.

En effet la majorité de ces formations végétales sont cultivées ou bien très dégradées, leur réhabilitation est urgente pour un développement durable de cette richesse nationale.

Mots clés : *Pistacia atlantica*, dayas et biodiversité.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ÉTUDE EXPERIMENTALE ET THEORIQUE DE L'INHIBITION DE LA CORROSION PAR DES HETEROCYCLES BIODEGRADABLES

*Boudjellal Fayssal<sup>1</sup>, Ouici Haouri Boumadiene<sup>2</sup>*

*Université Taher moulay Saida*

*fayssal\_1982@yahoo.fr*

Les hétérocycles contenant de l'azote sont des composés organiques cycliques dans lesquels on trouve un ou plusieurs types d'atomes. Ils sont généralement du carbone et un hétéroatome tel que l'oxygène, l'azote, le phosphore, le soufre, le phosphore, l'arsenic et le silicium. La nomenclature des hétérocycles est faite par des conventions internationales définies par l'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA). Les composés hétérocycliques sont classés en fonction de la nature et du nombre des hétéroatomes (hétérocycles saturés et hétérocycles partiellement saturés, largement utilisés en chimie pour un grand nombre de cycles) et du nombre de cycles (hétérocycles à 5 et 6 chaînons). Des domaines interdisciplinaires tels que l'inhibiteur de corrosion Dans ce travail, l'hétérocycle à cinq chaînes d'azote a d'abord été synthétisé, caractérisé et leur influence sur la corrosion afin d'éviter la dégradation des métaux.

Mots-clés : *Synthèse, Caractérisation, Hétérocycles azotés à cinq chaînes, inhibition de la corrosion*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ROSE GERANIUM ESSENTIAL OIL AS A SOURCE OF NEW AND SAFE ANTI-INFLAMMATORY DRUGS

Mohamed Nadjib BOUKHATEM <sup>1,2\*</sup>, Mohamed Amine FERHAT <sup>3</sup>, Abdelkrim KAMELI <sup>2</sup>,  
Yahia HAKIM <sup>4</sup>, Nouredine MAZARI <sup>5</sup>

1/ Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université – Saad Dahleb – Blida 1, Blida, Algeria.

2/ Laboratoire Ethnobotanique et Substances Naturelles, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algeria.

3/ Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algeria.

4/ Société Extral-Bio de production des Huiles Essentielles, Chiffa, Blida, Algeria.

5/ Laboratoire Pharmaco-toxicologie, Unité Antibiotique de Sidal, Médéa, Algeria.

[mac.boukhatem@yahoo.fr](mailto:mac.boukhatem@yahoo.fr);

Background: Since the available anti-inflammatory drugs exert an extensive variety of side effects, the search for new anti-inflammatory agents has been a priority of pharmaceutical industries.

Aims: The aim of the present study was to assess the anti-inflammatory activities of the essential oil of rose geranium (RCEO).

Methods: The chemical composition of the RCEO was investigated by gas chromatography. The major components were citronellol (29.13%), geraniol (12.62%), and citronellyl formate (8.06%). In the carrageenan-induced paw edema, five different groups were established and RCEO was administered orally in three different doses.

Results: RCEO (100 mg/kg) was able to significantly reduce the paw edema with a comparable effect to that observed with diclofenac, the positive control. In addition, RCEO showed a potent anti-inflammatory activity by topical treatment in the method of croton oil-induced ear edema. When the dose was 5 or 10 ml of RCEO per ear, the inflammation was reduced by 73 and 88%, respectively.

This is the first report to demonstrate a significant anti-inflammatory activity of Algerian RCEO. In addition, histological analysis confirmed that RCEO inhibited the inflammatory responses in the skin.

Conclusion: Our results indicate that RCEO may have significant potential for the development of novel anti-inflammatory drugs with improved safety profile.

**Keywords:** *Essential Oils; Rose Geranium; Citronellol; Anti-Inflammatory Effect; Skin Inflammation; Histopathology; Carrageenan; Croton*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ANTIFUNGAL ACTIVITY OF THYME (*THYMUS VULGARIS*) ESSENTIAL OIL: DISC DIFFUSION VERSUS VAPOUR DIFFUSION METHODS

Mohamed Nadjib BOUKHATEM<sup>13\*</sup>, Houria TAIBI<sup>1</sup>, Mohamed Amine FERHAT<sup>2</sup>, Djamel TEFFAHI<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Blida, Algeria. [mac.boukhatem@yahoo.fr](mailto:mac.boukhatem@yahoo.fr) ;

<sup>2</sup> Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algeria.

<sup>3</sup> Laboratoire Ethnobotanique et Substance Naturelle, Département des Sciences Naturelles, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algeria.

<sup>4</sup> Laboratoire d'Hygiène de Wilaya, Blida, Algeria.

*Thymus vulgaris* (Lamiaceae family) is an aromatic herb used as a traditional therapy because of their pharmacological activities. However, to the best of our knowledge, no systematic studies comparing antifungal potential (in liquid and vapor phase) of the essential oil (EO) are available.

The composition of *Thymus vulgaris* essential oil (TVEO) and its antifungal activity against yeast strains and filamentous fungi were investigated. The extraction of TVEO was obtained by steam distillation. Chemical composition of the EO from thyme grown in Algeria was determined by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). A total of thirteen compounds were identified. Carvacrol (83.8%) was the major component, followed by cymene (8.15%), terpinene (4.96%) and linalool (1.44%). Antifungal action of the TVEO against nine clinically isolated molds and eight yeast strains was determined by using standard agar disc diffusion and vapour diffusion methods at three different doses (20, 40 and 60 µl per disc). By disc diffusion method, TVEO showed potent antifungal activity against *Candida* strains more than antifungal drugs (Amphotericin B). The Diameter of Inhibition Zone (DIZ) varied from 34 to 60 mm for *Candida* yeasts.

However, the results obtained by both agar diffusion and vapour diffusion methods were different. Significantly higher antifungal activity was observed in the vapour phase at lower concentrations. *Candida albicans*, *C. tropicalis* and *C. parapsilosis* were the most susceptible strains to the oil vapour with DIZ varied from 35 to 90 mm. Therefore, smaller doses of EO in the vapour phase can be inhibitory to pathogenic yeasts. Else, the DIZ increased with increase in concentration of the oil. There is growing evidence that TVEO in vapour phase are effective antifungal systems and appears worthy to be considered for practical uses in the prevention or treatment of candidiasis and fungal infections. The present study indicates that TVEO has considerable antifungal activity, deserving further investigation for clinical applications. Also whilst the mode of action remains mainly undetermined, this experimental approach will need to continue.

**Keywords:** *Thymus vulgaris*; essential oil; antifungal activity; *Candida albicans*; vapour diffusion.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### APPROCHE METHODOLOGIQUE DE L'ACTIVITE ANTIMICROBIENNE DES HUILES ESSENTIELLES : EXEMPLE DE LA CITRONNELLE (*CYMBOPOGON CITRATUS* (DC.)

Mohamed Nadjib BOUKHATEM <sup>12\*</sup>, Khadidja TAYEBI <sup>1</sup>, Mohamed Amine FERHAT <sup>3</sup>,  
Djamel TEFFAHI <sup>4</sup>, Karima LASSAS <sup>5</sup>, Maamar MEKARNIA <sup>6</sup>

1/ Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université –Saad Dahleb – Blida 1, Blida, Algeria. [mac.boukhatem@yahoo.fr](mailto:mac.boukhatem@yahoo.fr)

2/ Laboratoire Ethnobotanique et Substances Naturelles, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger.

3/ Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger.

4/ Service Microbiologie Alimentaire, Laboratoire d'Hygiène, EPH Blida.

5/ Laboratoire de Bactériologie, Etablissement Public Hospitalier de Boufarik, Blida.

6/ Société Extral-Bio de production des Huiles Essentielles, Route de Chiffa, Blida.

L'activité antimicrobienne des huiles essentielles (HE) *in vitro* a fait l'objet de plusieurs études scientifiques. Cependant, les méthodes utilisées sont nombreuses et donnent parfois des résultats différents ou contradictoires. L'objectif assigné à notre travail consiste à asseoir l'activité antimicrobienne de l'HE d'une plante à parfum largement exploitée en aromathérapie, la Citronnelle (*Cymbopogon citratus*), par plusieurs méthodes microbiologiques, qualitative et quantitative.

La composition chimique de l'HE, extraite par l'entraînement à la vapeur d'eau, a été déterminée par chromatographie en phase gazeuse. Le Géraniol est le composé majoritaire de cette huile avec un taux de 28,9%, suivi par le Néral (24,3%) et le Myrcène (23,9%).

Le screening antimicrobien de l'HE a été accompli par différentes méthodes sur des souches de référence et isolées cliniquement (20 bactéries, 9 levures et 4 moisissures).

En phase liquide (aromatogramme), l'huile a exhibé une activité bactériostatique majeure sur les bactéries à Gram+ avec des diamètres de zones d'inhibition (DZI) qui varient entre 34 et 85mm pour le genre *Staphylococcus*. De plus, cette huile est fongicide car la majorité des souches mycéliennes ont été inhibées totalement.

En phase vapeur (microatmosphère), de meilleurs résultats ont été obtenus notamment pour les Gram+ où l'HE est avérée bactéricide avec une dose de 3 gouttes par disque.

En diffusion à partir de puits, l'essence est plus active sur les levures et les moisissures avec des valeurs de DZI oscillant entre 20 et 85 mm.

En dilution à partir d'un disque, ce sont les levures qui ont été fortement inhibées avec des DZI qui s'échelonnent de 18 à 40 mm.

Les concentrations minimales inhibitrices (CMI) ont été déterminées par la méthode de dilution en milieu gélosé. Les levures et les Gram+ sont les plus sensibles avec des CMI qui varient entre 0.625 et 1.25 mg/mL. Les Gram- sont toujours les plus résistants avec des CMI supérieures à 1.25 mg/mL.

Les résultats obtenus prouvent qu'il n'y a pas une méthode qui prime, mais que toutes sont complémentaires. Le choix de celle-ci dépendra grandement des objectifs recherchés.

**Mots-clés:** *Activité antimicrobienne, Huiles essentielles, Cymbopogon citratus, Aromatogramme, Microatmosphère, CMI, Citral.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LA SOUS FAMILLE PSYCHODINAE EN TUNISIE : INVENTAIRE FAUNISTIQUE ET BIOGEOGRAPHIE

Sadok Boulaaba<sup>1</sup>, Sonia Zrelli<sup>1</sup>, Mateusz Plociennik<sup>2</sup>, Moncef Boumaiza<sup>1</sup>

1- Unité d'Hydrobiologie Limnique Et Littorale, Laboratoire De Biosurveillance De l'Environnement, Faculté Des Sciences De Bizerte, Tunisie, grand\_enthos@yahoo.fr

2- Department of Invertebrate Zoology and Hydrobiology, University of Lodz, Banacha st. 12/16, Pl-90-237 Łódź, Poland, mplociennik10@hotmail.com

Dans ce travail, 621 spécimens (larve, adulte male et femelle) de la sous famille des Psychodinae ont été récoltés dans les principaux réseaux hydrographiques de la Tunisie septentrionale entre Mai 2015 et Avril 2017. 13 espèces ont été citées dont 2 nouvelles pour la Tunisie.

L'étude biogéographique prouve que La plupart des espèces rencontrées sont des espèces paléarctiques ou même cosmopolites répandues (*Clogmia albipunctata*, *Paramormia ustulata*, *Psychoda spp*). Deux espèces semblent avoir des distributions plus limitées en tant qu'éléments locaux de la Méditerranée occidentale, à savoir *Mormia tenebricosa* et *Pericoma barbarica*.

Mots clés : Diptère, Psychodidae, Inventaire, Zoogéographie.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**DISTRIBUTION DU GENRE SIMULIUM (E) (DIPTERA, SIMULIIDAE) DANS LE NORD DE LA TUNISIE**

*Sadok Boulaaba<sup>1</sup>, Sonia Zrelli<sup>1</sup>, Mateusz Plociennik<sup>2</sup>, Moncef Boumaiza<sup>1</sup>*

*1- Unité d'Hydrobiologie Limnique Et Littorale, Laboratoire De Biosurveillance De l'Environnement, Faculté Des Sciences De Bizerte, Tunisie, grand\_enthos@yahoo.fr*

*2- Department of Invertebrate Zoology and Hydrobiology, University of Lodz, Banacha st. 12/16, Pl-90-237 Łódź, Poland, mplociennik10@hotmail.com*

Une étude écologique et biogéographique détaillée est fournie sur le genre *Simulium* (Simuliidae) du réseau hydrographique de la Tunisie septentrionale. Le travail est basé sur l'étude de 689 spécimens récoltés durant des campagnes de prospections faites entre Mai 2005 et le Avril 2006 principalement au printemps. Trois espèces sont identifiées et répertoriées. Pour chaque taxon, sont fournis les détails de son écologie et de sa répartition au nord de la Tunisie accompagnés de comparaisons avec la littérature dans le territoire tunisien.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CONTRIBUTION A L'EVALUATION DE LA CONTAMINATION ET DES EAUX DU LITTORAL DE LA VILLE DE SKIKDA PAR LES HYDROCARBURES (CAS DU POSTE 6 - JEANNE DARK )

*Bouras nour el houda yasmina , Alioua Amel, Belhoucine Fatm, Belhabib Lahouaria*

*Génétique moléculaire et cellulaire*

*Université des sciences et de la technologie d'oran Mouhamed boudiaf USTO , Département  
du vivant et de l'environnement , Faculté des sciences et de la nature et de la vie*

*[bouras-rosa@outlook.fr](mailto:bouras-rosa@outlook.fr)*

Le littoral de la wilaya de skikda est sujet de nombreuses activités industrielles ( port de peche , industrie pétroliere SANATRACH ) et de loisir ( peche , tourisme ..... ) ; Cependant ces activités ne reste pas sans résultats escompté , en effet ces activités provoque trouble de l'écosystème , pression sur les ressources naturelles, altération du milieu .

La zone d'étude renferme un nombre important d'hôtels et d'agglomération d'ou la présence des rejets urbains dont le débit s'accroît en périodes estivale par l'arrivée des estivants. Notre travail s'est déroulé sur une durée de trois mois : Mars, Avril, Mai 2017.

L'évaluation de la pollution de la zone d'étude est effectuée par l'analyse d'un ensemble de paramètres physico-chimique (PH, Température , Conductivité, Oxygène dissous , Demande biologique en oxygène pendant 5 jours , Demande chimique en oxygène , Titre alcalimétrique et le Titre alcalimétrique complet , Nitrate et Nitrite et les Sulfates) dans les eaux prélevées.

Les valeurs enregistrées au niveau de cette station d'étude varient d'un mois à un autre on remarque l'absence complète de l'O<sub>2</sub> dissous pendant le mois de Mars contrairement aux deux mois suivants, pour les sels minéraux le taux le plus élevé en sulfate a été enregistré le même mois (mars)

Nos résultats nous ont permis de constater que cette région dite « propre » est sujet de pollution et doit être étudiée minutieusement.

Mots-clés: sels minéraux , DBO<sub>5</sub>, Jeanne dark , littorale de Skikda.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### MESURE DE DEUX BIOMARQUEURS DU STRESS ENVIRONNEMENTAL DANS LA GLANDE DIGESTIVE D'UN GASTEROPODE MARIN A PARTIR DU LITTORAL NORD-EST ALGERIEN.

*BOUZAHOUANE Hana<sup>1, 2</sup>, Barour Choukri<sup>1</sup> et Ouali Kheireddine<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mohamed Cherif Messaadia, Souk-Ahras, Algérie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de biosurveillance environnementale, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.*

[hana\\_microbiologie@yahoo.fr](mailto:hana_microbiologie@yahoo.fr) / [h.bouzahouane@univ-soukahras.dz](mailto:h.bouzahouane@univ-soukahras.dz)

Le but de notre étude consistait à évaluer, chez un mollusque gastéropode *Stramonita haemastoma*, au niveau de sa glande digestive, les réponses de deux biomarqueurs associés à la pollution environnementale.

Les variations saisonnières des taux de glutathion réduit (GSH) et l'activité spécifique de la glutathion S-transférase (GST) ont été mesurées chez cette espèce au courant de l'année 2013-2014. Une collecte saisonnière des échantillons a été réalisée sur trois sites.

Les résultats obtenus montrent une variation saisonnière de l'activité de la GST. Par ailleurs, des variations inter-sites du taux de GSH ont été enregistrées chez les individus.

Cette étude, qui est la première chez *S. haemastoma* au niveau régional, montre que les biomarqueurs mesurés sont des paramètres sensibles et inductibles permettant de qualifier l'état de santé de l'organisme et la qualité globale des sites étudiés.

Cette espèce pourrait être utilisée dans les programmes de biosurveillance

Mots-clés : *Biomarqueur, Glutathion, Glutathion S-transférase, Stramonita haemastoma, Stress environnemental.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EFFETS DES NANOPARTICULES ET DES A-HYDROXYPHOSPHONATES SUR LA PALOURDE MEDITERRANEENNE (*RUDITAPES DECUSSATUS*)

*Imen Bouzidi*<sup>1\*</sup>, *Badreddine Sellami*<sup>2</sup>, *Abelhafidh Khazri*<sup>1</sup>, *Wiem saidani*<sup>1</sup>, *IyadhAouani*<sup>3</sup>,  
*Amine Mezni*<sup>3</sup> and *Hamouda Beyrem*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National institute of Marine Sciences and Technologies (INSTM), Tabarka

<sup>2</sup>Laboratory of Environment Biomonitring, Coastal Ecology Unit, Faculty of Sciences of Bizerte

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Faculty of Sciences of Bizerte

[imenbouzidi90@gmail.com](mailto:imenbouzidi90@gmail.com)

Les effets et les interactions entre les nanoparticules (NPs) et les produits pharmaceutiques (PC) sur l'environnement restent mal connus. Dans le présent travail, nous avons montré l'effet de l'Au-ZnONP et le Diethyl (3-cyano-1-hydroxy-1-phenyl-2-methylpropyl) phosphate sur les métaux de transition, le stress oxydatif et les médiateurs intracellulaires chez la palourde méditerranéenne *Ruditapes decussatus*.

Les palourdes ont été exposées pendant 28 jours à différentes concentrations d'Au-ZnONP (Au-ZnONP1 = 50 µg/L et Au-ZnONP2 = 100 µg/L) et traitées ou non avec du Diethyl (3-cyano-1-hydroxy-1-phenyl-2-methylpropyl) phosphate ou PC (PC1 = 50 µg/L et PC2 = 100 µg/L). L'Au-ZnONP2 induit un stress oxydatif au niveau des branchies et de la glande digestive de la palourde caractérisé par une augmentation de l'activité Catalase (CAT) et le taux de peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) et des effets délétères sur l'activité acétylcholinestérase (AChE). Le traitement aux nanoparticules d'Au-ZnO a augmenté les médiateurs intracellulaires principalement le calcium et fer libre au niveau des deux organes.

L'analyse chimique par ICP chez la palourde prouve que l'Au-ZnONP induit les métaux de transitions (Fe, Zn, Cu, Ni, Mn) d'une manière concentration dépendante. Le PC a atténué les effets délétères provoqué par le traitement au Au-ZnONP spécialement avec la concentration 50 µg/L. Le PC peut être utilisée comme un adjuvant pour atténuer les effets néfastes des nanoparticules d'Au-ZnO.

Mots clés : *Au-ZnONPs*, *PC*, *Ruditapes decussatus*, *stress oxydant*, *Biomarqueurs*, *Biomonitring*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX ET PARASITISME CHEZ LA CARPE COMMUNE (*CYPRINUS CARPIOLINNAEUS*, 1758) CAPTUREE DANS LE LAC OUBEIRA (NORD-EST ALGERIEN)

Brahmia Sarra<sup>1</sup>, Barour Choukri<sup>2</sup>, Abbaci Sameh<sup>1</sup> et Bensouilah Mourad<sup>1</sup>

- (1) Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et littoraux, Université Badji Mokhtar-Annaba. BP 23000, Annaba (Algérie).
- (2) Laboratoire des écosystèmes aquatique et terrestre, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, Université Mohamed Cherif Messaadia-Souk Ahras, BP 1553(Algérie).

Les poissons qui ont fait l'objet de cette étude appartiennent à l'espèce *Cyprinus carpio* (famille Cyprinidae) ; ils sont capturés au niveau du lac oubeira, un plan d'eau douce que le Parc National d'El kala abrite. Les objectifs visés sont l'étude de la biologie de cette espèce ainsi que la détermination des relations entre les facteurs environnementaux (la température, l'oxygène dissous et la teneur en matière en suspension) et le nombre de parasites chez les Carpes du lac Oubeira. La taille des carpes du lac Oubeira varie de 11 à 51cm dont plus de 70% ne dépassent pas 31cm. La fraction de population étudiée montre une croissance isométrique, un indice de condition ne dépassant pas 1.15. L'application de l'équation de Von Bertalanffy montre que les Carpes du lac oubeira ont une longueur asymptotique de 55,65 cm et une longueur maximale égale à 53cm avec un coefficient de croissance de l'ordre de 0,22 ans<sup>-1</sup>. L'observation des caractères morpho anatomiques des 869 parasites récoltés nous a permis de recenser un monogène (*Dactylogyrus anchoratus*) un crustacé (*Argulus foliaceus*), deux cestodes (*Bothriocephalus acheilognathi* et la forme larvaire de *Ligula intestinalis*) et un nématode (larve de *Contraecum* sp.). Ce dernier est signalé pour la première fois dans la cavité générale de *C. carpio* capturé dans le lac Oubeira. Le calcul des indices épidémiologiques montre que c'est le nématode *Contraecum* sp. qui touche plus de 30% des effectifs de carpes, contre seulement 12 % et 3% pour *Dactylogyrus anchoratus* et *Bothriocephalus acheilognathi* respectivement. Les 2 autres espèces de parasites infestent moins de 2% des effectifs de poissons. L'analyse statistique montre que la distribution des parasites dépend de la saison et de la classe de taille. L'utilisation de l'analyse en composantes principales (ACP) comme approche descriptive a montré que la température est corrélée positivement avec la distribution des espèces parasites *contraecum* sp., *Dactylogyrus anchoratus* et *Argulus foliaceus* ; En ce qui concerne les espèces *B. acheilognathi* et *ligula intestinalis* la corrélation avec la température est négative. Il ressort de cette étude que la température a une grande influence sur la prévalence des parasites et l'intensité d'infestation de l'hôte.

Mots clés : *C. carpio* ; parasitisme ; biométrie ; lac Oubeira ; Nord-Est algérien.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**INVENTAIRE ET STATUT DES ESPECES AVIFAUNISTIQUES DE L'ECO-COMPLEXE DES ZONES HUMIDES DE LA REGION DE JIJEL(NORD-EST ALGERIEN)**

*CHABOU Sarra<sup>1</sup>, SAHEB Menouar<sup>1</sup>, Houhamdi Moussa<sup>2</sup>,  
Bezaz Youcef Islem<sup>1</sup> et Hennouni Mohamed Amine<sup>1</sup>*

*1-Université Larbi Ben m'hidi, Algérie*

*2-Université de Guelma, Algérie*

*sarrachabou@gmail.com*

Les zones humides jouent des rôles écologiques et paysagers majeurs, parmi lesquels le contrôle des inondations, la recharge des aquifères, le piégeage des éléments chimiques toxiques et le recyclage des nutriments (Keddy,2000 ; Williams,2006). Elles constituent en outre des habitats remarquables pour des flores et des faunes adaptées, contribuant fortement aux biodiversités régionales (Williams et *al.*,2004 ; Biggs et *al.*,2005 ; Oertli et *al.*,2008). Les régions caractérisées par un climat de type méditerranéen abritent des milieux humides particulièrement riches et diversifiés, et très généralement en fort déclin (Deil,2005). C'est en particulier le cas des mares temporaires méditerranéennes, qui, en dépit des faibles superficies qu'elles représentent, sont aujourd'hui reconnues comme des milieux d'importance prioritaire en terme de biodiversité (Médail et *al.*,1998 ; Quézel,1998 ; Grillas et *al.*,2004). En Algérie,les zones humides sont surtout concentrées dans le nord-est du pays. En dépit de leur richesse biologique exceptionnelle pourtant reconnue depuis longtemps (Cosson,1879, Gauthier-Lièvre,1931), ces milieux sont à ce jour presque totalement ignorés et ne font pas généralement l'objet de mesures de conservation significatives. Ils accusent en conséquence un déclin extrêmement inquiétant, sous l'influence de pressions anthropiques diverses : pompage, drainage, pâturage, pollution, mise en culture... (Samraoui et *al.*,1992 ; de Bélair & Samraoui,1994 ; de Bélair, 2005).

L'eco-complexe de zones humides de la région de Jijel, dont la biodiversité avifaunistique reste encore très peu connue, n'échappe pas au drame des pressions anthropiques. Plus de 25 espèces d'oiseaux d'eau fréquentent les deux principales zones humides de cet éco-complexe et dont les inventaires et les statuts sont encore méconnus.

Mots clés: *Eco-complexe de zones humides, avifaune, biodiversité, inventaire, statut.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **SIMULIIDS (DIPTERA: SIMULIIDAE) TAXOCENOSIS IN A SOUTH MEDITERRANEAN HYDROSYSTEM, THE SEYBOUSE (ALGERIA)**

*M. CHERARIA*<sup>1\*</sup>, *P.H. ADLER*<sup>2</sup> & *B. SAMRAOUI*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Laboratoire de Recherche et de Conservation des Zones Humides, University of 08 Mai 1945, Guelma, Algeria.*

<sup>2</sup> *Entomology Program, Clemson University, Clemson, South Carolina, 29634-0310, USA. monachairi@yahoo.fr*

In Mediterranean climate areas biological communities and their ecological traits are constrained by a great seasonal variability of temperature and rainfall. Hydrological conditions are strongly influenced by seasonality and many rivers and streams have intermittent flows, with a strong shift between lotic and lentic conditions through the year, as is the case of northeastern Algeria which houses a wide spectrum of wetlands, many of international importance.

The understanding of the relationship between species and environment is essential; therefore, every assessment will be more accurate if habitat preferences and indicator species are known. Despite their ecological and biogeographical interests, little is known of habitat preferences of Simuliids in the southern Mediterranean region including Algeria.

This study aims to analyze the Simuliidae (medically and veterinary important insects) taxocenosis of a South Mediterranean river system, the Seybouse and determine the response of species to natural environmental factors and to anthropogenic stress.

The composition, distribution and abundance of Simuliid species were analysed in relation to hydromorphological parameters and some associated environmental factors based primarily on elevation and stream and substrate characteristics.

Blackfly larvae and pupae were sampled at 31 sites along the main river and its tributaries across all seasons from 2011 to 2013. Eight nominal species, species complexes and one morphoform in three genera were identified among more than 31 000 specimens. A principal components analysis was carried out to match 13 environmental variables at different spatial scales with the 8 Simuliid species recorded in 965 samples.

Our results show a stream type specific composition of the Blackfly fauna. The analyses reveal sensitivity of the Simuliid species to morphological degradation, which is indicated by the shift in the longitudinal zonation of the Simuliid communities. The distribution and abundance of Simuliid species reflect the changes in water quality of Seybouse network hydrosystem, due to agricultural activities and urban areas.

Key words: *Mediterranean area, Algeria, Biodiversity, Simuliidae, spatial and temporal variations.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### PROFILS OSSEUX DE LA FEMME POST-MENOPAUSEE SOUS TRAITEMENTS ANTIDIABETIQUES

*Rim CHERIF<sup>1\*</sup>, Faten MAHJOUR<sup>2</sup>, Hela SAHLI<sup>3</sup>, Elhem CHEOUR<sup>3</sup>, Mohsen SAKLY<sup>1</sup> et Nebil ATTIA<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>UR 'Physiologie Intégrée', UR05ES02, Laboratoire de Biochimie-Nutrition Humaine, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, Bizerte ; <sup>2</sup> Service A, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire, Tunis ; <sup>3</sup> Service de Rhumatologie, Hôpital la Rabta, Tunis. cherifrim17@yahoo.fr,*

La prévalence du diabète de type 2 augmente chez la femme après la ménopause et peut entraîner des complications cardiovasculaires. Cependant, l'effet du diabète et son traitement sur l'os et plus particulièrement sur la densité minérale osseuse (DMO) n'est pas encore bien exploré. Le but de ce travail est de déterminer l'impact des traitements antidiabétiques sur le profil osseux de femmes Tunisiennes post-ménopausées.

Un total de 81 femmes post-ménopausées âgées de 50 ans ou plus ont été recrutées, n'incluant pas des femmes ayant un traitement susceptible d'interagir avec le métabolisme osseux ainsi que les femmes diagnostiquées pour l'ostéoporose. Pour étudier l'effet des traitements antidiabétiques sur l'os, la population a été subdivisée en femmes sous traitement d'antidiabétiques oraux (n=20), femmes sous injection d'insuline (n=25), femmes sous injection d'insuline et antidiabétiques oraux (n=28) et femmes sans traitement (n=8). Toutes les patientes recrutées ont subi des analyses du bilan glucidique, lipidique, hépatique ainsi que des mesures de la DMO et du contenu minéral osseux (CMO) à différents sites (Vertèbres L1-L4, hanches totales, fémur, col du fémur, corps entier).

Les résultats montrent une valeur de la DMO du col du fémur significativement plus élevée chez les femmes sous antidiabétiques oraux combinés à l'insuline par rapport aux femmes sous injection d'insuline après ajustement par tous les covariables possibles. En outre, nous avons observé un CMO plus élevé au niveau du tronc chez les femmes sous antidiabétiques oraux comparées à celles sous insuline et antidiabétiques oraux ( $647 \pm 127,52$  vs  $570,96 \pm 160,58$  g ;  $p < 0,01$ ) et entre les femmes sous insuline et antidiabétiques oraux par rapport à celles sous insuline après ajustement ( $674 \pm 127,52$  vs  $547,08 \pm 157,89$  g ;  $p < 0,01$ ).

Ces résultats laissent supposer que chez les femmes post-ménopausées, la combinaison des antidiabétiques oraux avec l'insuline ou les antidiabétiques oraux seulement pourrait être moins délétère pour la DMO que le traitement par injection d'insuline. Aussi, le CMO semble être moins affecté lorsque le sujet est sous antidiabétiques oraux par rapport aux autres traitements.

Mots-clés : densité minérale osseuse, traitements antidiabétiques, contenu minéral osseux, femmes post-ménopausées.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **INVENTAIRE DES PLANTES MEDICINALES PAR INDICATIONS THERAPEUTIQUES UTILISEES DANS LES HAUTE PLATEAUX D'ALGERIE.**

*Chibi Asma<sup>2</sup>, Miraghni Messaouda<sup>1</sup>, Zaafour Moncef<sup>3</sup>.*

*Faculté des science, Département de Biologie, Université Badji Mokhtar Annaba.*

*Laboratoire de recherche Biologie Végétale et Environnement <sup>1</sup>, Annaba, Algerie.*

*Laboratoire de recherche Biotechnologie Végétale <sup>2</sup>, Annaba, Algerie*

*Laboratoire de recherche Sols et Développement Durable. Annaba, Algerie.*

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

Dans le but de connaître des plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population algérienne et rassembler les informations concernant les utilisations thérapeutiques pratiquées. L'étude a été conduite de la fin de 2013 et le début de 2014 dans les Hauts plateaux d'Algérie (Sétif, Batna, Khenchla, Oum Bouaghi, Tébessa). Les résultats de cette enquête permise pour inventorier 40 espèces et 40 genres. Les informateurs varie légèrement selon le sexe, femelles de 63 %, et les mâles de 37 %, 77 % d'entre eux sont marie et 23 % célibataires.

Les 40 genres des plantes appartenant à 28 familles botaniques. Sur les 28 familles rencontrées, trois(06) familles dominant très nettement cette flore médicinale : les Astéracées avec 5,74 %, les Lamiacées avec 4,59 %, les Apiacées avec 3.44 % et les Brassicacées, Rutacées, Malvacées avec 2,29 % de chacune. De plus, une série d'enquêtes ethnobotanique réalisées au moyen d'un questionnaire, permis pour rassembler un nombres d'informations sur l'utilisation de plantes médicinales par la population locale. Le résultat montré que la phytothérapie traditionnelle a répondu aux tranches d'âge diverses. Ceux les recherches d'ethnobotanique réalisées en Algérie montrent que l'utilisation traditionnelle de plantes médicinales persiste et ceci malgré la révolution de la technologie médicale.

Mots clé : *Plantes médicinales, Hauts plateaux Algériennes, Inventaire ethnobotanique, Utilisation thérapeutique.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### L'ELABORATION DE LA CARTE DE QUALITE DU LIEGE DE LA REGION NORD-OUEST D'ALGERIE PAR LE COVELESSCQ05.

*CHORANA Ahmed et DEHANE Belkheir*

*Département des Sciences Agronomiques et Forestières. Faculté SNVTU, Laboratoire Gestion Conservatoire de l'Eau, Sol et Forêts (LGCSF), Rocal 1, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen –ALGERIE, [ahmed.chorana@student.univ-tlemcen.dz](mailto:ahmed.chorana@student.univ-tlemcen.dz), [belk\\_dahane@yahoo.fr](mailto:belk_dahane@yahoo.fr)*

La superficie des subéraies algérienne (Forêts de chêne liège / *Quercus suber*) représente actuellement près de 11% des subéraies mondiales, soit environ 230 000 ha sur 450 000 durant les années 1980. La production n'est cependant que de 5% du tonnage mondiale en liège brut cette production est en moyenne de 9 000 tonnes/an contre 37 000 tonnes en 1965. L'Algérie exporte environ 70% de sa production totale du liège soit sous forme de liège brut ou œuvré « bouchon de liège naturel et semi œuvré, Ce marché international génère à l'économie forestière du pays une recette de plus 30 millions de dollar. Très peu de recherches ont été effectuées sur la qualité et le classement du liège. D'où la nécessité d'entreprendre des recherches permettant de mieux valoriser cette ressource naturel.

Très entachée d'erreurs, l'estimation de la qualité du liège est restée depuis longtemps l'apanage d'un nombre restreint de personnes nommés « les professionnels du liège ». Cette tradition perdue des décennies (jusqu'aux années 1990) et l'évaluation de la qualité du liège restait anachronique eu égard au progrès réalisé dans le domaine technologique. Les fausses estimations du prix du liège conduisaient simultanément à de fortes pertes ou soit à des gains aux propriétaires comme aux industriels de transformation du liège L'utilisation récente des techniques de l'estimation de la qualité du liège sur arbre avant la levée offre un grand avantage aux subériculteurs. En effet, ces machines proposent une multitude d'informations sur la maturité du liège, sa rotation, sa qualité et son prix sans passer par l'extraction des calas des arbres. Ce travail mené dans la subéraie de Hafir nous a permis de situer la qualité du liège de cette forêt par l'utilisation du CovelessCQ05. L'échantillonnage a suivi trois transects représentant chacun trois types de peuplements. Le premier se situe sur un bas fond, le deuxième sur une crête et le troisième entre les deux. Les résultats ont révélé la bonne qualité des sujets du premier itinéraire avec la dominance de la classe 15-19.5a plus de l'ordre de 33% soit 50% du produit est dirigé à la confection des bouchons naturels de 24mm et 21mm de diamètre. Le second et le troisième transect se sont distingués par la classe de rebut soit respectivement un taux de 49% et 37,5%. Les arbres dans ces deux trajets produisent aussi une quantité de liège de la classe 11-13.5a plus. Soit un pourcentage de 8% et 12,5%. Le liège produit est destiné essentiellement à la confection des bouchons colmatés de 24mm et 21mm avec une quantité importante de liège de trituration. Les indices de qualité étayent ces résultats : transect1 (Q= 12,92), transect2 (Q=5,05) et transect3 (Q=4,93).

Mots-clés : *chêne liège, liège, qualité, épaisseur, Coveless, Hafir.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

***VARIATION DU REGIME ALIMENTAIRE DES OISILLONS DE L'HIRONDELLE RUSTIQUE (HIRUNDORUSTICARUSTICA) DANS LA REGION D'ANNABA (NORD EST ALGERIEN)***

*DADCI W.\* ; R. SAKRAOUI ; A. TAHAR*

*Laboratoire de Sol et Développement Durable, [wdadci@gmail.com](mailto:wdadci@gmail.com)*

Cette étude a été réalisée dans deux localités dans la wilaya d'Annaba au nord-est de l'Algérie. L'une est un milieu urbain et l'autre est un milieu semi-urbain.

Pour caractériser au mieux le régime alimentaire des oisillons de cette espèce, nous avons fait le suivi de 08 nids d'Hirondelle rustique (04 nids dans chaque milieu), où nous avons appliqué la technique de la récolte de proies à l'aide des colliers installés sur le cou des oisillons, à différents âges d'après la méthode de Faivre (1986).

Au terme de cette étude, nous avons récolté un total de 149 proies. Ces dernières ont été triées en fonction de l'âge des oisillons et de la période de récolte. Nous avons constaté que la composition spécifique varie en fonction de la journée.

Le régime alimentaire des oisillons est varié durant la saison de reproduction est essentiellement constitué de Diptères (42%) et de Coléoptères (38%). Par contre, nous avons enregistré de faibles proportions d'odonates et de Hémiptères (1% pour chaque).

Les proies apportées aux oisillons ont une taille qui varie entre 2 et 16 mm

Mots clés : régime alimentaire, Hirondelle rustique, récolte de proies, taille des proies, milieu urbain, milieu sub-urbain



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### IDENTIFICATION ACOUSTIQUE DE 17 ESPECES DE CHAUVES-SOURIS TUNISIENNES

Ridha DALHOUMI<sup>1</sup>, Hamouda BEYREM<sup>1</sup>, Ahmed NASRI<sup>1</sup>, Patricia AÏSSA<sup>1</sup> et Stéphane  
AULAGNIER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement, Faculté des sciences de Bizerte, 7021  
Zarzouna, Tunisie

<sup>2</sup>Comportement et Ecologie de la Faune Sauvage, Institut National de la Recherche  
Agronomique, CS 52627, 31326 Castanet-Tolosan cedex, France

ridhadalhoumi@gmail.com

Depuis la première publication sur les chauves-souris tunisiennes par Hartmann en 1868 jusqu'à celle de Zava et Massetti (2007), la plupart des données sur ces chiroptères de Tunisie proviennent d'observations dans des gîtes de repos et plus rarement de captures au filet. Ces deux techniques sont désormais complétées, voire suppléées, par des relevés acoustiques rendus possibles par l'utilisation de détecteurs d'ultrasons. Largement développée et utilisée en Europe, l'enregistrement et l'identification des émissions sonores des chauves-souris sont encore peu développés dans les pays du Maghreb en raison de l'absence de critères locaux d'identification acoustique.

Pour combler cette lacune, nous avons prospecté diverses régions tunisiennes (Toujane, montagne de Serj, plateau de Kesra, Bizerte Sud, Mastouta ainsi que les parcs nationaux de Dghoumès, Bouhedma et Mghilla) entre 2009 et 2017. Nous avons capturé des spécimens de chauves-souris pour identification et enregistré des milliers de séquences sonores à l'aide d'un détecteur ultrasons Pettersson D240x. Cette étude a permis de déterminer les caractéristiques spectrales et temporelles des cris d'écholocation de 17 espèces tunisiennes (5 Rhinolophidae, 1 Rhinopomatidae, 1 Molossidae, 1 Miniopteridae et 9 Vespertilionidae). Les rhinolophes émettent des signaux à fréquence constante avec toutefois une partie à fréquence modulée abrupte en début et fin de signal. *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. blasii* et *R. hipposideros* peuvent être identifiés facilement en se basant sur la fréquence du maximum d'énergie (FME), alors que les fréquences de *R. euryale* et *R. mehelyi* se chevauchent. *Rhinopoma cystops* émet des signaux de longue durée, multi-harmoniques et à fréquence constante et/ou quasi-constante. Les signaux de *Tadarida teniotis* ont les plus basses fréquences terminales ; ils peuvent être à fréquence constante ou à fréquence quasi-constante. *Miniopterus schreibersii*, *Eptesicus isabellinus*, *Hypsugo savii*, *Pipistrellus kuhlii* et *P. pipistrellus* produisent des signaux à fréquence modulée aplanie ; la fréquence terminale de ces signaux permet de les identifier ; les cris de *P. pipistrellus* sont typiques et se distinguent à leur forme en crosse de parapluie. *Plecotus gaisleri* émet de courts signaux multi-harmoniques à fréquence modulée et abrupte. *Myotis punicus*, *M. capaccinii* et *M. emarginatus* émettent des signaux à fréquence modulée abrupte qui se différencient par la forme et la fréquence terminale des signaux.

Mots-clés : Chiroptères, Tunisie, ultrasons, structures, fréquences





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ÉCOLOGIE ET INVENTAIRE DES PLANTES BULBEUSES AU NIVEAU DE KROUMIRIE NORD EST ALGERIEN

<sup>1</sup>*DECHIR BESMA*, <sup>2</sup>*Bourafa Yamen*, <sup>3</sup>*Griira Abdeslam*, <sup>4</sup>*Maazi MohamedCherif*, <sup>5</sup>*Chefrou Azzedine*

*Laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres.  
Université Mohamed Chérif Messaadia, Souk Ahras, Algérie  
[dechirbesma@gmail.com](mailto:dechirbesma@gmail.com)*

Les plantes bulbeuses font partie des espèces végétales vivaces qui ont plusieurs intérêts écologiques et thérapeutiques et qui constituent une biodiversité ainsi qu'une source d'alimentation des animaux sauvages. Cette catégorie regroupe un ensemble d'espèces appartenant surtout aux Monocotylédones.

Le but de ce travail portant sur l'inventaire et la classification des plantes bulbeuses au niveau de la région d'El Tarf entre dans le cadre de la valorisation d'une flore très importante pour la biodiversité et la dynamique des écosystèmes forestiers.

Les résultats obtenus nous ont aidés à établir une **Check List** floristique et à enrichir notre banque de données sur les plantes spontanées et leurs intérêts et aussi à mieux comprendre les phénomènes rencontrés dans nos forêts.

L'écologie des plantes bulbeuses dans la région d'El Tarf a été étudiée à travers le suivi de 37 stations au cours de l'année 2015-2016 tout en précisant l'aire de répartition et l'abondance de chaque espèce, la végétation dominante, l'altitude, la superficie totale ainsi que l'appartenance géographique des communes. L'inventaire réalisé nous a permis d'identifier 38 espèces.

La richesse quantifiée en espèce est importante au niveau des communes d'El Aioun et d'El Kala avec 28 et 24 espèces respectivement suivie de la commune de Souarekh avec 20 espèces, R'mel Souk avec 16 espèces et en dernier la commune d'Ain Assel avec 12 espèces. La majorité des espèces inventoriées appartiennent au groupe d'*Orchidaceae* avec 24%, suivie par le groupe d'*Amaryllidaceae* et *Asparagaceae* avec 18%, *Iridaceae* et *Araceae* avec un pourcentage de 16% et 8%, *Colchicaceae* et *Liliaceae* avec 5%, *Cannaceae* et les *Primulaceae* sont représentés avec seulement 3 espèces (1%).

Selon ces résultats, on remarque une grande diversité biologique pour les *Orchidaceae* par rapport aux autres taxa. Les espèces de cette famille peuvent se développer dans plusieurs types de sol.

Mots clés : *Plantes bulbeuses, inventaire, écologie, Kroumirie, biodiversité, dynamique des écosystèmes forestiers.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### L'EFFET DE GINGEMBRE DANS LA REDUCTION DES EFFETS TOXIQUES INDUITS PAR LE NICKEL CHEZ LES RATS WISTAR

*DERBAL Sara<sup>1</sup>; KECHRID Zine<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Laboratoire de écophysiologie animale(LR.EA) ; Département de Biologie, BP 12, Faculté de Sciences, Université Badji – Mokhtar 23 000 - Annaba, Algérie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie appliquées (LBMA) , Département de biochimie à l'Université Badji-Mokhtar 23 000 Annaba (Algérie) .*

*4 rue aouidi aouidi abd hamid ,annaba*

*mllderbalsara23@gmail.com.*

Le Nickel est un métal et produit toxique impliqué dans plusieurs maladies humaines liées au Stress oxydant. Cette étude a été axée sur l'examen de l'effet protecteur du gingembre contre La toxicité de ce métal lourd et dangereux pour l'environnement et l'être humain.

Le gingembre sont des herbes aromatiques et thérapeutiques sont la source de la majorité des antioxydants naturels et elles restent encore sous exploitées aussi dans le domaine médicale.

Le Nickel a provoqué un désordre métabolique avec une augmentation des taux sériques des paramètres biochimiques (urée, créatinine, acide urique, cholestérol, triglycérides et aussi le glucose).

Par contre l'utilisation de la plante médicinale dans le régime alimentaire des rats femelle wistar provoque la régulation des ces paramètres précédent.

Nos résultats suggèrent que le gingembre réduire la toxicité induite par le produit toxique le Nickel.

La supplémentation du gingembre pourrait être une méthode simple, peu coûteuse Et utile et toujours disponible, pour protéger quiconque exposé à nickel) de ses effets toxiques de Nickel aux lieux de travail.

Mots clés : *Nickel, gingembre, rats, stress oxydant, toxicité, paramètre biochimique.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### APPLICATION D'UN TRAITEMENT D'ELECTROCOAGULATION POUR LA CLARIFICATION DES EAUX RESIDUAIRES D'UNE LAITERIE

*Eulmi Amina, Hazourli Sabir, Abrane Rahma, Bendaia Marwa*

*Laboratoire de traitement des eaux et valorisation des déchets industriels (L.T.E.V.D.I)  
UBMA, BP12, Annaba(23000), Université Badji-Mokhtar de Annaba*

*amina\_eulmi@yahoo.fr*

Les eaux résiduelles de l'industrie laitière contiennent essentiellement des composés organiques formant une charge polluante considérable. Pour ce type d'eaux, les traitements employés sont souvent biologiques. Cependant la mise en place des procédés, leurs applications et les couts, ne répondent pas avec satisfaction aux exigences et capacités de beaucoup d'entreprises. C'est pourquoi dans cette étude, il a été opté pour l'application d'un traitement physico-chimique plus adapté à savoir la technique d'électrocoagulation en dynamique. C'est un procédé simple à mettre en place, efficace et peut être élaboré à moindre cout. Pour cela, différents paramètres d'influences ont été étudiés comme le temps d'électrocoagulation, la densité de courant, le débit, pH initial de l'eau à traiter etc. L'efficacité du processus de clarification a été suivie par rapport au paramètre de turbidité de l'eau avant et après traitement pour chacun des paramètres d'optimisation. Les résultats obtenus, ont montré qu'avec une densité de courant de 20 mA/cm<sup>2</sup> un temps d'électrolyse optimal d'une heure, un débit de 40ml/min, un pH libre à 7,03, l'efficacité de clarification de l'eau a atteint les 98 % soit une turbidité résiduelle de l'eau traitée d'environ 5 NTU. Ce résultat intéressant justifie l'emploi de la technique d'électrocoagulation comme alternative de traitement des eaux résiduelles de laiterie.

Mot clés : *Turbidité, Électrocoagulation, laiterie, Eau usée. Traitement.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFETS DES ACTIVITES HUMAINES SUR LES RESSOURCES EN EAUX DANS LES REGIONS SEMI-ARIDES D'ALGERIE.**

*Ferahtia amel<sup>1</sup>, HALILAT Mohammed Tahar<sup>2</sup>, BENSACI Ettayib<sup>1</sup>.*

*1 : université De M'sila. Faculté des sciences. Département des sciences de la Nature et De la Vie.*

*2 : Université Kasdi Merbah-Ouargla.*

[amelferahtia@yahoo.fr](mailto:amelferahtia@yahoo.fr).

Notre objectif est de réaliser une des premières estimations de la détermination des sources de pollution des eaux de la zone humide de Chott El Hodna (M'sila), dans cette étude on a essayé de faire une caractérisation physico-chimique des eaux de certains oueds qui déversent au niveau de Chott de mettre en évidence l'impact de ces eaux sur cette écosystème aquatique.

Les analyses des eaux de cette zone montrent que la plupart des paramètres physico-chimiques dépassent les seuils des normes fixées par l'OMS et la FAO. Et ça revient plusieurs sources de pollution qui affecte la contamination des eaux de cette région, d'une part on peut citer l'utilisation des nouvelles technologies de l'agriculture en serre intensive qui est basées sur les engrais phosphatés surtout dans la partie Nord de Chott (la plein du Hodna), d'autre part le rejet directe sans traitement préalable de l'eau domestiques et des rejets industriels chargés par des quantités élevées des éléments minéraux et matières organiques particulièrement les agglomérations urbaine proche de Chott. Leur forte accumulation dans cette zone humide, rend l'impossibilité de sa biodégradabilité fournissent ainsi une prolifération microbienne intense influençant sans doute le maintien de cet écosystème aquatique et par conséquent sa biodiversité et son impact sur l'être humaine, la santé public, l'animal et le végétal.

Mots clés : zone humide, Chott EL Hodna, Analyses physico-chimiques, pollution, Oueds.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LA REUTILISATION DES EAUX USEES EPUREES DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT DURABLE NOTAMMENT LE DOMAINE AGRICOLE

FETTAK S. ZOUAD H.

*Département de Biologie et de Physiologie Cellulaire, Faculté SNV, Université Blida 1.*

*Fettaksamah@gmail.com*

La situation actuelle en Algérie en matière d'eau, se caractérise par un déséquilibre entre les besoins et les ressources disponibles. La croissance démographique, le développement économique et social du pays ont induit durant les deux dernières décennies, un accroissement considérable des besoins en eau potable, industrielle et agricole. Selon les normes mondiales, où le seuil critique de rareté de l'eau se situe à 1000m<sup>3</sup>/an/habitant, l'Algérie est un pays pauvre en eau (TAMRABET et *al.*, 2002 ; SAGHIR et *al.*, 2000). Cette situation est à l'origine de la recherche d'autres ressources non conventionnelles comme les eaux usées traitées.

La réutilisation des eaux usées épurées dans le domaine agricole (irrigation) permet d'exploiter la matière fertilisante contenue dans ces eaux réalisant ainsi une économie d'engrais. La présente étude a pour objectif l'évaluation de la qualité de traitement physico-chimique de la station d'épuration des eaux-SEAAL de CHENOUA (Tipaza) et cela en effectuant des analyses physico-chimiques à partir de 2 points de prélèvement l'eau brute et l'eau épurée.

Les résultats obtenus après traitement montrent que les eaux épurées ont une charge ionique importante vue les teneurs des nitrates et nitrites. On note également la réduction des valeurs de l'azote ammoniacal (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) dans les eaux traitées avec un taux moyen de 85%. En ce qui concerne l'apport en potassium, calcium, magnésium, phosphore, soufre et chlore on constate que les concentrations de ces différents éléments sont inférieures aux valeurs limites stipulées par les règlements nationaux et conviennent aux normes d'irrigation de l'OMS. Ainsi le rendement épuratoire de la DCO est satisfaisant avec un taux de 87% et de 93% concernant la DBO<sub>5</sub>.

À partir des résultats obtenus, il s'avère qu'il y a une diminution importante de la charge polluante dans les eaux épurées ce qui démontre que ces eaux sont aptes à leur réutilisation en irrigation des cultures.

**Mot clé :** STEP, eau épurée, analyses physico-chimiques, irrigation.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **CELLULAR-MEDIATED IMMUNE RESPONSE OF THE SEA URCHIN PARACENTROTUS LIVIDUS AS BIOMARKER OF MICROPLASTICS POLYVINYLCHLORIDE STRESS**

*FEZAI Olfa\*, BEN YOUNES Ridha, BOUALLAGUI Younes & OUESLATI Ridha*

*Research unit of Immunology - Environmental Microbiology and Cancerogenesis (IMEC).  
University of Carthage, Faculty of Sciences of Bizerte. Tunisia.*

\* [fezaifola@gmail.com](mailto:fezaifola@gmail.com)

Coelomocytes, the immune cells of *Paracentrotus lividus*, have been considered as promising biomarker to assess the impact of wide range of environmental stressors.

Hereby, we aimed to investigate this cellular-mediated response face the toxicity of the microplastics polyvinylchloride (PVC) in the marine environment. Sea urchins were exposed *in vivo* to PVC for 24 hours at 500 µg/L. We assessed the total (TCC) and differential counts (DCC) of coelomocytes, the lysosomal membrane stability and the cell viability. The results showed that PVC induced a decrease in the concentration of TCC accompanied by an increase in the percentage of the red spherule cells. Also, decreases of cell viability and lysosomal membrane stability were recorded. From the above, it was concluded that PVC, deeply impacted the cellular-mediated immune response of sea Urchin.

In this context, further investigations on the humoral-mediated response would be a good catch to corroborate the recommendations to use sea urchin as biomarker of microplastics toxicity.

**Keywords:** *Coelomocytes, PVC, Paracentrotus lividus, Stress.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EFFETS NEUROPROTECTEUR DE QUERCETINE SUR  
L'ALTERATION MITOCHONDRIAL PAR LA DELTAMETHRINE EN  
CHRONICITE CHEZ LES RATS**

*Gasmi Salim<sup>1\*</sup>, Benaicha Brahim<sup>1</sup>, Aounallah Samira<sup>1</sup>, Rouabhi Rachid<sup>1</sup>, Benkhedir  
Abdelkarim<sup>1</sup>, Saker Hichem<sup>1</sup>, Menaceur Fouad<sup>1</sup>, Kebieche Mohammed<sup>2</sup>.*

<sup>1</sup>Laboratoire de toxicologie, Université de cheikh l'arbi tebessi, 12002, Tébessa.

<sup>2</sup>Laboratoire de Biologie Moléculaire, l'Université de Batna, 05000, Batna.

*biosalim@gmail.com*

L'intoxication par les pesticides est le résultat principal de développement technologique spécifiquement au domaine agriculture. Le but de notre étude est étudier l'effet opposée d'un polyphénol biosynthétique (Quercetin) sur la neurotoxicité d'un pesticide de nouvelle génération (Deltaméthrine).

Méthodes : on a utilisé des rats *Wistar*, l'administration de DM à dose de 0,7mg/kg/j et 10 mg/kg/j de QR par voie orale, le prélèvement des cerveaux après durée de trois mois de traitement, pour les dosages des paramétrés de stress (GSH, CAT, GPx, GST et MDA) au niveau mitochondrial.

Résultats : cette étude montre que la DM a provoqué un effet neurotoxique par le présence d'un effet globalement pro-oxydant, ceci est révélé par la diminution significative du taux de GSH<sub>mit</sub>, et l'activité enzymatique de GPx<sub>mit</sub> et de CAT<sub>mit</sub> dans le cerveau, d'une part, et d'autres part, nous avons enregistré une augmentation de l'activité enzymatique de la GST et du taux de MDA<sub>mit</sub>. Nos résultats montrent aussi, que la supplémentation de la QR a amélioré l'équilibre de détoxification et a diminué les effets néfastes de DM.

Conclusion : la QR semble être un antioxydant efficace pour réduire le déséquilibre entre la formation des radicaux libres et les systèmes antioxydants de l'organisme, et par conséquence atténuer l'intensité du stress oxydant induit par ce pesticide.

Mots clés: pesticides, Deltaméthrine, Neurotoxicité, Quercetine, Rat.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **BIOACCUMULATION DES METAUX TRACES CHEZ LES POISSONS: BARBUS BARBUS (LINNAEUS, 1758), SANDER LUCIOPERCA (LINNAEUS, 1758) ET ABRAMIS BRAMA (LINNAEUS, 1758) PECHES AU BARRAGE DE HAMMAM DEBAGH-GUELMA NORD-EST ALGERIE**

GUETTAF M. <sup>1</sup>, GUEROUI Y. <sup>2</sup>, CHELAGHMIA M Y. <sup>3</sup>, MAOUI A. <sup>4</sup>,

<sup>(1)</sup> *Département des sciences de la nature et de la vie- Université 08 Mai 1945 - Guelma,*  
[abdelyakine23@yahoo.fr](mailto:abdelyakine23@yahoo.fr)

Notre présente étude a portée sur l'évaluation des concentrations des cinq métaux lourds (Zn, Cu, Fe, Cd, Cr) chez trois espèces de poissons: le Barbeau commun, Barbus Barbus (Linnaeus, 1758) ; Sandre commun, Sander lucioperca (Linnaeus, 1758) ; la Brème commun, Abramis Brama (Linnaeus, 1758) pêchés dans le Barrage Hammam Debagh situé à 20 km de la ville de Guelma au Nord-est algérien. Ces poissons sont beaucoup fréquents dans les eaux douces algériennes et fortement très appréciés par les consommateurs Algériens. L'échantillonnage s'est étalé pendant tout le mois de mars 2017. Nous avons effectué les dosages sur cinq organes de chaque espèce à savoir : le foie, les gonades, le cœur, le rein et la chair. Les concentrations en métaux lourds ont été déterminées par la spectrométrie d'absorption atomique (SAA) à flamme de type Perkin Elmer AAnalyst 400.

De cette étude, il ressort que les trois espèces renferment les cinq polluants métalliques recherchés à des teneurs différentes, les plus forts sont celles du Zinc, du cuivre, et du fer par contre les plus faibles concentrations sont le cadmium et le chrome.

Les résultats obtenus traités statistiquement par le logiciel Excel statistica ANOVA à deux facteurs (espèces et organes) n'ont enregistré aucune différence significative entre les trois espèces et aussi aucune autre différence significative au niveau leurs organes ( $P > 0.05$ ) par le fer, le cuivre, le cadmium et le zinc. La seule différence significative entre les trois espèces a été enregistrée par le métal du chrome ( $P < 0.05$ ) et par contre aucune différence significative au niveau leurs organes ( $P > 0.05$ ). Les niveaux de concentrations des métaux traces traduisent une pollution certaine de la zone d'échantillonnages (l'eau de Barrage Hammam Debagh).

Mots clés: *Barrage Hammam Debagh, Métaux lourds, Poissons, Absorption atomique, Organes. Pollution.*





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**BIOACCUMULATION OF HEAVY METALS (PB, ZN, NI AND FE) TO THE MUSSEL, *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS*, IN THE INDUSTRIAL POLE OF ARZEW**

*TIRES. Hachemi<sup>1\*</sup> ; HEBBAR Chafika<sup>\*</sup> ; LOUNIS Zoubida<sup>\*</sup>*

*\* Laboratoire d'Ingénierie en Sécurité Industrielle et Développement Durable/Institut de maintenance et de sécurité industrielle / Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed*

[hachemi.hse31@yahoo.fr](mailto:hachemi.hse31@yahoo.fr)- [chafika hebbar@yahoo.fr](mailto:chafika_hebbar@yahoo.fr)

The marine environment is contaminated by numerous chemicals, among which of the metallic elements rejected by the industries, the agriculture and the urban communities. The objective of this study is essentially based on the bioconcentration of heavy metals (Pb, Zn, Ni and Fe) in the species *Mytilus galloprovincialis*, which is a marine bivalve used as a good bioindicator of marine pollution. This body has us allows to estimate better the degree of the metallic pollution at the level of the industrial pole of Arzew (Algeria). The study was carried out during the period of one year, from January 2016 to December 2016, at the rate of three takings by season. According to the statistical study, the result showed a significant concentration of Pb, Zn and Fe during all season, and a low contamination by Ni.

Keywords : *Heavy metals, Biototoxicology, Mussel Mytilus galloprovincialis, Industrial pole of Arzew, Marine pollution, Statistical analysis.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ELIMINATION DU PHENOL ET DU BLEU DE METHYLENE PAR LE CHAMPIGNON ACTIF *TRAMETES HIRSUTA* EN BATCH ET EN COLONNE A LIT FIXE

*Hachi Mohamed*<sup>1, 2\*</sup>, *Hamidi Mohamed*<sup>3</sup> et *Touati Mustefa*<sup>2</sup>

*1 Laboratoire d'Exploration et de Valorisation des Ecosystèmes Steppiques, Université Ziane Achour de Djelfa, Algérie.*

*2 Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ziane Achour de Djelfa.*

*3 Laboratoire de Chimie Organique et des Substances Naturelles, Université Ziane Achour de Djelfa, Algérie. hachi.mouh3@gmail.com*

La pollution émergente représente un défi pour notre civilisation, elle se manifeste par une activité biologique importante même à des faibles concentrations, ce qui nous oblige de penser à l'élimination de cette pollution par des méthodes convenable. Les méthodes les plus répandues sont de nature physico-chimique, tandis qu'il existe des méthodes biologiques plus intéressantes, à savoir la biodégradation, elle est efficace, écologique et économique en même temps.

Dans ce travail, un mycélium du champignon vivant *Trametes hirsuta* a été utilisé pour la biodégradation du phénol et du bleu de méthylène. Les résultats nous a montré que pour une durée de contact d'environ une heure, le mycélium est capable d'éliminer jusqu'à 90 % des polluants pour des concentrations initiale entre 10 et 50 ppm. Cela indique le grand potentiel d'épuration du champignon. L'étude du mécanisme d'élimination du phénol et du bleu de méthylène nous a permet de déduire que la contribution de l'adsorption est presque nulle, tandis que la dégradation par les enzymes extracellulaires telles que la laccase est dominante.

Ces résultats nous confirment l'intérêt de *T. hirsuta* dans le traitement des eaux, et par conséquent dans développement durable de notre écosystème.

Mots clés : *Trametes hirsuta* ; biodégradation ; laccase ; phénol ; bleu de méthylène.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **SPATIO-TEMPORAL MODELING OF THE PARTICULATE MATTER (PM<sub>10</sub>) CONTRIBUTION IN BIZERTE (TUNISIA), APPLYING A STATISTICAL AND GEOSTATISTICAL MODELING APPROACH**

*HAMDI Essia \*, TAIEB Dalila and SAKLY Mohsen.*

*Laboratory of Integrated Physiology. University of Carthage, Faculty of Sciences of Bizerte, 7021 Zarzouna, Bizerte – Tunisia..*

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

The relationship between environmental conditions and health becomes a major topic in modern society. In this vein, the case of Particulate Matter in the air (PM) as an important place, which several disciplines are interested in, and the distribution in space and time of these pollutants is of a paramount importance to study. Atmospheric particulate pollution modeling is a numerical tool used to describe the causal relationship between emissions, meteorology, atmospheric concentrations, deposition, and other factors. The formulation of models, capable to better characterize dispersion in these conditions, remains a research challenge: it is in this framework that joins the present work.

The town of Bizerte in North Tunisia is selected to be the case study complex. This study, reports the analysis of PM<sub>10</sub> measurements carried out by the ANPE (2008-2010) and the study of the temporal evolution of these concentrations, as well as its confrontation with meteorological parameters. The models that have been applied, demonstrate the influence of meteorological parameters on the dispersion of PM<sub>10</sub> in the region. For spatial modeling, data were collected at 92 locations (sample points in urban zones with industrial influence). Principally, they are located near the industrial complex (within a distance of 1000-6000 meters). At each sample point, PM<sub>10</sub> was measured, with the apparatus pDR 1500 unit equipped with real-time analyzers, which generated a mean value of each pollutant for an interval of 15 min. The duration of this measurement campaign was 30 successive days in 2015.

PM<sub>10</sub> in the ambient air of the Bizerte region comes from many sources and constitutes a complex heterogeneous mixture. The chemical composition of this mixture may change spatially, depending on emission sources and weather conditions. Models (statistical and geostatistical) were applied to statistically assess the contribution of various sources-related factors to observed PM<sub>10</sub> concentrations at receptor sites. These models make it possible to distinguish and distribute PM<sub>10</sub> sources on the basis of correlations between the different chemical compounds measured. Five sources of PM<sub>10</sub> have been identified. They are: car traffic, urban mineral matter, industry, terrigenous natural source and finally the port activity.

**Keywords:** *Particulate matter; Air pollution; model, Statistical, Geostatistical.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFETS DES EXTRAITS D'*E. NEBRODENSIS* SUR LES PARAMETRES DE CROISSANCE.**

*HAMOUDI MERIEM, DAHAMNA SALIHA, AMROUN DJOUHER.*

*Laboratoire de Phytothérapie Appliqué Aux Maladies Chroniques, Département de Biologie et Physiologie Animale, Faculté des Sciences de la Nature et de La Vie, Université Ferhat Abbas sétif1.19000 (Algérie).*

[meryoumamm2009@hotmail.fr](mailto:meryoumamm2009@hotmail.fr) [rdahamna\\_s@yahoo.fr](mailto:rdahamna_s@yahoo.fr)

*E nebrodensis* est une plante médicinale de la famille des Ephedraceae, elle est utilisée dans le traitement de l'asthme et du catarrhe. Parmi les propriétés biologiques de la plante à également des effets antiviraux, en particulier contre la grippe, elle a des effets diurétiques, Fébrifuges, hypertensive, nerveuse, tonique, vasoconstrictrice et vasodilatatrices. L'objectif de ce travail est d'évaluer les effets des extraits bruts aqueux et méthanolique de la partie aérienne d'*E nebrodensis* avec les doses uniques 2 et 5g/kg du poids corporel par voie orale chez les souris mâles et femelles. Les résultats de ce travail montrent une augmentation du poids corporel des souris, de la prise alimentaire et l'ingestion d'eau dans les deux doses et chez les deux sexes. Pendant les 15 jours de traitement n'a enregistré aucune mortalité et aucun changement dans le comportement général des animaux traités.

Mots clés : *Ephedra nebrodensis*, extraits bruts, poids corporel, prise alimentaire, l'ingestion d'eau.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE PHYTOCHIMIQUE ET POUVOIR ANTIOXYDANT DE DIFFERENTES PARTIES DU *PINUS HALEPENSIS*

*Eya HAMZAOUI<sup>1</sup>, Oumayma BEN YOUCHRET-ZALLEZ<sup>1</sup>,  
Mossadok BEN ATTIA<sup>2</sup> & Hechmi SAÏD<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Laboratoire de chimie de matériaux, Département de Chimie, Faculté des Sciences de Bizerte, Faculté de Carthage, 7021-Jarzouna, Tunisie.*

<sup>2</sup>*Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LR01/ES14), Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage, 7021 Zarzouna, Tunisie.*

Ce travail est consacré à l'étude phytochimique et biologique de différents organes (cônes et graines) de *Pinus halepensis* récolté de la région de Rimel du gouvernorat de Bizerte au mois d'Octobre.

Deux extraits ont été obtenus par macération à froid avec des solvants de polarité différente tels que : le dichlorométhane, l'acétate d'éthyle et l'éthanol. La teneur en polyphénols totaux, flavonoïdes et tanins de ces extraits a été déterminée.

L'activité antioxydante a été déterminée par la méthode du radical libre *DPPH*. Les résultats obtenus ont été portés par rapport à un antioxydant de référence : l'acide ascorbique AA (vitamine C). Nous avons montré que les extraits ont un pouvoir antioxydant variable. Par ailleurs, les facteurs de corrélation nous ont permis de conclure que l'effet antioxydant de *Pinus halepensis* est lié à sa teneur en polyphénols, flavonoïdes et tanins.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### COMPOSITION EN MATIERE ORGANIQUE LABILE ET DIVERSITE BACTERIENNE AU NIVEAU DE LA LAGUNE DE BIZERTE

*Hannachi Amel<sup>1</sup>, Saidi Ibtihel<sup>1</sup>, Nasri Ahmed<sup>1</sup>, EL Arbaoui Soumaya<sup>1</sup>, Beyrem Hamouda<sup>1</sup>,  
Danovaro Roberto<sup>2</sup> et Mahmoudi Ezzeddine<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LBE), Unité d'écologie côtière et  
d'écotoxicologie marine, Faculté des Sciences de Bizerte, Zarzouna 7021, Tunisie.*

<sup>2</sup>*Dipartimento di Scienze del Mare, Facoltà di Scienze, Università Politecnica delle  
Marche, Via Breccie Bianche, 60131 Ancona, Italia*

[sahbaniamel@yahoo.fr](mailto:sahbaniamel@yahoo.fr)

Les teneurs sédimentaires en matière organique labile estimée par la concentration de protéines, de glucides, de lipides et des pigments chlorophylliens, ainsi que la diversité bactérienne ont été étudiées en douze stations côtières prospectées au niveau de la lagune de Bizerte durant 4 campagnes d'échantillonnage (Avril, Août, Novembre 2011 et Février 2012). Dans l'ensemble, les sédiments de surface des stations prospectées ont été très hétérogènes tant par la proportion des fractions granulométriques fine et grossière, que par celle des matières organiques totales et labiles. Les stations situées au niveau du secteur sud et sud-ouest de la lagune montrent les teneurs les plus élevées en fraction fine, en matière organique totale, en protéine, en lipide, en glucide et en phéopigment. Ces facteurs limitants dépendent l'un de l'autre, ce qui explique les corrélations significatives observées entre elles, témoignant ainsi sur l'origine, la quantité et la qualité de la matière organique ainsi que l'état trophique de cet écosystème.

Sur le plan spécifique, 169 OTUs bactériennes ont été identifiées toutes saisons confondues : 131 OTUs (Avril 2011) ; 161 OTUs (Août 2011) ; 162 OTUs (Novembre 2011) et 156 OTUs (Février 2012). Pendant toute la période d'étude, seulement l'OTU 400 pb a été commune aux 12 stations prospectées à l'exception de trois stations, pendant le mois de Février 2012. Elle a occupé le premier rang pendant les mois d'Août (DGM : 19,71 %) et Novembre 2011 (DGM : 13,39 %) et le deuxième rang pendant les mois d'Avril 2011 (DGM : 14,03 %) et Février 2012 (DGM : 5,50 %). Ainsi, toutes modifications de la composition biochimique de la matière organique labile influent sur la productivité et l'état trophique de la lagune de Bizerte, ainsi que sur la richesse et la diversité des bactéries benthiques.

Mots clés : *lagune de Bizerte, diversité bactérienne, matières organiques labiles, OTUs, sédiments*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### INVESTIGATIVE STUDY ON MEIOFAUNA DISTRIBUTION IN THE EASTERN RED SEA COASTS (JEDDAH, SAUDI ARABIA)

Hedfi amor<sup>1,2</sup>, Boufahja Fehmi<sup>1</sup>, Ben Ali Manel<sup>1</sup>, Al Touirgui Taheni<sup>2</sup>, Mahmoudi Ezzeddine<sup>1</sup>  
and Beyrem Hamouda<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Environment Biomonitoring, Coastal Ecology and Ecotoxicology Unit,  
Faculty of Sciences of Bizerte, 7021 Zarzouna, Carthage University, Tunisia

<sup>2</sup> College of Sciences, Biology Department, Taif University. 21974 Taif, Po.Box : 888 , Saudi Arabia. amor2333@yahoo.fr

An investigative study was conducted during September 2017 along the eastern Red Sea coast (Jeddah, Saudi Arabia). During this study, 6 stations were prospected and samples of sediment were especially collected in order to study their meiobenthic organisms. Results showed important variations of the abiotic factors between stations mainly for salinity measurements which were clearly higher at Shuaiba lagoon (47.70 psu); however, sediments in all stations were constantly sandy with few of gravel and mud proportions.

Free-living marine nematodes were the predominant taxon with more than 50% in all stations. The lowest values of univariate indices of meiofaunal diversity were recorded at Shuaiba Lagoon and Islamic Jeddah Harbor and the highest ones at Al Saif beach station. At the same time, an absence of some taxa like Gastrotricha, kinorhyncha and the Tartigrade were noted respectively into the Shuaiba lagoon and the Islamic port of Jeddah which are, in contrast, strongly rich of Foraminifera and Ostracoda.

The diversity of free-living nematodes varied from one station to another. Thus, Al Saif beach and Salman Bay were the most diversified with more than 30 species while the Shuaiba lagoon was the worst diversified. Globally, the nematofauna of Al Saif beach and Salman Bay was marked by the predominance of the Oncholaimids represented mainly by *Oncholaimus cobbi* and *Oncholaimellus* sp. while in Shuaiba lagoon, the Cyatholaimids were predominant especially *Marylynnia* sp.

Key Words: Red Sea Coasts, Sediment, Meiofauna, Free-living nematodes, Density, Diversity.





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFET DE LA PARTURITION ET DE LA LACTATION SUR LES PERFORMANCES PONDERALES CHEZ LA CHEVRE BEDOUINE**

*HENNA K<sup>1</sup>., KOURI F<sup>1</sup>., KOURI A<sup>1</sup>., AMIRAT Z<sup>1</sup>., KHAMMAR F<sup>1</sup>., et CHARALLAH S<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, Laboratoire de Recherche sur les Zones Arides, Alger, Algérie*

[hennakamilia@gmail.com](mailto:hennakamilia@gmail.com)

Chez différentes espèces animales, de nombreuses études ont montré des fluctuations pondérales pendant la parturition et la lactation; cependant, aucune étude pondérale n'a été réalisée au cours de ces stades physiologiques chez la chèvre Bédouine native du Sahara Algérien. Etant donné sa parfaite adaptation aux conditions hostiles des zones arides, il nous a semblé intéressant de décrire l'évolution du poids corporel (PC) au cours de ces phases critiques. L'étude est menée sur 14 femelles maintenues à la station de recherche de Béni-Abbés (sud ouest Algérien : 30° 07' N, 2° 10' W). Ces femelles sont pesées le matin, le jour de la mise bas (J0) et puis de manière hebdomadaire pendant six semaines du post partum (de S1 à S6). Les données pondérales obtenues sont analysées par les tests statistiques Kruskal Wallis et Dunn (XL Stat). Le PC moyen au J0 est de 23.2±5.4 kg, avec une diminution progressive observée de S1 à S6 post-partum. En comparant au J0, le PC moyen diminue légèrement en S1, (21,9± 5,3 kg) mais devient significative de S2 à S5 et baisse très significativement en S6, respectivement (20,5±5,1, 20,2±5,1, 19,9±3,9 et 19,2±4,00 kg, p= 0.01; 18,9±3,1 kg, p= 0.006). La différence statistique entre les PC hebdomadaires moyens de S1 à S6 n'est pas significative. Les pertes pondérales enregistrées au début de la lactation indiqueraient le faible niveau de la capacité d'ingestion conduisant à un déficit énergétique que la femelle lactante doit compenser en utilisant ses réserves corporelles accumulés pendant la 2<sup>ème</sup> moitié de la gestation. Parallèlement, un gain quotidien moyen progressif est noté chez les nouveaux nés. Le PC moyen en J0 indiquerait l'accumulation des réserves lipidiques pendant la gestation et la qualité nutritive ingérée. Ces variations pondérales traduisent l'interaction entre les disponibilités alimentaires et la mobilisation de réserves corporelles selon le stade physiologique.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ***IDENTIFICATION ET EVALUATION DES RESSOURCES GENETIQUES DU GENRE PISUM PAR LES MARQUEURS***

*FATMI HINDEL,*

*Université larbi tébessi, Tébessa, Algérie,*

*Boite postale 312 Tébessa 12000*

[\*hindel.fatmi@yahoo.com.\*](mailto:hindel.fatmi@yahoo.com)

Dans ce travail nous avons cherché à étudier l'identification ainsi que l'évaluation des ressources génétiques chez une légumineuse à savoir le pois fourrager. La diversité génétique des espèces végétales a été générée au fil du temps sous la pression combinée de la nature, puis de l'homme depuis les débuts de la domestication. La conservation de la diversité génétique passe inévitablement par son évaluation et par la recherche d'outils susceptibles de la traduire le plus fidèlement possible. Cette étude a permis d'évaluer la diversité génétique de quelques variétés du pois cultivé (*Pisum sativum*). C'est la diversité des protéines et des iso-enzymes ainsi que l'utilisation de ces marqueurs génétiques dans l'identification variétale qui sont recherchés. L'électrophorèse mono dimensionnelle sur gel de polyacrylamide en présence de Sodium Dodecyl Sulfate (SDS-PAGE), donne une bonne résolution des protéines totales, alcool-solubles et solubles. Les gels obtenus montrent un grand polymorphisme chez les échantillons étudiés, et ces résultats peuvent être utilisés comme empreinte génétique pour mieux expliciter et approfondir d'autres recherches. L'étude du polymorphisme enzymatique (Glutamate Oxaloacétate Transaminase « système GOT » et Estérase) a permis de montrer l'existence d'une variabilité intra et interspécifique très intéressante. Cette variabilité exprimée également à l'échelle individuelle est vraisemblablement d'origine génétique. Les indices de ressemblance, calculés à partir des tableaux dichotomiques, et les dendrogrammes ont permis d'estimer le degré de parenté des variétés. Ils ont des valeurs plus au moins faibles ce qui indique une grande dissemblance entre les protéines des variétés étudiées. Le polymorphisme de ces protéines et des iso-enzymes est utilisée comme empreinte génétique afin d'évaluer la diversité de cette collection.

Mots-clés : *Légumineuses, Pisum, variétés, empreinte génétique, protéines, électrophorèse.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE ECOTOXICOLOGIQUE DE LA CONTAMINATION PAR LA CARBAMAZEPINE SUR LA COQUE *CERASTODERMA EDULE*

*Rihab JAOUANI<sup>1</sup>, Mohamed DELLALI<sup>1</sup>, Hassen KHAZRI<sup>2</sup>, Ali MEZNI<sup>1</sup>, Abdelhafidh  
KHAZRI<sup>1</sup>, Sihem BEN HASSINE et BEYREM Hamouda<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Université de Carthage, Faculté des sciences de Bizerte, 7021, Laboratoire de  
biosurveillance de l'environnement, Zarzouna, Bizerte, Tunisie*

<sup>2</sup> *Institut national de recherche et d'analyse physico-chimique (INRAP), pôle technologique  
2020, Laboratoire de méthodes et techniques d'analyse (LMTA), Sidi Thabet, ARIANA Tunisie*

La carbamazépine (CBZ), médicament antiépileptique largement détecté dans les écosystèmes aquatiques, est considérée comme marqueur de pollution urbaine. La présente étude vise à évaluer les effets écotoxicologiques de ce polluant émergent sur la coque *Cerastoderma edule* prélevée dans la lagune de Ghar El Melh (Tunisie). Après exposition des animaux par quatre concentrations de CBZ (5, 10, 20 et 70 µg / L) pendant 48 et 96 h, il a été procédé au dosage de la CBZ dans l'eau et la chair de l'animal en utilisant la technique de la HPLC-V. Le dosage du stress oxydatif a été déterminé par le taux de pro-oxydant (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) et des antioxydants (superoxyde dismutase : SOD et catalase : CAT). Le dommage oxydatif a été évalué par le taux du MDA, ainsi que par un biomarqueur de neurotoxicité (AChE). La réponse physiologique de l'animal à l'exposition à la CBZ a été évaluée par le taux de filtration (CR).

Il ressort de cette étude que :

- ✓ La CBZ est une molécule résistante et non dégradable. Elle s'accumule dans l'organisme, sa concentration augmente avec la concentration d'exposition.
- ✓ Les concentrations testées ont été capable d'induire un stress oxydatif, l'activité SOD, CAT ainsi que le H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ont été modulé pour les deux tranches horaires à partir de la plus faible concentration
- ✓ Une augmentation de taux de MDA a été signalée pour les concentrations les plus élevée.
- ✓ La CBZ induit une inhibition de l'activité de l'acétylcholinestérase avec toutes les concentrations après 48 h et 96 h.
- ✓ La présence de la CBZ altère l'état physiologique de *C.edule*.

Mot clés : Carbamazépine, *Cerastoderma edule*, toxicité, biomarqueur, filtration rate



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFETS BIOLOGIQUES DES POLYPHENOLS DE PEPINS DE RAISIN IMMOBILISES DANS DES MATRICES DE ZINC**

*Khawla JEBARI<sup>1</sup>, Kamel CHARRADI<sup>1</sup>, Khaled CHARRADI<sup>2</sup>, Mohamed MAHMOUDI<sup>1</sup>, Férid LIMAM<sup>1</sup>, Ezzedine AOUANI<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Laboratory of Bioactive Substances, Center of Biotechnology of Borj Cedria (CBBC), BP 901, 2050 Hammam Lif, Tunisia.*

<sup>2</sup> *Laboratory of Nanomaterials and Systems for Renewable Energy, The Research and Technology Centre of Energy (CRTE<sub>n</sub>), Hammam Lif, Tunisia.*

[khawlajebari1@gmail.com](mailto:khawlajebari1@gmail.com)

Dans une approche préventive et thérapeutique, les polyphénols révèlent certaines limitations, liées à leur caractère hydrophobe, leur faible absorption au niveau du tractus gastro-intestinal, leur rapide transformation et dégradation ainsi que leur faible capacité à traverser la barrière hémato-encéphalique. Dans le but d'améliorer leur effet biologique nous avons envisagé d'encapsuler les polyphénols de pépins de raisin (GSP) dans des micro et des nanoparticules d'oxyde de zinc (ZnO). En effet, des rats soumis pendant 7 jours à un traitement avec le GSP nano-encapsulé présentent une nette élévation de la concentration des polyphénols totaux et NPSH ainsi qu'une diminution de la lipoperoxydation et de la carbonylation des protéines, surtout au niveau de la rate et du foie. Les microparticules sont moins efficaces que les nanoparticules. Notre étude montre que l'encapsulation des polyphénols dans des nanoparticules améliore l'acheminement des polyphénols et par conséquent leurs effets biologiques tels que la protection contre le stress oxydatif.

Mots clés : GSP, stress oxydatif, microparticules, nanoparticules, rate, foie



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CONTRIBUTION A L'INVENTAIRE DES FORFICULES (DERMAPTERES) AU NIVEAU DE QUELQUES MILIEUX DE LA WILAYA D'EL TARF. ALGERIE**

*KACHABIA EL KHANSA*<sup>1</sup> et *BAKARIA FATIHA*<sup>2</sup>

*Université Chadli Bendjedid d'El Tarf*

[ekachabia@yahoo.com](mailto:ekachabia@yahoo.com), [bakaria\\_11@yahoo.fr](mailto:bakaria_11@yahoo.fr)

L'étude des forficules (Dermaptères) au niveau de trois stations (Lac Tonga, Ripisylve de Oued Guergour et Le verger d'El Matrouha) dans la Wilaya d'El Tarf, de Janvier jusqu'à Mai 2017, a permis de récolter 191 individus, appartenant à 3 familles (Forficulidae; Labiduridae et Anisolabidae) et à 4 genres (Forficula, Nala, Anisolabis et Euborellia). La richesse spécifique par station est de : Tonga (2), Oued Guergour (2) et verger d'El Matrouha (3) et une richesse spécifique totale est de 5 espèces.

L'analyse du peuplement dans les trois stations, a permis de dresser une liste de cinq espèces : *Forficula auricularia*, *Anisolabis Maritima*, *Nalalividipes*, *Euborellia annulipes* et *Euborellia moesta* avec des abondances relatives totales respectives de 15.70 %, 7.85%, 29.31%, 14.65% et 35.07%.

Enfin, l'étude morphométrique a permis d'estimer la taille corporelle et la taille des pinces pour les individus de chaque espèce.

Mots clés : *Forficules (Dermaptera)*, *structure du peuplement*, *écologique*, *morphométrie*, *Wilaya d'El Tarf*,



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**FUNCTIONAL EFFECTS OF SEQUENCE VARIATION IN THE HPV16 E2-BINDING DOMAIN IN CERVICAL CARCINOMAS**

*Saloua Kahla<sup>1</sup>, Lotfi Kochbati<sup>2</sup>, Samia Hammami<sup>3</sup>, Mohamed Badis Chanoufi<sup>4</sup>,  
MongiMaalej<sup>2</sup>, and Ridha Oueslati<sup>1</sup>*

*1 Unit of Immuno-Microbio-Environmental and Carcinogenesis (IMEC), Faculty of Sciences,  
University of Carthage, Jarzouna, 7021 Bizerta, Tunisia*

*2 Radio-oncology Department, Salah Azaiz Institute, 1006 Tunis, Tunisia*

*3 Research Laboratory of Antimicrobial Resistance, Faculty of Medicine of Tunis, 1007  
Tunis, Tunisia*

*4 Service of Gynaecology Obstetrics A, Center of Maternity and Neonatology, Hospital La  
Rabta, 1007 Tunis, Tunisia*

*Email: salouatrabelsi1@yahoo.fr*

Purpose of investigation: Sequence variations in the HPV16 E2 gene have different effects on the transcriptional function of the LCR. In this study, we wanted to look at the nucleotide and amino acid sequence variation in the HPV16 E2 gene and to test the hypothesis that sequence variation is involved in disease progression. Methods: The physical state of the virus was investigated by PCR targeting the entire E2 gene using a single set of primers. Nucleotide sequence alterations within the intact E2 gene were analyzed by bidirectional sequencing. mRNA expression patterns of E6 and E7 gene transcripts were evaluated by a reverse transcriptase-PCR method (RT-PCR). Results: The detection of intact E2 genes was significantly higher among controls than cases (81.8% versus 37.5%, resp.,  $P < 0.05$ ). Among the E subgroup, variation at position 3684 C>A results in the amino acid substitution T310K and was more common among the E2 undisrupted cases (7/9; 77.7%), compared to controls (2/9; 22.2%). In addition, specific sequence variations identified in the E2 ORF at positions 3684 C>A were associated with increased viral oncogenes E6-E7 production. Conclusion: Mutation at T310K in HPV16 E2 variants may be an alternative mechanism for deregulating the expression of E6/E7 viral oncogenes and could serve as an additional mechanism for evaluating risk for the development of cervical carcinoma.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EXTRACTION OF CAROTENOIDS FROM CANTALOUPE (*CUCUMIS MELO*) UNDER OPTIMIZED CONDITIONS

*Ferriel Kermiche, Lila Boulekbache-Makhlouf, Khodir Madani*

*Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie, et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.*

[filyna1988@hotmail.fr](mailto:filyna1988@hotmail.fr)

Phytochemicals, such as carotenoids, are of great interest due to their health-benefitting antioxidant properties, possible protection against inflammation, cardiovascular diseases and certain types of cancer and their role as natural dyes. Maximum retention of these phytochemicals during extraction requires optimised process parameter conditions. Extraction methods (microwave assisted (EM) and ultrasonic assisted (EU)) were studied for the extraction of cantaloupe carotenoids (*Cucumis melo*) using response surface methodology (RSM) and compared to that obtained by the conventional solvent extraction (EC) method. RSM results showed that amplitude of 600 W, extraction time of 5 min, hexane percentage of 80% (v/v) in hexane/acetone solvent mixture and hexane/acetone solvent-to-solid ratio of 40 mL/g were the optimal conditions for EM. The optimal conditions for EU were an amplitude of 80%, extraction time of 17 min, hexane percentage in hexane/acetone solvent of 75% (v/v), and hexane/acetone solvent-to-solid ratio of 50 mL/g. Under these conditions, the carotenoids yield was  $32.51 \pm 2.53$   $\mu\text{g/g}$  and  $18.30 \pm 1.18$   $\mu\text{g/g}$  for EU and EM, respectively. These values were 16-fold higher than those obtained by EC ( $2.21 \pm 0.08$   $\mu\text{g/g}$ ).

**Keywords:** *Carotenoids, cantaloupe, microwave, ultrasound. response surface methodology.*





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**MODULATION DU CYCLE ASCORBATE-GLUTATHION PAR NO ET H<sub>2</sub>S  
AU COURS DE LA GERMINATION DE MAÏS TRAITÉ PAR CR**

*Oussama Kharbech<sup>1,2\*</sup>, Marouane Ben Massoud<sup>1</sup>, Luis Alejandro Mur<sup>2</sup>, Abdelilah Chaoui<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Toxicologie Végétale & Biologie Moléculaire des Microorganismes, Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Zarzouna, Tunisie*

<sup>2</sup> *Université d'Aberystwyth, Institut des sciences biologiques, SY23 3DA Aberystwyth, Royaume-Uni*

[Oussamakharbech@gmail.com](mailto:Oussamakharbech@gmail.com)

L'enrichissement de milieu de germination par le nitroprussiate de sodium (SNP) ou l'hydrogénosulfure de sodium (NaHS) (donneurs adéquats de NO et H<sub>2</sub>S, respectivement) peut atténuer considérablement les effets délétères de Cr (200 µM) sur la croissance des axes embryonnaires de maïs. De même une restauration des teneurs témoins en H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a été observée. Le cycle ascorbate-glutathion est un mécanisme réparateur qui participe à la détoxification de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Les résultats relatifs aux traitements combinés «Cr+SNP» et «Cr+NaHS» ont montré une induction des activités enzymatiques intervenant dans cette voie métabolique (ascorbate peroxydase, monodéhydroascorbate réductase, déhydroascorbate réductase et glutathion réductase). Le dosage des métabolites antioxydants a montré aussi une augmentation du statut redox du glutathion et de l'ascorbate.

Mots-clés : *ascorbate, chrome, glutathion, oxyde nitrique, sulfure d'hydrogène*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LE GINGEMBRE PROTEGE CHEZ LE RAT LES EFFETS HEATOTOXIQUES INDUITS PAR LES POLYCHLOROBIPHENYLES.

Ahd KHEDHER<sup>a</sup>, Akermi Sarra<sup>a,b</sup>, Dhibi Sabah<sup>a,b</sup>, Bouzenna Hafsia<sup>a,b</sup>, Samout Noura<sup>a,b</sup>, Abdelfattah ELFEKI<sup>b</sup> & Hfaiedh Najla<sup>a,b</sup>

*a : Unité de Biochimie Macromoléculaire et de Génétique, Faculté des Sciences de Gafsa*

*b : Laboratoire de Physiologie Environnementale, Valorisation des Molécules Bioactives et Modélisation Mathématique, Faculté des Sciences de Sfax.*

*ahdkhedher@yahoo.com*

Une fois absorbés, les Polychlorobiphényles (PCB) traversent les membranes cellulaires et passent dans les vaisseaux sanguins et le système lymphatique. C'est généralement dans le foie, les tissus adipeux, le cerveau et la peau que l'on trouve les plus fortes concentrations de PCB.

La phytothérapie demeure comme une discipline destinée à traiter et à prévenir certains troubles fonctionnels et/ou pathologies causées par le stress oxydant qui peut être induit soit par des pesticides, des médicaments ou par des polluants.

L'objectif de ce travail est donc de vérifier les effets cytotoxiques et oxydatifs des PCB et d'explorer les effets protecteurs du Gingembre (*Zingiber officinale*) contre cette toxicité chez le rat mâle de souche Wistar au niveau du foie. Ces rats sont divisés en 6 groupes : un groupe témoin (T), un groupe traité par le PCB à deux concentrations différentes (P<sub>1</sub> et P<sub>2</sub>), un groupe prétraité par le Gingembre (G), un groupe prétraité par le Gingembre puis injecté par le PCB (P<sub>1</sub>G), un groupe prétraité par le Gingembre puis injecté par le PCB (P<sub>2</sub>G) durant 6 semaines. Les résultats ont montré que l'administration de PCB a induit une réduction du poids relatif du foie, une augmentation significative des taux de l'ensemble des biomarqueurs hépatiques (glucose, cholestérol, triglycérides, ALP, ASAT, ALAT, LDH) dans le sérum. De plus, une augmentation du taux de peroxydation des lipides et une diminution des activités des enzymes antioxydantes (Catalase, Superoxyde-dismutase et Glutathion-peroxydase) ont été observées sous l'effet du PCB au niveau du foie. L'examen histologique a montré que le PCB a conduit à : une vacuolisation des hépatocytes, des noyaux proéminents et périphériques, une hypertrophie centrolobulaire et une turgescence de la veine centrolobulaire. Le traitement par le Gingembre a restauré les paramètres biochimiques et oxydatifs à la normale et a réduit les lésions induites par le PCB.

En conclusion, dans nos conditions expérimentales, le Gingembre protège efficacement le foie contre les effets hépatotoxiques du PCB.

Mots clés : *Polychlorobiphényles, Zingiber officinale, hépatocytes, TBARS, CAT, SOD, GPx, stress oxydant.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **ACTIVITE BIO-INSECTICIDE DE LA POUDRE DES FEUILLES DE MYRTE (*MYRTUS COMMUNIS* L.) CONTRE LA BRUCHE DU HARICOT *ACANTHOSCELIDES OBTECTUS* SAY (COLEOPTERA : CHRYSOMELIDAE).**

***KHELFAANE-GOUCEM K., MEDJDOUB-BENSAAD F.***

<sup>1</sup>*Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 17, 15000 Tizi-ouzou, Algérie : [kgoucem@yahoo.fr](mailto:kgoucem@yahoo.fr)*

La valorisation des plantes aromatiques, riches en composés terpéniques, à effet insecticide revêt un intérêt croissant au niveau des programmes de recherches actuels. Un intérêt particulier est porté aux poudres végétales de plantes aromatiques et leur usage comme biopesticides pour protéger les stocks des graines de céréales et de légumineuses sans préjudice sur l'Homme et l'environnement. La bruche du haricot *Acanthoscelides obtectus* (Coleoptera, Chrysomelidae) est l'insecte ravageur principal du haricot commun (*Phaseolus vulgaris* L.) surtout dans les stocks. La présente étude a pour objet d'évaluer la toxicité de la poudre des feuilles de myrte (*Myrtus communis* L.) sur quelques paramètres biologiques de la bruche du haricot et des paramètres agronomiques de la graine. L'effet biocide de la poudre est évalué par contact sur des adultes d'*A. obtectus* âgés de moins de 24 heures dans les conditions de laboratoire à une température de 27°C et une humidité relative de 75%. Les doses utilisées sont 0%, 1%, 2%, 3%, 4% et 5% du poids des graines de haricot. Les résultats montrent que cette poudre exerce une toxicité plus ou moins importante sur *A. obtectus*. Le myrte réduit surtout la longévité des adultes et induit une mortalité de 90% après 144 heures d'exposition à la dose de 5%. Au fur et à mesure que les doses du bio-insecticide testé augmentent, la fécondité des femelles et l'éclosion des œufs pondus diminuent dès la plus faible dose ; elle diminue de 147 œufs/5femelles à la dose de 0% (témoin) à 115,25 œufs / 5 femelles à la dose de 1%. A la dose de 5%, le taux moyen d'œufs pondus atteint 23,5 œufs/5 femelles. Le taux d'éclosion le plus faible est obtenu à la dose de 5%, il est de 19,69 %. A la plus forte dose (5%), la poudre de myrte exerce un effet remarquable sur les différents stades larvaires enregistrant un taux d'individus émergés de 13,35% alors qu'il est de 50,2% au niveau du lot témoin. Ce bio-insecticide joue un rôle de protection envers les graines de haricot car en augmentant les doses, les pertes en poids des graines diminuent aux plus fortes doses (5%) enregistrant un taux de 4,3% suite à la réduction de l'intensité larvaire d'*A. obtectus* à l'intérieur des graines. De plus, le traitement par la poudre de myrte n'a pas affecté la faculté germinative des graines aux plus fortes doses (68,54%) comparativement à celles des graines du lot témoin qui ont montré un taux de germination le plus faible. Il en ressort de notre étude que la poudre des feuilles de myrte (*Myrtus communis* L.) présente des propriétés insecticides en exerçant un effet létal sur les adultes d'*A. obtectus* et réduit considérablement la reproduction de l'insecte. Elle peut être, de ce fait, utilisée comme bio-insecticide afin de réduire les pertes dues à ce ravageur dans les stocks. Les résultats obtenus au laboratoire sur les différents stades des développement de la bruche du haricot *A. obtectus* sont intéressants mais leur efficacité reste à démontrer dans les conditions réelles de stockage.

**Mot clés :** *Acanthoscelides obtectus*, *Phaseolus vulgaris*, *Myrtus communis*, poudres végétales, bioinsecticide.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **LA DIVERSITE FLORISTIQUE DES PRAIRIES INONDABLES DANS LE NORD-EST ALGERIEN (WILAYA D'ELTARF)**

*Klech Amel*

*université Chadli Bendjedid -d'El-Tarf  
frikamel3@gmail.com*

Le présent travail a été réalisé au niveau de la région de Ainkhiar qui est située à 4 km au Nord du chef lieu de la wilaya d'El Tarf, elle appartient des basses plaines Est de la wilaya d'El Tarf. presque 40% de ces basses plaines sont occupées par des prairies inondables permanentes ; ces dernières, peuplées d'une végétation spontanée, ne font l'objet d'aucune gestion particulière, bien qu'elles restent la source principale alimentaire des ruminants existant dans la zone. Le but de cette étude est de valoriser ces prairies grâce à la connaissance des peuplements floristiques qui les composent et à l'évaluation de la variabilité du rendement en relation avec la variabilité de leur composition botanique au cours des stades phénologiques afin d'exploiter les parcelles au stade optimum.

L'échantillonnage systématique de la flore a révélé l'existence de 26 espèces appartenant à 9 familles et 22 genres. L'étude de ces prairies inondables après trois saisons de mise en défens ; nous a permis de déterminer les rendements en matière verte et sèche à travers les différents stades phénologiques. Le stade d'exploitation optimal est le stade grain pâteux de la graminée la plus représentative. A ce stade, les prairies au niveau de cette zone développent une production en matière verte de 10,47 T/Ha pour une valeur en matière sèche de 9 T/Ha.

**Mots clés:** *Ain Khiar, prairies inondables, diversité floristique, production pondérale.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**LA FLORE BUTINEE PAR LES ANDRENIDAE DANS LA REGION  
DE TIZI-OUZOU (2014).**

*KORICHI Y.*<sup>1</sup>, *AOUAR-SADLI M.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Faculté des sciences biologiques et sciences Agronomiques.*

*Université Mouloud Mammeri. Tizi-Ouzou, Algérie.*

*k.yami@outlook.fr*

Dans les écosystèmes naturels et agricoles, les insectes pollinisateurs sont essentiels à la production de graines et de fruits. Les Apoïdes sont les insectes pollinisateurs les plus importants en raison de leur adaptation morphologique et de leur comportement de butinage. L'étude des choix floraux des apoïdes dans la région de Tizi-Ouzou montre que les préférences florales sont très variées et que chaque famille d'abeille a ses propres exigences. La famille des Andrenidae visite au total 28 espèces de plantes appartenant à 15 familles botaniques. La famille des Asteraceae est la plus exploitée par ces insectes avec plus de 79% des visites.

Il ressort de nos observations que les Andrenidae, caractérisés par une langue courte, butinent que les fleurs à corolle ouverte dont le nectar et le pollen sont facilement accessible. Parmi ces plantes, on trouve que *Andryala integrifolia* (89), *Crepis vesicaria* (70), *Leontodon sp* (45) et *Reichardia picroides* (41) sont les plantes les plus recherchées par ces apoïdes. Quant aux espèces d'abeille, ce sont *Panurgus pici* et *Andrena humilis* qui ont marqué le plus grand nombre d'espèces végétales visitées respectivement 13 et 6 plantes.

Mots clés : *Abeilles sauvages, apoïdes, Andrenidae, flore butinée, pollinisateurs, Tizi-Ouzou.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### OPTIMIZATION OF MICROALGAL BIOMASS PRODUCTION BY THE METHOD OF EXPERIMENTAL DESIGNS (CASE OF *DUNALIELLA SALINA* TEODORESCO)

*Koudache Fatiha*<sup>(1)</sup>, *Ait Yala Abdelmadjid*<sup>(2)\*</sup> et *Doukani Bachir*<sup>(1)</sup>

(1) . Laboratoire d'éco développement des espaces, 'université de Sidi Bel Abbés. Algérie

(2) Laboratoire LIMPAF, université de Bouira. Algérie

*Dunaliella salina* is a unique species of endemophilous microalgae. The objective of this work is to find the best conditions for the development of this microalgae by optimizing four main parameters that directly influence the production of its biomass using the experimental design method. This statistical method, which results in the ordered sequence of trials of an experiment, each one acquiring new knowledge by controlling one or more input parameters to obtain results validating a robust model to produce this microalgae of the *salines* in the western Algeria (salines of Arzew). For this purpose, this strain was grown under controlled conditions in a Photobioreactor. The results show that the alga *Dunaliella salina* grows and maximizes its yield for well-defined values of the four parameters.

Mots clés : *Dunaliella salina*, optimisation : biomasse production, parameters



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **DIVERSITE DE L'ENTOMOFAUNE DANS DEUX PARCELLES DE POMME DE TERRE DE VARIETE SPUNTA L'UNE TRAITEE ET L'AUTRE NON TRAITEE.**

*Lamara Mahamed Radhia et Medjdoub-Bensaad Ferroudja*

*Laboratoire de production, protection et sauvegarde des espèces menacées et des récoltes. Département de Biologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou 15000, Algérie. [rado89@hotmail.fr](mailto:rado89@hotmail.fr)*

L'inventaire de l'entomofaune dans deux parcelles de pomme de terre de variété Spunta l'une traitée et l'autre non traitée nous a permis de recenser 60 espèces identifiées, ces dernières sont réparties en 6 ordres (Lépidoptères, Coléoptères, Hémiptères, Hyménoptères, Orthoptères, et Diptères) et appartiennent à 35 familles. L'ordre le plus dominant est celui des Coléoptères. Parmi l'entomofaune de notre station nous avons noté des espèces auxiliaires qui limitent les dégâts des insectes phytophages comme les pucerons. Nous avons recensé 13 espèces auxiliaires réparties en 5 familles dont la famille des Coccinellidae est la plus dominante avec 5 espèces.

En relation avec les fréquences d'occurrences, sur les 51 espèces récoltées dans la parcelle écologique, 13 sont constantes avec des fréquences moyennes qui varient entre 50% et 100%, mais dans la parcelle traitée 47 espèces ont été récoltées 14 sont constantes avec un intervalle de 50% à 87,5%.

Nos résultats montrent que, l'espèce la plus abondante dans la parcelle écologique est *Carabus auratus* avec une abondance de 13,16% avec un effectif élevé où 75 individus ont été récoltés. *Apis mellifera* est l'espèce la plus abondante dans la parcelle traitée avec une abondance de 10,89% avec un effectif de 44 individus.

Les résultats obtenus durant la période de notre étude, nous ont permis de constater que l'entomofaune recensée dans la culture de pomme de terre est très riche et diversifiée

Mots clés : *Inventaire, entomofaune, pomme de terre, traitée et non traitée*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUE ET MICROBIOLOGIQUE DES DATTES DE SUD OUEST -ALGERIEN

*Laouar<sup>1</sup>.A , Makheloufi.A.*

*Faculté des Sciences et Technologie, Département de Biologie, Université de Bechar (08000),  
Bechar-Algérie*

*Laboratoire de ressources végétaux dans les zones semi arides Université de Bechar  
(08000), Bechar-Algérie  
[asmalaouar88@gmail.com](mailto:asmalaouar88@gmail.com)*

En Algérie, la production des dattes occupe une grande partie de la production agricole saharienne, dont plus de la moitié de leur production sont des dattes communes. Dans la commune Abadela wilaya de Béchar, plusieurs variétés de dattes, dont Hmira et Feggous sont plus appréciées, mais mal connus au niveau national. Notre travail s'intéresse à l'étude de leurs qualités physicochimiques, microbiologique en comparaison avec les mêmes variétés stockées. Les caractéristiques morphologiques et physicochimiques des fruits étudiés, montrent que les deux variétés sont des dattes demi- molles et sèches, de poids et dimensions importants, elles renferment une humidité de 25 % et 31.01% pour la variété Hmira et Feggous de 2015 et de 20.1% et 23.5% de 2016 , un pH légèrement acide 5.22 à 6.7, une acidité de 0.05 % et 0.15% pour les variétés de 2015 et 0.02 % et 0.13% pour les variétés de 2016. Le taux de cendre est de l'ordre de 1.69%, 1.73 % et 1.81 % et 1.5% respectivement. Ces variétés renferment un taux de sucres totaux dépassant les 62 % et une teneur en matière grasse ne dépassant pas 0.3% pour tous les échantillons. Les analyses microbiologiques montrent l'existence d'une flore aérobie totale et une flore fongique tel que ; *Aspergillus niger* , *Aspergillus flavus* , *Penicillium* et des levures tel que *Saccharomyces* avec l'absence de coliforme fécaux et *Staphylococcus aureus* .

Mots clés : *Abadela , Dattes Hmira et feggous, , Analyses physicochimique, Analyses microbiologique.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### PHYTOTOXICITE DU CADMIUM CHEZ LE LUPIN ET LE FENUGREC AU STADE POST-GERMINATIF

*Larbi Soumaya, Rahoui Sondes, Djebali Wahbi, Chaoui Abdelilah*

*-UR : Toxicologie Végétale & Biologie Moléculaire des Microorganismes, Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Zarzouna, Tunisie.*

Les effets du cadmium (Cd) sur la germination des graines de fenugrec (*Trigonella foenum-graecum*) et de lupin amer (*Lupinus mutabilis*) sont testés. Les graines sont mises à germer en présence de H<sub>2</sub>O (témoin) ou 200 µM Cd pendant 6 jours. L'impact du stress cadmique sur certains paramètres de la croissance et la mobilisation des réserves cotylédonaire est plus accentué chez le fenugrec par comparaison au lupin, qui accumule moins le Cd dans ses tissus, ce qui lui confère une meilleure tolérance au stress.

Mots-clés : *cadmium, fenugrec, lupin, germination.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **ETUDE DU POTENTIEL ANTIOXYDANT DES DIFFERENTS EXTRAITS DE LA PLANTE : *PSORALEA BITUMINOSA* PAR TROIS METHODES DIFFERENTES.**

*Radia LEMOUCHI*<sup>1</sup>, *Chaouki SELLES*<sup>2</sup>, *Nassima BENMANSOUR*<sup>3</sup> et *Asma ALLAL*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Bio-surveillance Environnementale, Département de biologie, Université de Annaba, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire des Substances Naturelles et Bioactives, Département de chimie, Université de Tlemcen, Tlemcen 13000, Algeria

<sup>3</sup>Laboratoire de Spectrochimie et Pharmacologie Structurale, département de chimie, Université de Tlemcen, Algérie

Dans un pays regorgent d'une très importante richesse en flore comme l'Algérie, la valorisation de la filière des plantes médicinales et aromatiques est devenue indispensable.

*Psoralea bituminosa* cette plante vivace du nord ouest algérien, récoltée dans la région d'Ouchba à Tlemcen. D'un point de vue systématique, elle appartient au genre *Psoralea* et à la famille des Légumineuses. Connue sous le nom français ; trèfle bitumineux, herbe à bitume. Ses fleurs sont de couleur violacées et ses fruits ont une forme de gousses. Utilisée dans la médecine traditionnelle comme : anti-paralytique, contre le psoriasis...etc.

L'objectif visé par ce travail est principalement l'évaluation du pouvoir antioxydant des différents extraits de *psoralea bituminosa* Après avoir caractérisé ses principes actifs comme étape préliminaire. De nombreuses méthodes sont utilisées pour l'évaluation de l'activité antioxydante des extraits. La plupart de ces méthodes sont basées sur la coloration ou décoloration d'un réactif dans le milieu réactionnel. Dans notre étude nous avons utilisé trois différents tests chimiques à savoir : le test DPPH, FRAP et B-carotène.

Le calcul des IC<sub>50</sub> a permis de localiser le pouvoir piégeur du radical DPPH le plus important de nos extraits bruts. Effectivement, le test au DPPH révèle que l'extrait chloroformique et à un degré moindre, l'extrait au dichlorométhane des feuilles sont les deux extraits les plus actifs comme piègeurs du radical DPPH. Par ailleurs, pour les composés phénoliques, les flavonoïdes contenus dans la fraction butanolique de la partie aérienne de la plante manifestent une activité antioxydante très importante avec un IC<sub>50</sub> de 0.95mg/mL.

Quant au pouvoir antioxydant de réduction ferrique (FRAP) appliqué aux différents extraits, il a été constaté que les extraits bruts chloroformique et au dichlorométhane, les racines ont une capacité à réduire le fer supérieure à celle de la partie aérienne de la plante. Pour les deux autres extraits (méthanolique et aqueux) les différentes parties de la plante ont pratiquement le même pouvoir de réduire le fer. En revanche, la fraction butanolique de la partie aérienne a montré une capacité à réduire le fer très proche de celle de l'acide ascorbique et nettement plus importante que celles des autres extraits.

Le test de blanchiment de β-carotène nous a permis de déterminer les valeurs des IC<sub>50</sub> relatives à nos extraits que nous avons comparées à celle de la BHT (contrôle positif). Aucune activité n'a été remarquée pour tous les extraits bruts testés.

Mots clés : *psoralea bituminosa*L, activité antioxydante, DPPH, FRAP, β-carotène.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### VALORISATION DE L'ACTIVITE ANTIMICROBIENNE DES POLYSACCHARIDES PARIETAUX DE *RETAMA RAETAM* .

MADOURI. R ; KEBIR. Z. ; MOUSSAOUI .A.

*red\_cqa@yahoo.fr*

*Laboratoire de valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans les zones  
semi arides-Université de Bechar-Algerie.*

*Retama raetam* est une plante abondante dans les pays du bassin méditerranéen. Elle colonise les dunes des régions arides . Cette étude a pour objectif la valorisation du tissu racinaire de cette plante.

Les polysaccharides sont des macromolécules composées exclusivement d'oses (sucres simples). Ils assurent d'importantes fonctions telle la régulation de la croissance , la défense contre les agents pathogènes et les stress environnementaux . Il est prévu de se concentrer sur la fraction hémicellulosique pariétale qu'il convient donc d'extraire, de purifier et de le caractériser.

Plusieurs protocoles expérimentaux ont été utilisés pour la préparation de la poudre végétale des racines de la plante ainsi que pour l'extraction de la fraction hémicellulosique .

Les résultats obtenus lors de l'analyse par CCM des hémicelluloses révèlent une composition osidique de type : Arabino –xylo-glucane .

L'étude de l'activité antimicrobienne des hémicelluloses extraits des racines de *Retama raetam* a montré que la fraction brute a un effet inhibiteur plus important que celle délignifiée contre six souches bactériennes avec des zones d'inhibition maximale de 19 mm obtenu par l'extrait brute sur *E.coili* et *S.aureus*, par contre aucune activité n'a été observée sur *Klebsiela pneumoneae* et *Candida albicans*.

Mots clés : Hémicellulose, CCM, activité antimicrobienne, *Retama raetam* , souches bactériennes .



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CARACTERISATION GENETIQUE DES POPULATIONS DE POULES LOCALES EN ALGERIE

Fatima Zohra Mahammi<sup>1,2</sup>, Semir Bechir Suheil Gaouar<sup>3</sup>, Denis Laloë<sup>4</sup>, Nacera Tabet-Aoul<sup>5</sup>, Xavier Rognon<sup>4</sup>, Michèle Tixier-Boichard<sup>4</sup>, Nadhira Saidi-Mehtar<sup>2</sup>.

1. Ecole Préparatoire en Sciences de la Nature et de la Vie d'Oran, Oran -ALGERIE-
2. Laboratoire de Génétique Moléculaire et Cellulaire, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran–Mohamed Boudiaf, Oran, Algérie.
3. Département de biologie, Université de Tlemcen, Algérie.
4. INRA, UMR1313 Génétique Animale et Biologie Intégrative, Jouy-en-Josas, France.
5. Département de Biotechnologie, Université d'Oran Es-Senia, Oran, Algérie.

Dans le but de contribuer à la caractérisation des populations de poules locales algériennes, des enquêtes sur le terrain ont été menées dans dix wilayas de l'Ouest algérien regroupées en trois zones agro-écologiques : littoral (LT), plaines intérieures (PI) et hauts plateaux (HP). La caractérisation phénotypique de 334 poules locales, échantillonnées, a permis de révéler une grande diversité phénotypique qui est due à la présence d'un certain nombre de mutations à effet visible. Les mensurations corporelles considérées confirment le dimorphisme sexuel connu pour cette espèce avec des valeurs de poids corporel significativement plus élevées chez le mâle ( $1817 \pm 297$  g) que chez la femelle ( $1335 \pm 227$  g).

Par la suite, 233 spécimens ont été génotypés avec un panel de 23 marqueurs microsatellites. Une grande variabilité génétique était observée au sein de la population algérienne qui a présenté un total de 184 allèles, dont 35 lui-sont spécifiques, et une valeur d'hétérozygotie  $H_o = 0,557$ . Bien que l'analyse de la structuration des écotypes algériens n'a pas révélé de sous populations, l'approche supervisée, en utilisant des données de la localisation géographique des individus, a montré une différenciation faible (2,56) mais significative ( $P < 0,01$ ) entre les poules des trois écotypes. Ainsi, la diversité génétique des écotypes algériens peut être sous l'influence de deux facteurs ayant des effets contradictoires : l'emplacement géographique peut induire une certaine différenciation tandis que le niveau élevé des échanges et des flux de gènes peut la supprimer. L'originalité de la poule locale de l'Ouest algérien est menacée, un degré d'introgression non négligeable des gènes des souches commerciales au niveau du pool de gènes local a été détecté. Il est de ce fait recommandé de mettre en œuvre un programme de gestion et d'amélioration des ressources génétiques des poules locales algériennes.

Mots clés : poules locales, diversité génétique, caractérisation phénotypique, caractérisation moléculaire, microsatellites.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LA VEGETATION THEROPHYTE DE LA REGION D'ORAN

(ALGERIE)

*Mansouri sihem, Hadjadj-Aoul Seghir*

*Labo. Ecologie départ. Biologie, Fac. Sciences de la Nature & de la Vie, Univ.Oran IABB  
31100*

[mansihem7@gmail.com](mailto:mansihem7@gmail.com)

Ce travail est porté sur la végétation herbacée de l'Algérie nord occidentale et en particulier celle du secteur littoral Oranais, cette région présente des reliefs importants (de 0 à 800 m d'altitude) de lithologie complexe à proximité de la mer : Le Murdjadjo, les Tessala la montagne des Lions et les monts d'Arzew. Cela induit à des appositions de versants accentués. Les sols de notre région sont formés de grés, schistes, calcaire et argile.

Dans le but de connaître la structure des formations thérophytiques nous avons effectué 70 relevés de végétation (Flore et conditions stationnelles).. Pour l'identification des espèces récoltées nous avons utilisé les références de Quezel et Santa (1962-1963) et de Maire (1952-1977) puis nous avons essayé d'actualiser nos données à partir de Dobignard et Chatelain (2010-2013).

Ainsi nous avons reconnu 244 taxons appartenant à 143 genres regroupés en 37 familles. L'analyse floristique des différents taxons nous a permit de noter une dominance des *Asteraceae* avec 44 espèces (20%) suivie des *Fabaceae* avec 40 espèces (18%) et des *Poaceae* avec 31 espèces (14%).

Le type biogéographique le mieux représenté est le méditerranéen avec 48%. Les taxons endémiques *s.I* représentent 7% de nos récoltes 14 espèces.

De même nous avons reconnu 91 espèces vivaces (37 %) et 135 espèces annuelles (63%).

Dans ce poster nous proposons essentiellement une liste des taxons récoltés suivant la nouvelle nomenclature.

Mots clés *Flore, Biodiversité végétale, Thérophytes, , Semi-aride, Oran.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### LA BIODIVERSITÉ EN ÉCOSYSÈME STEPPIQUE DANS SUD-ORANIE « LA RÉGION NAËMA »

*Mebkhouti Samira<sup>1</sup>, Ismahene Cherif<sup>1</sup>, Ali Taibi<sup>1</sup>, Okkacha Hasnaoui<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Département d'Ecologie et Environnement, Faculté des Sciences de la nature et de la vie et de l'Univers, Université Abou Bekr Belkaid .Tlemcen.*

<sup>2</sup>*Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Tahar Moulay Saida  
mebkhoutisamira@yahoo.fr  
okkachaou2001@yahoo.fr*

La biodiversité, c'est la diversité des écosystèmes et des organismes vivant sur la terre: animaux, plantes, microorganismes, ainsi que leurs habitats et leurs gènes. La biodiversité constitue le tissu de la vie dont font partie les êtres humains : elle régule les principaux cycles écologiques de la terre et est responsable de notre survie elle-même. D'une manière ou d'une autre, la biodiversité nous affecte tous, et plus nous en apprenons sur l'inter-connectivité des écosystèmes de par le monde, plus nous apprécierons l'importance de la biodiversité mondiale. Malgré leur niveau relatif d'aridité, les zones arides contiennent une grande variété de biodiversité dont la plus grande partie est parfaitement adaptée à l'écologie des zones arides. Par conséquent, dans les zones arides, il existe de nombreuses espèces et de nombreux habitats que l'on ne trouve pas dans les zones plus humides.

Dans notre la zone steppique « wilaya Naâma » est également influencée par l'altitude qui varie depuis les zones basses comme la Dépression Lac d'Aïn Ben Khelil (Oglat Adaira) jusqu'aux zones d' haute altitude comme Djebel Anter et Djebel Aissa, comportent une plus grande variété d'écologie qui se sont développés.

Concernant la dégradation en zone steppique dans la région Naâma (les sécheresses successive, érosion, détérioration des terres...etc.), ont provoqué une réduction de leur diversités (génétique, et biologiques), donc des équilibres écologiques en milieu. Dans ce contexte, on expose plusieurs espèces menacées animales et végétales n'existent plus aujourd'hui. Nous les avons perdues.

Mots clés : *La Biodiversité, écosystème steppique, zone aride, La région Naâma, la dégradation, espèces menaces.*





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**DIVERSITE FLORISTIQUE DES PARCOURS STEPPIQUES  
D'AIN D'HEB DE LA WILAYA DE TIARET ; ALGERIE**

*A.MEGDOUD, B. AIT AMRANE*

*Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret ;Algerie  
BP 78 zaaroura 14000 ;Tiaret ;Algerie  
[amelmeg@yahoo.fr](mailto:amelmeg@yahoo.fr)*

Le présent travail a pour objectif de comparer la diversité des parcours steppiques en zone protégée et libre dans la commune d'Ain D'heb, wilaya de Tiaret dans l'ouest algérien. La méthodologie adoptée est celle de l'approche linéaire de l'échantillonnage systématique. Les résultats obtenus ont permis d'inventorier une composition systématique beaucoup plus diversifiée dans la mise en défens que dans la zone pâturée. Les familles des Asteraceae et Poaceae sont les plus importantes en nombre.

L'indice de similitude de Sorensen montre une conservation de la composition floristique de la zone de mise en défens après la dégradation. Ceci témoigne de l'adaptation et la résistance de ces espèces aux facteurs de dégradation. Pour l'indice de Shannon, révèle que les deux zones ont une diversité floristique importante surtout dans la zone mise en défens. De même pour l'indice d'équitabilité, ce ci montre que malgré la faible diversité de la zone pâturée ; la distribution des effectifs (nombre d'individus de chaque espèce) est importante par rapport à la zone mise en défens.

Ces résultats montrent que les parcours steppique dans la région d'Ain d'heb sont dégradés pour des multiples causes (climat, sol, homme, animal...), mais le principal facteur étant le surpâturage dont souffre tout le territoire steppique de la commune à l'exception des zones mise en défens.

Mots clés : *Dégradation ,surpâturage, Mise en défens, Diversité floristique, Ain D'heb*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**L'ARSENIC DANS LA CHAIR DE LA SARDINE (*SARDINA PILCHARDUS*)  
PECHEE DANS LA COTE ALGEROISE**

*Fetta Mehoul<sup>a</sup>, Leila Bouayad<sup>b</sup>, Ali Berber<sup>a</sup>, Inge Van Hauteghem<sup>c</sup>, Mieke Van de Wiele<sup>c</sup>*

*a : intitut vétérinaire de Blida, Algérie*

*b : Ecole nationale supérieure vétérinaire d'Alger, Algérie*

*c : Laboratoire de l'Agence Fédérale de la Sécurité de la Chaîne Alimentaire(AFSCA),  
Belgique*

*fetta.veto@yahoo.ca*

Le poisson est aliment très bénéfique pour la santé du consommateur, mais la présence des éléments chimique le rend impropre à la santé. Le but de cette étude est de déterminer le niveau de l'arsenic dans la chair de la sardine pêchée à Alger (un total de 15 échantillons). L'analyse a été effectuée par la méthode de spectrométrie par plasma à couplage inductif (ICP-MS).

La concentration moyenne de cet élément métallique est de  $(1.24 \pm 0.30)$  mg/kg du poids frais. Qui est inférieur au seuil fixé à 2mg/kg par la norme Australienne et de la nouvelle Zélande. Par conséquent le contrôle des produits de la pêche est nécessaire a fin de fournir une alimentation saine pour le consommateur.

Mots clés : *Sardine, Arsenic, poisson, Spectrométrie de Masse*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**LONG-TERM CRYOPRESERVATION TOXIC IMPACT ON AROMATISATION,  
ACIDIFICATION PROFILES OF WILD THERMOPHILIC LACTIC STRAINS  
ISOLATED FROM ALGERIAN RAW KAMEL MILK**

*Meribai Abdelmalek and Bahloul Ahmed*

*Laboratoire : Caractérisation et Valorisation des Ressources Naturelles (L.C.V.R.N) Sis au :  
Département des sciences Agronomiques- Faculté SNV-STU- Université de Bordj Bou  
Arreridj (34000) Algérie. [hic.mer71@gmail.com](mailto:hic.mer71@gmail.com)*

The study aimed to select thermophilic lactic wild strains, of technological interest, to explore the stability of commercial thermophilic starter for ten brands of industrial yoghurt, collected in BordjBouArréridj province North- Eastern of Algeria. Isolation, characterization of strains, from raw camel milk, on selective media M17 (Lactococci at 42°C) and MRS (lactobacilli at 45°C). The cryopreservation impact on the starter stability during 21 days, directed by check, upstream and downstream, conservation, of 05 physico-chemical parameters (pH, viscosity, conductivity, density and lactate). acidifying profiles, by monitoring the kinetics of acidification of reconstituted skim milk, and flavoring by double test: Voges Proskauer and polarography. The *In vitro* antagonisms Study of lactic strain's active crude supernatant (SBA), directed against targets strains: prokaryotes and eucaryotes.

The results gave thermophilic strains, *Streptococcus thermophilus* on M17, and homofermentary *Lactobacillus sp*, on MRS. milk acidification (in Dornic degree (°D)) allowed the selection of 06 strains *Lactobacillus sp* (DL4; 51.09, DL1; 49.5, DL2, 47.70, DL3, 47.52, DS3; 42.62, and DL5; 32.23) °D and six isolates *Streptococcus thermophilus* (TL5, 103.18, TL1, 88.09, TS2; 67.15, TL3; 47.52, TS3; 45.7645.76, and TL4; 36.96) °D.

The flavoring, by Voges Proskauer test revealed two very intense flavoring strains, four strains intensely positive, one strain moderately positive and nine moderately intense strains. These results were confirmed on polarography against established standard of pure diacetyl. The results of antagonism gave inhibitory zones, varying between (21 and 10) mm, against targets Gram positive strains, between (25 and 09) mm against those Gram negative and between (15mm and 09mm) for interactions against eukaryotes.

Conclusion: The study led to development of a wild thermophilic lactic strains collection, having acidifying, flavoring profiles and bactériocinogène effect.

Key words: *Wild Strains, Selection, Acidification, Diacetyl, Bacteriocin.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE DE L'EFFET TOXICOLOGIQUE DE DEUX BIOPESTICIDES, SPINOSAD ET *OCIMUM BASILICUM* A L'EGARD DE DEUX RAVAGEURS DES DENREES STOCKEES, *TRIBOLIUM CONFUSUM* ET *RHYZOPERTHA DOMINICA*.

Merzougui k<sup>1</sup>, Tine S<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Université Larbi Tébessi, Tébessa.

<sup>2</sup> Laboratoire de Biologie Animale Appliquée, Université Badji Mokhtar, Annaba.

merzougui.kader.12@gmail.com

Cette étude a pour but de tester l'effet des huiles essentielles extraites de l'*Ocimum basilicum* et Spinosad bioinsecticide naturel administré par contact direct avec le filtre en papier imprégnés sur les adultes des deux espèces de parasites d'insecte des denrées stockées *Rhyzopertha dominica* et *Tribolium Confusum*, plusieurs aspects ont été déterminées ;

Aspect toxicologique : a permis d'établir les concentrations létales, la CL50 pour les huiles essentielles extraites d'*Ocimum basilicum*, et le Spinosad, manifestent une toxicité à l'égard des adultes du *Rhyzopertha dominica*, et *Tribolium confusum* avec une relation dose-réponse qui est de (42364,30 ; 65463,62) et (246,6 ; 96,04) respectivement pour les deux espèces.

Biomarqueurs : les résultats obtenus révèlent une variation des biomarqueurs après traitement de 24 heures. Les huiles essentielles extraites d'*Ocimum basilicum* et Spinosad perturbent l'activité spécifique de l'AChE. Une induction de l'activité de la GST est également observée ainsi que le taux du GSH

Mots clés : *R.dominica*, *T.confusum*, huiles essentielles, *Ocimum basilicum*, biopesticides, Spinosad, toxicité, biomarqueurs.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ACTIVITE LARVICIDE DES HUILES ESSENTIELLES D ARTEMISIA HERBA-ALBA ET ARTEMEMISIA ABSINTHIUM SUR LES LARVES DE CULEX PIPIENS.

Samah Mhamdi<sup>1,2</sup>, Ratiba Arfaoui,<sup>3</sup> Olfa Ezzine<sup>1</sup> & Mohamed Larbi Khouja<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut National des Recherches en Génie Rural, eaux et forêts; Laboratoire d'Ecologie Forestières ; BP. 10, 2080 Ariana, Tunisia; Université de Carthage. Tunisie

<sup>2</sup>: Institut Sylvopastorale de TABARKA. Tunisie.

<sup>3</sup>: Institut Supérieur de Biotechnologie de Sidi Thabet. Tunisie.

Samehmhamdi2006@yahoo.fr

L'application massive des insecticides présente plusieurs inconvénients, les huiles essentielles semblent être une meilleure alternative pour la lutte biologique. Dans ce contexte, notre travail a pour but de tester l'activité larvicide des huiles essentielles de deux espèces d'*Artemisia* sur le quatrième stade larvaire des moustiques de genre *Culex*, vecteurs des maladies parasitaires pour l'homme.

Quatre concentrations préparées des huiles essentielles d'*Artemisia herba-alba* et *A. absinthium* ( $S_1=1\%$ ,  $S_2=2\%$ ,  $S_3=5\%$  et  $S_4=10\%$ ) ont été testées. Trois répétitions ont été effectuées pour chaque concentration ainsi que pour le témoin. Le nombre des individus morts est calculé pour chaque concentration et pour chaque répétition après 1 heure, 2 heures, 4 heures, 20 heures, 22 heures et 24 heures. Les mortalités et les concentrations létales CL50 ont été déterminées et comparées.

Le test de toxicité a montré que l'activité larvicide des huiles essentielles dépend de l'espèce végétale, de la concentration et de la durée d'exposition. En effet, après 24h d'exposition, l'huile essentielle d'*A. herba-alba* a montré un taux de mortalité élevé de 63.33 et 73.33% pour les  $S_3$  et  $S_4$  respectivement. L'effet larvicide de l'huile essentielle d'*A. absinthium*, est important avec une mortalité de l'ordre de 63.67 % pour  $S_3$  et 66.67% pour  $S_4$ . L'effet toxique des huiles essentielles est également mis en évidence par les valeurs des CL50 qui sont de l'ordre de 0.1% pour l'Armoise blanche et 0.6% pour l'Absinthe.

Les résultats témoignent d'une bonne activité larvicide des huiles essentielles des deux espèces étudiées sur des larves de stade 4 de *Culex pipiens*. Particulièrement, *Artemisia herba-alba* a présenté une meilleure toxicité larvicide. Il sera judicieux de compléter ce travail par l'étude des activités larvicide des extraits aqueux et de l'eau floral vis-à-vis de *Culex pipiens*.

Mots clés : Huile essentielle, Activité larvicide, *Artemisiaabsinthium*, *Artemisiaherba-alba*, *Culex pipiens*, CL50.



Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**DÉTERMINATION *IN VITRO* DE L'EFFET FONGICIDE DE L'HUILE  
ESSENTIELLE DE *LAURUS NOBILIS* L. SUR DEUX SOUCHES PATHOGENES :  
*ASPERGILLUS NIGER* ATCC 16404 ET *FUSARIUM SPOROTRICHIOIDES* VTT D-  
72014**

*MILIANI Asmaa*<sup>1,2</sup>, *SAIDI Fairouz*<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> *Laboratoire de Biotechnologies, Environnement et Santé.*

<sup>2</sup> *Université Ibn Khaldoun - Tiaret. Algérie.*

<sup>3</sup> *Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté SNV- Université Blida1, Algérie.*  
*asmaa.miliani@yahoo.fr*

Cette étude a pour objectif l'évaluation de l'activité antifongique des huiles essentielles de *Laurus nobilis*. L'extraction des huiles essentielles de *Laurus nobilis* a été réalisée par hydrodistillation. Le rendement en HE est de 0.82 %. L'analyse de l'huile essentielle de *Laurus nobilis* par CG/MS a permis d'identifier 12 composés terpéniques. Le 1,8-cinéol et le linalool apparaissent comme les constituants majoritaires de l'HE (24,658 % ; 18,563 %) respectivement, suivi de  $\alpha$ -terpineol (9,875 %), de Methyl eugenol (9,871 %), d'Eugenol (9,478 %) et de L-4-terpineol (9,382 %). Les résultats obtenus ont montré que l'huile essentielle de *Laurus nobilis* a manifesté une forte activité antifongique significative ( $p < 0,05$ ) vis-à-vis des souches fongiques testées. Les concentrations minimales inhibitrices (CMI) de l'huile sont de 1% pour *Aspergillus niger* ATCC 16404 et de 2 % pour *Fusarium sporotrichioides* VTT D-72014.

Mots clés : *Laurus nobilis*, huile essentielle, CG-SM, activité antifongique, CMI.



Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EFFECTS OF THYMOQUINONE ON ARGINASE ACTIVITY OF CLASSICALLY ACTIVATED MACROPHAGE (MΦ), PULSED WITH NECROTIC JURKAT T CELL LINE LYSATES (NECRJCL)**

*Maroua MILIANI<sup>1</sup>, Mouna NOUAR<sup>1</sup>, Mourad ARIBI<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup>Laboratory of Applied Molecular Biology and Immunology, and Department of Biology, University of Tlemcen, 13000 Tlemcen, Algeria.

\*Corresponding author: Pr. Mourad Aribi: [m\\_aribi@mail.univ-tlemcen.dz](mailto:m_aribi@mail.univ-tlemcen.dz)

**Introduction:**Antitumor activity of classically activated macrophage (Mφ) may be impaired within the tumors, spleen and bone marrow. Thus, it is possible to boost its antitumor activity after its pulsing with necrotic tumor cell lysates combined with thymoquinone (TQ, 2 isopropyl-5-methyl-1,4-benzoquinone, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>)

**Objective:**We set out to determine the potential adjuvant effects of thymoquinone on arginase activity of classically activated macrophage (Mφ), pulsed with necrotic Jurkat T cell line lysates (NecrJCL),

**Materials and methods:** Assays were performed on co-culture of macrophages with autologous CD4+ T cells pulsed with necrotic Jurkat T cell line lysates (NecrJCL). Cells were isolated from venous blood of healthy voluntary donors, after obtaining informed consent and approval by the local Ethics Committee. Assays were carried out using diverse concentrations of TQ (0, 20, 60 and 80 μM). Arginase (L-arginine amidinohydrolase, EC 3.5.3.1) activity was measured using a commercial kit (UREA/BUN-COLOR, BioSystems, S.A. Costa Brava 30, Barcelona, Spain). The enzyme activity was expressed as nmol urea per mg protein per 1 h. Each experiment was repeated independently at least four times.

**Results:**Thymoquinone significantly downregulated arginase activity in a dose-dependent manner.

**Conclusion:**Thymoquinone would have, in a dose-dependent manner, a powerful therapeutic effect on NecrJCL-pulsed Mφ given its capacity to reduce the production of arginase activity.

**Keywords:***Thymoquinone, Classically activated macrophage, CD4+ T, Necrotic Jurkat T cell line lysates, Arginase activity.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### EFFET SUR UNE CULTURE D'ORGE D'UNE POLLUTION DU SOL PAR DU PETROLE BRUT

*S. Mouas-Bourbia<sup>1</sup>, S. Amellal<sup>2</sup>; R. Nekkache<sup>3</sup>; F. Kecchit<sup>3</sup>; Tibiche G<sup>4</sup>. et Issaoun D<sup>4</sup>.*

<sup>1</sup> *Laboratoire Ressources Naturelles, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.*

<sup>2</sup> *Département Environnement CRD, SONATRACH.*

<sup>3</sup> *Département de Biologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.*

<sup>4</sup> *Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.  
mouasbsophia@yahoo.fr*

L'objectif de ce travail était l'évaluation de l'effet d'une fuite de pétrole brut d'un oléoduc sur un champ d'orge située dans la partie orientale de la plaine agricole de la Mitidja (Nord de l'Algérie). Les échantillons de sol ont été recueillis 6 mois et une année après l'incident. Le taux en hydrocarbures totaux a été mesuré sur les sols et l'eau de forage. Le mercure et le plomb ont été mesurés sur les sols. Des mesures biométriques ont été réalisées sur la culture d'orge en place. La teneur en hydrocarbures totaux 6 mois et une année après la fuite de pétrole brut étaient nettement au dessus de la norme de 0,1g/kg de terre. Les taux d'hydrocarbures totaux les plus élevés, étaient enregistrés au point de fuite avec des valeurs de 36,6 et 26,2 g/kg de terre à 40 cm de profondeur et respectivement 6 mois et une année après la fuite de pétrole brut. Le sol situé à 35 m du point de fuite avec un taux en hydrocarbures totaux de 11,59 g/kg de terre restait pollué une année après l'incident. Par contre, l'eau de forage n'était pas polluée par les hydrocarbures totaux. Les sols de même ne sont pas contaminés par le plomb et le mercure. L'analyse statistique de la hauteur, du poids sec, du nombre de grains par épi de l'orge a montré que la pollution du sol avec du pétrole brut a inhibé la croissance de l'orge. La hauteur et le poids sec de l'orge, le nombre de grains par épi d'orge ont augmentaient significativement lorsque l'on s'éloignait du point de fuite. La pollution des sols par du pétrole brut issu de fuite d'oléoducs qui souvent traversent des champs agricoles peut affecter significativement le rendement d'une culture de céréales comme l'orge.

Mots clés : *orge – pétrole brut – pollution- sol.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

*Septième Colloque International Sciences & Environnement  
20-22 mars 2018, Bizerte, Tunisie*

### **ALTERATION DE LA REGENERATION DU NERF ET DES CELLULES CILIEES DE LA LIGNE LATERALE POSTERIEURE CHEZ LE POISSON ZEBRE (*DANIO RERIO*) APRES EXPOSITION A UN AGENT PHARMACEUTIQUE ETHINYLESTRADIOL (EE2)**

*NASRI Ahmed<sup>1,2</sup>, HANNACHI Amel<sup>1</sup>, Rossel MIREILLE<sup>2</sup>, Cubedo NICOLAS<sup>2</sup>, Clair Philippe<sup>2</sup>, GHYSEN Alain<sup>2</sup>, PERRIER Véronique<sup>2</sup>, BEYREM Hamouda<sup>1</sup>*

*1 Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement (LBE), Unité d'Ecologie côtière et d'Ecotoxicologie marine, Faculté des Sciences de Bizerte - Zarzouna 7021 Bizerte, Tunisie.*

*2 Laboratoire des Mécanismes Moléculaires dans les Démences Neurodégénératives (MMDN), Université de Montpellier, Unité U1198, France.*

[a7mednas@gmail.com](mailto:a7mednas@gmail.com)

L'utilisation intensive de l'éthinylestradiol (EE2) en tant qu'agent actif de nombreuses pilules contraceptives entraîne une libération et une dissémination continues dans les eaux de surface. De nombreuses études ont documenté les effets potentiels de l'EE2 sur de nombreux mécanismes moléculaires, cellulaires et physiologiques chez les organismes aquatiques, en particulier chez les poissons. Cependant, les effets sur la ligne latérale postérieure PLL (nerf et cellules ciliées), les cibles cérébrales et l'impact global sur le développement sont encore peu documentés. Dans ce contexte, nous avons étudié l'impact des traitements à EE2 sur le développement précoce du système nerveux des larves de poisson zèbre. Pour la première expérience, des embryons âgés de 24 heures post fécondation (hpf) ont été exposés à des concentrations graduelles de l'EE2 pendant 6 jours. Le jour suivant, les larves ont été utilisées pour faire une coupure laser du nerf de la ligne latérale (SNP), ou incubées dans une solution de CuSO<sub>4</sub> pour tuer les cellules ciliées des neuromastes et suivre la régénération du nerf ou des cellules ciliées de la PLL les jours suivants. Pour la deuxième expérience, des embryons âgés de 24 heures post fécondation ont été traités avec les mêmes concentrations que celles de la première pendant 7 jours. À la fin d'exposition, pour étudier les cibles putatives de cette molécule, une étude de la RTPCR quantitative a été réalisée afin d'évaluer l'expression de certains gènes codant pour des facteurs cérébraux tels que, les récepteurs à œstrogène, à progestérone, à androgène et arylhydrocarbone (esr1, esr2a, esr2b, pgr, ar, ahr2) ainsi que le gène cyp19a1b (aromatase B, l'enzyme cérébral qui convertit la testostérone en estradiol) et sur un marqueur de prolifération cellulaire (pcna). Au total, nos résultats démontrent que l'éthinylestradiol exerce des effets néfastes suggérant la perturbation du développement du SN du poisson zèbre.

**Mots clés :** *Ethinylestradiol (EE2), ligne latérale postérieure (PLL), régénération, perturbation endocrine*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ÉTUDE DE L'ACTIVITE ANTIBACTERIENNE DE NANOPARTICULES DE DIOXYDE DE TITANE (TiO<sub>2</sub>) SUR LA CROISSANCE *IN-VITRO* DES SOUCHES D'*ESCHERICHIA COLI*

Zahra OBEIZI<sup>1</sup> et Houneida BENBOUZID<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Biochimie et de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences, Université d'Annaba. Algérie, zahra24abeizi@gmail.com

<sup>2</sup> Laboratoire de Toxicologie Cellulaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Annaba. Algérie, benbouzid\_h@yahoo.com

*Escherichia coli* est la bactérie la plus fréquemment impliquée dans les infections urinaires. Plusieurs études montrent une augmentation des résistances des *E. coli* uropathogènes communautaires aux antibiotiques les plus utilisés en pratique ce qui nécessite la recherche d'alternatives aux antibiotiques.

Dans notre étude, nous avons testé l'activité antibactérienne des nanoparticules de Dioxyde de Titane (TiO<sub>2</sub>), en procédant à la détermination de la concentration minimale inhibitrice (CMI) par la méthode de dilution sur milieu gélosé vis-à-vis trois souches bactériennes, et qui sont représentées par : *Escherichia coli* ATCC25922, *Escherichia coli* BLSE+(Bétalactamases à Spectre Elargi +), *Escherichia coli* CIP® (*Ciprofloxacin* –Résistant).

Nos résultats ont montrés que les nanoparticules : TiO<sub>2</sub> présentent une activité antibactérienne importante sur les souches testées. Les Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI) enregistrées varient de 2 à 16 µg/mL et semblent être des candidats attrayants et de choix pour constituer une alternative efficace aux antibiotiques et ouvrir la voie à une nouvelle stratégie prometteuse antibactérienne à l'échelle nanométrique.

**Mots clés:** Nanoparticule, Dioxyde de Titane, *Escherichia coli*, Activité antibactérienne, Concentration Minimale inhibitrice.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### VARIATION DE LA STABILITE STRUCTURALE ET D U TAUX DE MATIERE ORGANIQUE DANS LES SOLS DE VERGERS D'AGRUMES AMENDES AVEC LES BOUES RESIDUAIRES URBAINESH

OMOURI O.<sup>1</sup> ; DOUAOUI A.<sup>2</sup> ; CHABACA M.N.<sup>3</sup> ; MOUAS BOURBIA S.<sup>1</sup> ; CHIBANE E.<sup>1</sup> ;  
BAHMED L.<sup>1</sup> ; ISSAOUNI D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques, UUMTO, Algérie*

<sup>2</sup> *Centre Universitaire de Tipaza, Algérie*

<sup>3</sup> *Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Alger*

*Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, UMMTO*

[Wardia.omouri@yahoo.fr](mailto:Wardia.omouri@yahoo.fr)

L'homme à l'échelle domestique ou industrielle, génère inévitablement des déchets en quantités de plus en plus élevées. Leur traitement dans les stations permet de séparer une eau épurée d'un résidu secondaire, appelées boues résiduares, présentant les caractéristiques d'un amendement organique, bien pourvu en matière organique, permettant l'amélioration des propriétés physiques du sol. Notre travail a pour objectif d'évaluer l'effet de l'apport de boues résiduares sur le stock en carbone organique et la stabilité structurale d'un sol agricole. L'épandage a été réalisé d'une façon aléatoire sur un sol de texture argileuse et cultivé en agrumes. Les résultats obtenus ont fait ressortir que les sols amendés avec les boues résiduares urbaines, présentaient des taux de matière organique élevés et des indices d'instabilité structurale faibles, par rapport à ceux non amendés. L'apport en boues enrichit le sol en matière organique et cette dernière, améliore la stabilité structurale du sol. Ainsi, la valorisation des boues d'épuration par épandage sur les sols présente un effet bénéfique sur l'amélioration de statut organique et de la stabilité structurale du sol, néanmoins, leur utilisation doit obéir à certaines normes fixant les concentrations limites en éléments traces.

Mots clés: *Boues résiduares urbaines, valorisation agricole, matière organique, stabilité structurale du sol*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**STUDY OF THE EFFECTS OF ZINC NANOPARTICLES (ZNO) ON THE PATHOPHYSIOLOGY OF TYPE 1 DIABETES AND COGNITIVE ABILITIES IN RATS**

*Ouejhani K, Rihane N, Ouni S, Hamdi E, Sakly M, Abdelmalek H and Amara S*

*Laboratory of Integrated Physiology, Faculty of Science of Bizerte, 7021 Jarzouna, Tunisia*

[amara\\_salem\\_fsb@yahoo.fr](mailto:amara_salem_fsb@yahoo.fr)

Numerous applications of zinc nanoparticles (ZnO) in body care products are known and already used on the market. Recently, studies have shown that zinc oxide nanoparticles exhibit antidiabetic effects in streptozotocin-treated animals. In this study, we evaluate the effects of zinc nanoparticles on the pathophysiology of diabetes induced by alloxane (150 mg / kg BW, *ip*) as well as the cognitive abilities of rats. The rats treated with the ZnO nanoparticles received daily an oral injection of 10 mg / kg for 28 days. The installation of diabetes in animals treated with alloxan is marked by a permanent increase in blood sugar and a state of polyphagia and polydipsia. Data obtained from the raised cross labyrinth test, the open field test and the Barnes maze test show that diabetic rats exhibit disruptions in emotional reactivity and learning performance. However, disturbances of all parameters observed in diabetic animals are not corrected by the administration of zinc nanoparticles.

The preliminary results of our study showed that the administration of zinc nanoparticles can limit the effects of alloxane but does not present remarkable antidiabetic effects.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CAPTURES D'ESPÈCES RARES DE POISSONS EN EAUX PROFONDES DE  
TUNISIE SEPTENTRIONALE (MÉDITERRANÉE CENTRALE)**

*Sihem RAFRAFI-NOUIRA (a), Jamila BEN SOUISSI (b), Christian CAPAPÉ (c)*

- (a) *Université de Carthage, Laboratoire de Bio-Surveillance de l'Environnement, Unité d'Hydrobiologie Littorale et Limnique, Faculté des Sciences, Zarzouna, 7021 Bizerte, Tunisie. [sihem.rafrafi@yahoo.fr](mailto:sihem.rafrafi@yahoo.fr)*
- (b) *Université de Carthage, Institut National Agronomique de Tunisie, 43 avenue Charles Nicolle, 1082-Tunis-Mahrajène, Tunisia et Université de Tunis El Manar, Faculté des Sciences de Tunis, Laboratoire de Biodiversité, Biotechnologie et Changement Climatique, LR11ES09, 1002, Tunis, Tunisie*
- (c) *Laboratoire d'Ichtyologie, case 104, Université de Montpellier, 34 095 Montpellier cedex 5, France.*

Des investigations effectuées à des profondeurs allant de 600 à 1200 mètres , devant la côte septentrionale de Tunisie ont permis de capturer au chalut benthique, cinq espèces de poissons considérées comme rares ou peu connues, localement. Il s'agit d'un chondrichthyen holocéphale, *Chimaera monstrosa* (Linnaeus, 1758), et de quatre téléostéens, *Nettastoma melanurum* Rafinesque, 1810, *Chauliodus sloani* Bloch et Schneider, 1801, *Coelorhynchus coelorhynchus* Risso, 1810 et *Hoplostethus mediterraneus* Cuvier 1829. La présence de *N. melanurum* est donc confirmée, car il n'existait pas, jusqu'alors, de spécimen disponible dans les collections ichtyologiques du pays. Tous les exemplaires identifiés ont été pesés et mesurés, et certains caractères méristiques sont reportés.

Mots clés : *Chondrichthyens, Téléostéens, eaux profondes, Tunisie septentrionale, mensurations, caractères méristiques.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**CONTAMINATION DU SOL PAR LES PESTICIDES DANS LA COMMUNE  
AGRICOLE M'ZIRAA- BISKRA- ALGÉRIE**

*Rahmoune H<sup>(1)</sup>, Guimeur K<sup>(1)</sup>, Mimeche F<sup>(2)</sup>*

*<sup>(1)</sup> Département d'Agronomie. Université Mohamed Kheider, Biskra- Algérie*

*<sup>(2)</sup> Département d'Agronomie. Université Mohamed Boudiaf. M'sila- Algérie*

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

L'utilisation des pesticides a considérablement augmenté au cours des dernières décennies, quel que soit le niveau économique des pays, c'est le moyen le plus utilisé pour protéger les cultures, les semences et les denrées stockées contre les phytoparasites, il permet de limiter les pertes des cultures en protégeant les végétaux des organismes nuisibles, en réduisant les attaques des ravageurs, en limitant la concurrence des plantes adventices et en assurant la conservation des denrées stockées.

Cependant, l'usage intensif des produits phytosanitaires (herbicides, insecticides, fongicides...) conduit à une contamination de l'environnement. Dans ce concept notre travail consiste à étudier le risque de contamination le sol par les pesticides dans la commune agricole de M'ziraa à travers le dosage des résidus de 13 pesticides dans le sol. Après échantillonnage, l'extraction et l'analyse par GC/ECD des extraits.





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**STUDY OF HEPG2 CELLS RESPONSE TO *OPUNTIA FICUSINDICA* 'S  
CLADODES DECOCTION: EFFECT ON CHOLESTEROL  
TRANSPORTERPROTEINS**

Asma Ressaissi<sup>a,b</sup>, Nebil Attia<sup>b</sup>, Rita Pacheco<sup>a,c</sup>, Pedro Luis Falé<sup>a,d</sup>, Maria Luísa M. Serralheiro<sup>a,d</sup>

<sup>a</sup>*Biosystems and Integrative Sciences Institute, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 1749-016 Lisboa, Portugal*

<sup>b</sup>*UR11ES33 'Integrated Physiology', Faculty of Sciences of Bizerte, Carthage University, Tunisia.*

<sup>c</sup>*Área Departamental de Engenharia Química. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Av. Conselheiro Emídio Navarro, 1959-007 Lisboa, Portugal*

<sup>d</sup>*Departamento de Química e Bioquímica, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal*

Increased blood cholesterol is a risk factor for atherosclerotic cardiovascular disease. Cholesterol homeostasis in the body is controlled mainly by endogenous synthesis, intestinal absorption, and hepatic excretion/absorption. This study tested the hypothesis that phenolic compounds can modulate the expression of cholesterol transporters including Niemann-Pick C1-like1 and ATP-binding cassette transporters in the liver. HepG2 cells were used as a model of hepatocytes. The treated cells with the *Opuntia ficusindica*'s cladodes decoction showed a decrease in the expression of the cholesterol transporters comparative to the control. The decrease in the expression was 13-70% for NPC1L1, ABCA1, ABCG5 and ABCG8 transporters, when using 0.15-0.35 mg/mL of decoction in the medium, respectively. FTIR analysis suggested that the decrease in the expression of several proteins may be related to the changes in the RNA transcription. Cladodes' decoctions may reduce hypercholesterolemia, as the *in vitro* results indicate a molecular explanation for this effect.

Key words: *Opuntia ficusindica*, cholesterol, NPC1L1, ATP-binding cassette transporters.

Acknowledgments: The authors thank Fundação para a Ciência e Tecnologia for financial support: BioIsi (UID/MULTI/04046/2013)



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ÉTAT DE CONSERVATION DES AIRES PROTEGEES DU DOMAINE LITTORAL SKIKDI : CAS DU CORRIDOR ECOLOGIQUE ENTRE L'ARBI BEN M'HIDIET FILFILA (REGION DE SKIKDA –ALGERIE)

ROUIDI S.<sup>(1,2)</sup>, DZIRI H.<sup>(1)</sup>, DAIF L.<sup>(1)</sup> et GOUASMIA A.<sup>(1)</sup>

(1) Département des Sciences Biologiques, faculté des Sciences, université du 20 Août 1955-  
Skikda (Algérie)

(2) Inspection de l'environnement de la wilaya de Skikda  
[soniarouidi@yahoo.fr](mailto:soniarouidi@yahoo.fr)

Le littoral skikdi se caractérise par la présence d'une variété d'écosystèmes, offrant des richesses exceptionnelles en paysage et en patrimoine, avec un linéaire côtier de 250 km soit 20 % du linéaire côtier algérien. Dans ce cadre, les aires protégées constituent le meilleur modèle de gestion et de conservation de la biodiversité.

L'analyse de l'état de conservation de l'unité écologique du littoral skikdi: cas du corridor écologique entre l'Arbi Ben M'hidi et Filfila, montre que ce dernier est soumis à plusieurs sources de dégradation qui détruisent son image (extraction non contrôlée du sable, extension anarchique de l'agriculture, rejets des eaux usées ...etc), contrairement à ce que stipule la loi 02-02 du 5 février 2002, relative à la protection et à la valorisation du littoral.

Après évaluation de l'état de conservation de cette zone, les résultats initiaux nous dévoilent, que la fenêtre écologique entre l'Arbi Ben M'hidi et Filfila est dans un état dégradé.

Mots clés : littoral Skikdi, aires protégées, biodiversité, unités écologiques, état de conservation.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**ARGAN OIL REDUCES GLYCEMIA AND INSULINEMIA IN RATS WITH HIGH FAT DIET-INDUCED OBESITY**

*Sadaoui-Sour S<sup>1,2</sup> et Belarbi M<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Laboratory of Natural Products, Department of Biology, Faculty of Sciences of the Nature and the Life, University of Tlemcen, Algeria.*

<sup>2</sup>*Departement of Biology and Physiology Cellulaire, University of Blida 1.*

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

Obesity is a multi-factorial disorder which is of worldwide concern. This epidemic is partly explained by an abundance of energy-dense food associated with a sedentary lifestyle. It is a complex multifactorial disease that exposes the body to metabolic complications. The Argan (*Argania spinosa*) grows endemic in Morocco and in the South West of Algeria, its fruits yield edible oil. Considering its chemical composition, we investigated the effect of argan oil supplementation on plasma glucose, insulin and leptin of rats with high-fat diet (HFD)-induced obesity compared with rats fed a normal diet (ND).

Plasma insulin and leptin were quantified using specific kits (Linco Research, St. Charles, MO; USA). Plasma glucose was measured using enzymatic essays (Quimica Clinica Aplicada S.A., Amposta, Spain).

The high fat diet causes an increase in body weight associated with increased adipose tissue and its lipid enrichment as well as alterations of glucose, insulin and leptin. However, consumption of diet enriched with argan oil for one month, leads to a reduction in body weight accompanied by a decrease in adipose tissue weight and its loss in fat, decreased of glycemia and insulinemia in normal and obese rats. In conclusion, the alterations of the glucose and insulin metabolism associated with nutritional obesity can be corrected by the regular consumption of argan oil.

Keywords: *Argan oil, high-fat diet, glucose, insulin, leptin.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **BIODIVERSITE DES ESPECES D'INVERTEBRES ASSOCIEE AU JARDIN BOTANIQUE DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE DANS L'ALGEROIS**

*Asma SADAT, Sabrina CHERGUI, Salaheddine DOUMANDJI, Samia DAOUDI-HACINI*

*Département de Zoologie Agricole et Forestière, Ecole National Supérieure Agronomique  
(ENSA), Avenue Hassan Badi El-Harrach Alger (Algérie)*

[laboratoirsadat@gmail.com](mailto:laboratoirsadat@gmail.com)

L'étude de la biodiversité des espèces d'invertébrés récoltée par la méthode des pots Barber dans le jardin botanique de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique dans la région du plateau de Belfort, nous a permis d'établir un inventaire des espèces d'invertébrés piégés dans la station.

Nous avons recensés 627 individus appartenant à 5 classes, celle des Gastropoda, des Collembola, des Arachnida, des Malacostraca et des Insecta. Les abondances relatives en fonction des classes révèlent que la classe des Insecta est la classe la plus abondante avec un taux égal à 67 %. Les abondances relatives en fonction des ordres montrent que l'ordre des Hymenoptera est l'ordre dominant avec un taux de 39,4 %. Les abondances relatives en fonction des espèces indiquent que *Aphaenogasterdepilis* est plus avec un taux de 18,7 %. La fréquence d'occurrence montre les perspectives d'évolution des espèces recensées. Les espèces recensées appartiennent à 5 classes: La première classe est la classe omniprésente représentées par 4 espèces. La seconde classe est la classe constante représentée par également 4. La troisième classe est la classe régulière, elle referme 13 espèces telle que : *Pheidolepallidula* (FO= 60%). La quatrième classe est la classe accessoire, cette dernière compte 24 espèces telle que : *Tapinomanigerrimum* (FO = 40 %). La cinquième et dernière classe est la classe accidentelle, elle comporte 45 espèces telle que : *Luciliasericata* (FO= 20%). L'équitabilité est de 0,8 dans le jardin botanique, cela veut dire que les effectifs des espèces ont tendance à être en équilibre entre eux. L'ordre le plus important en terme de nombre est celui des Hymenoptera et les espèces constituant la plus grande part de ce dernier sont les espèces de la famille des Formicidae. Au niveau du jardin botanique, on note la présence de 13 espèces de Formicidae. *Aphaenogasterdepilis* est la plus dominante avec un taux de 55,45 %. Les valeurs de l'indice de diversité de Shannon Waever des espèces de fourmis échantillonnées grâce aux pots Barber sont de 2,27 bits pour le jardin botanique. Ces valeurs révèlent que les espèces de fourmis ont tendance à être en équilibre entre elles.

Mots clés : Biodiversité, pots Barber, invertébrés, Algerois



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EFFET DE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES SUR LA  
DIVERSITE FAUNISTIQUE DU SOL**

*SADOUDI-ALI AHMED D. & AMIRECHE L.*

*Département de Biologie. Faculté des Sciences biologiques et agronomiques. Université M.  
Mammeri de Tizi-ouzou.*

La présente étude a été menée sur des sols de quelques station-services de la wilaya de Tizi-Ouzou (Algérie). Elle nous a permis de recenser 7 groupes faunistiques (Gastéropodes, Annélides, Arachnides, Insectes, Collemboles, Myriapodes et Crustacés), repartis en 26 familles et 47 espèces dans le sol témoin. Par contre, dans les sols pollués seuls 4 groupes faunistiques (Gastéropodes, Arachnides, Collemboles et les Myriapode) ont été recensés avec la dominance des Gastéropodes et des Collemboles dont le nombre total est estimé à 674 individus. La répartition de ces groupes diffère d'un mois à un autre selon les conditions climatiques de l'environnement, suivant un ordre décroissant depuis la surface jusqu'en profondeur.

Mots clés : *faune, sol, pollution, richesse, diversité, équitabilité.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**RELATION TAILLE-POIDS ET CROISSANCE PONDERALE DE *CYPRINUS CARPIO* (LINNAEUS, 1758) DU BARRAGE FOUM EL-KHANGA (SOUK-AHRAS, ALGERIE)**

Fatiha SAHTOUT<sup>1\*</sup>, Chahinez BOUALLEG<sup>1</sup>, Nouha KAOUACHI<sup>1</sup>, Naima KHELIFI<sup>1</sup> & Mourad BENSOUILAH<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk-Ahras. 41000, Algérie.

<sup>2</sup> Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux. Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar, Annaba. B.P 12, Annaba. 23000, Algérie.

[fsahtoutdoct@gmail.com](mailto:fsahtoutdoct@gmail.com)

Dans cette étude, nous avons déterminé la relation taille-poids ainsi que la croissance pondérale chez la carpe commune *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758) du barrage Foug El-Khanga (Souk-Ahras, Algérie) suite à un échantillonnage mensuel régulier effectué durant la période située entre juin et novembre 2015.

Pour l'ensemble des individus (n=152), les paramètres de croissance ont été étudiés durant la même période, la croissance pondérale de *Cyprinus carpio* a bien été décrite par le modèle classique de Von Bertalanffy, le modèle de la croissance pondérale absolue est exprimé par l'équation suivante:  $W_t = 3602.41 [(1 - e^{-0.35(t+1.05)})]$ .

L'expression mathématique de la relation taille-poids a été établie globalement. Chez la population totale, nous notons une corrélation hautement significative entre ces deux paramètres. Le coefficient d'allométrie de la relation taille-poids est :  $b = 2.86$ . Dans le barrage de Foug El-Khanga, *Cyprinus carpio* a une allométrie minorante. La taille croît plus vite que le poids.

**Mots-clés:** *Cyprinus carpio*, Relation taille-poids, Allométrie, Barrage Foug El-Khanga (Souk-Ahras, Algérie).



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **ANALYSE QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DU RÉGIME ALIMENTAIRE DE LA CARPE COMMUNE *CYPRINUS CARPIO* (LINNAEUS, 1758) DU BARRAGE FOUM EL-KHANGA (SOUK-AHRAS, ALGERIE)**

*Fatiha SAHTOUT<sup>1\*</sup>, Chahinez BOUALLEG<sup>1</sup>, Nouha KAOUACHI<sup>1</sup>, Naima KHELIFI<sup>1</sup> & Mourad BENSOUILAH<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Laboratoire d'Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mohamed Chérif Messadia. Souk Ahras. 41000, Algérie.*

<sup>2</sup> *Laboratoire d'Ecobiologie des Milieux Marins et Littoraux. Faculté des Sciences. Université Badji Mokhtar, Annaba. B.P 12, Annaba. 23000, Algérie.*

[fshtoutdoct@gmail.com](mailto:fshtoutdoct@gmail.com)

La carpe commune, *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758), est largement répandue dans presque toutes les parties du monde. Afin de mieux appréhender l'écologie et les besoins vitaux de ce poisson et d'intégrer nos résultats dans le processus de gestion de l'espèce, une étude du régime alimentaire de cette espèce a été menée entre Juin et Novembre 2015. Le présent travail repose sur l'analyse qualitative et quantitative des contenus stomacaux de la carpe commune dans le barrage du Foum El-Khanga (Souk-Ahras, Algérie).

L'analyse de 152 contenus stomacaux nous a permis d'identifier un spectre alimentaire diversifié.

L'application des indices a révélé un coefficient de vacuité (CV%) de l'ordre de 36,25%. Le classement des proies ingérées à l'aide de l'indice d'importance relative (% IRI) a permis de regrouper les algues (IRI>50%) dans la catégorie des aliments préférentiels. Les proies indéterminées sont des proies complémentaires (1<IRI<10%). Toutes les autres proies (Insectes, cladocères et débris de végétaux), sont ingérées accidentellement (IRI < 5%). La composition alimentaire montre que la carpe commune est omnivore.

**Mots-clés :** *Cyprinus carpio*, Régime alimentaire, L'indice d'importance relative (IRI%), Barrage Foum El-Khanga (Souk-Ahras, Algérie).





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**RENOTOXICITY OF HEXAVALENT CHROMIUM IN WISTAR RATS:  
HISTOPATHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL STUDY**

SAIDI. Malika<sup>1,\*</sup>, SAKA. Saad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Animal ecophysiology laboratory, Department of biology, Faculty of sciences, Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria*

<sup>2</sup>*Laboratory of biochemistry and applied microbiology, Department of biochemistry, Faculty of Sciences, Badji Mokhtar University, Annaba, Algeria. [mllesaidi40@gmail.com](mailto:mllesaidi40@gmail.com)*

Chromium is the most toxic has been demonstrated to induce nephrotoxicity in humans and animals. The present investigation was designed to explore the effect of potassium dichromate to induced alterations in biochemical indices, histological injury and kidney dysfunction. Twenty male Wistar rats were randomly divided into two groups of ten rats each, control group received mineral water, and metal group received an oral dose of potassium dichromate (15 mg/kg) for 30 days. The results revealed that potassium dichromate exposure promoted biochemical parameters changes with a consequently marked histopathological alterations, increased uric acid serum, creatinine, and urea levels compared to control group. It could be concluded that the exposure to potassium dichromate has a toxic effect in kidney produces acute alteration in biochemical parameters as well as histological injury.

Keywords: *Chromium, rats, uric acid, creatinine, urea, nephrotoxicity.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **CARACTERISATION DU REGIME ALIMENTAIRE DE LA CHOUETTE EFFRAIE (*TYTO ALBA*) DANS DEUX TYPES DE MILIEUX DU NORD EST ALGERIEN**

*SAKRAOUI RYM\**, *DADCI WALID\**, *SEMMOUK AMIR\** & *BOUKHEROUFA MEHDI\**

*\*Laboratoire sol et développement durable, Université Badji Mokhtar, B.P. 12 Annaba.  
Algérie. [rym\\_sakraoui@yahoo.fr](mailto:rym_sakraoui@yahoo.fr)*

La Chouette effraie est un Rapace nocturne qui niche dans plusieurs régions du monde. Ce modèle a fait l'objet de nombreux travaux dans son aire de répartition, mais les études en zones urbaines restent encore rares. Les zones échantillonnées durant cette étude se situent dans un milieu péri urbain (Hjareddiss) et un milieu urbain (ville d'Annaba) du Nord Est algérien.

Les résultats obtenus montrent que le régime alimentaire de la Chouette effraie est constitué de cinq catégories alimentaires qui sont : Les Micromammifères, les Oiseaux, les Arthropodes, et enfin les Amphibiens et les Reptiles.

Les Micromammifères représentent 45.51% des proies capturées, avec 43.93 % de Rongeurs et 2.56 % d'Insectivores. Les Oiseaux sont présents dans le régime alimentaire avec 37.1 % des proies capturées, les Arthropodes à 5.12 %, les Amphibiens et les Reptiles à 10.25 % et 5.12 %.

Le régime alimentaire de la Chouette effraie est un peu plus diversifié en milieu péri urbain et la distribution des proies au sein de chaque groupe est plus équitable par rapport au milieu urbain. En effet, en milieu péri urbain les Rongeurs et les Oiseaux se retrouvent à parts égales. Par contre, en milieu urbain, ce sont les Rongeurs et les oiseaux qui constituent les proies les plus consommées, mais avec des pourcentages éloignés en faveur des Rongeurs.

Mot Clés : *Tyto alba* – Régime alimentaire – Milieu urbain – Milieu péri urbain



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### STRUCTURE ANTHROPOGENETIQUE D'UNE POPULATION BERBERE DE L'EST ALGERIEN (LES CHAOUIS): ETUDE DU POLYMORPHISME DU SEGMENT HVSI DE L'ADN MITOCHONDRIAL.

*Souad. Saoudi-Benaldjia<sup>1\*</sup>, Sana. Hassouna<sup>2</sup>, Mariam. Chargui<sup>2</sup>, Rym. Kefi-Ben Atig<sup>2</sup>, Sonia. Abdelhak<sup>2</sup> and Zihad. Bouslama<sup>1</sup>.*

*1: Laboratoire d'Ecologie des Systèmes Terrestres et Aquatiques (EcoSTaQ), Département de Biologie, Faculté des sciences, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.*

*2: Laboratoire de génomique biomédicale et Oncogénétique, Institut Pasteur de Tunis, Tunisie. souadsaoudi87@gmail.com*

L'ADN mitochondrial est un outil de choix pour l'étude des origines d'une population humaine ainsi que pour tracer les voies de migration qui ont été empruntées pour sa mise en place. En Algérie, les études sur les structures anthropogénétiques restent assez rares. Ainsi, pour combler ce manque d'informations nous avons analysé un échantillon de 90 individus Chaouis non apparentés. Cette population berbère est située au Nord-Est Algérien dans la Wilaya de Khenchela.

L'ADN a été extrait en utilisant la méthode salting-out. La région HVSI de l'ADN mitochondrial a été amplifiée en utilisant le couple d'amorce (16025 et 9AS). Les séquences obtenues ont été analysées en utilisant *Sequencher* (4.10.1) pour la détermination des haplotypes et *haplogrep* pour leur assignation aux haplogroupes correspondants.

Nos résultats affichent 16 différents haplogroupes mitochondriaux où la composante eurasiatique est la plus dominante (72.72%), suivie par la composante subsaharienne (10.61%) puis par la composante du nouveau monde (9.09%) et en fin par la composante Nord africaine (7.57%).

Cette étude offre une vision plus large sur la structure anthropogénétique de la population Algérienne à partir de lignées maternelles montrant ainsi que la population Chaoui est une mosaïque de composantes génétique.

Mots clés: *ADN mitochondrial, structure génétique, HVSI, Chaouis.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### APPLICATION DE LA METHODE DRASTIC POUR L'ETUDE DE LA VULNERABILITE A LA POLLUTION DES AQUIFERES A LA REGION D'ANNABA (NORD-EST ALGERIEN)

AMINA SASSANE<sup>1a)</sup>, MOUNIRA TOUATI<sup>2b)</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de géologie, département de géologie, Université Badji Mokhtar BP N°12, 23000Annaba, Algérie

<sup>2</sup>Laboratoire de Géodynamique et Ressources Naturelles, Université Badji Mokhtar BP N°12,23000, Annaba, Algérie.

a) [amina.sassane23@gmail.com](mailto:amina.sassane23@gmail.com) b) [touati.mounira24@gmail.com](mailto:touati.mounira24@gmail.com)

L'altération de l'environnement naturel, notamment le milieu aquifère est devenu une préoccupation mondiale. Avec la croissance démographique que connaît l'Algérie après son indépendance, a eu pour conséquence l'augmentation des besoins primaires des populations sur les ressources naturelles qui se traduit par une production de plus en plus importante des déchets de toute nature. La prévention contre la pollution des nappes constitue une étape importante à laquelle les scientifiques continuent de plus en plus d'effort, notamment en étudiant la vulnérabilité des nappes souterraines. L'étude développée a permis d'évaluer la vulnérabilité à la pollution des aquifères, à la région d'Annaba Nord- Est Algérien, et d'établir des cartes de vulnérabilité à la pollution, en appliquant les méthodes DRASTIC couplée à un système d'informatique géographique (SIG).

A partir de la carte de vulnérabilité de l'aquifère étudié (Figure 1), on remarque qu'il est caractérisé par l'étendue spatiale des terrains à vulnérabilité faible par rapport aux terrains à vulnérabilité moyenne la classe de faible vulnérabilité, représente presque la totalité de la zone étudiée avec un indice compris entre 96 et 119. D'autre part la carte de la vulnérabilité à la pollution montre que, la classe de moyenne vulnérabilité représente le secteur Nord-Est de la zone étudiée avec un indice de vulnérabilité compris entre 119 et 13.

**Mots clés :** Annaba, DRASTIC, l'environnement, milieu aquifère, pollution vulnérabilité.

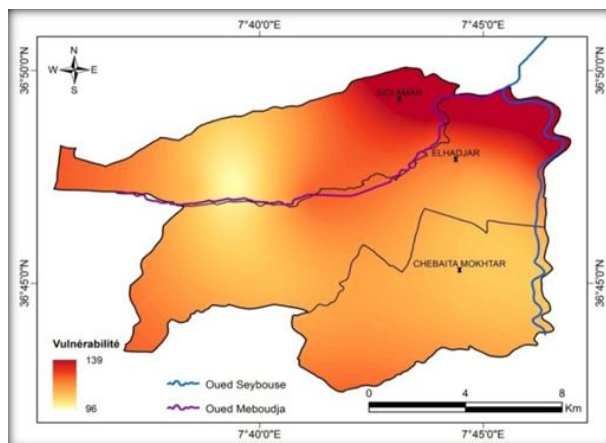


Fig.1 : Carte de la vulnérabilité à la pollution des eaux souterraines de la région d'Annaba d'après la méthode DRASTIC



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **BIODIVERSITE DES ZONES HUMIDES ARTIFICIELLES DANS LE SUD EST ALGERIEN : CAS DU BARRAGE FONTAINE DES GAZELLE.**

*Sayeh N<sup>1</sup>. Demnati F<sup>1</sup>. et Guelmami A<sup>2</sup>.*

*<sup>1</sup>Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Khider, Biskra (Algerie)*

*<sup>2</sup> Centre de recherche la Tour du Valat, Le Sambuc, 13200 Arles, France*

[nadjette.sayeh@outlook.com](mailto:nadjette.sayeh@outlook.com)

L'étude de couvert végétale sur la base des relevés floristiques de la zone humide artificielle (Barrage de fontaine des gazelles) de Biskra a permis de recenser 18 espèces réparties en 17 genres et 11 familles. Les familles les plus représentées sont, les Amaranthaceae avec 28 %, Les Apocynaceae, Asteraceae et Fabaceae avec 11 %, suivies par les Celastraceae, Cucurbitaceae, Juncaceae, Poaceae, Tamaricaceae, Nitrariaceae et Zygophyllaceae avec un taux de 5.5%. Les types biologiques les plus fréquents sont les Chamaephytes avec un taux de 61%. Concernant la richesse faunistique de la zone humide artificielle en avifaune, on a recensé 18 espèces réparties en 15 genres et 9 familles, bien représentées par la famille des Anatidae.

Mots clé: Biodiversité, flore, avifaune, zone humide artificielle,



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**BIS-PYRAZOLINE DERIVATIVE AS AN EFFECTIVE  
CORROSION INHIBITORS FOR CARBONSTEEL IN HYDROCHLORIC ACID  
SOLUTION**

*I. Selatnia<sup>1</sup>, A. Sid<sup>1</sup>, M. Benahmed<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Laboratory of Analytical Sciences, Materials and Environmental (LSAME). Material Sciences Department. Larbi Ben M'Hidi University. Oum El Bouaghi. 04000. Algeria.

<sup>2</sup>Laboratory of Bioactive Molecules and Applications. Tebessa University, Route de Constantine, 12000 Tebessa, Algeria.

*Ilhem\_k2006@yahoo.fr*

Corrosion inhibition properties of the bis- pyrazoline derivative, as a corrosion inhibitor for carbon steel in hydrochloric solution 1M have been studied by electrochemical and weight loss methods such as Potentiodynamic polarization measurements, electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and scanning electron microscopy (SEM). The polarization curves showed that the presence of the studied inhibitor successfully reduced the corrosion of steel and this effect increased with increasing the concentration. EIS revealed that the presence of inhibitor remarkably increased the impedance of carbon steel electrode over the whole studied frequency range, and gravimetric data confirmed that the presence of inhibitor decreases the corrosion rate and thus increases corrosion resistance for carbon steel in 1 M HCl solution.

Key words: Carbonsteel, Corrosion ,EIS, Pyrazoline derivative.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **INTERACTING INFLUENCES OF CLIMATE FACTORS AND LAND COVER TYPES ON THE DISTRIBUTION OF *HYDROMETRA STAGNORUM* (HEMIPTERA: HETEROPTERA: GERROMORPHA) IN STREAMS OF A NORTHERN TUNISIA**

*Noura SLIMANI<sup>1,2</sup>, Moncef BOUMAÏZA<sup>1</sup> & Eric GUILBERT<sup>2</sup>*

*1 Unit of Hydrobiology, Laboratory of Environment Biomonitoring (LEB), Faculty of Sciences of Bizerta, 7021, Jarzouna, University of Carthage.Tunisia,*

*2 UMR7205, MNHN/CNRS/UPMC/EPHE, CP 50, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France*

*1 noura.slimani@edu.mnhn.fr*

Global environmental change entails not only climatic alterations, but also changes in land use. Freshwater ecosystems are particularly sensitive to both of these changes, and their sustainable management requires better information on likely responses.

Effects of various climatic factors, altitude and land cover types on the distribution of *Hydrometrastagnorum* species were modelled from occurrence data by the use of the maximum entropy method. The predicted habitat use and the most contributing environmental factors differed considerably among species. Those differences of responses may be a basis for changes of assemblage structures with climate changes.

The stream of *Hydrometrastagnorum* species distributions were then projected for the period 2021 to 2080 using three different future scenarios: (i) climate change, (ii) land-use change and (iii) climate and land-use change combined.

Environmental variables that were observed to affect the distribution of *Hydrometrastagnorum* species, i.e. temperature, precipitation, and vegetation, may interact with each other. The model also allows the detection of key environmental variables, the identification of vulnerable species and the definition of their potential distributions. This information is essential to establishing effective management and conservation strategies and gives a more comprehensive insight into the possible effects of global environmental change on freshwater ecosystems.

Key words: *Climate change, distribution modelling, maximum entropy, species distribution modelling, stream habitat.*





**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**STUDY OF BEHAVIORAL EFFECTS AND PHYSIOLOGICAL CHANGES  
FOLLOWING COPPER OXIDE NANOPARTICLES EXPOSURE ON WISTAR RAT**

*Souhi Ounir<sup>\*</sup>, Dalel Askri, Mohsen Sakly, Hafedh Abdelmalek and Salem Amara*

*Laboratory of Integrated Physiology, Faculty of Science of Bizerte, 7021 Jarzouna, Tunisia*

*\*Corresponding Author's email: [Souhir.ouni.chaouali@gmail.com](mailto:Souhir.ouni.chaouali@gmail.com). Tél: +216 54 476 075*

Copper nanoparticles (CuO-NPs) present the first engineering nanoparticles involved in various industrial applications, such as facial sprays, metal coatings and inks. According to different studies, trace amounts of copper (Cu) are needed for the body but the administration of large amounts of Cu may induce adverse effects. There is increasing scientific evidence that the physical and chemical properties of manufactured nanoparticles lead to an increase in their bioavailability and toxicity. The effects of the CuO-NPs are not well elucidated. Thus, the aim of the present study was to investigate the sub-acute oral toxicity of these nanoparticles in rats. In our work, adult male Wistar rats (200–220g) were randomly divided into two groups, the first group is a control group (n=8) and received distilled water; the second group (n=8) received a daily solution of CuO-NPs at a dose of 500 mg/kg by oral gavage for 7 consecutive days. During the experiment, no toxic signs or mortality were observed related to CuO-NPs administration. Our findings demonstrated that the CuO-NPs did not affect the body weight of the rats. More interestingly, behavioral testing using the elevated plus maze test showed that sub-acute administration of CuO-NPs causes significant changes in the activity of rats. Furthermore, the Morris water maze test showed that sub-acute administration of CuO-NPs affected memory performances of treated animals. To conclude, our study evidenced the effect of CuO-NPs on the cognitive capacities of rats and more studies are needed to understand the mechanisms involved.

**Keywords: CuO-NPs; Oral administration; Toxicity; Behavior; Rat.**



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### MOLECULAR CHARACTERIZATION AND DIFFERENTIATION OF *PISTACIA ATLANTICA* IN ALGERIA USING POLYMORPHIC MICROSATELLITE MARKERS

Taib Nadjat<sup>1</sup>, Berber Naima<sup>2</sup>, BOUCHAOUR-DJABEUR Sabiha<sup>3</sup>, Si Tayeb Tayeb<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup> Département de Biologie, université de Saida 20000 (Algérie), Laboratoire de biotoxicologie, pharmacognosie et valorisation biologique des plantes

<sup>3</sup> Département des sciences Agronomiques et Forestières, faculté des SNV-TU, université de Tlemcen 13000 (Algérie)  
[nano.Taib@hotmail.fr](mailto:nano.Taib@hotmail.fr)

In Algeria, the genus *Pistacia* is represented by four species: *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia vera* and *Pistacia atlantica*. The species, *Pistacia atlantica* is characterised, in ecological point of view, by a great climatic variety. She can grow with low precipitations levels and can accommodate with all grounds. We extract from her seeds excellent alimentary oil, his biochemical composition presents a so richness in proteins and lipids.

Genetic characterization is the first step in breed conservation and may have implications for futur breeding strategies, and management's plans. Very little work has been done at molecular level on the genus *Pistacia*. This research is the first applying molecular markers to characterize the species, *Pistacia atlantica* in Algeria. A total of 150 Samples of young leaves were collected from five ecotypes in Algeria, and then genotyped for 15 microsatellite markers.

Thus, techniques based on the DNA sequences should be a successful tool for precise identification of different genotypes since it plays an important role in determining the genetic variation among populations and in establishing whether there is gene flow or migration between them.

Three different approaches: genetic distances, individual distances and factorial correspondence analysis, were considered to study genetic relationships among the *Pistacia atlantica* populations.

The data and information found here can be utilized in the organization of conservation programs planned to reduce inbreeding and to minimize loss of genetic variability.

Key words: Genetic diversity, *Pistacia atlantica*, microsatellite markers, conservation programs.



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### VARIATIONS SAISONNIERES ET ANNUELLES DES OISEAUX AQUATIQUES DE LA LAGUNE D' EL MELLAH (PARC NATIONAL D'EL KALA - NORD-EST ALGÉRIEN)

TELAÏLIA Salah<sup>1,2</sup>, BOUTABIA Lamia<sup>1,2</sup>, KHEMIS Mohamed Dhaya El-Hak<sup>1</sup>, ELAFRI Ali<sup>3</sup>  
HAMZAOUÏ Chaima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université Chadli Bendjedid El Tarf, 36000 El Tarf, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire Agriculture et Fonctionnement des Ecosystèmes, Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Chadli Bendjedid El Tarf, 36000 El Tarf, Algérie

<sup>3</sup> Centre Universitaire Abdelhafid Boussouf Mila, 43000, Mila, Algérie

[s\\_azzidz@yahoo.fr](mailto:s_azzidz@yahoo.fr)

Les études à long terme des changements saisonniers dans les assemblages d'oiseaux d'eau sont extrêmement importantes en termes de pertinence écologique et de conservation des écosystèmes sensibles. Une étude ornithologique de quatre ans a été réalisée dans une zone humide côtière typique (lagune d'El Mellah) du nord-est de l'Algérie. La comparaison intra-saisonnière des assemblages d'oiseaux d'eau (indices de diversité) montre des changements évidents entre les périodes d'hivernage et de reproduction. Il semble que la première saison d'hivernage était riche en terme de nombre d'espèces que la deuxième saison (43 contre 24). En revanche, les saisons de reproduction étaient plus équilibrées (valeurs élevées de Simpson, Shannon et indice d'uniformité). De plus, les courbes du diagramme diversité / dominance ont révélé que les assemblages d'hivernage et de reproduction partagent les mêmes caractéristiques de structure communautaire, peu d'espèces dominantes (avec une abondance relative intermédiaire) et de nombreuses espèces rares dont l'abondance relative est inférieure à 0,1. Les zoophages (25 espèces) et les piscivores (11 espèces) sont les guildes les plus abondants au cours des quatre années d'étude. Le déclin marqué de la diversité des Anatidés enregistré dans cette étude (en comparaison avec les études précédentes) est principalement dû aux oscillations de salinité (activités aquacoles) et peut être un sujet de préoccupation pour les gestionnaires des zones humides.

**Mots clés:** assemblages d'oiseaux, surveillance, indices de diversité, lagune El Mellah, Parc National d'El Kala, Algérie.



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**L'EFFET DU  $\text{CaCl}_2$  SUR LA CROISSANCE, LES PIGMENTS CHLOROPHYLLIENS, LA PERMEABILITE MEMBRANAIRE ET L'ACCUMULATION DES SUCRES TOTAUX SOLUBLES ET LA PROLINE CHEZ L'ORGE MARITIME (*HORDEUMMARINUM*HUDS).**

*MOSTEFA TOUATI\*, MOHAMED HACHI, BENALIA YABRIR, BENZIANE ADLI, ELHADI BEZINI, ZINEB HAOUASSI et ELREBEUH HAMIDI.*

*Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ziane Achour de Djelfa, Algérie. [tmostefa@gmail.com](mailto:tmostefa@gmail.com)*

Le présent travail se propose d'étudier l'effet de concentrations croissantes de  $\text{CaCl}_2$  sur la biomasse, les pigments chlorophylliens, la perméabilité membranaire et l'accumulation des sucres totaux solubles et la proline chez les plantules d'orge maritime (*Hordeummarinum*Huds).

Les grains sont semés directement à 2 cm dans des pots en plastique remplis d'un mélange (1 :2, tourbe sol agricole). Le semis a été effectué avec une densité de 9 graines par pot. Après la levée (7 jours de culture), le développement des plantules se poursuit sous une photopériode de 16 heures de lumière assurée par un dispositif lumineux composé de quatre tubes fluorescents "Daylight" qui ont un spectre combiné très proche de celui de la lumière visible. L'irrigation se fait jour après jour avec les concentrations 50, 100 et 150 mM de  $\text{CaCl}_2$  pendant 26 jours.

Les résultats ont montré que le sel n'a aucun effet significatif sur les paramètres de la croissance ainsi que sur les paramètres physiologiques et biochimiques étudiés chez les plantules d'orge maritime (*Hordeummarinum*Huds).

Les résultats obtenus nous permettent de conclure que les plantules d'orge maritime ont une capacité de tolérer les concentrations de  $\text{CaCl}_2$  utilisées dans cette étude.

Mots Clés : *Orge maritime, stress salin,  $\text{CaCl}_2$ , croissance.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **EFFECT OF SILVER NANOPARTICLES (NPS) AND POLYVINYL CHLORIDE (PVC) MICROPLASTICS ON OXYDATIVE STRESS OF MARINE BIVALVE *MYTILUS GALLOPROVINCIALIS***

*TURKI faten\**, *BEN YOUNES Ridha*, *ABDELMALEK Hafedh* and *SAKLY Mohsen*

*Laboratory of Integrated Physiology, University of Carthage, Faculty of Sciences of Bizerte, 7021 Zarzouna, Bizerte – Tunisia.. turkifaten@gmail.com*

Nanoparticles have unique properties and are exciting interest across a broad spectrum of potential applications, including medicine, cosmetics, electronics, innovative food products and environmental remediation. Notwithstanding their potential advantages, nanomaterials may cause undesirable hazardous interactions with biological systems and the environment with potential to generate toxicity.

Plastic debris at the micro- and, potentially, also at the nano-scale, are widespread in the environment. Microplastics have accumulated in oceans and sediments worldwide in recent years, with maximum concentrations reaching 100 000 particles/m<sup>3</sup>. Due to their small size, microplastics may be ingested by low trophic fauna, with uncertain consequences on marine invertebrates.

The present study examines the effect of silver nanoparticles (Ag NPs) and Polyvinyl chloride (PVC) microplastics on *Mytilus galloprovincialis* species. For this purpose, 3 lots of six mussels were exposed during 24 hours to different concentrations of Ag NPs (50, 100, 150 µg/L) and PVC microplastics (20, 100, 500 µg/L). Subsequently, a measurement of the activity of antioxidant enzymes in hemolymphs such as Superoxide Dismutase (SOD) and Catalase (CAT) was performed for all samples.

The results revealed that there is an increase in the activity of SOD and CAT compared to the control. Our results show that the highest concentration of Ag NPs (150 µg/L) caused a significant increase of SOD and CAT activities. On the other side, the two highest concentrations of PVC microplastics (100, 500 µg/L) caused a significant increase of SOD activity. But, only the concentration of 100 µg/L of PVC microplastics caused a significant augmentation of CAT activity.

The results demonstrate that the acute exposure of Ag NPs and PVC microplastics induced an oxidative stress in the mussel.

**Key words:** *Mussel, Silver nanoparticles (Ag NPs), Polyvinyl chloride (PVC) microplastics, Superoxide dismutase (SOD), Catalase (CAT), Oxidative stress.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### QUALITE DE COMPOSTS ISSUS DU CO-COMPOSTAGE DE SOUS PRODUITS DE L'INDUSTRIE OLEICOLE

Yahiaoui-Tibiche G.<sup>3</sup>, Mouas-Bourbia S.<sup>1</sup>, Issaoun D.<sup>3</sup>, Alliouat N.<sup>2</sup>, Brik T.<sup>2</sup>,

Azzi H.<sup>3</sup>, Louni D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire Ressources Naturelles, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.

<sup>2</sup> Département des Sciences Biologiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.

<sup>3</sup> Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.

gtibiche@yahoo.fr; Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.

La valeur agronomique des composts porte avant tout, quelque soit le type de compost, sur leur capacité à entretenir, voire augmenter la teneur en carbone organique des sols. L'entretien organique des sols assure le maintien de propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols. Ces propriétés sont à l'origine de la fertilité des sols. L'objectif de notre travail était la caractérisation physico-chimique de 9 composts issus du compostage de différentes matières organiques en mélange avec des sous-produits de l'industrie oléicole. L'ensemble des composts avec des teneurs en carbone organique qui fluctuaient entre 36,8 à 53,9 % étaient riches en carbone organique. Les pH de tous les composts qui variaient entre 6,1 et 8,1 étaient proches de la neutralité. Ils caractérisent des composts de bonne qualité. Les teneurs en humidité des composts qui se situaient entre 29,25 et 39 % étaient faibles, ce qui permet un meilleur stockage des composts. La densité de l'ensemble des andains était comprise entre 0,26 et 0,37 g/cm<sup>3</sup>. La conductivité électrique variait entre 0,94 et 1,74 dS/m. Elle est inférieure à 5 dS/m, les composts ne présenteront pas de risque de salinisation des sols lors des amendements. La forte proportion en éléments fins, qui variait entre 81,2 et 93,3 % témoigne d'une bonne qualité des composts. De façon générale, les propriétés physico-chimiques de ces 9 composts au stade maturation témoignaient de leur bonne qualité en tant qu'amendement organique des sols.

Mots clé : *compost, sous produits oléicoles, valorisation, qualité.*



**Septième Colloque International Sciences & Environnement**

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

**EVALUATION AND OPTIMIZATION OF PARAMETERS AFFECTING  
ADSORPTION OF ACID DYE ON A COMMERCIAL ACTIVATED CARBON**

*Hadjer Zeghache*<sup>\*1</sup>, *Said Hafsi*<sup>1</sup>, *Oday mohammad ahmad Khamaysa*<sup>2</sup>

*1-Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux, Département des Sciences de la Matière, Faculté des Sciences Exactes et S.N.V.*

*2-laboratoire des sciences analytiques matériaux et environnement, Département des sciences de matière, Faculté des sciences Exactes et S.N.V*

*université Larbi Ben M'Hidi, 04000-Oum El Bouaghi, Algérie*

[zeghache\\_hadjer@hotmail.fr](mailto:zeghache_hadjer@hotmail.fr)

*From an environmental point of view, the adsorption process has been considered the easiest and the cheapest way of removing different dyes from aqueous solutions. The objective of this work was to study the adsorption of indigo carmine, a highly toxic indigoid class of dye onto commercial activated carbon. The influence of different parameters, such as contact time, adsorbent dose, temperature and stirring speed have been studied to understand the kinetic of the process of adsorption. The kinetic data obtained have been analyzed using a pseudo-first order, pseudo-second order and Avrami fractionary kinetic equation. The experimental data were fitted to the non-linear regression of Langmuir, liu and Freundlich isotherms. The correlation coefficient ( $R^2$ ), standard deviation (SD) and Chi-squared ( $\chi_{red}^2$ ) values were used to select the best theoretical isotherm.*

**Keywords:** *isotherm; adsorption; brilliant green; activated carbon.*





## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### CONTRIBUTION A LA MISE EN EVIDENCE DES GROUPES TROPHIQUES DANS LA COMMUNAUTE HYPORHEIQUE

*Ibrahim ZENAGUI, Abdelhakim MAHI*

*1 département d'écologie et environnement univ de Tlemcen laboratoire LECGEN, Algérie  
[ibrahim\\_zi@live.fr](mailto:ibrahim_zi@live.fr), [eco\\_anim@yahoo.fr](mailto:eco_anim@yahoo.fr)*

Les liens trophiques jouent un rôle primordial dans la régulation des flux de matière et d'énergie au sein des écosystèmes. Notre travail a pour but de classer les macroinvertébrés récoltés au niveau de milieu hyporhéique dans des groupes trophiques, cette classification est basée sur le mode alimentaire de ces organismes, Cette zone hyporhéique est occupée par une grande diversité d'invertébrés aquatiques, appelée « hyporheos ». La distribution de ces organismes dans le milieu hyporhéique est hétérogène et liée à plusieurs facteurs tels que la profondeur, la qualité et la disponibilité des aliments, la teneur en matière organique des sédiments, la température d'eau et la concentration en oxygène dissous (Merritt et Cummins, 1996). L'échantillonnage de la faune a été effectué dans la station T3 qui se situe en amont du bassin versant de la Tafna qu'est située au Nord-Ouest du territoire algérien, entre 1°00' et 1°45' longitude Ouest et 32°40' et 35° 20' latitude Nord. Il s'étend sur la totalité de la wilaya de Tlemcen et déborde sur le royaume du Maroc, avec une superficie de 7245 km<sup>2</sup>. La collection récoltée durant 2 campagnes de prélèvement, composée de 23 taxons, est dominée par les Annélides, où les Oligochètes sont les plus dominants. Cette étude a montré aussi une dominance de deux groupes trophiques : les collecteurs et les filtreurs. L'étude des groupes trophiques dans les communautés d'invertébrés hyporhéique apparaît ainsi nécessaire et permet de cerner le rôle du milieu hyporhéique dans le flux de matière et d'énergie tout en intégrant le compartiment superficiel.

Mots clés : *macroinvertébrés, hyporhéique, groupes trophiques, Haute Tafna, faune.*



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### ETUDE DES ACTIVITES ANTIOXYDANTE, ANTIBACTERIENNE ET ANTIFONGIQUE D'EXTRAITS D'ALGUES MARINES D'ORIGINE ALGERIENNE

ZITOUNI Hind<sup>1</sup>; KARDACHE Amina<sup>1</sup>; KHOUALDI Yousra<sup>1</sup>

1). Laboratoire de Mycologie, Biotechnologie et de l'activité Microbienne (LaMyBAM),  
Université des Frères Mentouri Constantine 1, Algérie, zitouni.hind@yahoo.fr

Les algues sont une source potentiellement riche en métabolites. Beaucoup d'algues possèdent des composés bioactifs qui inhibent la croissance de certaines bactéries pathogènes à Gram positif et à Gram négatif ainsi que certains champignons. Parmi ces métabolites, on retrouve les vitamines, les acides gras, les antioxydants comme les polyphénols.

Dans le cadre de la valorisation de la biomasse algale marine des côtes Algériennes, cette étude se consacre à l'étude phytochimique et l'évaluation des activités antioxydante et antimicrobienne d'une espèce d'algue marine locale collectée de deux sites différents : Plage des Juifs (Annaba) et plage Sidi Fredj à l'Ouest d'Alger.

Les résultats indiquent un rendement élevé en extrait brut (9,2%). Par ailleurs, l'algue verte *Ulva lactuca* se caractérise par un taux important en polyphénols totaux (50,966 ± 7,561 mg EAG/mg extrait), une teneur moyenne en tanins totaux de (20,274 mg EAG/mg extrait) et une teneur faible en flavonoïdes de (0,823 mg EQ/mg extrait). L'étude du pouvoir antioxydant par deux méthodes, le piégeage du radical DPPH, et la quantification de la capacité antioxydante totale, révèle la présence de propriétés antioxydantes pour l'extrait étudié. Le pourcentage d'inhibition le plus marquant (10%) est enregistré avec la concentration de l'extrait méthanolique (15 µg/ml) et l'activité antioxydante totale est évaluée à (10,44 µgEAA/g MS). Ce résultat fait de l'*Ulva lactuca* une source naturelle très prometteuse en antioxydants. L'évaluation du pouvoir antimicrobien sur quatre bactéries révèle un effet bactéricide de l'extrait de l'algue sur *Escherichia coli*, *Klebsiellasp*, *Bacillus cereus* et aucun effet sur *Staphylococcus aureus*. Par ailleurs, aucun effet de l'extrait n'est constaté vis-à-vis des deux champignons: *Aspergillus niger* et *Aspergillus flavus*.

L'ensemble de ces résultats obtenus in vitro ne constitue qu'une première étape dans la recherche de substances naturelles biologiquement actives à partir d'algues marines. Des essais complémentaires sont envisagés pour confirmer la bioactivité des algues marines.

Mots clés: Algues, *Ulva lactuca*, composés phénoliques, activités antimicrobiennes, pouvoir antioxydant



## Septième Colloque International Sciences & Environnement

Bizerte 20, 21 et 22 Mars 2018

### **BIODIVERSITE ET DISTRIBUTION DES OISEAUX D'EAU DANS LES ZONES HUMIDES DES HAUTS PLATEAUX CENTRAUX D'ALGERIE**

*Asma ZOUBIRI<sup>1</sup>, Ettayib BENSACI<sup>2</sup>, SAHEB Menouar<sup>1</sup>, Bilal GASMI<sup>2</sup> et Moussa HOUHAMDI<sup>3</sup>*

- 1. Département SNV, Faculté SNV-STU, Université d'Oum El Bouaghi.04000(Algeria)*
- 2. Département SNV, Faculté des Sciences. Université de M'sila. 28000 (Algeria)*
- 3. Département SNV, Faculté SNV-STU, Université 8 Mai 1945 de Guelma.24000 (Algeria)*

Les Hauts plateaux du centre d'Algérie renferment une série des zones humides naturelles et artificielles d'eaux douces, saumâtres et salées couvrant plus de 500 000 ha, qui se développent lorsque les eaux convergent des montagnes de l'Atlas Saharien et de l'Atlas Tellien dans le Nord. La plupart d'entre eux sont des vastes lacs salés, peu profonds et peu étudiés. Ces zones humides connues par la diversité de leurs habitats (Chott, réservoir, daya, barrage ...). Certains sites sont classés des zones humides d'importance internationale selon la Convention de Ramsar et des zones importantes pour les oiseaux (IBA).

La diversité et la répartition des oiseaux d'eau dans les zones humides des Hauts Plateaux du Centre restent mal connues, où peu d'études ont été menées dans certains sites de cette région, comme le réservoir de Boughzoul.

Au total, 52 oiseaux d'eau, appartenant de 34 genres et 16 familles sont enregistrés dans tout le complexe. La richesse en espèces a variée d'un site à l'autre où la valeur élevée a été observée dans le réservoir de Boughzoul avec 51 espèces représentant 16 familles. Cependant, la faible richesse a été observée au niveau de la retenue d'Ouled Touati, avec 6 espèces représentant 4 familles.

La famille des Anatidés est la mieux représentée avec 11 espèces, suivie par les Scolopacidés avec 9 espèces, puis par les Ardéidés avec 8 espèces. Les Charadriidés, Laridés et Sternidés ont été représentés respectivement par 4, 3 et 3 espèces. Toutefois, la répartition saisonnière des espèces a montrée l'importance de chaque site pour la reproduction ou l'hivernage.

Mots clés: *Oiseaux d'eau, Hauts plateaux du centre, Distribution, zones humides, Algérie*