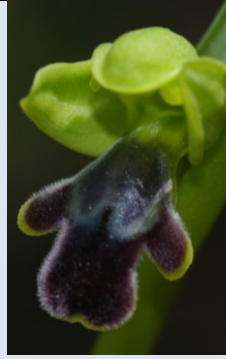
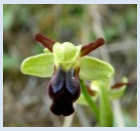


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
**Université Mohamed Boudiaf - M'Sila**

***Faculté des sciences***
***Département des sciences de la nature et de la vie***

SIPA.ICV17



# *Séminaire International sur : Phytodiversité et Plantes d'intérêt écologique et économique en Algérie*

---

## *Inventaire, Conservation et Valorisation*

**- SIPA.ICV17 -**

**29-30 Octobre 2017**

Président du Séminaire
**Dr. REBBAS Khellaf** (Maître de conférences A)

## *PROGRAMME ET RECUEIL DES RÉSUMÉS*

SPONSORS :

Mme **MELLAH OUIDAD** M'Sila
Matériels de Laboratoires Scientifiques, Informatiques, Bureautiques …

**EQUILAB** Sétif
Equipements & Matériels de Laboratoire, **Sarl**

**Photos: K. Rebbas**

**PRESIDENTS D ' HONNEUR**

**Pr. BADDARI Kamel** Recteur de l'Université
**Dr. BENSACI Ettayib** Doyen de la Faculté

**PRESIDENT DU SEMINAIRE**

**Dr. REBBAS Khellaf** (Univ. M.B. M'Sila)

**COMITÉ SCIENTIFIQUE**

Pr. ALATOU Djamel (Univ. Constantine 1)
Pr. BAHLOULI Fayçal (Univ. M.B. M'Sila)
Pr. BENNIOU Ramdane (Univ. M.B. M'Sila)
Pr. BENHOUHOU Salima (ENSA-Alger)
Pr. GHARZOULI Rachid (Univ. F.A. Sétif)
Pr. HADJAB Makhloufi (Univ. M.B. M'Sila)
Pr. MEDDOUR Rachid (Univ. Tizi Ouzou)
Pr. YAHI Nassima (Univ USTHB, Alger)
Dr. VELA Errol (Univ. Montpellier 2, France)
Dr. BARECH Ghania (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. BENDERRADJI Laid (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. BENSACI Ettayib (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. KHALDI Mourad (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. MEDJEKAL Samir (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. NOUIDJEM Yassine (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. SARRI Madani (Univ. M.B. M'Sila)

**COMITÉ D'ORGANISATION**

**Président : Dr. REBBAS Khellaf**
**Membres:** (Univ. M.B. M'Sila)
Dr. BOUNAR Rabah
Dr. GHADBANE Mouloud
Dr. BELKASSAM Abdelwahab
Dr. SMAILI Tahar
Dr. MIARA Mohamed Djamel
Dr. BENDIF Hamedi
Dr. MELIANI Saliha
Dr. SARRI Djamel
Mme KHALFA Hanane
Mr. SGHIRI Kamel

# PROGRAMME ET RECUEIL DES RÉSUMÉS

**8H00** **Accueil des participants**
**9H00** **Allocutions, Recteur de l'Université M. B. M'Sila…**
**PAUSE CAFE**

**Audotorium Iben El Haitham (Pôle 2) / 29.10.2017**

**10H00** **CONFÉRÉNCES (30mn) Page 16**

**Président :** Pr. GHARZOULI Rachid
**Rapporteur :** Pr. BENHOUHOU Salima

**CONF1** **Les progrès récents dans l'inventaire de la flore d'Algérie**
Dr. VELA Errol

**CONF2** **Les Zones Importantes pour les Plantes en Algérie**
**Bilan et perspectives de recherche**
Pr. YAHI Nassima, Dr. VELA Errol, Pr. BENHOUHOU Salima, VALDERRABANO Marcos, GIL Teresa

**11H00** **DEBAT**

**Salle 2 / Bloc C – Bibliothèque centrale / 29.10.2017**

**13H30mn** **CONFÉRÉNCES (30mn) Page 17**

**Président :** Pr. HADJAB Makhloufi
**Rapporteur :** Pr. ALATOU Djamel

**CONF3** **Archaebactéries et effet de serre : Perspectives de contrôle des émissions atmosphériques de méthane par les ruminants**
Pr. ARHAB Rabah, AGGOUN Moufida, DJERMANE Nadia et REBBAS Khellaf

**CONF4** ***Astragalus* plants from the flora of Algeria as sources of bioactive compounds**
Pr. HABA Hamada

**15H00** **PAUSE CAFE ET VISITE DES POSTERS *(THEME 1 : CA1 – CA58)***

**COMMUNICATIONS ORALES (10mn)**

**THEME 1 : Inventaire floristique en Algérie**
**THEME 2 : Méthodes de conservation et de préservation des plantes d'intérêt écologique**
**THEME 3 : Techniques d'exploitation et de valorisation des plantes d'intérêt économique**

**Salle 1 / Bloc C – Bibliothèque centrale/ 29.10.2017 - Session 1**

**15H30** **COMMUNICATIONS ORALES (10mn) THEME 1 Page 24**

**Président :** Pr. MEDDOUR Rachid
**Rapporteur :** Dr. KHALDI Mourad

**CO1** **Inventaire et cartographie des Orchidées de la région de M'Sila (Algérie)**
REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, MIARA Mohamed Djamel & VELA Errol

**CO2** **Répartition spatiale de la phytodiversité dans une pinède des monts des Oulad Nail (Cas de la wilaya de M'Sila - Algérie)**
ZEDAM Abdelghani, MIMECHE Fateh, SARRI Djamel & BENKHERIF Mustapha

**CO3** **Contribution à l'inventaire des Asteraceae de la région de Tlemcen**
HELALI Amal & DALI-YAHIA Mustapha Kamel

**CO4** **Aperçu sur les Changements de Nomenclature de la Flore d'Algérie**
HADJADJ – AOUL Seghir

**CO5** **Analyse floristique de la végétation Thérophyte de la région d'Oran (Nord-ouest Algérie)** MANSOURI sihem & HADJADJ-AOUL Seghir

**CO6** **Bilan sur les plantes endémiques du sous-secteur de l'Atlas tellien oranais (O3)**
MIARA Mohamed Djamel, AIT HAMMOU Mohammed, REBBAS Khellaf, HADJADJ - AOUL Seghir & BENDIF Hamdi

**CO7** **Biodiversité lichénique corticole de la zeenaie de Djebel El Dir (Kroumirie occidentale, Extrême Nord-Est algérien)** BOUTABIA Lamia, TELAILIA Salah et SLIMANI Abderachid

**CO8** **Nouvelles répartitions (sites) de quelques plantes et problèmes de la flore Algérienne de Quezel et Santa (1962-1963)** SARRI Djamel

**17H00mn** **DEBAT**

**Salle 2 / Bloc C – Bibliothèque centrale / 29.10.2017 - Session 2**

**15H30** **COMMUNICATIONS ORALES (10mn) THEME 2 - THEME 3 Page 28**

**Président :** Pr. ARHAB Rabah

**Rapporteur :** Dr. SARRI Madani

**CO9** **Etude phytochimique et activité analgésique d'extraits actifs d'*Artemisia absinthium* L.**
BOUDJELAL A., ABID S., BAALI F. et CHABANE S.

**CO10** **Review on *Rhus tripartitus*** BENAISSA Asmaa and DJEBBAR Réda

**CO11** **Dendroécologie du châtaignier (*Castanea sativa* Mill) dans l'Akfadou (Tizi ouzou, Algérie)** RABHI Khellaf & MESSAOUDENE Mahand

**CO12** **Développement du pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.), et du pistachier fruitier (*Pistacia vera* L.) dans les zones arides et semi-arides d'Algérie**
CHEBOUTI-MEZIOU N., CHEBOUTI Y., MAAMAR-KOUADRI K. et MIHOUBI A.

**CO13** **Utilisation d'une plante toxique *Cleome arabica* L. contre l'espèce Culiseta longiareolata, (Diptera, Culicidae)** BENHISSEN Saliha, REBBAS Khellaf , HABBACHI Wafa & MASNA Fatiha

**CO14** **Etude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Tolga (Wilaya de Biskra)** BOUATROUS Yamina

**CO15** **Rôle de la symbiose arbusculaire dans la préservation d'une espèce végétale à intérêt écologique : *Tamarix articulata* Vahll dans les sols halomorphes des steppes arides et semi-arides algériennes.** BENCHERIF Karima, BOUTEKRABT Ammar, DALPE Yolande & LOUNES-HADJ SAHRAOUI Anissa

**17H00mn** **DEBAT / VISITE DES POSTERS *(THEME 2 – 3 : CA1 – CA60)***

**Salle 1 / Bloc C – Bibliothèque centrale / 30.10.2017 - Session 1**

**08H30** **CONFERENCES (30mn) Page 20**

**Président :** Pr. YAHI Nassima

**Rapporteur :** Dr. BENDERRADJI Laid

**CONF5** **Phytodiversité des arbres et arbustes d'Algérie : inventaire, chorologie et conservation**
Pr. MEDDOUR Rachid et Dr. MEDDOUR-SAHAR Ouahiba

**CONF6** **La flore saharienne : valeur patrimoniale et enjeux de conservation**
Pr. BENHOUHOU Salima & BENGHANEM Abdelkader Nabil

**10H00** **COMMUNICATIONS ORALES (10mn) THEME 1 Page 32**

**CO16** **Approche du changement climatique par l'analyse du spectre thermique : cas de la région de Sétif** ALATOU D., MOSBAH N., ALIOUT N. BENDERRADJI M.E.H & ARFA AMT

**CO17** **Contribution à l'étude de la variabilité climatique dans l'Est algérien**
BENDERRADJI Mohammed El Habib & FARAH Abdelhafid Karim

**CO18** **Etude diachronique par télédétection de la dégradation des Ghots dans la wilaya d'El Oued** ARFA Azzedine Mohamed Touffik, ALATOU Djamel, BENDERRADJI Mohamed El Habib et BENTOUNSI Maya

**CO19** **Inventaire floristique de la cédraie de Tikjda (versant méridional du Djurdjura)**
LARBI Radia , SAHAR Ouahiba & MEDDOUR Rachid

**CO20** **Contribution à l'identification, à la caractérisation et à la valorisation de la phytodiversité de l'éco-complexe humide halophile des hautes plaines constantinoises**
ALIAT Toufik, MADADI Haizia, FRAHTIA Amel & BOUAKAZ Yanis

**CO21** **Etude de la biodiversité floristique après incendie de la subéraie de Zariffet (W. de Tlemcen)** BENABDALLAH Mohammed Ali & AMRAOUI Mohammed

**CO22** **The vegetation of the dayas in south of Djelfa : biodiversity and phytogeography**
DAOUD N. & KADIK L.

**CO23** **Inventaire floristiques des marais de la Macta (Algérie) : une biodiversité à préserver**
SOUIDI Z., MIARA M. D. & BENHANIFIA K.

**CO24** **Caractérisation et analyse des peuplements floristiques associés aux pineraies de la frange littorale ouest algérienne : Effet de l'anthropisation.**
ALLAL BENFEKIH Leïla , BOUZARESSAÏDI Khaled & OUELMOUHOUB Samir

**11H30** **DEBAT**

**Salle 2 / Bloc C – Bibliothèque centrale / 30.10.2017 - Session 2**

**08H30** **CONFERENCES (30mn) Page 21**

**Président :** Pr. HABA Hamada

**Rapporteur :** Dr. BENSACI Ettayib

**CONF7** **La recherche et le développement des exploitations agricoles en Algérie. Les logiques du travail du sol en zone semi-aride céréalière**
Pr. BENNIOU Ramdane

**CONF8** **Connaissance, conservation, utilisation durable de la Biodiversité en Algérie : problèmes, défis et approches**
Dr. KADIK Bachir

**10H00** **COMMUNICATIONS ORALES (10mn) THEME 2 - THEME 3 Page 36**

**C025** **Biological screening of *Ajuga iva* extracts obtained by supercritical carbon dioxide and pressurized liquid extraction** BENDIF Hamdi, ADOUNI Khawla , MIARA Mohamed Djamel , GRAUZDYTĖ Dovile, POVILAITIS Darius, KRAUJALIS Paulius, BARANAUSKIEN Renata, BOUDJENIBA Messaoud , VENSKUTONIS Petras Rimantas

**C026** **Chemical composition and antibactérial activity of the essential oils of *Saccocalyx satureioides*** KHERKHACHE Hayat, LAHRACH Mokhtar Boualem and ARRAIN Jean-Luc

**C027** **Contribution à l'étude ethno pharmacologique des plantes médicinales de la région de Tizi Ouzou** AFIF CHAOUCHE Thinina, ARAB Karim, BENDAHOU Mourad, BENHABILES Narimen, BOUCHENAK Ouahiba et LAOUFI Razika

**C028** **Essais de germination des graines de *Pistacia atlantica* Desf. Subsp *atlantica* de deux écotypes algériens** FETATI Aicha, BENHASSAINI Hachemi et SOUIDI Zahira

**C029** **Potentiel des composés bioactifs : Etude des extraits de quelques plantes steppiques de la flore Algérienne pour une orientation industrielles** ZIANI Borhane Eddine Cherif, BOUMHIRA Ali Zineddine, BARROS Lillian, FERREIRA Isabel C.F.R. & BACHARI Khaldoun

**C030** **Sulla flexuosa (*Hedysarum flexuosum*) : une plante endémique d'intérêt économique à conserver et à valoriser** KADI S.A., MOUHOUS A., DJELLAL F., GUERMAH H., MEDJEBEUR D. & FERNANE A.

**C031** **Parfum de Crise sur le Géranium Algérien**
BOUKHATEM Mohamed Nadjib, FERHAT Mohamed Amine, KAMELI Abdelkrim, YAHIA Hakim, MEKARNIA Maamar

**C032** **Antioxidant activities of five natural extracts obtained from local medicinal plants**
BENAROUS Khedidja, LEHZIEL Amina and TEMMIR Khadhra

**C033** **Détermination du spectre pollinique et des caractéristiques des miels produit en région steppique en Algérie** MEKIOUS Scherazad, HOUMANI Zahia, BRUNEAU Étienne, MASSEAUX Carine, HANCE Thierry

**CO34** **Efficacité de l'huile de thym (thymol) dans la lutte contre *varroa destructor* parasite de l'abeille mellifère et les effets secondaires sur les colonies.**
ADJLANE Noureddine & WAFDI Mohammed

**11H30** **DEBAT**

**VISITE DES POSTERS *(THEME 2 - 3 : CA61 – CA167)***

**12H30** **REMISE DES ATTESTATIONS DE PARTICIPATIONS**

**POSTERS THEME 1 - THEME 2 - THEME 3**

**COMMUNICATIONS AFFICHEES THEME 1 Page 43**

**CA1** **La biodiversité palynologique des plantes spontanées des régions arides «cas de Biskra»** CHAARAOUI H., TAHAR CHAOUCHE S. et LAHMADI S.

**CA2** **Inventaire des orchidées de la région nord de Bouira (Algérie)**
MERABTI Karim & REBBAS Khellaf

**CA3** **Préservation et cartographie de la ripisylve d'Ouricia dans la région de Sétif (Nord-Est Algérie)** GOURARI Bariza, BENIA Farida & ANTEUR Djamel

**CA4** **Découverte de *Christella dentata* (= *Cylosorus dentatus*, Thelypteridaceae, Pteridophyta) en Afrique du Nord et révision du genre *Cyclosurus* s.l. en Méditerranée occidentale** REBBAS Khellaf , VELA Errol , DE BELAIR Gérard & PRELLI Rémy

**CA5** **Etude ethnopharmacologique des plantes antiinfectieuses utilisées dans la wilaya de Sétif** EL KOLLI Meriem, EL KOLLI Hayet, DAOUDI Meriem et DRIDI Amir

**CA6** **Inventaire des plantes médicinales du parc national de Gouraya (Béjaia, Algérie)**
REBBAS Khellaf

**CA7** **Phytodiversity of Apiaceae Family growing in Bou Saâda (M'Sila, Algeria)**
SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelouahab, REBBAS Khellaf, GHADBANE Mouloud, BOUNAR Rabah and ZELLAGUI Ammar

**CA8** **Etude écologiques et cartographique de la répartition spatiale des groupements végétaux spontanés de lit et berges d'un oued en région aride : cas de l'Oued de Biskra (Wilaya de Biskra. Algérie)** GUEHILIZ N., KHECHAI S. et TARAI N.

**CA9** **Etude éco-floristique et structure de la végétation dans les matorrals à Thuya de berberie (*Tetraclinis articulata* Vahl Master) en vue de restauration de la biodiversité. Cas de la région de Beni Snouss (Wilaya de Tlemcen, Algérie**) BENABDALLAH Mohamed Ali

**CA10** **L'influence de la géologie sur la biodiversité dans les zones arides et semi-arides Massif du Hodna** KHOUDOUR Djamel

**CA11** **Expression dendrométrique des potentialités phytogénétiques de deux reboisements de pin d'Alep en région semi-aride continentale**
ZEDAM Abdelghani, MIMECHE Fateh, SAKHRAOUI Mohamed, TOUAZI Naouel & NOUIOUA Leila

**CA12** **Etude ethnobotanique dans la région de Medjedal (M'Sila)**
SARRI Djamel et LASSAG Houcine

**CA13** **Flore et Plantes médicinales du Djebel Djedoug (M'Sila-Algérie)**
REBBAS Khellaf, GHADBANE Mouloud, BENDERRADJI Laid, BOUNAR Rabah, MIARA Mohamed Djamel, SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelwahab & BENDIF Hamedi

**CA14** **Etude floristique de la ripisylve de l'oued Bouatrouss (Commune de Ain El Hadjar, Wilaya de Saïda)** KERRACHE Ghaouti et NASRI Ahlem

**CA15** **Flore médicinale de la région du Djebel Bou Taleb (Algérie)**
REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelwahab, BENDIF Hamedi et MIARA Mohamed Djamel

**CA16** **Inventaire et enquête ethnobotanique des plantes aquatiques d'Oued M'Sila (Ksob)**
SARRI Djamel, HENDEL Noui, SELOUM Mounir, ZEDAM Abdelghani et SARRI Madani

**CA17** **Contribution à L'étude des ripisylves aspects botanique et Phyto-écologique dans la région Ouest Algérien (Tlemcen)** HAMMOUCHE Fatima Zahra & MERZOUK Abdessamad

**CA18** **Richesse faunistique et floristique du Parc National de Tlemcen**
BENHACHEM Fatima Zahra-& BENAISSA Hocine

**CA19** **Etude de la biodiversité floristique des Monts de Tlemcen**
BENHACHEM Fatima Zahra-& BENAISSA Hocine

**CA20** **Phytodiversité des groupements à *Pistacia Atlantica* dans la région de Naâma (Algérie Occidentale)** BENARADJ Abdelkrim, BOUCHERIT Hafidha, CHADAD Abdelwahab & HASNAOUI Okkacha

**CA21** **Effet de la protection sur la diversité et la composition floristique après une durée de mise en défens dans les parcours steppiques sud-oranais (région de Naâma)**
BENARADJ Abdelkrim , BOUCHERIT Hafidha & CHADAD Abdelwahab

**CA22** **Inventaire et répartition des types biogéographiques des espèces végétales dans le parc national de Theniet El Had (w. Tissemssilt)** MADENE Elaid

**CA23** **Diagnostic de la diversité des groupements à *Pistacia lentiscus* dans la forêt de Bissa (nord-ouest Algérien)** BELHACINI Fatima, ANTEUR Djamel & BOUAZZA Mohammed

**CA24** **Contribution à l'inventaire des plantes médicinales dans la région d'Ain Zaatout (Biskra, Algérie)** BENSAYAH Yamina & FETITI Nabila

**CA25** **Inventaire floristique des mares temporaires de la partie nord de Djebel Megriss (Sétif)**
SLIMANI Yassmine , BOUHSSANE Nour El houda & BELILITA Ismahene

**CA26** **Étude phytoécologique des groupements à *Chamaerops humilis* dans la région de Tlemcen (Algérie occidentale)** TAIBI A., BEKKOUCHE A., MOSTEFAI A. & HASNAOUI O.

**CA27** **Etude de la diversité floristique de l'Afaressaie pure du massif forestier de Guerrouche, Jijel.** BOUKHERROUBA Meriem

**CA28** **Inventaire des plantes spontanées dans la région de Ziban (cas de la région d'Ain Ben Naoui -Hadjeb- Biskra)** TAHRAOUI S., ABDELAOUI I., & ABDELAOUI N

**CA29** **Inventaire des lichens de la région Est d'Alger et leurs utilisations comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique** MERABTI Karim, REBBAS Khellaf, BEDDIAR Arifa & AIT HAMMOU Mohammed

**CA30** **Analyse Floristique des formations herbacées de la région d'Oran (Nord-ouest Algérie)**
MANSOURI Sihem & HADJADJ-AOUL Seghir

**CA31** **Inventaire floristique de la forêt domaniale de Beni Ghobri (Wilaya de Tizi Ouzou)**
YEFSAH Fatma, SAHAR Ouahiba & MEDDOUR Rachid

**CA32** **Inventaire et situation des plantes médicinales dans la région steppique de d'Ain Skhouna (wilaya de Saida)** ZOUIDI Mohamed, BORSALI amine habib, ALLAM Ayoub, FEGUIGUI Omar

**CA33** **Inventaire floristique du barrage du K'sob « M'sila »** REBATI Nadia & SARRI Madani

**CA34** **Inventaire floristique dans le peuplement de chêne liège de la forêt domaniale d'Ifri (W. Tlemcen).** ZAOUI Mostafa et BENBDALLAH M.A.

**CA35** **Inventaire floristique des espèces adventices des agro-écosystèmes céréaliers de la commune de Kaïs (Khenchela, Algérie).** KELLIL Hadia, MOHGUEN Khalissa, HAMDAOUI Nawal & ZERAOULIA Naoual

**CA36** **Inventaire et Biodiversité floristique de trois sites d'étude différents dans la wilaya de Batna** BETINA Sara Iméne

**CA37** **Inventaire des plantes médicinales dans le Massif de Collo**
SOUILAH N., MAOUDJ Y., RAIS H. & BENDIF H.

**CA38** **Contribution à l'étude d'un inventaire floristique dans la région Nord-ouest Algérienne (Wilaya de Tlemcen)** SIBA Amina, ABOURA Reda et BENABADJI Noury

**CA39** **Les plantes médicinales d'Oued Boussellam**
NOUIOUA W., GAAMOUNE S., KAABACHE M. & MOUHOUBI D.

**CA40** **Flore et végétation forestière dans la région de Sétif : inventaire, conservation et valorisation** MIHI A., KAABECHE M., DJIRAR N., SERSOUB DJ., ZERROUG KH.,
SI MEZRAG A. & HEMZA H.

**CA41** **Evolution de la flore à travers les âges géologiques et l'empreinte écologique de l'Homme** BOUZEGUELLA-TALMAT S., BECHIRI-BENMERZOUG F. & KHALOUI R.

**CA42** **Contribution à l'inventaire des Orchidées de Kéfrida (Bejaia)**
BOUCHIBANE Mebarek, BOUGAHAM Abdelazize Franck, ZEMOURI Mourad & SAHNOUNE Mohamed

**CA43** **Recherche sur la phytodiversité des plantes aromatiques à vertu pesticide naturel en Algérie** BOUNAR Rekia, SAMIA Nouar, BOUREGHDA Houda & DOB Tahar

**CA44** **La flore du Littoral d'Oran : Aspects systématiques et écologiques**
BAHI Kheïra & HADJADJ - AOUL Seghir

**CA45** **Contribution de l'imagerie satellitaire à la cartographie des peuplements forestiers : cas de la wilaya de Constantine** GANA M., BENDERRADJI M. et ALATOU D.

**CA46** **Diversité floristique et phytodynamique post-incendie de l'écosystème forestier de chêne liège (*Quercus suber* L.) dans la forêt domaniale de Mizrana (wilaya de Tizi Ouzou)** HAMEL Hayat, MEDDOUR-SAHAR Ouahiba & MEDDOUR Rachid

**CA47** **Flore d'une station humide de la région de Soubella (M'sila, Algérie) : Inventaire, systématique et chorologie** BOUNAR Rabah, REBBAS Khellaf, NOUIDJEM Yassine & BENDIF Hamedi

**CA48** **المساهمة في دراسة و حصر أنواع النباتات في منطقة واد بوسلام، سطيف، الجزائر**
MOUHOUBI D., BOUNECHADA M., DJENIDI R. & NOUIOUA W.

**CA49** **L'orchidoflore de la wilaya de Souk Ahras. Etat des lieux.**
BOUKEHILI Khouloud, MENAA Mohcen, BOUTABIA Lamia , TELAILIA Salah , TLIDJANE Assma, MAAZI Mohamed Cherif , CHEFROUR Azzedine, SAHEB Menouar

**CA50** **Orchidoflore de la région d'El Tarf (extrême Nord-Est algérien): inventaire et conservation** TELAILIA Salah, BOUTABIA Lamia, de BELAIR Gérard & VELA Errol

**CA51** **Etat des lieux et inventaire floristique des plantes médicinales de la région des Zibans-Biskra**
MAROUANI Sakina, NOUIDJEM Yassine, BENSACI Ettayib et SAHEB Menouar

**CA52** **Saharian avifauna in Eastern Great Erg of Algeria Status, Protection and conservation**
NOUIDJEM Yacine, MEROUANI Sakina, ZOUBIRI Asma, GUERGUEB El Yamin, BENSACI Ettayib and SAHEB Menouar

**CA53** **L'utilisation des habitats dans le Barrage d'Ain Zada par le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)** BOUGHERARA Amina , NOUIDJEM Yassine

**CA54** **Étude floristique de quelques prairies naturelles de fauche de la région de Sétif (Nord-Est Algérien)** MOHGUEN Khalissa, KELLIL Hadia, MELOUK Chahla, MECHICHE Meriem, HAMOUDA Naima

**CA55** **Inventaire des unîtes écologiques dans les massifs oriental et occidental du Djurdjura**
ADDAR A. KHEDACHE Z. & DAHMANI MEGREROUCHE M.

**CA56** **Les aulnaies à *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner : un écosystème patrimonial à préserver dans le nord – est algerien** BELOUAHEM-ABED D. , BELOUAHEM F., DE BELAIR G., MULLER S.D. & BENSLAMA M.

**CA57** **Les zones humides de Guerbes- Senhadja (région de Skikda) : Biodiversité floristique, Vulnérabilité et Conservation** BELOUAHEM-ABED D. & BELOUAHEM F.

**CA58** **Evaluation pour la liste rouge de l'UICN d'une espèce endémique du Parc National de Gouraya: *Silene sessionis* Batt. (Caryophyllaceae)**
MESBAH Melilia, BEKDOUCHE Farid , VELA Errol, SAHNOUNE Mohamed

## COMMUNICATIONS AFFICHEES THEME 2 - THEME 3 Page 75

**CA1** **Mineral analysis, total phenolic content and free radical scavenging activity of three Algerian propolis** BENMEBAREK Ahmed. HABATI Mounir, BAKCHICHE Boulanouar, GHERIB Abdelaziz and GUENANE Hajira

**CA2** **Influence of the Flavonoic Contents of *Taraxacum officinale* and *Anacyclus clavatus* on Ruminal Methane Production in Batch System** DJERMANE Nadia, ARHAB Rabah, REBBAS Khellaf and DJELLID Youssef

**CA3** **Comparative Evaluation of the antiradical and antimicrobial activities of organic extracts of Algerian *Pulicaria arabica* (L.) Cass. with reference products**
DJERMANE Nadia, GHERRAF Noureddine, REBBAS Khellaf and ARHAB Rabah

**CA4** **Effect of aromatization of a variety of cheese (Amir) by Anise: *Pimpinella anisum***
EL KOLLI Meriem, ATIA Nourelhouda, HADJI Baya and EL KOLLI Hayet

**CA5** **Evaluation of for honeys produced in the northern and central regions of Algeria**
HABATI Mounir, BENMEBAREK Ahmed, BAKCHICHE Boulanouar, GHERIB Abdelaziz, GUENANE Hajira

**CA6** **Etude comparative entre deux profils cinétiques d'extraction de l'huile essentielle de Piper cubéba par hydrodistillation assisté par micro-onde conventionnelle (HD-MO) et sous vide (HD-MO-SV)** HACIANE Yamina & BENKACI-ALI Farid

**CA7** **Effet de l'action combinée bentonite/salinité sur les bilans hydrique et minéral du gombo (*Abelmoschus esculentus* L.)** MENOUAR Mohammed, BELKHODJA Moulay

**CA8** **Dénombrement chromosomique de deux populations algériennes d'armoise blanche (*Artemisia herba alba*)** SEBBANE Mahieddine

**CA9** **Effects of extraction solvents on phenolic contents and antioxidant activities of five date cultivars (*Phoenix dactylifera* L.) growing in Algeria**
HACHANI Soumaya *, HAMIA Chahrazed, DJERIDANE Amar, YOUSFI Mohamed

**CA10** **Etude de l'activité antiproliférative des extraits d'une plante rare des rochers calcaires de Gouraya (Bejaia) : *Euphorbia dendroides* L.**
GHOUT Agena, ZELLAGUI Ammar & REBBAS Khellaf

**CA11** **Identification et valorisation des plantes médicinales dans la région de l'Ouarsenis, Wilaya de Tissemsilt** CHEDAD Abdelwahab & SOUFFI Ibtessem

**CA12** **Evaluation, valorisation et préservation de la biodiversité florofaunistique dans les sols des plaines du Haut-Chéliff** BOUCHERIT Souad, DIDOUH Nassima, MDJAHED Bilal & DOUAOUI Abed el Kader

**CA13** **Synergie entre protection et développement rural pour l'extension de l'Arganier (*Argania spinosa* L.)** MAAMAR-KOUADRI K, BERKA S., CHEBOUTI Y., MIHOUBI A. et TAGUEMOUT D.

**CA14** **Etude de l'effet antibactérien de l'extrait méthanoïque de l'Ail (*Allium sativum* L.)**
AISSANI Fatine & CHOUAICHIA Marwa

**CA15** **Evaluation des activités anti oxydantes, antibactérienne et anti-inflammatoires du fruit sec de Ficus carica ; Etude in vitro et in vivo** ALILECHE Khoukha, HADJ-ZIANE-ZAFOUR Amel, MEGATLI Ismail, OUALI Abd El Krim

**CA16** **Rôle de la subéraie dans l'appui à la démarche de développement durable - Cas du Parc National de Taza (Algérie)** BOUNAR Rabah & REBBAS Khellaf

**CA17** **Valorization of potential of the essential oil extracted from the leaves of a plant of economic interest; *Citrus reticulata*** BOUGHENDJIOUA Hicham and BOUGHENDJIOUA Zahra

**CA18** **Potentiel cicatrisant des crèmes dermiques formulées à base des huiles essentielles du Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* M.) sur les brulures thermiques chez le lapin**
BENOUAKLIL Fatouma, HAMAIDI-CHERGUI Fella, HAMAIDI MOHAND Said, BENDIFFALLAH Nadia & SAIDI Fairouz

**CA19** **Etude de quatre variétés de piment : germination des graines, morphologie, anatomie et physiologie** MELIANI Saliha et REBBAS Khellaf

**CA20** **Study of the biological activities of a plant with socio-economic influence; *Citrus reticulata*** BOUGHENDJIOUA Hicham and BOUGHENDJIOUA Zahra

**CA21** **Caractérisation de l'infection du chêne liège (*Quercus suber*) par l'endophyte fongique *Biscogniauxia mediterranea* dans le massif forestier Hafir Zariefet (Wilaya de Tlemcen, nord ouest d'Algérie)** BENDJEBBAR Khedidja, BELHOUCINE-GUEZOULI Latifa, SMAHI Hadjer & BOUANDAS Ameur

**CA22** **Effet du stress salin sur la croissance du pistachier fruitier (*Pistacia vera* L.) et du pistachier de l'atlas ( *Pistacia atlantica* Desf.)**
CHEBOUTI-MEZIOU N., CHEBOUTI Y., CACI N. & AZIZI N

**CA23** **Chemical composition of *Artemisia herba-alba* Asso. Essential oil from the semi arid locality of Bouilef, Batna (Algeria)** BERTELLA Anis , MAAMAR Karim, BENLAHCEN Kheira, ABOUAMAMA Sidaoui , PINTO Diana C. G. A., SILVA Artur M. S. and KIHAL Mebrouk

**CA24** **Economic botany; The case of soft wheat (*Triticum aestivum*)**
FENCHOUCH Amer and BOUGHENDJIOUA Hicham

**CA25** **Etude de l'activité insecticide de biopesticide de *Ruta graveolens* contre les ravageurs sous serre** RAHMANI Sameh, TARAI Nacer & CHEBAANI Hana

**CA 26** **Étude de l'état nutritionnel et sanitaire de quelques variétés du genre Prunus dans la wilaya de Tlemcen** HADJ ABDELKADER Fatima Zohra, CHIKH Mohamed & ABDELWAHID Djamel-Eddine

**CA 27** **Variabilité de réponses à la salinité chez quelques populations d'Armoise blanche (*Artemisia herba alba* Asso.)** TORCHIT N , BENREBIHA FZ. , EL AICHI Z. , BEN TORCHA S. & TOUIRAT S.

**CA28** **Exploitation d'un sous produit de l'olivier "Amoredj"** BRAHIMI S. & GUESSAS B.

**CA29** **Efficacité des extraits de plantes sur la teneur en lipides chez les rats préalablement intoxiqués par l'aluminium**
BOUSSADIA Amina, MOKRANE Nawel, KHAROUBI Omar, AOUES Abdelkader

**CA30** **Chemical composition and antibacterial activity of *Thymus numidicus* Poiret. aerial parts at different phenological stages** BOUTELLAA Saber and ZELLAGUI Amar

**CA31** ***In vitro* total phenolics, flavonoids contents and antioxidant activity of ethyl acetate and butanol extracts from *Hertia cheirifolia***
MENAKH Mouna, MAHDI Djahida, BOUTELLAA Saber and ZELLAGUI Amar

**CA32** **Valorisation des fractions pariétales du péricarpe des glands de deux variétés du chêne (*Quercus ilex , Quercus suber )* en biotechnologie**
MEBARKI Moubarek , HACHEM Kadda, KAID HARCHE Meriem

**CA33** **Etude des polysaccharides hydrosolubles et alcalisolubles extraits des dattes sèches de la variété Degla-Beïda de *Phoenix dactylifera* L. récoltée au Sahara septentrional Est algérien**
MEHELLOU Zineb, BOUAL Zakaria, ABBASSI Nedjoua, MEMMADI Maroua , Didi OULD EL HADJ Mohamed

**CA34** **Utilisation des biotechnologies pour la valorisation des *Atriplex* (Cas d'*Atriplex halimus*)** HALFAOUI Y., IGHILHARIZ Z., KADIRI A.

**CA35** **Composition chimique de l'huile essentielle de *Pistacia atlantica* et étude de l'activité antioxydante de ces extraits** BENABDALLAH Fatima Zohra et ZELLAGUI Amar

**CA36** **Etude phytochimique et activité biologique de la plante *Peganum harmala* L.**
BELKASSAM Abdelouahab, REBBAS Khellaf, SMAILI Tahar, ZELLAGUI Amar, NOUIKES Sabah, BOUNAR Rabah et GHADBANE Mouloud

**CA37** **Production des cônes et de pignes de Pin pignon (*Pinus pinea* L.) dans la région de Djebel ouahch à Constantine** TOUABA Chaima, ALATOU Djamel, BENDERRADJI Mehamed el Habibe & ARFA Azzedine M T

**CA38** **Incidence of morphometric on the terpene composition of the needles of Aleppo pine (*Pinus halepensis* Mill.) in Algeria.** MERAH Soumia, DOB Tahar and BERRAMDANE Tayeb

**CA39** **دراسة ميدانية في علم النباتات الشعبي لبعض النباتات الطبية المتداولة في منطقة برج بوعريريج مركز**
بن ضيف حورية ، بوسبـــــة حـنان، بن وطاس نور الهدى، بن ضيف حامدي، بوجنيبة مسعود

**CA40** **Caractère d'auto - et d'inter - compatibilité chez six cultivars d'abricotier dans la région de M'sila (Algérie)** ELBAGORE Hafida, BENADEL Zakiya, BENDIF Hamdi, BENMEHAIA Radhouane, SALAMANI Amel, ZEDAM Abdelghani, TELLACHE Slimane, BAHLOULI Faycal

**CA41** **Contribution à l'étude d'aménagement d'une zone steppique cas de la région de Benniou M'Sila (Algérie)** BOUNAR Rabah, REBBAS Khellaf & MISSAOUI Khaled

**CA42** **Etude ethnobotanique des plantes utilisées en médecine traditionnelle dans la région de Ben S'rour (M'sila)** BENRABIA Hafidha, BOUACHERINE Razika, BENDIF Hamdi, MERABTI Karim, MIARA Mohamed Djamel, GHADBANE Mouloud, BOUNAR Rabeh, REBBAS Khellaf

**CA43** **Contribution à l'étude des essais de germination des graines de *Zizyphus lotus* sous différentes contraintes abiotiques (Sous stress salin)** ALLAM A., KEFIFA A. , BORSALI AH & ZOUIDI M.

**CA44** **Contribution à l'inventaire des plantes spontanées à caractères médicinales dans la région de Bordj Ghédir (Bordj Bou Arréridj)** SAYAH T, TOUATI H., ZEDAM A. & SARRI Dj.

**CA45** **Étude de l'activité antifongique des huiles essentielles des plantes (*Lavandula angustifolia* Mill., *Myrtus communis* L., *Thymus algeriensis* Boiss. & Reut.) sur *Fusarium oxysporum* f. sp. Ciceri** SAYAH T., KHAOULA K. & SIHEM M.

**CA46** **Inhibition of *Candida rugosa* Lipase by *Teucrium polium* L : In silico and in vitro studies** SERSEG Talia and BENAROUS Khedidja

**CA47** **Etude comparative de la rhizogenèse *in vitro* de l'olivier autochtone algérien : effet du génotype*auxine.** MERBAH Kamel Zinel Abidine, HADDAD Nassima , HADDAD Benalia , TAIBI Amina & BOUTEKRABT Ammar

**CA48** **Valorisation of natural resources and investigation of antioxidant activity, phenolic and flavonoid contents of a species from the Fabaceae family of Algeria** BENSAID Sara Ouissem , BICHA Sabrina, BENSOUICI Chawki , SFAKSI Chawki, BENTAMENE Ali, BENAYACHE Samir and BENAYACHE Fadila

**CA49** **Etude *in vitro* de l'activité antifongique de l'huile essentielle d'*Artemisia campestris* de la région de Laghouat** HECHACHNA Hind , HOUICHER Abderrahmane et ÖZOGUL Fatih

**CA50** **Effet de stress hydrique sur la morphologie et la physiologie des plantes de blé (*Triticum durum* L. et *Triticum aestivum* L.)** MELIANI Saliha, MESSAAD Zohra et CHEBHOUNI Naila

**CA51** **Etude de l'effet de la salinité du chlorure du sodium sur la croissance in vitro du tournesol au niveau de la serre** BOUKABCHA M. , DJEMAI A. & BENAMARA A.

**CA52** **Valorisation et commercialisation des PAM en Algérie : cas des villes de Bouira et Tizi Ouzou** SAHAR Ouahiba, OULD MAHAMMED Djouher, SI BACHIR Anissa & MEDDOUR Rachid

**CA53** **Enquête ethnobotanique de la flore médicinale dans la commune rurale de montagne d'Illilten de la wilaya de Tizi Ouzou (Algérie)** SAHAR Ouahiba, IKNIN Karima & MEDDOUR Rachid

**CA54** **Bioactivités et analyses chromatographique par HPLC-UV-VIS et GC/MS des extraits de deux plantes endémiques de la steppe Algérienne** ZIANI Borhane Eddine Cherif, BOUMHIRA Ali Zineddine & BACHARI Khaldoun

**CA55** **Evaluation de l'activité antioxydant des différents extraits de la plante *Ruta tuberculata*** LAHMAR Rima, MIHOUBI Imane, BELKASSAM Abdelouahab, REBBAS Khellaf et SMAILI Tahar

**CA56** **Mise en évidence *in vitro* du contenu tannoïde de plantes autochtones des zones semi-arides** DJERMANE Nadia, AGGOUN Moufida, ARHAB Rabah et REBBAS Khellaf

**CA57** **Etude morphologique et anatomique de trois variétés (Boulida, Pavet, Tounsi) de l'abricotier (*Prunus armeniaca* L.) dans La région de M'sila** MELIANI Saliha, BOUREZG Nassima Nassira et TITRAOUI Djehina

**CA58** **تأثير الاستعمال غير العقلاني للأسمدة الكيمائية على التنوع الايكولوجي** جعيجع وفاق

**CA59** **Evaluation de l'activité antioxydante des extraits polyphénoliques de *l'Ocimum basilicum* L. et *Zizyphus lotus* L.** BOUATROUS yamina

**CA60** **Extraction of the essential oil of *Salvia verbenaca* L. from the region of Djelfa and the evaluation of its antibacterial properties « in vitro »** KHALIFA Meriem Wafaa, BENMECHIH Zina Kacimi Mohamed and LAHRECH Mokhtar

**CA61** **Enquête ethnobotanique et l'aspect sociologique auprès de la population d'ouest et sud-ouest d'Algérie** MERAZI yahya, HAMMADI kheira, FEDOUL firdaous faiza, SEFROU Abdelhafid

**CA62** **Intérêt de l'utilisation de *Nerium oleander* et de l'*Acacia cyanophylla* en milieu urbain comme bioindicateurs de pollution atmosphérique métallique** ALATOU H. & SAHLI L.

**CA63** **Isolement d'actinobactéries endophytes de plantes spontanées sahariennes et promotion de la croissance des plantules de blé dur (Triticum durum)** BOUKAYA Nassira, ALLALI Khadidja, GOUDJAL Yacine, ZAMOUM Miyada, SABAOU Nasserdine & ZITOUNI Abdelghani

**CA64** **Étude morphologique de la transformation de la fleur de *Rhus tripartitum* en fruit parthénocarpique dans la région de M'sila** MELIANI Saliha & REBBAS Khellaf

**CA65** **Antimicrobial activity of essential oil of *Ammodaucus leucotrichus* seeds**
LOUAIL Z., KAMELI A. , DJEMOUAI N, BOUTI K. and BOUTI S.

**CA66** **Effet antifongique de l'extrait terpénoïde de la plante d'*Euphorbia guyoniana* (Boiss. et Reut.)** SEGHIER Iman

**CA67** **Etude quantitatif et la dynamique de la nappe alfatière par l'outil géomatique dans la commune de Mâamora** FERAHTIA Amel, ANTEUR Djamel & BENSACI Tayeb

**CA68** **Effet de deux extraits de plantes aromatiques et médicinales *Rosmarinus officinalis* var. et *Marrubium vulgare* L. sur le comportement biologique de *Tuta absoluta* (Meyrick 1917)**
BEHAZ Fatima Zohra & DEMNATI Fatma

**CA69** **Effect of quercetin on methane production: *in vitro* evaluation**
ARHAB R., BOUSSAADA A., GRAZIOLI R., DJERMANE N., CALABRÒ S.

**CA70** **Effect of *Eucalyptus globulus* Leaves extracts on Ruminal Fermentation, Methanogenesis, *in Vitro* Digestibility and Protozoa Population**
BOUSSAADA A., ARHAB R., DJERMANE N., CALABRO S., GRAZIOLI R.

**CA71** **Etude comparative du séchage par micro onde et par étuve de l'ail « *Allium sativum* »**
GUEMOUNI S. & MADANI K.

**CA72** **Contribution à l'étude morphologique et biochimique de fruit des trois cultivars du Palmier Dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans la région de Foughala (Wilaya de Biskra)**
RETIMA L. & BOUGHEDIRI L.

**CA73** **Etude comparative du tégument des graines du genre *Astragalus* L. (*Fabaceae*) en Algérie**
BAZIZ Karim & BENAMARA-BELLAGHA Meriem

**CA74** **Etude phénologique de 114 plantes steppiques : Cas des stations à armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso.) du sud Algérois** BERRACHED Rachda et KADIK Leila

**CA75** **Activité antioxydante et antibactérienne des huiles essentielles de *Lavandula sp*.** BAALI F., BOUMERFEG S., BOUDJELAL A.

**CA76** **Influence des facteurs édaphiques dans la répartition des Poacées au sud de Tlemcen (Algérie occidental)** BEKKOUCHE Assia, HASSANI Faiçal, YAHIYAOUI Fatima Zohra , CHERIF Ismahene, KERZABI Rachida, BENABDELMOUNENE Fatma, BENDAOUD Amina, GUENAIA Abdelkader, TAIBI Ali , BABALI Brahim & BOUAZZA Mohammed

**CA77** **Analgesic and Antipyretic Activities of Aqueous and n-Butanolic Extracts of Algerian *Erythraea centaurium*** CHABANE Sarra , BOUDJELAL Amel, BAALI Faiza and TAIL Ghania

**CA78** **Evaluation quantitative des phénols et l'activité antimicrobienne des extraites de *Pituranthos reboudii* (Coss. & Durieu) Benth & Hook.** BRAHIMI Sadek, DAHIA Mostefa, AZZOZI Bllel & NASRI Moncef

**CA79** **Impact des changements climatiques sur la diversité des Astéraceae dans le sud de Tlemcen** BEKKOUCHE Assia, HASSANI Faiçal, YAHIYAOUI Fatima Zohra , CHERIF Ismahene, KERZABI Rachida, BENABDELMOUNENE Fatma, BENDAOUD Amina, GUENAIA Abdelkader, TAIBI Ali , BABALI Brahim & BOUAZZA Mohammed

**CA80** **Ruminants et environnement : Essai de contrôle de la méthanogénèse ruminale par l'utilisation de plantes médicinales *in vitro*** MEDJEKAL Samir, GHADBANE Mouloud, BODAS Raúl , BOUSSEBOUA Hacène , LOPEZ Secundino

**CA81** **Assessment of nutritive value of carob, (*Ceratonia siliqua* L.) pods based on chemical composition and *in vitro* digestibility** MEDJEKAL Samir, GHADBANE Mouloud, BODAS Raúl , BOUSSEBOUA Hacène , LOPEZ Secundino

**CA82** **L'effet inhibiteur des extraits naturels de *Marrubium vulgare*, *Inonotus hispidus* et *Punica granatum* L contre quelques souches microbiennes** GACEMI Safia, BENAROUS Khedidja, AID Karima, DJENNAOUI Fatima Zohra

**CA83** **L'effet des plantes aromatiques appartenant à la famille des Lamiacées (*Rosmarinus officinalis*) contre la chenille processionnaire du Pin, *Thaumetopoea pityocampa* Denis et Schiff. (Lep., Thaumetopoeidae), dans diffèrents stades larvaires et application des phéromones sexuels en stade Adulte**
ZAHED Khalid, SOUTOU Karim & ZAMOUM Mohamed

**CA84** **Total polyphénols contents and antioxidant activity by cyclic voltammetry method of *Urginea maritima* extracts** BELHADDAD Oum Elkheir, AMAMRA Samra, MERATATE Faiza, ZAIM Keltoum, ARRAR Lekhmici

**CA85** **Seasonal Variation of Essential Oils Composition From *Smyrnium olusatrum* L. and Their Anti-proliferative Effects** ZELLAGUI Amar, Agena Ghout, Labib noaman, Belkassam Abdelwahab, Ibrahim Demirtash, Yaglioglu Ayse Sahin and Mesbah Lahouel

**CA86** **Valorisation d'une plante endémique Algérienne : Evaluation de l'activité antioxydante des extraits méthanoliques de feuilles de *Taxus baccata,* dosage des phénols totaux et identification des flavonoïdes par HPLC** BEKHOUCHE Mohamed, MORSLI Abdelkader, KEDDAR Md Nadir, DESOBRY stephane & KHELIFI Lakhdar

**CA87** **Etude de l'effet du positionnement de l'arbre au sein d'un verger d'abricotier (*Prunus armeniaca* L.) dans la région du Hodna** BAHLOULI F., BOURAS S., REMMACHE A., ZEDAM A., BENDIF E., SLAMANI A., BENMEHAIA R., TELLACHE S.

**CA88** **Etude chimio-taxonomique de deux variétés de Figuier du Hoggar *Ficus salicifolia*Vahl.** LAKEHAL Samah, AMEDJKOUH Hafida

**CA89** **Valorisation et biodiversité des plantes médicinales à usage vétérinaire dans la région du Hodna , Algérie** BIREM Youssouf & DECHOUCHA Ahmed

**CA90** **Evaluation biologique de l'efficacité de l'action fertilo-ameliorateur des huiles essentielles de *Tamarix*** BELMAMOUN Ahmed Reda & AMMAM Abdelkader

**CA91** **Amélioration de la germination des graines du pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf) par l'utilisation des prétraitements physiques et chimiques** OUKARA F.Z, CHAOUIA C., BENREBIHA F.Z., MOUAS Y.

**CA92** **Evaluation du contenu phénolique des écorces de fruits de la grenade algérienne (*Punica granatum* L.) et de ses activités antibactérienne, antiradicalaire et antidiabétique** DJERMANE Nadia, ARHAB Rabah, AGGOUN Moufida, REBBAS Khellaf et ABDESSAMED Amina

**CA93** **La chicorée *(Cichorium intybus* L.) : vertus et uilisations** GUERMAH H., KADI S.A, MOUHOUS A. & DJELLAL F.

**CA94** **The Algerian populations of *Capparis spinosa* L.** BENACHOUR Halima and RAMDANI Messaoud

**CA95** **L'impact de l'incorporation d'une plante médicinale; le *Bunium incrassatum* dans l'alimentation des lapines sur les paramètres hématologiques** CHENTOUH Sanaa, BOULAHBEL Souad, HAMMOUDI Naoual, DJEBAILI Hind, TOLBA Moinia & TEBBAL Hanane

**CA96** **Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*) : un arbre fourrager d'intérêt économique à valoriser** DJELLAL F., KADI S.A., MOUHOUS A. , MADANI T., ABBAS K., BERCHICHE M.

**CA97** **Flore d'intérêt écologique et médicinale sur un transect Ouanougha - Chott El Hodna (M'Sila-Algérie) : inventaire, chorologie et systématique** REBBAS Khellaf

**CA98** **Contribution à la lutte biologique contre *Streptomyces scabies* : agent causal de la gale commune des cultures maraichères** AOUAR Lamia & BOULAHROUF Abderrahmane

**CA99** **Etude antibactérienne des substances bioactives de la plante *Inula viscosa* L.** BELKASSAM Abdelouahab, ZELLAGUI Amar, HADJI Abasse, REBBAS Khellaf, SMAILI Tahar, ELBAR Salima, BOUNAR Rabah et GHADBANE Mouloud

**CA100** **Analyse physico-chimique et pollinique de quelques miels de la Wilaya de Skikda** BOUZEBDA A., BOUGHEDIRI L., MANAMANI M., CHEFROUR A., LAISSOUB W. & RABOT I.

**CA101** **Les services écosystémiques de la forêt domaniale de Ouled Hanneche à Bordj Bou Arréridj** LOUAIL Amal, DJELLOULI Yamna et GHARZOULI Rachid

**CA102** **The traditional use of Leishmaniasis and evaluation *in vitro* antileishmanial activity of two species in the M'sila region (Algeria)** SARRI Madani, SARRI Djamel, HENDEL Noui , BOUDJELAL Amel, CHERIF Kamel

**CA103** **Application des résidus végétaux à la préservation de l'environnement** LADJAL N., TERCHI S.

**CA104** **Valorisation des baies de Genévrier dans le domaine de traitement des colorants générés par l'industrie textile** BOUTAREN Saida, MOUNI Lotfi & MERABTI Karim

**CA105** **Intérêt économique de l'olivier en Algérie** DJEDIOUI Abdallah & HENCHIRI Chérifa

**CA106** **Etude Agro-morpho-phénologique d'une accession de blé dur (*Triticum durum* Desf.), cultivé en Algérie** ADOUI N. & BOUDOUR L.

**CA107** **L'intérêt de la flore lichénique dans la région de Bordj Bou Arreridj (Algérie)** ADJIRI Fatima & RAMDANI Messaoud

**CA108** **Stabilité membranaire (SM) sous application simultanée de l'acide salicylique (AS) et chlorure de sodium chez le blé tendre (*Triticum aestivum* L.)**
BENDERRADJI Laid, GHADBANE Mouloud, REBBAS Khellaf, MEDJEKAL Samir & BOUNAR Rabah

**CA109** **Biodiversité de l'*opuntia* dans la zone d'El Mesrane (Djelfa) et perspectives d'amélioration** HADJKOUIDER B., LALLOUCH B, BOUTEKRABT A

**CA110** **L'utilisation de la discrimination isotopique du carbone comme un critère de sélection chez le blé dur ( *Triticum durum* Desf. )** HADJI A., HAFSI M., BELKASSAM A W.

**CA111** **Evaluation of membrane cellular integrity (MCI) in response to heat stress in some bread wheat (*Triticum aestivum* L.) landrace cultivars** BRAHIMI Hibat Allah, MESSAOUDI Noura, BENDERRADJI Laid, SAIBI Walid

**CA112** **Réponses phénotypiques *in vitro* de quelques variétés de blé dur (*Triticum durum* Desf.) soumises à un stress salin et hydrique** MESSAOUDI Noura & BENDERRADJI Laid

**CA113** **Effet de NaCl sur la germination et croissance des espèces d'*Opuntia* et perspective de conservation** LALLOUCHE Bahia, HADJKOUIDER Boubakr , BOUTEKRABT Ammar

**CA114** **Diversité morpho-phenologique de l'olivier dans la région de Hodna (M'sila)**
HADJKOUIDER Boubakr, LALLOUCHE Bahia

**CA115** **Etude phytochimique de métabolisme secondaire et activité biologique d'une plante steppique (*Globularia alypum* L.)** HADJI A., BELKASSAM AW., REBBAS K., SAOUDI I.

**CA116** **Lutte biologique contre l'agent phytopathogène (*Aspergillus niger)* via les actinobactéries chez le maïs (*Zea mays* L.)** CHAGLOUFA Khaoula, BENDERRADJI Laid

**CA117** **Effet du stress salin sur la teneur relative en eau au niveau des cladodes âgées et jeunes de figuier de barbarie et stratégie de conservation**
LALLOUCHE Bahia, HADJKOUIDER Boubakr

**CA118** **Déhydrines des végétaux et tolérance au stress abiotiques : Protéines polyvalentes pour des mécanismes complexes** BRINI Faiçal, BENDERRADJI Laid & SAIBI Walid

**CA119** **Morphometric, karyotypical and molecular data of the cryptic polyploid *Allium cupanii* Raffin. complex (Amaryllidaceae) from steppic highlands in Algeria**
KHEDIM T., AINOUCHE A., AMIROUCHE N., AINOUCHE M.L., AMIROUCHE R.

**CA120** **Role of actinomycetes against (*Fusarium oxysporium*) which caused wilt and combustion in durum wheat (*Triticum durum* Desf.)** DERJ Djamila, BENDERRADJI Laid

**CA121** **Etude de la variabilité intra-population du *Pistacia terebinthus* L. en Algérie par le biais de marqueurs morphologiques foliaires et stomatiques**
DOGHBAGE Abdelghafour et BELHADJ Safia

**CA122** **Industrial processing of wheat (*Triticum* sp): Uses and technological approaches**
El HADEF EL OKKI Lydia, MESSAOUDI Noura, BENDERRADJI Laid

**CA123** **Cell Compartmentalization ability of sodium ($Na^+$) and potassium ($K^+$) ions in some (*Triticum* sp.) varieties subjected to salt stress** BENDERRADJI Laid, MESSAOUDI Noura, EL HADEF EL OKKI Lydia, BOUZERZOUR Hamenna, BRINI Faiçal

**CA124** **Contribution à l'étude de l'effet de l'obscurité sur la callogenèse induite par les hormones (NAA-BAP) chez la pomme de terre (Solanum tuberosum L.)**
CHAHREDINE Sadek, YKHLEF Nadia

**CA125** **Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Essential Oil as Natural Food Preservation: Investigation on volatile compounds, *in vitro* antifungal activity and control of *Saccharomyces cerevisiae* in real fruit juices (Orangina)**
BOUKHATEM Mohamed Nadjib, FERHAT Mohamed Amine, KAMELI Abdelkrim, SAIDI Fairouz, TCHOKETCH Kebir Hadjer, TEFFAHI Djamel

**CA126** **Cosmétiques « Bio »: Ingrédients, Formulations et Indications Thérapeutiques**
BOUKHATEM Mohamed Nadjib, HAKIM Yahia , FERHAT Mohamed Amine

**CA127** **Durum wheat dehydrin (DHN-5) confers salinity tolerance to transgenic *Arabidopsis* plants through the regulation of proline metabolism and ROS scavenging system**
SAIBI Walid , BENDERRADJI Laid, BRINI Faiçal

**CA128** **Se soigner et se nourrir par des plantes médicinales utilisées par la population algérienne Exemple de *Bunium incrassatum* (Talghouda d'Algérie)**
EL KOLLI Hayet et EL KOLLI Meriem

**CA129** **Applications Industrielles de l'Essence Aromatique de l'*Eucalyptus globulus* : Revue de Littérature** BOUKHATEM Mohamed Nadjib, FERHAT Mohamed Amine, KAMELI Abdelkrim, SAIDI Fairouz, HAKIM Yahia, MEKARNIA Maamar

**CA130** **Metagenomic analysis of the rhizospheric microorganism of indigenous plants *Astragalus gombo* and *Ononis angustissima* grown in the region of Biskra (southern of Algeria)** GHADBANE Mouloud, BENDERRADJI Laid, MEDJEKAL Samir, BOUNAR Rabah and REBBAS Khellaf

**CA131** **Etude phytochimique et biologique des extraits de *Roemeria hybrida* et *Glaucium corniculatum*** SAADI Hocine, AKRIB Fadila & REBBAS Khellaf

**CA132** **Biocontrol of Fusarium wilt Disease of Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.) with *Streptomyces* spp. isolated from rhizosphere of *Astragalus gombo***
GHADBANE Mouloud, MEDJEKAL Samir, BENDERRADJI Laid, REBBAS Khellaf and BOUNAR Rabah

**CA133** **Flavonoids and total polyphenols content of *Punica granatum***
BENYAHIA Azzedine, MERATATE Faiza, REBBAS Khellaf, LALAOUI Aissa, KADDOUR Abderrazak

**CA134** **Symbiose mycorhizienne chez quelques Orchidées d'Algérie**
GHADBANE Mouloud, REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, MEDJEKAL Samir et BENDERRADJI Laid

**CA135** **Variabilité macro et micro-morphologique des populations à *Anabasis aretioides* au Sud-ouest Algérien** KHEDACHE Zina, ADDAR Abd el Kader, BRISSON Jacques et NEDJRAOUI Dalila

**CA136** **L'impact des soutiens agricoles sur l'extension de la filière olivier en Algérie**
ATTALLAOUIA Leila, M. ABOUB (ATCHEMDI) KA, BENZIOUCHE Salah Eddine

**CA137** **Etude phytochimique de deux plantes médicinale de haut plateau *Achillea santolina* et *Globularia alypum*** BERRAMDANE Tayeb, YOSFI Mohamed, ZITOUNI Abdelghani et KRAZA Lamia

**CA138** **Phytodiversité des plantes de la région de Touggourt wilaya d'Ouargla : à propos d'une Etude ethnobotanique** BERIALA Hadjer & BOUKHALFA Djamel

**CA139** **Etude phytochimique et biologique des huiles essentielles de *Thymus ciliatus* Desf** AKRIB Fadila, REBBAS Khellaf & BOUNAR Rabah

**CA140** **The benefits of some Algerian medicinal plants as natural antioxidant and antimicrobial agents** ATI Fatima zahra and MADANI Khodir

**CA141** **Evaluation de l'effet des extraits aqueux des fleurs de *Peganum harmala* (*Zygophyllaceae*) sur l'attractivité sexuelle et grégaire de *Blattella germanica* (*Dictyoptera; Blattellidae*)** MASNA Fatiha, HABBACHI Wafa, ADAMOU Alaa-Eddine & BENHISSEN Saliha

**CA142** **Anti-inflammatory activity of *Ammoides verticillata***
BENYAHIA Azzedine, MERATATE Faiza, REBBAS Khellaf, LALAOUI Aissa, NECHADI Meriem

**CA143** النباتات في الجزائر و فوائدها
FARZOULI Sana

**CA144** **Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de Bordj Ghedir (Bordj Bou Arreridj, Algérie)** REBBAS Khellaf, BENHISSEN Saliha, BOUNAR Rabah, MIARA Mohamed Djamel, BENDIF Hamedi, SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelouhab et LOKDAI Elhocine

**CA145** **Studies on the biological activity of the ethyl acetate extract of *Punica granatum*** BENYAHIA Azzedine, MERATATE Faiza, REBBAS Khellaf, LALAOUI Aissa, KADDOUR Abderrazak

**CA146** **Evaluation Biologique d'*Eucalyptus Globulus***
BENYAHIA Azzedine, MERATATE Faiza, REBBAS Khellaf, LALAOUI Aissa, SAOTI Aziza

**CA147** **Application des argiles naturelles à la préservation de l'environnement**
TERCHI S., LADJAL N., RABIE R., ILHAM B.

**CA148** **Évaluation économique de la biodiversité** FRIHA Samira & GUERRI Ramdhane

**CA149** **The anti-cancer activity of the N-butanol extract of *Carduncellus helenioides***
MERATATE Faiza, LALAOUI Aissa, REBBAS Khellaf, IBRAHIM DEMIRTAS, AYSE SAHIN YAGLIOGLU, GUL FATIH, AKKAL Salah

**CA150** **Contribution à l'étude de la faune des hyménoptères et la flore visitée dans les mares d'oued Barika de la wilaya de Batna.** BISKRI Mohammed & BOUNAMOUS Azzedine

**CA151** **Contribution à la connaissance du métabolisme secondaire et de l'activité biologique de la plante *Pistacia lentiscus* L.** SAADOUDI Hanane, DELALDJA Ibtissam, BELKASSAM Abdelouahab, REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah et GHADBANE Mouloud

**CA152** **الحماية الدولية للمحميات الطبيعية**
**La protection internationale des réserves naturelles**
لعلاوي عيسى، مرتات فائزة، رباس خلاف، بلحداد أم الخي، خنفوسي عبدالعزيز

**CA153** **Effet répulsif de *Eucalyptus globulus* et *Lavandula officinalis***
ARAB Radhia, HASNI Hayet et ZEGHBA Roqiya

**CA154** **Biological evaluation of anti-inflammatory activity of *Artemisia campestris* L. and *Spitzelia coronopifolia* Desf. ethanolic leaves extracts**
MEDILA Ifriqya, TOUMI Ikram, BENDIF Hamdi

**CA155** **خطوة إلى الأمام لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة**
**Un progrès pour la protection de l'environnement et le développement durable**
لعلاوي عيسى، مرتات فائزة، رباس خلاف، بن يحي عز الدين ، خنفوسي عبدالعزيز

**CA156** **Ibn El-Bitar project**
BENABDELKADER Sakina

**CA157** **Contribution à l'étude des caractéristiques physiologiques et pharmaceutiques de l'*Artemisia herba alba* Asso.**
CHEBAB H., CHAOUIA C. et BENREBIHA F.Z.

**CA158** **Aménagement et valorisation des boisements urbains et périurbains de la ville de Sétif**
MISSAOUI K., BELDJAZIA A. & GHARZOULI R.

**CA159** **Effet entomopathogène du *Bacillus subtilis* sur le criquet migrateur (*Locusta migratoria* L.)** LAMRI Halima, ALLAL-BENFEKIH Liela et MOUSSI Abdelhamid

**CA160** **Identification physiologique, biochimique et génétique de quelques génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf.): Etude de la tolérance au déficit hydrique**
MOUELLEF Adra

**CA161** **Le Coveless, un instrument de mesure efficace pour contrôler l'épaisseur et la qualité du liège** CHORANA Ahmed et DEHANE Belkheir

**CA162** **Recherche sur la diversité variétale du palmier dattier (*Phœnix dactylifera* L.). Répartition des déférents génotypes dans la région des Zibans (Biskra)**
SIMOZRAG Ahmed , BENMEHAIA Radhouane, DJEROUNI Aissa

**CA163** **Quelques aspects physiologiques et biométriques chez cinq variétés d'Abricotier (*Prunus armeniaca* L.) cultivées dans la commune de M'sila**
BENMEHAIA R., BENSAADIA I., BOUDIAF K., BENDIF H., HARIR M. & BAHLOULI F.

**CA164** **Valorisation de la vallée d'oued bousselem (Sétif) à l'aide des techniques de la télédétection spatiale** BELDJAZIA A., MISSAOUI K., BOUNAR R. & ALATOU D.

**CA165** **La valorisation de deux plantes médicinales : *Rosmarinus officinalis* et *Juniperus phoenicea.*** DRAOUI Mourad & MOUSSAOUI Abdallah

**CA166** **Estimation des taux de matières sèches des végétations broutées par le dromadaire dans deux parcours de la région de Biskra, Algérie**
MAMMERI A. , KAYOUECHE F.Z , BENMAKHLOUF A. , ZIDI D. & SBIAA S.

**CA167** **L'activité antiradicalaire des polyphénols de l'extrait aqueux de *Teucrium fruticans* L par un test qualitatif au β-carotène**
BECHAMI Sofiane, ZERROUG Meriem , BENABDESSELAM Fadila

**CA168** **Valorisation économique et exploitation de la filière huiles essentielles et les plantes médicinales en Algérie**
BENMEKHBI Lotfi & BENCHARIF Leila

## *CONFÉRÉNCES*

## CONF1 : Les progrès récents dans l'inventaire de la flore d'Algérie

Dr. VELA Errol
AMAP / Université de Montpellier, errol.vela@cirad.fr

**Résumé :** La connaissance de la flore d'Algérie a marqué une pause après l'indépendance et la parution concomitante de la « nouvelle flore d'Algérie » par Quézel & Santa en 1962 et 1963. Depuis les années 2000 une dynamique nationale a permis de relancer les inventaires dans plusieurs directions et dont nous proposons ici de faire un bilan, à la fois bibliographie et des ressources humaines.
L'inventaire de la biodiversité taxonomique sur le terrain a connu une inflation taxonomique selon quatre axes de progression complémentaires :
- le recensement des espèces nouvellement arrivées le territoire (xénophytes) au cours des 5 dernières décennies ;
- la recherche d'espèces jamais observées sur des portions du territoire encore inexplorée ;
- la re-considération taxonomique d'espèces décrites par le passé ;
- la description d'espèces « nouvelles » cryptiques à partir de plantes pourtant déjà connues mais confondues.
Un cinquième axe de recherche consiste à personnaliser, pour chaque espèce considérée, l'état de sa répartition nationale (et sa variation : stabilité, régression ou progression), ainsi que les menaces qui pèsent sur chacune et les priorités en termes de conservation à travers l'évaluation selon les méthodologies de la Liste Rouge de l'UICN.
Le dernier axe consiste à mieux inventorier la biodiversité des espaces naturels du territoire et d'identifier la richesse floristique de chacun d'eux (Zones Importantes pour les Plantes).
Pour chacun de ces axes, nous nous efforcerons d'énoncer les principaux objectifs et les défis à relever dans l'avenir, ainsi que les moyens humains et méthodologiques pour y parvenir.
**Mots clés :** Flore d'Algérie, Inventaire, Conservation, ZIP, UICN

## CONF2 : Les Zones Importantes pour les Plantes en Algérie Bilan et perspectives de recherche

Pr. YAHI Nassima[1], Dr. VELA Errol[2], Pr. BENHOUHOU Salima[3], VALDERRABANO Marcos[4], GIL Teresa[4]
[1]Université des sciences et de la technologie Houari Boumediene, [2]Université de Montpellier, [3]École Nationale Supérieure Agronomique, [4]International Union for Conservation of Nature

**Résumé** : Sous l'égide de l'UICN-Plantlife et dans le cadre du projet «Zones importantes pour les plantes » pour la région sud et est de la Méditerranée» (Radford et al., 2011), 22 zones importantes pour les plantes (ZIP) ont été identifiées dans le nord de l'Algérie couvrant une superficie d'environ 11 000 Km$^2$. Ces sites prioritaires ont été sélectionnés sur la base de trois critères principaux dont celui de la richesse en espèces endémiques locales et en espèces menacées à l'échelle nationale. En combinant les critères d'endémisme et de rareté, 152 «espèces cibles» ont été identifiées, principalement des endémiques nationales et plusieurs endémiques algéro-marocaines et algéro-tunisiennes (Yahi et al., 2012).
Cette première étape est poursuivie afin d'identifier et reconnaître de nouveaux sites prioritaires pour les plantes. Elle vise à compléter la première liste déjà établie. Les nouvelles ZIP proposées (Vela et al., 2016) ont été rattachées à six catégories d'habitats principaux : sites côtiers, marais salés, zones humides, dunes, forêts et montagnes. à six catégories d'habitats principaux : sites côtiers, marais salés, zones humides, dunes, forêts et montagnes.

Le travail de recherche de nouvelles ZIP dans le pays se poursuit et toute proposition basée sur l'application des critères établis par l'UICN est à considérer. L'objectif de l'identification de ces ZIP étant la conservation de la flore menacée, un intérêt particulier va concerner toute action visant la gestion conservatoire de ces Zones Importantes pour les Plantes dans le contexte actuel des changements globaux. Ce volet est pris en charge par la Direction Générale des Forêts du pays dans le cadre d'une collaboration DGF-UICN.
Par ailleurs, et sur la base de nouveaux standards internationaux (UICN, 2016), un travail de mise en correspondance entre les Zones Importantes pour les Plantes (ZIP) et les Zones clés pour la biodiversité (ZCB) a également été entrepris avec les partenaires de l'UICN et sera présenté.
**Mots clés** : ZIP, ZCB, critères de sélection, standards internationaux.

## CONF3 : Archaebactéries et effet de serre : Perspectives de contrôle des émissions atmosphériques de méthane par les ruminants

Pr. ARHAB Rabah[1], AGGOUN Moufida[2], DJERMANE Nadia[1] et Dr. REBBAS Khellaf[3]
[1]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi 04000, Algérie. [2]INATAA, Université des Frères Mentouri, Constantine 1. [3]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'Sila 28000, Algérie.

**Résumé :** L'augmentation globale de la température moyenne de la Terre est un constat établi depuis plusieurs décennies maintenant, sa progression de plus en plus importante également. Bien que ses causes profondes restent quelque peu discutées, il est cependant avéré que l'homme joue actuellement un rôle prépondérant dans ce phénomène. Principalement en raison de l'accumulation atmosphérique des gaz à effet de serre (GES) qui résultent directement de ses activités domestiques, agricoles et industrielles. Les conséquences, qui commencent déjà à se manifester significativement, risquent de bouleverser profondément le climat de la planète et sa géographie, avec la disparition sous les eaux de nombreuses contrées sous toutes les latitudes, impliquant des déplacements massifs de populations avec des désordres climatiques, économiques et sociaux majeurs.
L'effet de serre est un phénomène naturel exercé par la présence dans l'atmosphère de GES qui absorbent une partie du rayonnement infrarouge (IR) solaire réfléchi par la terre, l'empêchant ainsi de diffuser dans l'espace. En réalité, ce phénomène est essentiel à la vie car sans lui la planète aurait une température moyenne de -18°C au lieu de ses +15°C actuels.
Les GES sont principalement : le dioxyde de carbone ($CO_2$), le méthane (CH4), la vapeur d'eau ($H_2O$), l'oxyde nitreux ($NO_2$) et les chlorofluorocarbones (CFC). Chacun de ces composés a une concentration atmosphérique propre et une capacité de rétention spécifique des IR mais leur action globale est synergique. Le $CO_2$ est considéré comme le principal GES lié à l'activité humaine. Sa concentration atmosphérique est la plus importante des GES et à lui seul il contribue à 55% de l'effet de serre global. Le $CH_4$ est considéré comme le deuxième GES. Bien que sa concentration atmosphérique soit bien moins élevée que celle du $CO_2$, il exerce à poids égal un effet de serre 23 fois supérieur et contribue de ce fait à hauteur de 16% à l'effet de serre global. De plus et depuis la fin du 19ème siècle, sa concentration atmosphérique a augmenté 5 fois plus que le $CO_2$ et 11 fois plus que le $NO_2$. Parmi les autres GES, le $NO_2$ et les CFC exercent un effet de serre respectivement et à poids égal de 160 et 16.000 fois supérieur à celui du $CO_2$. Mais leur concentration atmosphérique relativement bien plus faible limite leur effet.
Depuis quelques années, la lutte contre le réchauffement climatique focalise une bonne part de la recherche sur la réduction des émissions atmosphériques de $CH_4$ car c'est une stratégie qui semble plus accessible et d'impact plus rapide et plus efficace qu'une action de réduction des émissions de $CO_2$. En effet, il est estimé que la concentration atmosphérique de $CH_4$

pourrait être stabilisée par la réduction de seulement 10% de ses émissions, alors qu'il faudrait réduire de 60% les émissions de $CO_2$ pour le même résultat. Par ailleurs, la rémanence du $CH_4$ dans l'atmosphère est estimée à 12 ans, alors qu'elle est de 120 ans pour le $CO_2$. Les émissions atmosphériques de $CH_4$ sont d'origine essentiellement anthropogénique et évaluées à près 400 millions de tonnes/an dont près du 1/3 provient des gaz flatulents produits par les ruminants. Le $CH_4$ résulte de l'activité métabolique d'Archaebactéries spécifiquement méthanogènes, naturellement présentes dans le rumen des ruminants. Ses autres sources importantes sont les décharges domestiques, les stations d'épuration des eaux usées, les rizières, les dépôts de lisier, de fumier et de toutes sortes de matières organiques en milieux anaérobies propices à la croissance des Archaebactéries méthanogènes. Chez les ruminants, la production de méthane par le microbiote ruminal constitue également une perte énergétique importante pour l'animal. C'est pourquoi diverses voies de recherche tendent de contrarier la méthanogénèse ruminale, avec le double objectif de réduire substantiellement la production de méthane tout en optimisant la valorisation énergétique des substrats alimentaires. Actuellement, les résultats les plus prometteurs impliquent la réduction des Archaebactéries méthanogènes, avec souvent l'élimination parallèle des populations de protozoaires auxquels elles sont majoritairement adhérentes. Cette action est obtenue essentiellement par l'addition à la ration alimentaire des ruminants de composés végétaux reconnus antagonistes à l'activité métabolique des Archaebactéries. Les composés végétaux actifs sont principalement des métabolites secondaires tels que les saponines, les tannins, les huiles essentielles, certains xénobiotiques. Mais d'autres voies sont également explorées : vaccination vis-à-vis des Archaebactéries, antibiotiques, défaunation, promotion de l'acétogénèse…

**Mots clés :** Effet de serre, méthane, Archaébactéries méthanogènes, méthanogénèse ruminale, microbiote ruminal, métabolites secondaires.

## CONF4 : *Astragalus* plants from the flora of Algeria as sources of bioactive compounds

Pr. HABA Hamada
Laboratoire de Chimie et Chimie de l'Environnement (L.C.C.E), Département de Chimie, Faculté des Sciences de la Matière, Université de Batna-1, Algérie. E-mail address: haba.hamada@yahoo.fr

**Abstract :** *Astragalus* genus is widely distributed throughout the temperate and arid regions of the world, and is principally located in Asia, North and South America, and Europe, but also on mountains in Africa. However, the center of origin and biodiversity of *Astragalus* plants is Eurasia, specially the mountainous parts of South-Western and South-Central Asia. *Astragalus* species growing in North Africa are Mediterranean or Arabian Saharan plants. They are represented by over 50 species delimited in several sections, and 15 of which are found in the Sahara of Algeria. In the flora of North Africa, 10 *Astragalus* species are endemic to Algeria, Morocco and Tunisia. Species of *Astragalus* genus are valued in the folk medicine throughout the world and utilized as medicinal herbs against stomach ulcer, cough, chronic bronchitis, hypertension, gynaecological disorders, diabetes and venomous bites of scorpion. The biologically active constituents of *Astragalus* species are saponin, phenolic and polysaccharide compounds, while the toxic components consist of nitro-toxins, imidazoline alkaloids and selenium derivatives.

Many saponins and flavonoids are well-known to be antimicrobial, to inhibit mould, and to protect plants from insect attacks. Saponins have been reported to be highly toxic to fish. They are used extensively in the food industry for both humans and animals. The pharmacological activities of saponins and flavonoids, such as their anti-inflammatory, antinociceptive, anti-

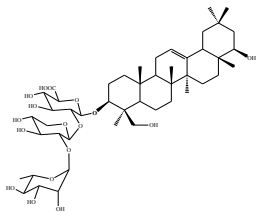
oxidant, antitumour, antiexudative, antiulcer, analgesic, antipyretic and immunostimulant effects have been already reported.

As a part of our on-going program of research for new bioactive molecules from Algerian plants, we were interested particularly in the isolation and structural elucidation of oleanane- and cycloartane-type triterpene saponins and flavonoids from plants of *Astragalus* genus such as *A. cruciatus, A. depressus, A. gombo and A. monspessulanus* (Figure 1). Structures of the isolated saponosides and flavonoids were determined mainly by 1-D and 2-D NMR, mass spectrometry ESI and comparison with literature data.

In the biological part, crude extracts exhibit antibacterial activity against four bacterial strains, including two Gram-positive (*Staphylococcus albus* and *Staphylococcus aureus*) and two Gram-negative (*Escherichia coli* and *Enterobacter* sp) by the diffusion method on agar medium. The anti-oxidant activity was evaluated on the extracts by the DPPH radical scavenging and ferrous chelating assay.

Soyasaponin I (**1**) and dehydrosoyasaponin I (**2**) have been isolated from *A. depressus* and *A. monspessulanus.* In addition, soyasaponin I (**1)** is used as a chemotaxonomic marker for the *Astragalus* genus and Fabaceae family. The oleanane-type triterpene saponins azukisaponin V (**3**) and astragaloside VIII (**4**) having a soyasapogenol B as aglycone moiety were isolated from *Astragalus cruciatus.*The occurrence of these saponins makes this species and others of *Astragalus* genus a source of plant material which can be used in human nutrition.

This work allowed also the identification of new cycloartane-type triterpene saponins: **5** and **6** and known flavonoids like Kaempférol 3-*O*-*α*-L-rhamnopyranosyl-(1→2)-[6-*O*-(3-hydroxy-3-méthylglutaryl)-*β*-D-galactopyranoside] (**7**) and Kaempferol 3-*O*-*α*-L-rhamnopyranosyl-(1→2)-*β*-D-galactopyranoside (**8**) from *Astragalus gombo*.



Soyasaponin I (**1**) Dehydrosoyasaponin (**2**) Astragaloside VIII (**4**)

Gomboside A (**5**) Gomboside F (**6**) Kaempferol 3-*O*-*α*-L-rhamno-pyranosyl-(1→2)-[6-*O*-(3-hydroxy-3-methylglutaryl)-*β*-D-galactopyranoside] (**7**)

**Figure 1**: Some isolated saponins and flavonoids

**Keywords**: Fabaceae, *Astragalus*, Saponins, Flavonoids, NMR, ESI, Biological activities, Chemotaxonomic significance

# CONF5 : Phytodiversité des arbres et arbustes d'Algérie : inventaire, chorologie et conservation

Pr. MEDDOUR Rachid et Dr. MEDDOUR-SAHAR Ouahiba
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 17 RP, 15000, Tizi Ouzou, Algérie. rachid_meddour@yahoo.fr; o.sahar@yahoo.fr

**Résumé :** La grande biodiversité de la dendroflore est un des caractères majeurs des forêts de la Région Méditerranéenne. Cette communication a pour objet principal de dresser un premier bilan sur la biodiversité de la flore ligneuse native d'Algérie y compris le Sahara, et plus particulièrement des ligneux hauts, *i.e*. les arbres, les arbustes et les lianes ligneuses qui ont un potentiel biologique pour atteindre au moins 2 m de haut. Le choix des ligneux hauts se justifie par la place importante qu'ils occupent au niveau des paysages du hot spot méditerranéen (espèces-clé), leur rôle primordial dans la constitution et le maintien des écosystèmes, un intérêt socio-économique non négligeable de par leurs usages multiples.
Pour dresser un tel bilan, nous avons établi une diagnose descriptive comprenant les indicateurs de la biodiversité dendrologique suivants : systématique de la plante, type biomorphologique, type chorologique, écologie/habitat, degré de rareté ou d'abondance, répartition en Algérie, usages et intérêts, valeur patrimoniale et statut de protection. La *Nouvelle Flore d'Algérie* de Quézel et Santa (1962-63), nous a servi de référentiel principal pour ce bilan ; cette flore reste un ouvrage indispensable à toute étude floristique portant sur l'Algérie. Cependant, des lacunes existent à différents niveaux d'information, elles ont été comblées à l'aide d'autres documents traitant spécialement de la flore d'Algérie.
Ce bilan a ainsi permis de recenser 169 taxons au total (131 espèces, 31 sous-espèces et 7 variétés), appartenant à 83 genres et 46 familles botaniques), traduisant la remarquable biodiversité de la flore dendrologique algérienne. Les Rosacées, famille typique de l'Empire floristique holarctique, occupent la première place dans le spectre systématique, avec 18 espèces différentes. Sur le plan des types biomorphologiques, les microphanérophytes (2-7 m de haut) représentent un taux élevé de 63 %, et donc expriment des conditions de méditerranéité optimale. La flore ligneuse haute en Algérie est représentée par 13 éléments phytochorologiques, mais l'ensemble de souche méditerranéenne *sensu lato* représente la plus grande partie de la flore ligneuse, avec un taux de 63 %. Les habitats occupés par les différentes espèces sont au nombre de 13, en dépit de l'absence d'une typologie hiérarchisée et normalisée des biotopes en Algérie. Les écosystèmes forestiers sont évidemment l'habitat de prédilection des ligneux hauts (78 espèces, soit 47,3 %). La répartition phytogéographique des ligneux hauts montre que le secteur kabylo-annabi présente une diversité dendrologique particulièrement élevée (avec 85 espèces). En revanche, pour les espèces exclusives, le secteur du Sahara algérien (sous-secteur du Sahara central) est le plus biodiversifié avec 16 espèces qui le singularisent. En matière d'usages, les taux les plus élevés correspondent aux usages médicinaux traditionnels et fourragers (pâturages), avec 49 % chacun. Pour leur grande rareté et/ou endémicité, 22 taxons patrimoniaux présents dans un seul district ou sous-secteur ne sont pas encore protégés par la législation en Algérie et mériteraient de l'être.
Nous avons tenté à travers ces divers aspects, tant qualitatif que quantitatif (base de données), de synthétiser l'ensemble des connaissances, dont la mise à disponibilité pour les personnes concernées par la préservation de notre biopatrimoine peut s'avérer un outil de gestion précieux. En définitive, cette étude représente un bon point de départ à partir duquel on peut entreprendre des travaux de terrain et asseoir les bases d'une gestion durable des ressources dendrologiques *in situ*, dans un contexte climatique et anthropique changeant et casuel.
**Mots-Clés** : flore ligneuse, diversité, conservation, intérêts, inventaire, phytogéographie, Algérie

## CONF6 : La flore saharienne : valeur patrimoniale et enjeux de conservation

Pr. BENHOUHOU Salima[1] & BENGHANEM Abdelkader Nabil[2]
[1]École Nationale Supérieure Agronomique – Alger. [2] Laboratoire Ressources Naturelles, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

**Résumé :** Le Sahara algérien, qui couvre près de 80% du territoire, constitue un enjeu important pour la diversité floristique. La connaissance de ce patrimoine naturel et de son évolution est fondamentale pour la mise en œuvre d'une stratégie nationale de préservation et de gestion durable de la biodiversité.
Les données sur la flore saharienne de l'Algérie sont relativement bien documentées grâce aux travaux pionniers de Maire (1940), Leredde (1957), Quézel (1954, 1965) et Ozenda (2004). Les investigations des cinquante dernières années ont permis d'enrichir le socle de ces connaissances mais ne sont pas encore terminées. Trois raisons peuvent être invoquées : (1) immensité du territoire et difficultés d'accès, (2) insuffisance des études génétiques, (3) faiblesse des compétences en taxonomie et son corollaire, la délimitation nomenclaturale des taxons. L'analyse des données bibliographiques et celles obtenues en compilant la matrice saharienne de la flore de Quézel et Santa (1962-1963) fait ressortir ces insuffisances tant sur le plan de la chorologie des espèces et leurs fréquences sur le terrain que les nombreux problèmes d'ordre taxonomiques et nomenclaturaux. Les résultats de la présente étude permettent de dénombrer un total de 606 espèces à partir de l'analyse détaillée de la matrice de la flore de Quézel et Santa (1962-1963). De même, la valeur patrimoniale de ce territoire saharien est représentée par 157 espèces endémiques et 266 espèces classées dans les quatre catégories de rareté. De par l'ancienneté relative des données exploitées et les insuffisances soulevées précédemment, les chiffres proposés constituent une base qui devra être impérativement revue. Cet état de fait est illustré par quelques exemples remarquables de la flore saharienne.
**Mots clès** : Flore, Sahara algérien, valeur patrimoniale

## CONF7 : La recherche et le développement des exploitations agricoles en Algérie. Les logiques du travail du sol en zone semi-aride céréalière

Pr. BENNIOU Ramdane
Université Mohamed Boudiaf de de M'sila

**Résumé** : En tant que chercheur universitaire et agronome, je pense profondément, que de nouvelles orientations pour la recherche agronomique en Algérie, notamment sur l'importance de la recherche à l'échelle unité agricole «farm research» est plus que nécessaire. De départ, je pars du principe que pour prétendre améliorer les techniques de cultures et les rendements, encore faut-il avoir préalablement bien compris comment les exploitations agricoles fonctionnent, quelle est leur diversité et celle de leurs pratiques agricoles à l'échelle régionale et comment aboutissent-elles à des niveaux de production variés. Le production agricole en Algérie reste très variable, est plus lié à la pluviométrie de l'année et au type de fonctionnement de l'exploitation qu'à, l'utilisation de facteurs d'intensification. Cependant, en conditions pluvieuses où une récolte est généralement obtenue, le profit économique varie entre unités de production agricoles, sans lien direct avec les modes de conduite technique ; des logiques de production différentes peuvent aboutir à des résultats économiques similaires. Dans ces situations écologiques marquées par de forts aléas, la capacité des agriculteurs à mettre en place un système de production diversifié (élevage, cultures autres que céréales, fourrages,...), et à adapter leur conduite technique au

climat de l'année (irrigation d'appoint par exemple) sont des conditions nécessaires à la survie de leurs exploitations. La plupart des fermes agricoles en zones semi-arides, zones très contraignantes, tirent une grande partie des revenus de l'association céréales-élevage, avec comme fait marquant une grande fragilité des systèmes de production. Concernant la recherche agronomique, on constate en Algérie la très faible part de la recherche agronomique consacré à l'exploitation agricole «farm research». On a mal à connaitre les conditions d'adaptation ou les obstacles à l'adoption des modèles techniques proposés par la recherche agronomique d'une part et le développement agricole, leur rapport au milieu et au climat, la diversité des contextes socio-économiques des agriculteurs, de leurs stratégies et objectifs de production d'autre part. Ce constat rejoint celui fait depuis longtemps maintenant par le courant des «Farming Systems research» à savoir que les écarts entre des innovations techniques proposées par la recherche et leur adoption par les agriculteurs sont fréquents ; qu'ils sont largement dus à la sous-estimation par les chercheurs des différences fondamentales d'échelles, d'objets, d'objectifs, existant entre la théorie (agronomique, économique….) utilisée pour créer ces innovations techniques et la pratique agricole des paysans (conduite technique des productions, management de la ferme dans son ensemble). La recherche a montré que la construction de méthodologies de recherche dans ce courant de recherche va donner lieu à plusieurs paradigmes successifs, tous cependant fondés sur la considération de l'exploitation agricole comme un système complexe piloté. Une compilation de cette histoire largement encore en cours est donnée dans un peu partout dans le monde. Enfin, en Algérie comme ailleurs dans le monde, le développement des systèmes de production durables est une priorité importante pour les scientifiques et chercheurs agronomes, par contre, il est impératif qu'une première étape implique la compréhension de la relation entre les performances agronomiques des systèmes de production et les pratiques des agriculteurs. De plus, l'analyse micro-économique des systèmes de production permettant d'évaluer leurs performances économiques ne peut pas être menée à bien à partir des seuls résultats comptables des exploitations, rarement disponibles dans notre contexte: elle doit être repensée en partant du fonctionnement technique des systèmes. La configuration du système technique relève de la gestion stratégique lorsqu'il s'agit de définir les ateliers de production qui le constituent, mais aussi d'acquérir des ressources de production (achat ou location de parcelle). Concernant les pratiques culturales, le travail du sol est tributaire essentiellement de l'espèce à cultiver en plus d'autres facteurs d'ordre organisationnel, structurel et agro-écologique. La gestion des résidus culturaux et la période sans culture sont synchronisées avec les phases de travail du sol selon les objectifs de l'exploitation.

**Mots clés:** unité agricole, semi-aride, pratiques agricoles, objectifs.

## CONF8 : Connaissance conservation, utilisation durable de la Biodiversité en Algérie : problèmes, défis, et approches

Dr. KADIK Bachir
Ex Directeur général de l'Agence pour la Conservation de la Nature. b_kadik@yahoo.fr

**Résumé :** L'adhésion de notre pays à la convention sur la diversité biologique et notre présence aux différentes réunions des Parties, auraient du marquer les instances nationales et donner l'occasion aux communautés scientifiques et techniques notamment à même de sortir notre pays des improvisations, des tâtonnements et des hésitations pour utiliser les potentialités de nos ressources écologiques. Il s'agit en fait de mieux assoir notre développement sur une utilisation appropriée de cette biodiversité sur des bases sures. Cela aurait été une occasion de mieux conserver les éléments constitutifs de cette richesse nationale et des ressources génétiques qui y font parties dans ces différents écosystèmes variés et d'intérêt stratégique.

A l'évidence, les institutions nationales devraient accorder plus d'énergie pour constituer des bases de données et mettre en œuvre des zones de conservation, type aires protégées représentatives dans les principaux écosystèmes d'intérêt national. Il importe également de disposer de : banques de gènes, jardins botaniques et autres et consolider les structures existantes sur des bases scientifiques adéquates.

C'est par cette démarche coordonnée et un programme sérieux et adapté dont l'application sera assurée par un suivi et une évaluation précise que doit s'atteler la communauté nationale. Le mettre en œuvre nécessite la mobilisation des opérateurs nationaux y compris les populations locales concernées vivant des produits de l'agriculture en milieu rural dont ils ont des connaissances pratiques d'un grand intérêt.

Par ailleurs, les organismes internationaux n'ont pas insisté sur une coopération désintéressée à intérêt mutuel en mobilisant les spécialistes des universités , des centres de recherche à l'élaboration d'un stratégie destinée à coordonner leurs efforts. En effet l'Algérie par la diversité de ses zones biogéographiques et socioéconomiques possède un patrimoine riche et varié dont il est absolument nécessaire de connaitre, de conserver, de valoriser et d'utiliser durablement. L'on sait que biodiversité et développement durable sont les éléments clés et liés qu'il faut associer pour venir à bout du sous-développement. Ce sont ces quelques sujets qui seront exposés lors de ce regroupement.

**Mots clés** : biodiversité ; développement durable ; conservations *in situ* et *ex situ*

## *COMMUNICATIONS ORALES*

### *« SESSION 1 /29.10.2017 »*

## CO1 : Inventaire et cartographie des Orchidées de la wilaya de M'Sila (Algérie)

REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, MIARA Mohamed Djamel & VELA Errol[2]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'Sila, Algérie.
[2]AMAP, Université de Montpellier, CIRAD / CNRS / INRA / IRD, CIRAD, TAA51 / PS2, 34398 Montpellier Cedex, France.

**Résumé :** La répartition des orchidées est en effet cosmopolite, les seules régions du monde ou elles ne sont pas représentées sont les déserts absolus et les zones arctiques ou le sol est constamment gelé (Delforge, 2001). La morphologie florale des orchidées très particulière par la diversité des formes et de couleurs de leur inflorescence a toujours fasciné les hommes de science et les « curieux de la nature» (Bournérias et Prat, 2005).
Notre travail présente une synthèse des observations inédites des orchidées depuis 2005 au niveau de la région de M'Sila. Ce qui nous a permet de dresser une liste des Orchideés et de connaitre leurs répartitions géographiques dans la région de M'Sila. Sur les cinq stations (Ouanougha, Dréat, El Haourane, Selatna, Maâdid) qui ont été prospectées, nous sommes arrivés à inventorier 14 Orchidées: 08 Ophrys, 03 Orchis, 01 Himanthoglossum et 01 Anacamptis, et 1 hybride d'Ophrys.
L'orchidoflore de région de M'Sila présente 4 espèces localement très communes (*Ophrys speculum* Link subsp. *speculum, Ophrys lutea* Cav. subsp. *lutea*, *Ophrys tenthredinifera* subsp. *tenthredinifera, Anacamptis papilionacea* subsp. *grandiflora*), 3 espèces localement communes (*Orchis anthropophora* (L.) All., *Ophrys numida* J. Devillers-Terschuren & Devillers, *Ophrys fusca* Link) 4 espèces sont localement assez rares (*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng. subsp. *hircinum, Ophrys marmorata* subsp. *marmorata, Ophrys funerea* Viv., *Orchis pauciflora* subsp. *laeta* (Steinh.) Kreutz, *Orchis olbiensis* Reut. ex Gren.), 2 espèces localement très rares (*Ophrys omegaifera* subsp. *hayekii* (H. Fleischm. & Soó) Kreutz, *Ophrys battandieri* E. G. Camus). La plupart sinon toutes sont ici en limite sud de leur aire de répartition en Algérie.
Aucun inventaire à l'échelle de la wilaya n'avait été réalisé à ce jour. Il s'agira à l'avenir d'élargir ce type d'inventaire à d'autres familles.
**Mots clés** : Orchidées, Inventaire, Conservation, M'Sila.

## CO2 : Répartition spatiale de la phytodiversité dans une pinède des monts des Oulad Nail (Cas de la wilaya de M'Sila - Algérie)

ZEDAM Abdelghani [1*], MIMECHE Fateh [1], SARRI Djamel [2] & BENKHERIF Mustapha [1]
[1] Département des Sciences Agronomiques, Université Mohamed Boudiaf, M'Sila 28000, Algérie;
[2] Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mohamed Boudiaf, M'Sila 28000, Algérie; * Corresponding author, e-mail: habzedam@gmail.com / zedamg@univ-msila.dz

**Résumé :** La zone d'étude est une forêt naturelle de pins située à l'extrême Est des Monts Ouled Naïl dans l'Atlas Saharien d'Algérie. Elle fait partie de la wilaya de M'sila. Elle se localise à 3 km à l'Est de la ville de Djebel Messaad, à 15 km au Sud de la ville de Bousaada et à 40 km au Sud-Ouest du lac salé et sec de Chott El Hodna. Cette forêt est soumise à un bioclimat méditerranéen semi-aride continental. Son substrat est principalement calcaire. Pour montrer l'impact de la topographie sur la diversité végétale et sa répartition spatiale, la méthodologie adoptée est un échantillonnage non probabiliste mixte (stratifié et subjectif), mené par trois

facteurs topographiques: exposition, altitude et pente. La stratification a aboutit à 08 strates homogènes avec 03 répétitions envisagées ce qui a donné 24 placettes floristiques. L'analyse floristique a décelé que la zone d'étude comprend 97 taxons répartis dans 73 genres et appartenant à 27 familles botaniques. La diversité floristique est plus riche et plus diversifiée dans le versant Nord-Ouest et diminue avec l'augmentation de l'altitude et de la pente. Les facteurs topographiques ont une influence indirecte sur la végétation où ils exercent une influence modificatrice sur d'autres facteurs écologiques physiques qui ont une influence directe comme les éléments du climat, les paramètres du sol et la charge caillouteuse superficielle du sol. La richesse et la diversité stationnelle montrent les valeurs les plus élevées dans les premières variantes des facteurs topographiques étudiés: exposition Nord-Ouest, faible altitude et faible pente. En outre, les résultats de l'analyse statistique donnent une différence significative pour l'exposition et la pente où la moyenne de la phytodiversité observée était plus élevée. Le résultat de la phytodiversité selon les facteurs topographiques reflète différentes conditions environnementales où la végétation, dans cette zone d'étude, semble mieux adaptée à cet environnement.

**Mots clés**: Phytodiversité, facteurs topographiques, Monts des Oulad Nail, forêt semi-aride, Algérie

## CO3 : Contribution à l'inventaire des Asteraceae de la région de Tlemcen

HELALI Amal & DALI-YAHIA Mustapha Kamel
Laboratoire de Pharmacognosie, Département de Pharmacie - Université de Tlemcen. Email : dr.helaliamal@gmail.com

**Résumé :** Grâce à sa situation géographique particulière et son climat très varié, la région de Tlemcen bénéficie d'une gamme d'espèces végétales très diversifiée et riche en matières actives.
Dans le but de valoriser la flore de cette région, une attention particulière fut donnée à la famille des Astéracées. Ainsi, un inventaire a été réalisé.
Plusieurs sorties sur le terrain pendant la durée allant de mars 2016 à avril 2017, ont aboutis à l'identification et l'herborisation de 65 Astéracées réparties en 44 genres dont le genre *Centaurea* est prédominant. De plus, 95% des espèces répertoriées étaient des espèces herbacées, les seules sous familles d'Astéracées représentées dans la région étaient : les Carduoideae (49%), les Asteroideae (31%) et les Cichorioideae (20%).
**Mots clés :** Astéracées, inventaire, Tlemcen.

## CO4 : Aperçu sur les Changements de Nomenclature de la Flore d'Algérie

HADJADJ – AOUL Seghir
Dept. Biologie, Fac. Sciences de la Nature & et de la Vie, Univ. Oran 1 Ahmed Ben Bella, Sénia, 31100. Dz. hadjadjseghir@yahoo.fr

**Résumé** : Dans cette étude, nous tentons une analyse comparative des nomenclatures ancienne et récente de la flore d'Algérie. Pour cela, nous nous sommes basés sur l'index synonymique de la flore d'Afrique du nord de Dobignard & Chatelain (2010-2013) et « La Nouvelle Flore d'Algérie » de Quezel & Santa (1962-63).
Concernant les Ptéridophytes, apparaissent 8 nouvelles familles en plus des 8 anciennes. Ce changement provient essentiellement de « l'éclatement » de la famille des *Polypodiaceae*.
Pour les gymnospermes, il apparait 5 familles chez Dobignard & Chatelain au lieu de 3 chez Quezel & Santa. Mis à part les 3 familles que l'on retrouve classiquement: *Cupressaceae*, *Pinaceae* et *Taxaceae*, il faut ajouter maintenant celle des *Ephedraceae*.

Concernant la classe des monocotylédones, 33 familles sont décrites présentement au lieu de 23. Cela provient principalement de « l'éclatement » de la famille des *Liliaceae* pour une bonne part mais également de celle des *Poaceae* passés de 116 à 296 genres.
Enfin, concernant la classe des dicotylédones, nous remarquons une légère augmentation du nombre de familles, passant ainsi de 106 à 109. De même, le nombre de genres passe de 668 à 781.
Ces changements auraient plusieurs origines. En effet, ils proviennent d'abord des nouvelles appellations des taxons à plusieurs niveaux (famille, genre, espèce et sous espèce) induites par l'application du code international de nomenclature botanique (synonymie). Ils émanent également des révisions taxonomiques par les 'nouvelles' méthodes de la systématique (chimiotaxonomie, biologie moléculaire…). Ces augmentations proviennent également de nouveaux taxons décrits après 1962. Néanmoins, le plus gros lot semble provenir de la prise en compte des espèces introduites volontairement ou non et naturalisées.
**Mots-clés** : Flore vasculaire, Taxonomie, Révision, Algérie

## CO5 : Analyse Floristique de la Végétation Thérophyte de la région d'Oran (Nord-ouest Algérie)

MANSOURI sihem & HADJADJ-AOUL Seghir
Laboratoire d'Ecologie département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oran 1 ; mansihem7@gmail.com

**Résumé :** Ce travail est porté sur la végétation herbacée de l'Algérie nord occidentale et en particulier celle du secteur littoral Oranais. Elle concerne essentiellement les formations herbacées.
Pour notre étude nous avons effectué 70 relevés de végétation répartis sur toute la région étudiée. Après identification nous avons reconnus 244 taxons appartenant à 143 genres regroupés en 37 familles. L'analyse floristique des différents taxons nous a permit de noter une dominance des Astéracées 20 % avec 44 espèces suivie des Fabacées 18% avec 40 espèces et des Poacées 14% avec 31 espèces. Le spectre biologique de notre herbier montre la dominance des thérophytes (Th) 63%. Le type biogéographique le mieux représenté est le méditerranéen avec 48% avec un taux d'endémisme de 7% (18 espèces).
La flore herbacée joue un rôle très important dans la régénération du couvert végétal. Dans notre région cette flore connait une biodiversité très importante malgré les contraintes du milieu.
**Mots clés** : Biodiversité végétale, Flore, Thérophytie, Endémisme, Oranie.

## C06 : Bilan sur les plantes endémiques du sous-secteur de l'Atlas tellien oranais (O3)

MIARA Mohamed Djamel[1-3], AIT HAMMOU Mohammed [2], REBBAS Khellaf [3], HADJADJ AOUL seghir[1] & BENDIF Hamdi [3]
[1] Laboratoire d'écologie végétale. Département de biologie. Université d'Oran 1 Ahmed Benbella. Dz. E-mail: miara14130@yahoo.fr ; yahoo.fr ; [2] Département de biologie. Université de Tiaret. 14000. DZ. ; [3]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'Sila. 28000. DZ.

**Résumé:** Le sous-secteur de l'Atlas tellien oranais (O3) "district Atlasique *Tiareti-Tlemcenien*" sensu Meddour (2010) représente une bonne portion de l'Atlas tellien de l'Algérie. Ces massifs montagneux souvent en contact avec les hautes plaines steppiques renferment une biodiversité végétale remarquable dont 421 taxons rares et 94 endémiques.

Toutefois, les changements taxonomiques, nomenclaturaux et chorologiques récents ont significativement modifiés ces données qui ont comme source principale de la flore d'Algérie de Quézel et Santa (1962-1963). Alors qu'aucun bilan synthétique n'a été réalisé à ce niveau régional afin de mettre en exergue ces modifications. Aussi, l'état actuel de conservation ou même de l'existence de certains de ces taxons notamment les endémiques stricts du pays demeure méconnu et les publications concernant ce sujet sont de plus en plus lentes.
Ainsi, nous envisageons ici de dresser un bilan global qui concernera d'abord les statuts taxonomiques et chorologiques de ces taxons en se basant sur les données les plus récentes à savoir l'index Dobignard et Chatelain (2010-11-12-13). Par la suite nous ferons une comparaison entre les données collectées et la liste des espèces de la base de données. Des exemples concrets seront présentés des taxons observés dans la région de Tiaret.
**Mots clés** : endémisme, plantes rares, conservation, flore, Tiaret.

## C07 : Biodiversité lichénique corticole de la zeenaie de Djebel El Dir (Kroumirie occidentale _ Extrême Nord-Est algérien)

BOUTABIA Lamia[1], TELAILIA Salah[1] et SLIMANI Abderachid[2]
[1]Département des Sciences Agronomiques, Université Chadli Bendjedid El Tarf BP 73 (36 000) El Tarf – Algérie. [2]Département de Biologie, Université Badji Mokhtar Annaba BP 533 (23 000) Annaba- Algérie. b_lamiadz94@yahoo.fr

**Résumé :** L'étude menée dans la Kroumirie occidentale au niveau de Djebel El Dir relative à l'inventaire des lichens corticoles sur *Quercus canariensis* a fait ressortir des résultats très intéressants reflétés par les spectres systématiques et physionomiques.
Du point de vue lichénosystématique, avec 17 familles englobant 99 espèces répertoriées, nous pouvons dire que la dite zeenaie présente une diversité lichénique certaine. L'importance du nombre de taxa lichéniques est essentiellement au niveau de la famille des *Physciaceae* représentée par les genres *Physcia* et *Physconia* reconnu par leurs espèces nitrophiles (développement favorisé par la présence d'animaux) et de la famille des *Parmeliaceae* représentée principalement par le genre *Parmelia*.
Sur le plan lichénophysionomique, les taxa inventoriés se répartissent en 39 espèces crustacées, 36 espèces foliacées, 8 espèces fruticuleuses, 5 espèces composites, 9 espèces gélatineuses et 2 espèces squamuleuses.
L'analyse statistique représentée par des matrices de corrélation faites entre le facteur diamètre du phorophyte et le recouvrement lichenique, nous a indiqué que l'influence des facteurs stationels à savoir l'exposition de la station par rapport au Nord est significative. Par ailleurs, nous constatons que la taille des individus est proportionnelle au diamètre du phorophyte.
Plusieurs paramètres environnementaux ont été pris en considération et nous ont permis donc d'apprécier l'importance de la biodiversité lichénique spécifique dans des conditions microclimatiques bien définies.
**Mots clés** : Lichens, Biodiversité, *Quercus canariensis,* Djebel El Dir, Kroumirie occidentale, Algérie.

## C08 : Nouvelles répartitions de quelques plantes et problèmes de la flore Algérienne de Quézel et Santa (1962-1963)

SARRI Djamel
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'Sila. 28000. Algérie

**Résumé :** L'utilisation et la consultation de la flore de Quezel et Santa de façon permanente ainsi que nos investigations effectuées dans plusieurs régions du pays ont permis de rassembler un nombre important d'informations sur la flore au niveau des différentes types de végétations. Nous avons situé et même corrigé tous les problèmes ou difficultés que renferment les deux tomes de la flore. Ces problèmes ont révélé de nouvelles stations, de nouvelles répartitions biogéographiques pour quelques plantes, de nouvelles espèces et la disparition de site (stations) et d'habitats de certaines espèces végétales.
**Mots clés**: Flore d'Algérie, nouvelle station, nouvelle répartition, nouvelle espèce, difficultés de la flore.

***« SESSION 2 /29.10.2017 »***

## C09 : Etude phytochimique et activité analgésique d'extraits actifs d'*Artemisia absinthium* L.

BOUDJELAL A.[1], ABID S.[1], BAALI F.[2] et CHABANE S.[1]
[1]Faculté des Sciences, Département de Microbiologie et Biochimie. Université MB/M'sila.
[2] Faculté SNV et STU, Université BBA.

**Résumé :** *Artemisia absinthium* L. est très utilisée en médicine traditionnelle comme plante analgésique. La caractérisation des composés chimiques des extraits révèle la présence des polyphénols, des flavonoïdes, des terpènes, des coumarines, des tannins et des alcaloïdes. Les extraits sont riches en polyphénols et flavonoïdes (dosage Folin Ciocalteu et dosage a l'$AlCl_3$ respectivement). L'analyse par chromatographie sur colonne et spectrophotométrie UV a donnée des renseignements sur la structure d'un produit isolé à partir de la fraction n-butanolique. L'activité analgésique, *in vivo*, de l'extrait aqueux et l'extrait n-butanolique induite par l'acide acétique selon writhing test a été évaluée. Les résultats obtenus montrent que l'extrait n-butanolique possède activité analgésique plus significative que le paracétamol.
**Mots clés :** *Artemisia absinthium* L., activité analgésique, étude phytochimique, extraits aqueux et n-butanolique.

## CO10 : Review on *Rhus tripartitus*

BENAISSA Asmaa and DJEBBAR Réda
Department of Biology and Physiology of Organisms, Laboratory of Plant Physiology, Faculty of Biological Sciences, USTHB - Bab Ezzouar Algiers, Algeria. E-mail : benaissa.asmaa@yahoo.fr

**Abstract :** *Rhus tripartitus* (Tahouneq in Tamahaq) is an indigenous schrub en countered in arid areas especially in skeletalsoils of the montains. The ecological, pastoral and therapeutics uses of this species have prompted us tomake a review. In Algeria, in The Ahaggar, this species occurs mainly in the stony beds of the wadis, the rocky ravines and the montains rocks. En countered with both species *Myrtus nivellei* (Talfest) and *Periploca laevigata* (Sellouf). The root system of this species is highly developed, both in depth and laterally which allows it to adapt well to drought and to include it in arid and semi-arid zone re-vegetation programs. In addition to itsbotanical description and its ecological characteristics this review summarizes data borrowed from the littérature concerning the phytochemicals activities and the different uses of Ucria.
**Key-words:** *Rhus tripartitus,* Ucria, Sumac

## CO11 : Dendroécologie du châtaignier (*Castanea sativa* Mill) dans l'Akfadou (Tizi Ouzou, Algérie)

RABHI Khellaf [1] & MESSAOUDENE Mahand[2]
[1] Université BATNA-1, Département d'agronomie, 5 avenue Chahid Boukhlouf 05000 Batna (Algérie). [2] Institut National de recherche forestière, Station régionale de Tizi Ouzou.( Décédé le 18 novembre 2016).

**Résumé :** Le concept de développement forestier durable fait quasiment l'unanimité ; il concilie croissance économique, demandes sociales (de plus en plus grandissantes et diversifiées), préservation des écosystèmes et leurs capacités à satisfaire les attentes multiples. Toutefois, un travail commun en collaboration avec les populations riveraines dans le cadre d'une gestion participative reste encore nécessaire pour mettre au point des méthodes opérationnelles et pratiques qui garantissent la viabilité à long terme du développement, en d'autres termes, les actions à entreprendre doivent être économiquement viables, écologiquement durables et socialement acceptables.
Pour contrecarrer les différents facteurs de dégradation, sauvegarder la fertilité des sols et assurer une activité économique rentable en générant des produits de terroir commercialisables, l'utilisation des espèces végétales à usage multiple, comme le châtaignier (*Castanea sativa* Mill.), bien adapté aux conditions climatiques algériennes et pouvant s'installer sur des terrains montagneux et dont son fruit est apprécié par l'homme pour ses nombreuses qualités nutritives, semble être une bonne stratégie à long terme.
Ce travail vise la valorisation de cette ressource forestière à travers l'étude des possibilités d'extension dans les zones de montagne. Celles-ci passent nécessairement par la maitrise de son comportement vis-à-vis des facteurs environnementaux. La finalité est de proposer des zones de plantation futures et l'obtention de peuplements bien-venants et productifs. Le tempérament de l'espèce est abordé par le biais de l'analyse de la composante cerne (dendrochronologie) et l'établissement de relations pouvant expliquer l'influence des facteurs de milieu sur la croissance radiale, en vue d'optimiser son fonctionnement.
L'inventaire et la prospection des plantations réalisées en 1890 et 1948 confirment les potentialités d'adaptation et de croissance de cet arbre dans les montagnes de Kabylie (Algérie), une production notable de fruits est aussi notée. Néanmoins, l'abandon et le manque d'entretien ont fortement diminué la vitalité de ces plantations.
**Mots clés :** Dendroécologie, valorisation, extension, tempérament, châtaignier.

## CO12 : Développement du pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.), et du pistachier fruitier (*Pistacia vera* L.) dans les zones arides et semi-arides d'Algérie

CHEBOUTI-MEZIOU N.[1], CHEBOUTI Y.[2,] MAAMAR-KOUADRI K.[2] et MIHOUBI A.[2]
[1]Université de Boumerdes (UMBB), Faculté des sciences- Boumerdes ; [2]Institut National de recherche forestière (INRF), Alger. Laboratoire de Technologies douces et valorisation des matériaux biologiques et biodiversité ; chnadjiba@yahoo.fr

**Résumé** : Le pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.), de la famille des Anacardiacées est l'espèce plastique la plus répandue dans les différentes steppes d'Algérie. Cependant, son extension est faible, car elle est soumise à de fortes pressions humaines dues principalement aux coupes et au pâturage et à la difficulté de germination de la graine (dormance mixte).
Son extension est tributaire à la présence de plantes refuges dans la steppe, car les graines du pistachier de l'Atlas restent vulnérables, car consommées par l'avifaune granivore présente dans les milieux du pistachier, les arbres adultes jouent le rôle d'arbres à effet de bergerie.
Si le jujubier (*Ziziphus lotus* L.), demeure la principale plante refuge du pistachier de l'Atlas en Algérie avec 90% des cas, d'autres espèces végétales jouent le même rôle de protection et

d'extension du pistachier de l'Atlas, comme le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) à El Kantara (Biskra) et M'Doukal (Batna) avec 8% de cas. L'Aspargus (*Asparagus albus* L.) dans les Aurès à Batna. L'agave d'Amérique (*Agave americana* L.) dans la région Ouest, précisément à Maghnia (Tlemcen) avec 2% de cas. Dans le Hoggar, la protection est assurée par le myrte de nivelle (*Myrtus nivellei* Batt. et Trabut) avec un taux négligeable.
Du point de vue écologique, il joue efficacement un rôle important dans la lutte contre la désertification, le pistachier de l'Atlas résiste aux conditions extrêmes de stress salin jusqu'à 15 g/litre, à un fort taux de calcaire et une pluviométrie de moins de 150 mm/an.
Du point de vue agronomique, le pistachier de l'Atlas constitue la meilleure porte greffe du pistachier vrai (*Pistacia vera* L.) en utilisant le greffage en écusson à œil poussant où le taux de réussite avoisine 85%, ce qui permet aisément le développement de la culture du pistachier fruitier dans toute la région steppique disposant de terres marginales.
Cette culture améliore les conditions socio-économiques des populations locales en apportant des revenus conséquents, du moment que le kilogramme de pistache peut atteindre 4000 DA et qu'un arbre adulte peut produire jusqu'à 20 kg de fruits.
**Mots clé** : *Pistacia atlantica*, *Pistacia vera,* plante refuge, stress, protection.

## CO13 : Utilisation d'une plante toxique *Cleome arabica* L. contre l'espèce *Culiseta longiareolata*, (Diptera, Culicidae)

BENHISSEN Saliha *[1], REBBAS Khellaf[1] , HABBACHI Wafa [2] & MASNA Fatiha [3]

[1] Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Med Boudiaf de M'Sila, 28 000, Algérie.
[2]Laboratoire de Neuro-Endocrinologie Appliquée. Département de Biologie, Faculté des Sciences, BP 12 Université Badji Mokhtar - 23000 Annaba, Algérie
[3]Laboratoire de Désertification et climat, Université Amar Telidji, 03000 Laghouat, Algérie.
E-mail: s.benhissen@yahoo.com

**Résumé :** La présence de pesticides dans l'environnement pose problème, pour la santé humaine et pour l'équilibre des écosystèmes. Lorsqu'on en trouve dans l'eau (potable), les risques sont particulièrement élevés ; de même pour les écosystèmes aquatiques, très sensibles aux pesticides, qui peuvent se concentrer dans la chaîne trophique. L'utilisation de pesticides implique aussi des risques sanitaires pour les utilisateurs et les personnes amenées à fréquenter les surfaces traitées, ce qui est courant pour les utilisations non agricoles (Boulet, 2005).
Au Maroc, l'utilisation de plantes contre les invasions de moustiques est une pratique très courante, surtout dans les régions rurales.
Dans ce cadre nous avons testé l'effet toxique des extraits aqueux des feuilles de *Cleome arabica* sur les larves L4 de l'espèce *Culiseta longiareolata*. Nous avons enregistré une mortalité importante due à cette plante qui varie en fonction du temps d'exposition et des concentrations utilisées. Les valeurs CL50 et CL90 pour le *Cleome arabica* ont été précisées.
**Mots clés:** *Culiseta longiareolata*, Extrait aqueux, *Cleome arabica*, toxicité, CL50, CL90

## CO14 : Etude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Tolga (wilaya de Biskra)

BOUATROUS yamina
Laboratoire Génétique, biotechnologie et valorisation de bio-ressources, Université Biskra, Algérie.
bouatrousyamina@yahoo.fr

**Résumé :** Notre travail est basée sur une étude ethnobotanique des plantes médicinales spontanés dans la région de Tolga , l'étude est réalisée pendant 3 mois (20 décembre à 20 mars), le but de ce travail est orienté à déterminer des plantes médicinales spontanées utilisées traditionnellement par la population de cette région.
Parmi nos résultats on a trouvé dans cette zone d'étude et la période correspondante, 22 familles différentes parmi laquelle un nombre des espèces différent de l'autre, 33 espèces de la famille Asteraceae qui occupe la première classe puis 7 espèces pour chacune des familles suivantes (Poaceae et Cucurbitaceae et Zygophyllaceae et Chenopodiaceae) par contre chez la famille Fabaceae on a trouvé seulement 2 espèces, l'utilisation la plus commune de ces plantes médicinales est occupée pour traiter des maladies dermiques, maladies de l'appareil digestif et le rhumatisme. La partie la plus utilisée est la partie aérienne.
**Mots clés :** plantes médicinales, spontanée, Tolga, ethnobotanique.

## CO15: Rôle de la symbiose arbusculaire dans la préservation de *Tamarix articulata* Vahll dans les sols halomorphes des steppes algériennes

BENCHERIF Karima[1], BOUTEKRABT Ammar[2], DALPE Yolande[3], LOUNES-HADJ SAHRAOUI Anissa[4]
[1]Université de Djelfa. bencherif_karima@yahoo.fr. [2]Université de Blida, Algérie. [3]Ministère de l'agriculture, Ottawa, Canada. [4]Unité de Chimie Environnementale et Interaction entre le Vivant, Université du Littoral Côte d'Opale Calais. France.

**Résumé** : La salinité croissante des sols est un problème qui menace une grande partie des sols du monde entier, particulièrement dans les zones arides et semi-arides. Malheureusement, les connaissances sur les techniques de restauration des écosystèmes affectés par la salinité en ayant recours à la symbiose mycorhizienne sont assez limitées. Ce travail avait pour objectif d'étudier l'impact de la salinité des sols sur la richesse microbienne dans la rhizosphère de l'espèce halophyte *Tamarix articulata*. Les échantillons des sols sont prélevés de 4 sites naturels localisés en zone steppique algérienne aride et semi-aride, avec un gradient de salinité variant de 1.82 à 4.95 $ds.m^{-1}$.
L'isolement et la détermination basée sur les critères morphologiques des spores de CMA vivant en symbiose avec les racines de Tamarix dans les quatre solsnous a permis d'identifier six espèces de champignons mycorhiziens arbusculaires (CMA) dont *Septoglomus constrictum*, *Funneliformis mosseae*, *Funneliformis geosporum*, *Funneliformis coronatum*, *Rhizophagus fasciculatus*, et *Gigaspora gigantea*. Les résultats ont également montré que le nombre des spores de CMA augmente avec le taux de salinité alors que le taux de colonisation racinaire diminue de 65% à 16%.
La biomasse microbienne dans la rhizosphère de *T. articulata* est affectée par la salinité. Les acides gras associés aux phospholipides (AGPL) C16:1ω5, marqueurs lipidiques spécifiques des CMA et lesAGPL i15:0, a15:0, i16:0, i17:0, a17:0, cy17:0, C18:1ω7 et du cy19:0, marqueurs lipidiques spécifiques des bactéries, augmentent avec l'accroissement de la salinité des sols. En revanche, une corrélation négative a été observée entre la salinité des sols et l'ergostérol (stérol spécifique des champignons saprotrophes et ectomycorhiziens), reflétant un effet négatif de la salinité des sols sur les champignons ectomycorhiziens et saprotrophes. Nos résultats mettent en évidence la viabilité microbienne des sols salins et en particulier la

présence deCMA, champignons symbiotiques des plantes dont les bénéfices peuvent être mis à profit la re-évégétalisation et la restauration des zones arides.

**Mots clés** : Champignons mycorhiziens arbusculaires, marqueurs lipidiques, AGPL, ergostérol, biomasse microbienne, salinité, Tamarix.

## *« SESSION 1 /30.10.2017 »*

## CO16 : Approche du changement climatique par l'analyse du spectre thermique : cas de la région de Sétif

ALATOU D., MOSBAH N., ALIOUT N. BENDERRADJI M.E.H & ARFA AMT
Laboratoire de Développement et Valorisation des Ressources Phytogénétiques, Uni des Frères Mentour Constantine 1, Route de Ain El Bey 25000 Constantine. djalatou@yahoo.fr

**Résumé :** On entend par changements climatiques les modifications que connait le climat de l'ensemble de la terre au niveau de la température, de la configuration des vents, et des précipitations. Ces changements sont produits par un réchauffement progressif de l'atmosphère de la terre (appelé réchauffement de la planète) due aux activités humaines. Des cycles de refroidissement et de réchauffement se sont succédés. Toutefois, ces changements se sont accélérés au cours des dernières années. Les effets se font ressentir sur la physiologie des végétaux (métabolisme, croissance, phénologie, photosynthèse, respiration) sur la distribution, et l'accroissement des différents stress notamment par une intensité des canicules , inondations et autres catastrophes, cette variabilité thermique a été étudiée au niveau de la région de Sétif. Depuis quelques décennies, l'analyse des changements climatiques régionaux est devenue l'une des préoccupations de la communauté scientifique. Pour cela, notre étude consiste à analyser les données thermiques de la région de Sétif sur une période de 8 ans. L'analyse des températures tri horaires, maximales, et minimales montre que le nombre de stress thermique est plus important en été avec des durées comprises entre 78 et198 heures. L'évolution des températures tri horaires saisonnières montre que la variabilité est surtout importante en hiver (69%) suivi par le printemps (47%), l'automne (40%), et l'été avec 23%. Le spectre thermique moyen annuel avec 43479,3 °C montre que l'été représente 42,82%du cumul annuel, suivi de l'automne (26,06%), du printemps (21,96%) et de l'hiver (9,16%). Le régime thermique de la station de Sétif est de type EAPH, le basculement se fait entre le printemps et l'automne. La variabilité thermique annuelle montre que l'année 2001est la plus chaude, estimée à 1850°C avec une saison hivernale douce, alors que l'année 2005 est la plus froide avec une tendance de refroidissement estimée à 1599 °C.

**Mots clés** : Variabilité thermique**,** régime thermique, Sétif.

## CO17 : Contribution à l'étude de la variabilité climatique dans l'Est algérien

BENDERRADJI Mohammed El Habib[1] & FARAH Abdelhafid Karim[2]
[1] Professeur au Département de Biologie et Ecologie – Université de Mentouri Constantine -1 benderradji_meh@yahoo.com; [2] Département de biologie et d'écologie – Université de Mentouri Constantine -1- farahabdelhafid@yahoo.fr

**Résumé :** Afin de détecter un changement ou une variabilité climatique dans l'Est algérien, une analyse des variations climatiques sur 13 stations météorologiques a été effectuée, pour une période s'étendant de 1961 jusqu'à 2010 (50 ans), la période (1913-1938) a été ajouté afin d'avoir une échelle plus conséquente dans le temps. Pour les besoins de l'étude, nous avons utilisé différentes méthodes statistiques ; les tests de Pettitt et Mann-Kendall ont été utilisés relativement pour vérifier l'homogénéité et les tendances que peuvent présentées les séries de températures et de précipitations. La méthode de la régression linéaire quant à elle,

a été utilisée pour le comblement des données manquantes et pour l'estimation des tendances thermiques au cours de la période d'étude, et qui a pu mettre à jour deux tendances distinctes dans la région d'étude, une tendance à la baisse et une tendance à la hausse.
**Mots-Clés** : régression linéaire, températures, précipitations, normale

## C018 : Etude diachronique par télédétection de la dégradation des Ghots dans la wilaya d'El Oued

ARFA Azzedine Mohamed Touffik, ALATOU Djamel, BENDERRADJI Mohamed El Habib et BENTOUNSI Maya
Laboratoire de Développement et Valorisation des Ressources Phytogénétiques, Département de Biologie et Ecologie végétale, Université des Frères Mentouri Constantine 1 (UFMC) Route d'Aïn El Bey 25000, Constantine, Algérie. Email : arfa_azzedine@yahoo.fr

**Résumé :** La wilaya d'El Oued, représente une richesse agronomique remarquable particulièrement la phoéniculture (systèmes des Ghots). La remontée de la nappe phréatique et l'extension des cultures irriguées sont les principales causes de la dégradation des Ghots. La méthode adoptée pour l'étude de cette dégradation des Ghots et l'extension des cultures irriguées est basée sur les techniques de télédétection spatiale et de cartographie. Cette étude vise à mettre en évidence l'ampleur des variations de l'évolution des Ghots et de l'agriculture entre 1984 et 2016 à partir des images satellitaires LANDSAT TM5 (1984, 1998 et 2009) et LANDSAT 8 OLI (2016). Celles-ci, ont permis de faire une analyse spatiotemporelle de la dynamique de régression des Ghots et l'extension des cultures irriguées, dans la wilaya d'El Oued.
**Mots clés** : phoéniculture, systèmes des Ghouts, l'agriculture.

## C019 : Inventaire floristique de la cédraie de Tikjda (versant méridional du Djurdjura)

LARBI Radia , SAHAR Ouahiba & MEDDOUR Rachid
(1) Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Algérie larbi.radia@gmail.com

**Résumé** : Une étude de la diversité floristique a été entreprise sur la base de 90 relevés floristiques réalisés selon la méthode de Braun-Blanquet, au niveau de 5 sites forestiers échantillonnés à Tikjda, où dominent les formations à *Cedrus atlantica*, répartis sur une large amplitude altitudinale (de 1300 à 1800 m environ), aux étages méso- et supra méditerranéens.
Cette analyse floristique, basée essentiellement sur les plantes vasculaires recensées, a permis l'identification systématique d'un total de 249 espèces différentes. Cet ensemble floristique de la cédraie appartient à 59 familles. Les espèces de la famille des *Asteraceae* sont les mieux représentées, avec 42 taxons, suivies par les *Lamiaceae* et les *Rosaceae* (18 taxons chacune), les *Fabaceae* (15 taxons), les *Poaceae* (13 taxons), les *Apiaceae* (12 taxons), les *Brassicaceae*, les *Caryophyllaceae* et les *Rubiaceae,* avec respectivement 11 et 10 taxons. On note également la présence d'autres familles, avec un nombre de taxons variant de 1 à 7.
L'analyse des types chorologiques montre en particulier que l'ensemble endémique constitue un pourcentage notable au sein de la flore recensée dans cette cédraie (15,61%). Parmi les taxons appartenant à cet ensemble endémique, deux sont strictement localisées en Algérie, il s'agit de : *Hedera algeriensis* et *Lonicera kabylica*.
La flore de la cédraie de Tikjda, sur le versant méridional du Djurdjura, présenteune grande diversité spécifique et systématique, avec un taux notable de 8% de la flore d'Algérie (Quézel

et Santa, 1962-1963). Cette étude montre ainsi l'importance de la phytodiversité de la cédraie fragmentée du versant méridional du Djurdjura (Tikjda).
**Mots-clés :** Flore, *Cedrus atlantica*, Djurdjura, Endémisme, Diversité systématique.

## CO20 : Contribution à l'identification, à la caractérisation et à la valorisation de la phytodiversité de l'éco-complexe humide halophile des hautes plaines constantinoises

ALIAT Toufik[1], MADADI Haizia[1], FRAHTIA Amel[2] & BOUAKAZ Yanis[1]
[1]Département de biologie –faculté de science de la nature et de la vie, Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi Bordj Bou Arréridj. [2]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf -M'sila. aliatoufik@yahoo.fr

**Résumé :** L'Algérie est le plus grand pays d'Afrique et méditerranéen. Elle présente une diversité climatique et géomorphologique qui lui confère une grande diversité éco systémique. Parmi ces écosystèmes, les zones humides, qui occupent une place importante et constituent un réservoir de biodiversité mais elles sont affectées par des facteurs naturels et anthropiques.
Le présent travail a porté sur l'un des éco-complexes le plus vaste et diversifié en Algérie, en étudiant 12 zones humides halophiles continentales situées dans les hautes plaines constantinoises, dont dix (10) zones sont classées Ramsar à savoir Chott EL-Beida ; Sebkhet Bazer sekra ; Sebkhet El Hamiet ; Garâet Taref ; Garâet Timerganine ; Garâet Maghssel ; Garâet Guellif ,Garâet Ank-Djemel ; Sebkhet Ezzemoul et Chott Tinsilt et deux (02) zones sont en cours de classement ( Sebkhet Melloul et Chott Feraine). Cette étude a pour objectif global d'identifier et de caractériser ces biohydrosystèmes en se basant sur une approche descriptive (un inventaire) de la flore selon la méthode présence/absence de l'espèce avec une mise en évidence de quelques attributs vitaux de l'écosystème (richesse spécifique, types biologiques, spectre morphologique, spectre phytochorologique, spectre abondance et rareté, spectre du mode de dissémination). L'inventaire floristique a abouti à 141 espèces dont 07 non déterminées relevant de 92 genres et 30 familles dont 11 espèces endémiques et 20 espèces rares. Les thérophytes 55 %, les espèces méditerranéennes 41,04%, mode hétérochorie (anémochorie et zoochorie) 71,64%.
Ces espèces inventoriées ont un intérêt non négligeable, 47 espèces fourragères ,30 espèces médicinales, 15 espèces à usage mixte (fourragère / médicinale), 12 espèces ornementales et 25 espèces multi-usages.
Cette contribution a révélé des résultats significatifs qui pourraient être utilisés par les gestionnaires dans leur mission de valorisation et préservation de ces zones humides halophiles continentales et vulnérables.
**Mots clés :** zone humide, phytodiversité, identification, valorisation, hautes plaines constantinoises

## CO21 : Etude de la biodiversité floristique après incendie de la subéraie de Zariffet (W. de Tlemcen)

BENABDALLAH Mohammed Ali & AMRAOUI Mohammed
Université de Tlemcen. E mail : ali.univ@yahoo.fr

**Résumé** : Ce travail est consacré à l'étude floristique au sein des peuplements de chêne liège incendiés du massif forestier de Zariffet (Tlemcen) qui compte plus de 600 hectares. L'inventaire floristique a été réalisé dans le périmètre incendié et ce durant la période

printanière de l'année 2014, suivant un échantillonnage aléatoire et dont la superficie parcourue est de 100 ha.

L'identification des espèces s'est faite au laboratoire de botanique, tout en ce référant à la flore de Quézel et Santa 1962-1963. Les résultats obtenus montrent une richesse floristique très importante de plus de 150 espèces qui ont été identifiées à Zariffet. Cette richesse est dominée par des espèces appartenant aux familles des Astéracées ; des Apiacées ; des Poacées; des Cistacées ; des Brassicacées; des Caprifoliacées; des Cupressacées et des Caryophyllacées ; des Fabacées et des Fagacées. La comparaison des différents spectres biologiques montre l'importance des thérophytes (Th) dans l'ensemble de la zone d'étude avec 32%. Dans la subéraie de Zariffet, le feu de forêts, s'est révélé comme un facteur le plus responsable de la destruction et de la perturbation du chêne liège. En effet, la majorité des peuplements sont remplacés par des espèces pyrophytes telles que les cistes : *Cistus ladaniferus*, *Cistus salvifolius* et *Cistus vilosus*, *Calicotome intermedia*, *Ampelodesma mauritanica*, *Thymus ciliatus*, *Ulex boivini* et plusieurs espèces herbacées , qui s'enflamment facilement et donc favorisent le déclenchement et la propagation des feux. Vu l'importance de la dégradation du chêne-liège après passage du feu, il est nécessaire de mettre en place une stratégie de conservation durable de ce patrimoine forestier.

**Mots clés** : Massif forestier Zariffet (Wilaya de Tlemcen) – diversité floristique – Subéraies – incendie de forêts.

## CO22 : The vegetation of the dayas south of Djelfa : biodiversity and phytogeography

DAOUD N.[1] & KADIK L.[2]

[1]Université Ziane Achour., Faculté Des Sciences de la Nature et de la Vie, Djelfa. Email : daoudnassi@yahoo.fr

[2]Université Des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene., Faculté de Sciences Biologiques, Laboratoire Ecologie Végétale, Alger. Email: l_kadik@yahoo.fr

**Summary :** In the pre-Saharan steppe area, south of Djelfa, there is an important geomorphological system which streams the hamadas: the dayas, which are closed or open, constitute a refuge of some species capable of supporting the roughness of the environment. These humid basins constitute an incontestable ecological niche for two spontaneous plant species which print their physiognomies to these depressions: the Atlas Pistachio (*Pistacia atlantica*) and the Wild Jujube (*Ziziphus lotus*).

Dayas represent an inadequately protected heritage, which is increasingly confronted with destructive activities, which contribute greatly to the progressive degradation of the vegetation.

The diversity of floristic species in these biotopes is quite particular because of their biological, systematic and phytogeographic characterization. Our study aims to contribute to the floristic inventory and to the evaluation of the biodiversity of dayas in a pre-Saharan region, characterized by a strong anthropic and animal actions. Sampling companions, all carried out during the spring period, allowed us to carry out floristic surveys, the latter were treated statistically and allowed the evidence of the plant groups, the determination of the predominant ecological factors, and also served to the establishment of biological and biogeographical type spectra. The results show that the most important families are the Asteraceae and Poaceae, and the most frequent biological types are therophytes

This work is only a first contribution to the study of the diversity of species in the region. It would be desirable to expand sampling in other regions at different times of the year for a much more comprehensive inventory of these environments.

**Key words**: Dayas, Plant diversity, Biological type, Biogeographic element

## CO23 : Inventaire floristiques des marais de la Macta (Algérie) : une biodiversité à préserver

SOUIDI Z.[1], MIARA M. D.[2] & BENHANIFIA K.[3]
[1]Université de Mascara, souid.z@gmail.com. [2]Université Mohamed Boudiaf de Msila. [3]CNTS d'Arzew

**Résumé :** Les marais de la Macta (35,67° N et 0,093°W ; -2 à 50 m d'altitude) se situent dans une dépression triangulaire parallèle au littoral méditerranéen (ouest de l'Algérie). Elle couvre une superficie de 44 500 Ha. C'est une zone hétérogène dont la richesse floristique est le caractère le plus dominant, avec notamment la présence des espèces caractéristiques de la flore maritimes (i.e *Anchusa azurea*, *Messembryanthemum cristallinum*), des lieux immergés (i.e *Phragmites australis*, *Typha domingensis*), des collines argileuses (i.e *Sarcocornia fruticosa*, *Arthrocnemum macrostchyum*), ou encore de la steppe succulente (*Suaeda fruticosa*) et enfin des bosquets à base de *Tamarix africana* et *Tamarix gallica*.
Cette diversité floristique offre des opportunités multiples pour l'avifaune, notamment les oiseaux dépendant d'habitats aquatiques (i.e *Podiceps cristatus*, *Phoenicopterus ruber*). Cette avifaune est représentée par 33 espèces répartit sur 9 familles. Les marais de la Macta sont classés comme site Ramsar et comme zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO). Les zones d'appellation ZICO sont des sites favorables pour la conservation des oiseaux selon les critères d'inventaire de l'organisation Birdlife International.
Cependant ces marais sont exposés face à des menaces d'origine endogène (salinisation, érosion hydrique et l'érosion éolienne) ou encore face à des perturbations exogènes le cas de pompage, surpâturage et pollution.
Pour pouvoir sauvegarder ce site, il a été proposée comme site terrestre pour être classée en réserve naturelle, mais jusqu'à l'heure actuelle aucune étude détaillée n'a été encore effectuée, ni aucune stratégie de gestion et de protection n'a été proposée.
C'est dans ce cadre que s'inscrit notre étude, dont l'objectif principal est de faire l'inventaire des espèces sauvages ayant un intérêt pour la population et identifier toutes les menaces. Ce travail permettra d'attirer l'attention des gestionnaires de terrain et des décideurs sur l'intérêt des marais de la Macta pour entreprendre une réelle conservation et préservation de ce hotspot de la biodiversité.
**Mots clés** : Biodiversité, zone humide, marais, menaces, conservation, Algérie.

## CO24 : Caractérisation et analyse des peuplements floristiques associés aux pineraies de la frange littorale ouest algérienne : Effet de l'anthropisation.

ALLAL BENFEKIH Leïla [1], BOUZARESSAÏDI Khaled [2] & OUELMOUHOUB Samir [1]
[1]Laboratoire de recherche sur les plantes aromatiques et médicinales, Faculté SNV, département des Biotechnologies, Université Saad Dahleb, Blida 1. [2]Département d'Agronomie, Université de Khemis Miliana.

**Résumé :** Le Pin d'Alep est très présent au sein de la région méditerranéenne en peuplements spontanés, subspontanés ou plantés. Nous avons comparé la composition du couvert végétal de six stations à pinèdes ayant subi ou non un effet des incendies, dans la frange littorale de la région de Tipaza. Les relevés floristiques réalisés au courant du mois d'avril 2011 dans chaque pineraie respective nous ont permis de dresser un inventaire des différentes espèces de plantes avec leurs degrés de recouvrement respectifs, leur coefficient d'abondance dominance ainsi que leurs types biologiques. Du point de vue de la physionomie et de la structure de la végétation dans ces pineraies, nous avons mis en évidence les groupements des plantes arbustives et herbacées associées à l'espèce de pin dominante dans chaque pineraie.Une AFC conduite sur la matrice des relevés floristiques a permis de différencier

nettement six groupes d'espèces de taille inégale. Nous avons pu distinguer un premier groupe caractérisée par des plantes représentatives de la strate arbustive *Lavandula stoechas, Chamaerops humilis*, *Arbutuse unedo, Rosmarinus officinalis,* ainsi qu'une espèce arborée *Tetraclinis articulata* et une plante herbacée *Anagallis arvensis*.
Le groupe 2 comprend une formation mixte d'espèces arbustives et herbacées associées à *Pinus halepensis* telles que *Cistus monspeliensis*, *Quercus coccifera, Pistacia lentiscus*, *Phyllirea angustifolia*,*Genista tricuspidata*, *Ampelodesma mauritanica* et *Pallenis spinosa*.
Le groupe 3 est représenté par une formation de pin d'Alep régénéré associé à l'olivier *Olea europaea,* sous associée au cyste *Cistus salvifollius, à Calicotome spinosa*, *Asparagus acutifolius, Verbascum sinuatum,* et *Rubus fruticosus* comme strate arbustive. Le complexe herbacé associé est riche en une vingtaine diverses plantes représentées surtout par des Poaceae (*Bromus rigidus*, *Cynodon dactylon*, *Oryzopsis milliacea*, des Asteraceae (*Carlina lanata*, *Pallenis spinosa* , *Urospermum picroides, Andryala integrifolia* et des Fabaceae (*Hedysarum sp* , *Lotus edulis*).
Dans le groupe 4, le pin pignon *Pinus pinea* est strictement associé à quelques espèces herbacées appartenant à des Asteraceae (*Galactites tomentosa*, *Filago sp* ,*Crepis vesicaria*), *Plantago sp*, *Linum corymbiferum*, *Hypericum perforetum*, *Cynoglossum sp* (Boraginaceae).
La composition floristique des groupes 5 et 6 est relativement peu diversifiée. Elle est caractérisée pour le groupe 5 par la présence de petits arbustes *Erica arborea* (Ericaceae), *Lonicera caprifolium* (Caprifoliaceae) et quelques individus de *Rubia sp* et *Astragalus sp*.
Dans le groupe 6, *Pinuspinaster* est associé à quelques plantes herbacées comme *Centauriasp*, *Medicago hispida*, *Lagurus ovatus*, *Lobularia maritima* et *Geranium sp*. Les assemblages floristiques, les richesses, les diversités végétales et types biologiques de chaque pineraie sont discutés par rapport à l'effet anthropique.
**Mots clés :** Pin d'Alep, Flore, Groupements végétaux, Anthropisation

## *« SESSION 2 /30.10.2017 »*

## CO25 : Biological screening of *Ajuga iva* extracts obtained by supercritical carbon dioxide and pressurized liquid extraction

BENDIF Hamdi [1,2], ADOUNI Khawla [3], MIARA Mohamed Djamel [2], GRAUZDYTĖ Dovile [4], POVILAITIS Darius [4], KRAUJALIS Paulius [4], BARANAUSKIEN Renata [4], BOUDJENIBA Messaoud [1], VENSKUTONIS Petras Rimantas[2]
[1]Laboratory of Ethnobotany and natural substances, ENS-Kouba, B.P 92, Algiers, Algeria. [2]Département des sciences de la nature et de la vie. Université de M'Sila. 28000. Algeria. [3] Institut Supérieur de Biotechnologie de Monastir, Université de Monastir, Monastir, Tunisia. [4]Department of Food Science and Technology, Kaunas University of Technology, Radvilėnų pl. 19, LT-50254, Lithuania. Communicant. Bendif_hamdi@yahoo.fr

**Abstract :** Extracts obtained by supercritical carbon dioxide extraction (SCE) and pressurized liquid extraction (PLE) from the *Ajuga iva* aerial parts growth in three different geographical sites of Alegria were analysed.
Tocopherols in SCE Extracts were quantified by HPLC, α-tocopherol dominated the profile in both *Ajuga iva* of Bejaia and Bordj Bou Arreridj, while β-tocopherol was the lowest. PLE method produced higher extraction yields than SCE method, which ranged from 0.31 to 24.95% (w/w), the water gave the best yields extraction.
Total phenolic content (TPC) ranged from 15.60 to 63.45mg GAE/g DWE; also the water gave higher total yield of phenolics, and the best TPC from DWP.
The antioxidant activity was assessed by different assays, water and SCE extracts showed a slightly higher antioxidative effect than that obtained by Ethanol and Acetone. A slight opposite trend was obtained with the FRAP antioxidant activity; Acetone was the best extract

after SCE extracts. Small differences in antioxidant activity values were found between the diffrent sites of *Ajuga iva*.

**Keywords:** Antioxidant activity, *Ajuga iva*, SCE, DPPH, FRAP, H-ORAC, L-ORAC.

## CO26 : Chemical composition and antibactérial activity of the essential oils of *Saccocalyx satureioides*

KHERKHACHE Hayat [1], LAHRACH Mokhtar Boualem [1] and ARRAIN Jean-Luc [2]

[1]Laboratoire de Chimie Organique et de Substances Naturelles, Université de Djelfa, Djelfa (01700), Algérie. [2]Centre de mesure de Marseille, Fédération de chimie, spectropole. Copmusscientifique de Saint Jérome. 13397, Marseille cedex 20, France. hayat2079@yahoo.fr

**Abstract** : The naturel extracts resulting from the plants contain a variety of compounds to which we allot inhibiting of micro-organism. *Saccocalyx satureiodes* Coss. et Duris an endemic plant in our steppe area which belongs to the family of labiatae used in folk medicine. This work register within the framework of the research for new biologically active compounds, which can find an application therapeutic or cosmetic.

The extraction yield from *Saccocalyx satureiodes* dried leaves is about :

The identification of the compounds of this speaces leaves using GC/MS has enabled us to identify 27 compounds.

It was noted that Carvacrol is the major compound with 58.60 %. Carvacrol is followed by linalool with 13.15 %, the p-cymène 6.68% and the thymol 2.28%.

The method of discs diffusion allowed the identification of antimicrobial efficiency of *Saccocalyx satureiodes* essential oils which was tested against pathogenic microbes.

The results obtained show that Escherichia coli (26±1 mm) and *Staphylococcus aureus* (26.5±1mm) are extremely sensitive to essential oil of *Saccocalyx satureiodes*. Pseudomonas aeruginosa where low sensitivity is observed (7.5±1mm).

The essential oil of *Saccocalyx satureiodes* , which is part of Algerian flora , is appears to be a potential and naturel way to help in antibacterial fight**.**

**Keywords:** *Saccocalyx satureiodes* **,** essential oils , Carvacrol , antimicrobial activity , GC / MS.

## CO27 : Contribution à l'étude ethno pharmacologique des plantes médicinales de la région de Tizi Ouzou

AFIF CHAOUCHE Thinina[1*], ARAB Karim[1] BENDAHOU Mourad[2], BENHABILES Narimen[1], BOUCHENAK Ouahiba[1] et LAOUFI Razika [1]

[1] Laboratoire de valorisation et de conservation des ressources biologiques (VALCOR), Université de Boumerdes, Algérie. [2]Laboratoire de microbiologie appliquée à l'alimentaire, au biomédical et à l'environnement (LAMAABE), Université de Tlemcen, Algérie. afifchaouchethanina@yahoo.fr

**Résumé :** Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un projet de recherche visant à inventorier et répertorier les plantes médicinales de la région de Tizi Ouzou (Algérie).

Dans cette enquête, l'information ethnobotanique est obtenue en utilisant un questionnaire simple. Il est conçu pour fournir des données précises sur l'importance des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle de la région de Tizi-Ouzou. L'étude a été portée sur 300 personnes de différents âges, sexes et zones. Les données sont comparées avec les résultats des études ethno pharmacologiques en Algérie, pour mettre en évidence les similitudes possibles.

L'étude ethno pharmacologique a fait ressortir l'utilisation de 88 taxons répartis en 43 familles. 26,39% des plantes utilisées sont principalement préparées en décoction contre les troubles digestifs.

L'étude a montré que les femmes dont l'âge vari entre 35 ans et 70 ans utilisent les plantes médicinales pour se soigner plus que les hommes, ainsi, elles sont responsables de la cueillette, la conservation et la préparation.
Les données fournies par des informateurs et analysées dans ce travail montrent clairement que la connaissance populaire des plantes médicinales et leurs utilisations sont toujours présentes dans la zone d'étude. Ceci indique que les études ethno pharmacologiques et ethno botaniques peuvent conduire au développement de nouveaux agents thérapeutiques à partir de plantes.
Les résultats obtenus sont exprimés en pourcentages ou moyennes et sont soumis à une étude statistique.
**Mots clés** : plantes médicinales, inventaire, ethnobotanique, Tizi Ouzou.

## CO28 : Essais de germination des graines de *Pistacia atlantica* Desf. Subsp *atlantica* de deux écotypes algériens

FETATI Aicha [1], BENHASSAINI Hachemi [2] et SOUIDI Zahira [3]
[1]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire de Recherche en Systèmes Biologiques et en Géomatique (LRSBG), Université Mustapha STAMBULI de Mascara. [2]Université de Sidi Bel Abbes. [3] Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire de Recherche en Systèmes Biologiques et en Géomatique (LRSBG), Université Mustapha STAMBULI de Mascara.
fetatiaicha@yahoo.fr

**Résumé:** En Afrique du Nord, les écosystèmes naturels, constituent un patrimoine exceptionnel, non seulement par leur grande richesse en termes de biodiversité, mais aussi par leur importance fondamentale dans les activités humaines les plus essentielles, dont l'alimentation, la santé et l'économie. Le pistachier de l'Atlas *Pistacia atlantica*, le plus ubiquiste des arbres du Nord de l'Afrique est une espèce assez commune en Algérie, il trouve son optimum dans les régions arides est semi arides notamment les hautes plaines. Cette espèce reste cependant méconnue malgré son importance tant écologique surtout dans la conservation des sols qu'économique que ce soit comme plante fourragère, ou plante à intérêt alimentaire et médicinal, n'oubliant pas son rôle en production fruitière puisque porte greffe par excellence du pistachier vrai.
Mieux comprendre les conditions de croissance et le comportement de cette espèce dans ces zones reste un outil indispensable pour la valoriser dans le but qu'elle puisse jouer pleinement ses rôles.
Différents essais de germination de graines de du même âge et de différentes provenances ont fait l'objet d'une étude de la régénération de cette espèce.
Les résultats obtenus après le suivi de la germination des graines expriment qu'un taux de germination maximum de 49% a été obtenu avec les graines de Mascara stratifiées dans du sable humide à 4°C pendant un mois puis trempées dans de l'eau bouillante pendant 48 heures après 9 jours de leur mise à germer avec une vitesse importante. Les graines provenant de Tiaret stratifiées dans du sable humide à 4°C pendant deux mois, et mises à germer dans l'appareil de Jacobsen ont atteint un taux moyen de germination de 33% après deux semaines.
Ces résultats ne constituent qu'une ébauche d'un long travail devant être consacré à cette espèce qui pourra, correctement mise en valeur, contribuer à transformer des terrains en voie de disparition en de vastes espaces productifs.
**Mots clés:** *Pistacia atlantica* Desf. subsp *atlantica*, biodiversité, ressources naturelles, conservation, Algérie, germination, traitements.

## CO29 : Potentiel des composés bioactifs : Etude des extraits de quelques plantes steppiques de la flore Algérienne pour une orientation industrielles

ZIANI Borhane Eddine Cherif[a,b], BOUMHIRA Ali Zineddine[a], BARROS Lillian [c], FERREIRA Isabel C.F.R.[c] & BACHARI Khaldoun [a]

a : Centre de recherche scientifique et technique en analyses physico-chimiques CRAPC Bouismail ; b:Departement de technologie Alimentaire, Ecole Nationale Supérieure Agronomique ENSA- El-Harrach-Alger. c : Mountain Research Centre (CIMO), ESA, Polytechnic Institute of Braganca; Email de l'auteur correspondant :ziani.ensa@gmail.com

**Résumé :** La flore algérienne contient une grande variété d'espèces végétales présentant un potentiel pour être utilisé dans les réalisations médicinales. Lors de cette étude, les propriétés bioactives des plantes médicinales en provenance d'Algérie ont été évaluées pour sélectionner les espèces avec la plus grande aptitude à être utilisé dans des buts spécifiques, tout en validant scientifiquement leurs revendications médicales. L'activité antioxydante a été évaluée à l'aide de plusieurs essais de même les tests de cytotoxicité contre des lignées cellulaires tumorales humaines (pareille pour les cellules non tumorales) ont été effectué. Les composés bioactifs ont également été quantifiés par plusieurs méthodes. Les résultats ont été analysés en considérant les variations individuelles de chaque paramètre, mais aussi dans une approche agrégée en appliquant l'analyse en composante principale afin d'acquérir une connaissance approfondie sur le potentiel bioactif globale des espèces étudiés.En effet, *T. pallescens* a montré la plus forte activité antioxydante (54 à 240µg/ml), tandis que *A. graveolens* a donné la meilleure cytotoxicité contre des lignées cellulaires tumorales humaines (valeurs d'GI50 allant de 11 au 29µg). *T. pallescens* ressortaient comme espèces avec des composés teneurs les plus élevées de bioactive (phénols: 463 mg GAE, flavonoïdes: 194 mg CE, esters; 186 mg CAE; flavonols: 85 mg QE, dans l'extrait hydrique). D'un point de vue global, les espèces appartenant à la famille des lamiacées se sont avérés être les choix préférables comme source de composés bioactifs à haut potentiel, ces espèces seraient les matrices les plus appropriées compte tenu de leur bioactivité (en particulier la cytotoxicité) critère déduit à partir des données de l'ACP.

**Mots clés :** Flore algérienne, Composés biologiques, activité antioxydante, activité anti-tumorale.

## CO30 : Sulla flexuosa (*Hedysarum flexuosum*) : une plante endémique d'intérêt économique à conserver et à valoriser

KADI S.A.[1*], MOUHOUS A.[1], DJELLAL F.[2], GUERMAH H.[3], MEDJEBEUR D.[1] & FERNANE A.[4]

[1]Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, université M. MAMMERI, Tizi-Ouzou. [2]Departement d'agronomie, FSNV, Université Ferhat Abbas-UFAS-1- 19000, Sétif. [3]Faculté des sciences, département des sciences de la nature et de la vie. Université de M'sila. [4]Département des sciences agronomiques, Université Ziane Achour, Djelfa. *Correspondance : kadisiammar@yahoo.fr

**Résumé :** Le Sulla flexuosa (*Hedysarum flexuosum*), légumineuse endémique à l'Afrique du nord et au sud de l'Espagne et du Portugal, ne subsiste qu'en Algérie et au Maroc et classée sur la liste rouge de l'UICN. En Algérie, elle est rencontrée au centre du pays surtout en Kabylie. Plante spontanée et bisannuelle, elle présente des atouts et intérêts indéniables : Stabilisation des sols, Plante mellifère, plante fourragère, source de fibres et de protéines en alimentation humaine, plante médicinale, résiste à la sècheresse, au froid et à la salinité des sols, permet de valoriser les sols marneux…etc. Nos études menées sur cette espèce en tant que ressource fourragère ont aboutit des résultats encourageants.Elle est très recherchée pour l'alimentation des animaux d'élevage et utilisée soit sous forme de pâturage soit sous forme de foin.Elle peut atteindre 2,2 m de hauteur pour la forme plagiotrope et produire 75 tonnes

de matière verte/ha. Au stade début floraison, la composition chimique de la plante entière est de (/kg MS) : 495 g d'NDF, 381 g d'ADF, 90 g d'ADL, 166,1 g de protéines et 17 MJ/kg d'énergie brute. A ce stade,ses apports en acides aminés la classent parmi les meilleurs fourrages avec des doses (g/100g MS) de 0,6 de lysine, 0,57 de thréonine et 0,34 d'acides aminés soufrés. De ce fait, le Sulla flexuosa peut être considéré comme un très bon fourrage. Au stade bourgeonnement, sa composition chimique est nettement meilleure surtout en apport protéique qui atteint 225 g/kg MS soit au même niveau voire mieux que la "reine des fourrages" qu'est la luzerne.Distribué sous forme de vert comme seul aliment à des lapins en engraissement, le Sulla a permisla couverture des besoinsd'entretien et une croissance appréciable de 20g/j.Aussi, incorporée dans un aliment granulé pour lapins, en élevage rationnel, elle a permis le remplacement total de la luzerne déshydratée importée. D'autres études sur l'évolution de la composition et valeur alimentaire de cette légumineuse, sa résistance au stress salin et hydrique, son mode de pollinisation, …etc. sont en cours. Plante spontanée et non cultivée, son aire naturelle ne cesse de s'amoindrir à cause de l'avancée du béton.Aussi, sa dissémination est très difficile du fait de la nodulation nécessaire, ce qu'ignore la quasi-totalité des agriculteurs. La sauvegarde de cette espèce d'intérêts multiples passe nécessairement par sa domestication, sa culture et son introduction dans le calendrier fourrager.

**Mots clés :** Légumineuse, Sulla (*Hedysarum flexuosum)*, Conservation, Valorisation.

## CO31 : Parfum de Crise sur le Géranium Algérien

BOUKHATEM Mohamed Nadjib [12*], FERHAT Mohamed Amine [3], KAMELI Abdelkrim [1], YAHIA Hakim [4], MEKARNIA Maamar [4]

1. Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Blida, Algeria. 2. Laboratoire Ethnobotanique et Substances Naturelles, Département des Sciences Naturelles, Ecole Normale Supérieure, Vieux-Kouba, Alger. 3. Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure, Vieux-Kouba, Alger.
4. Société « Extral-Bio » de production des Huiles Essentielles, Blida. Email: mac.boukhatem@yahoo.fr

**Résumé :** La culture du géranium rosat (*Pelargonium graveolens* L'Hérit., Famille des Géraniacées), plante aromatique et médicinale, ouvre de nouvelles perspectives dans différents secteurs économiques via la valorisation de sa fraction aromatique (huile essentielle et eau aromatique ou Hydrolat) avec des retombées économiques directes pour notre pays (Algérie). Néanmoins, cette culture a connu une courbe descendante ces dernières années, et les raisons de ces effritements et dégradations sont multiples et variées.

La présente étude, une revue de littérature, fait le point sur les différentes étapes qu'ont connues la culture et l'exploitation industrielle de cette plante à parfum. Aussi, elle met en exergue l'importance de son huile essentielle sur le plan économique et thérapeutique, mais surtout elle se veut un plaidoyer pour ressusciter et booster la culture et la transformation du géranium odorant pour un intérêt futur aussi bien ethnobotanique que pharmaceutique.

Le marché des huiles essentielles est un secteur florissant et une industrie artisanale et un savoir-faire existent déjà puisque de nombreux petits ateliers extraient et commercialisent ces essences. Il s'agit, aujourd'hui, de le développer pour faire de cette activité une source supplémentaire de revenu et un outil de développement durable. Elle pourra viser aussi bien le secteur de l'industrie des cosmétiques, des détergents et de l'agro-alimentaire, que le grand public auquel elle offrira des essences de parfum à usage cosmétique ou culinaire.

**Mots-clés:** Géranium rosat, *Pelargonium graveolens,* Huile essentielle, Hydrolat, Aromathérapie, Mitidja, Distilleries.

## CO32 : Antioxidant activities of five natural extracts obtained from local medicinal plants

BENAROUS Khedidja [1,2], LEHZIEL Amina [2] and TEMMIR Khadhra [2]
[1]Laboratoire des sciences fondamentales, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie
[2]Département de biologie, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie. k.benarous@lagh-univ.dz

**Abstract :** Currently, the secondary metabolites of the medicinal plants are the target of several scientific researches due to their biological activities. In this work, we are interested in the phenolic extracts of 5 Algerian local medicinal plants as: *Centaurium erythraea, Rosa X centifolia, Matricaria chamomilla L, Vitex agnus castus* and *Plantago ciliata* and the study of their antioxidant activities. The first part of this study involves the extraction and the quantification of the phenolic compounds and the flavonoids. The results show that our plants are rich in total phenols (values ranged from 6.52±0.002 to 207.48±0.02 mg/g GAE) and they are rich in flavonoids (values varied from 9.59±0.01 to 42.32±0.002 mg/g RE). In the second part, we studied the antioxidant power of these extracts by using the four tests as DPPH˙, ABTS.+, FRAP and phosphomolybdate. These tests showed that our plants contain very active antioxidants, especially, the two plants: *Rosa ×centifolia* and *Plantago ciliata* with different EC50 values starting with DPPH which are 27.03±0.02 and 48.59±0.06 µg/ml, respectively, ABTS with 26.15±0.007 and 27.87±0.002 µg/ml. For FRAP test, the results show VCEAC values ranged from 0.61±0.18 to0.56±0.33 mg/g VCE. For phosphomolybdeneum test, the values are 200 and 800 mg/g VCE.
**Keywords:** medicinal plants; antioxidant activities; phenolic compounds; DPPH; ABTS.+; FRAP; hosphomolybdeneum.

## CO33 : Détermination du spectre pollinique et des caractéristiques des miels produit en région steppique en Algérie.

MEKIOUS Scherazad[1, 2], HOUMANI Zahia[1], BRUNEAU Étienne[3], MASSEAUX Carine[3], HANCE Thierry [4]
[1]Université Blida 1. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département d'Agronomie. Laboratoire des Plantes médicinales et aromatiques. Douirete route de Soumaa. 09100 Blida (Algérie). [2]Université Ziane Achour. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Route de Moudjbara. 17000 Djelfa (Algérie). [3]Université catholique de Louvain. Centre de Recherche et d'Information Apicole (CARI). Place Croix du Sud, 4. B-1348 Louvain-La-Neuve (Belgique).
[4]Université catholique de Louvain. Earth and Life Institute. Centre de Recherche sur la Biodiversité. Place Croix du Sud, 4-5. B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgique). E-mail : thierry.hance@uclouvain.be

**Résumé :** L'Algérie dispose de vastes étendues steppiques avec une végétation particulièrement adaptée à ce type de milieu et constitue la première barrière à la désertification. Elle offre ainsi un service éco systémique important auquel s'ajoute la production de miel par les abeilles qui participent au maintien de la biodiversité, et cela par la pollinisation des espèces sauvages et cultivées. La région de Djelfa constitue une zone steppique de grande transhumance des abeilles pour la production de certains types de miels. L'objectif de cet étude est de déterminer les caractéristiques physico-chimiques, organoleptiques et polliniques de ces miels. L'échantillonnage est composé de 38 miels récoltés au niveau de 11 stations. Les analyses polliniques ont permis d'identifier 34 taxons. L'espèce végétale la plus représentée est *Ziziphus lotus* avec une distribution de 92,11%. Son pollen est dominant dans 27 échantillons de miels, avec des pourcentages polliniques supérieurs à 45%. Aussi, des espèces telles que *Euphorbia bupleuroides, Peganum harmala, Thapsia garganica, Scolymus hispanicus* et *Retama retam* ont des distributions supérieures à 55%. Des taux similaires de distribution sont retrouvés chez différentes espèces appartenant aux familles de *Asteraceae, Brassicaceae, Cistaceae ;* leurs fréquences polliniques permettent de les classer en pollens secondaires ou tertiaires. Les résultats des analyses physico-chimiques montrent que les miels sont conformes aux normes européennes et

internationales de qualité. Les caractéristiques aromatiques sont le chaud caramélisé pour tous les miels avec une intensité moyenne. Le boisé épicé, le floral et l'avancé animal avec une intensité faible. Ce dernier arôme est spécifique aux miels à dominance de *Ziziphus lotus*. La forte intensité de saveur sucrée est causée par les teneurs en fructose qui sont supérieures à celles du glucose. La présence du pollen *d'Euphorbia bupleuroides* soit en accompagnement ou en isolés donne une note piquante au miel. Toutes les caractéristiques déterminées participent à la mise en place d'une banque de données référentielles pour les miels de la steppe algérienne notamment ceux de la région de Djelfa. Cette région constitue une zone de production de miel de *Z. lotus* (jujubier), espèce d'une grande importance pour l'apiculture en cette région.

**Mots-clés.** Miel, propriété physico-chimique, palynologie, norme, *Ziziphus*, steppe, Algérie.

## CA34 : Efficacité de l'huile de thym (thymol) dans la lutte contre *varroa destructor* parasite de l'abeille mellifère et les effets secondaires sur les colonies.

ADJLANE Noureddine [*1] & WAFDI Mohammed [2]

[1*] Département de Biologie, Université M'hamed Bougara, Avenue de l'indépendance Boumerdes, 35 000 Algérie. adjlanenoureddine@hotmail.com; Laboratoire de Biologie et de physiologie animale, ENS kouba Algérie ; [2] Institut National Spécialisé de Formation Professionnelle de *Bougara*, Département de petits élevages, Blida, Algérie

**Résumé** : La varroase est une des pathologies les plus dangereuses des abeilles mellifères, elle constitue l'une des préoccupations majeures de l'apiculteur en Algérie. Devant Le phénomène de résistance de varroa aux molécules chimiques, il semble intéressant d'autres traitements biologiques alternatifs. Le thymol ou l'huile de Thym constitue une des molécules connues par leurs efficacités dans la lutte contre la varroase. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité de ce traitement dans les conditions locales algériennes et d'estimer les effets secondaires de cette molécule sur les abeilles. L'expérimentation à été réalisé dans un rucher situé dans la région de Djelfa sur 50 colonies d'abeilles.

Une extraction de l'huile de thym à été réaliser au laboratoire quelques jours avant l'essai de terrain. La méthode de traitement consiste à mettre une feuille de carton dans un mélange de thymol/éthanol (50/50) pendant 10 minutes et puis mettre directement ces cartons en nombre de deux sur les cadres en reversant les nourrisseurs. Le traitement a été effectué sur deux applications à un intervalle d'une semaine. Les résultats obtenus montrent une grande variation dans l'efficacité (entre 56 -91%). En effets, le problème de thymol est sa vitesse d'évaporation variable en fonction de la température, ce qui influence sur l'efficacité du traitement. Plusieurs effets secondaires sont apparues dans les colonies tels que deux cas de désertion, un arrêt de production du couvain pour trois colonies ;

D'autres essais sont nécessaire à l'avenir pour intégrer le thymol dans un support qui contrôle son évaporation, il est indispensable aussi d'optimaliser la durée et la dose du produit en fonction de la température et des régions.

**Mots clés :** Thymol, extraction, Varroa destructor, effets secondaires, efficacité.

## *COMMUNICATIONS AFFICHÉES*

### *----------THEME 1----------*

## CA1 : La biodiversité palynologique des plantes spontanées des régions arides « cas Biskra »

CHAARAOUI H.[1], TAHAR CHAOUCHE S.[2] et LAHMADI S.[3]
[1]Laboratoire de culture *in vitro* du palmier dattier CRSTRA- Biskra, alhafsa@outlook.fr. [2] Station de bioressource El-Outaya CRSTRA-Biskra, souadhouda@gmail.com . [3] Laboratoire de phytochimie CRSTRA-Biskra, lahmadisalwa@yahoo.fr

**Résumé :** Face aux changements climatiques, bouleversements biologiques (invasion ou extinction) et surtout l'intensification de l'activité humaine (agriculture intensive, urbanisation..), une réactualisation des connaissances sur la biodiversité des espèces végétale algériennes basée sur une approche palynologique, se révèle donc, d'une importance capitale et un apport remarquable dans l'optique de conservation et de valorisation du patrimoine biologique. Contrairement au grand nombre de données écologiques et anatomo-morphologiques contenues dans des flores anciennes (Battandier et Trabut, 1884 ; Maire, 1952-1977; Quézel et Santa, 1962), peu d'études ont été réalisées aux niveaux palynologiques, génétiques et moléculaires, d'où vient l'intérêt d'établir un guide d'identification des espèces de plantes spontanée des régions arides de l'Algérie fondé sur les grains de pollen afin de valoriser la flore et de contribuer à sa conservation et suivre d'autre part au sein de la même espèce les relations de parenté intra spécifique et inter spécifique qui s'expriment par la variation des caractéristiques des grains de pollen en fonction de la génétique et des conditions environnementales. Il s'agit alors d'une variabilité palynologique, une espèce pouvant être homogène au niveau de son caryotype et produire des grains de pollen de formes différentes.
**Mots clés :** biodiversité, approche palynologique, flore, grains de pollen, régions arides

## CA2 : Inventaire des orchidées de la région nord de Bouira (Algérie)

MERABTI Karim & REBBAS Khellaf
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université MB de M'Sila, Algérie

**Résumé :** En Algérie, Les pelouses, maquis et forêts sont des milieux de prédilection pour de nombreuses espèces d'orchidées sauvages. Ces plantes sont à la pointe du règne végétal (20 millions d'années), au sommet de l'évolution des végétaux ; en dehors de leurs exigences édaphiques, leur rareté vient aussi de leur mode de reproduction par graines et par bulbe.
Les montagnes de la région du Djurdjura, en particulière la partie ouest situé au nord de la wilayat de Bouira regorge de ces orchidées, souvent méconnues pour les citoyens.
Afin d'observer ces magnifiques fleurs, il faut évidemment être en période de floraison de celles-ci qui peut varier d'une année à l'autre en raison des conditions météorologiques parfois très variables, en particulier des températures qui règnent de janvier à juin, la floraison de l'espèce peut être précoce ou tardive. C'est ainsi qu'au mois de février, mars, avril et mai ou se déroule l'observation de la majorité des espèces, lorsque ces orchidées sont à l'apogée de leur splendeur.
Un programme d'observation et d'inventaire des orchidées des espaces sauvages (cinq 05 stations.), de la région nord de Bouira, période : 2015, 2016 et 2017, a été réalisé. Ce dernier a été concrétisé par le recensement de 15 espèces. La majorité des populations des 15 espèces d'orchidées recensées se portant bien, sauf quelques unes soumises aux agressions anthropiques due aux activités agropastorales des citoyens autochtones, sans doute, qui ignorent l'importance et la rareté de ces dernières. La zone exploré représente une partie de région considérée, il reste pas

mal de stations a exploré notamment la partie à exposition nord ou beaucoup d'espèces peuvent se développer.
Il est important de poursuivre l'exploration d'autres zones de la région et de sensibiliser la population à la protection de ce patrimoine naturelle.
**Mots clés** : Orchidées, Bouira, Biodiversité, Protection.

## CA3 : Préservation et cartographie de la ripisylve d'Ouricia dans la région de Sétif (Nord- Est Algérie)

GOURARI Bariza[1], BENIA Farida [1] & ANTEUR Djamel [2]
[1]Université Ferhat Abbas, Faculté des Sciences, Département de Biologie, El Bez, Sétif, Algérie. barizabio12@gmail.com.
[1]Université Ferhat Abbas, Faculté des Sciences, Département de Biologie, El Bez, Sétif, Algérie. idaben@yahoo.fr .
[2]Laboratoire de géomatique et de développement durable (LGéo2D), Université Ibn Khaldoun de Tiaret anteurdjamel12@gmail.com

**Résumé :** La ripisylve d'Oued Ouricia se situe au nord de la wilaya de Sétif .Il s'étende sur un longueur de 8543 m, sur le plan bio climatique la forêt riveraine se situe dans un étage sub humide**.**
L'objectif de ce travail prend en compte l'aménagement et création des cartes d'une forêt riveraine d'Oued Ouricia par l'utilisation d'SIG qui constituent les outils de base de ce travail**.** Le ripisylve d'Oued Ouricia est une victime de la pollution du fait de tous les effluents industriels et urbains, unité industrielle (station de lavage et graissage, la société de matériel de construction …) s'y déversent dont la majorité des unités ne disposant pas demoyens de traitement**.** Les résultats de notre étude ont permis d'identifier 162 espèces dont 63 sont Thérophytes, 70 Hémicryptophytes, 6 Chaméphytes, 5 Phanérophytes, 15 Géophytes et 3 espèces Nanophanérophytes, qui sont réparties en 40 familles et 111 genres. En ce qui concerne les familles les Astéracées et les Fabacées sont les plus présentées, viennent ensuite les Poacées et les Apiacées, le reste des familles possède le même pourcentage. En fin, nous avons proposé d'aménagement pour conserver d'une part les potentialités de l'écosystème : biotope, habitat et reproduction des espèces, écoulement des eaux…d'autre part à satisfaire les usages locaux: loisirs, pêches, paysages, enfin à protéger les infrastructures et les zones urbanisées**.**
**Mots clés :** ripisylve, forêt riveraine, aménagement, SIG.

## CA4 : Découverte de *Christella dentata* (= *Cylosorus dentatus*, Thelypteridaceae, Pteridophyta) en Afrique du Nord et révision du genre *Cyclosurus* s.l. en Méditerranée occidentale

REBBAS Khellaf [1], VELA Errol [2], DE BELAIR Gérard [3] & PRELLI Rémy [4]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'Sila, Algérie. Courriel : rebbaskhellaf@yahoo.fr ; [2]Unité Mixte de Recherche AMAP (UM27), «botAnique et bioinforMatique de l'Architecture des Plantes », Université Montpellier, France. Courriel : errol.vela@cirad.fr ; [3]Université Badji Mokhtar de Annaba: PB 533, 23 000 Annaba, Algérie. Courriel: grerad_de_belair@yahoo.com ; [4]32 rue des Salles-Plestan. 22400 Lamballe, France.

**Résumé :** A l'occasion des recherches sur la végétation rupicole, sources et suintement des rochers du littoral de petite Kabylie effectués dans le cadre des travaux d'une thèse de doctorat (cf. Rebbas 2014), nous avons visité plusieurs reprises l'oued Ziama, situé à la limite administrative entre la wilaya de Béjaïa et celle de Jijel.
Une première station a été découverte par l'un de nous (K.R.) en juillet 2007 sur un petit talus rocheux de la berge de l'oued au niveau d'une petite source. L'observation de jeunes pieds immatures de *Pteris cretica* et d'une fougère indéterminée nous encouragea à

renouveler les prospections. Une nouvelle visite en août 2009, nous a permis de retrouver la première station, malheureusement les individus de la fougère inconnue, bien que mieux développés étaient toujours immatures, et l'individu de *Pteris* avait disparu suite à un petit éboulement.
Ce n'est que quelques jours plus tard, en prospectant plus en amont, que nous avons découvert plusieurs stations bien développées directement dans la ripisylve de l'oued, et avons ainsi pu démarrer le travail d'identification.
Les flores classiques en usage en Algérie pour les Ptéridophytes (Maire, 1952 ; Quezel & Santa, 1962) nous conduisaient systématiquement vers *Dryopteris gongylodes* (Schkuhr) Kuntze subsp. *propinqua* (R. Br.) Christensen, à défaut d'autre candidat potentiel. En revanche, les flores d'Europe et notamment l'ouvrage spécialisé le plus usité par les botanistes francophones (Prelli 2001) nous conduisaient vers *Christella dentata* (Forssk.) Brownsey & Jermy, là aussi à défaut d'autre candidat. D'après la synthèse récente de Dobignard & Chatelain (2010) pour le nord de l'Afrique (incluant Madère et Canaries), le premier nom est désormais retenu sous le nom synonyme de *Cyclosurus interruptus* (Willd.) H. Tôt tandis que le second est un nom retenu mais a aussi pour synonyme le nom dessué *Cyclosurus dentatus* (Forssk.) Ching, ce qui montre bien, sinon leur parenté réelle, du moins leur parenté longtemps supposée et la délicatesse de leur distinction. Le plus remarquable dans cet état de fait était que les flores du Maghreb ignoraient le second (seul le premier étant présent), tandis que les flores d'Europe (Madère et canaries incluses) ignoraient le premier (seul le second étant présent).
C'est pour cela que nous avons tenté ici de confirmer l'identification de notre nouvelle fougère et d'éclaircir ainsi la situation taxonomique et chorologique du genre Cyclosurus sensu lato en Algérie, et par extension en Afrique du Nord puis en Méditerranée occidentale.
**Mots clés :** Thelypteridaceae, *Christella dentata*, découverte, Ziama, Algérie.

## CA5 : Etude ethnopharmacologique des plantes antiinfectieuses utilisées dans la wilaya de Sétif

EL KOLLI Meriem[1]*, EL KOLLI Hayet[2], DAOUDI Meriem[3] et DRIDI Amir[3]
[1]Laboratoire de valorisation des ressources biologiques naturelles. Université de Sétif 1. El Bez, Sétif 19000. Algérie. elkollim@yahoo.fr; [2]Département de pharmacie, Facultés de médecine, Université de Sétif 01. Algérie.
[3]Département de microbiologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université de Sétif 1.Algérie.

**Résumé :** Les plantes médicinales sont des drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Des nombreuses maladies contractées par l'être humain sont liées à des infections bactériennes. La wilaya de Sétif est riche en biodiversité végétale utilisée entre autres contre les infections microbiennes. Notre étude vise à recenser les plantes utilisées localement contre les infections courantes. Dans ce contexte, un questionnaire remplissant les différents aspects de l'usage traditionnel à été distribué et remplis par une population d'utilisateurs et d'herboristes se répartissant sur la wilaya de Sétif. Les résultats obtenus montrent qu'il y'a une fluctuation dans la consommation et l'utilisation des plantes contre les infections avec une prédominance remarquable de quelques espèces comme l'Origan, l'Eucalyptus et la Menthe consommées sous forme de décoction. En conclusion, la population Sétifienne a la culture d'utiliser les plantes contre les infections mais d'une manière, un peu, hors des normes internationales.
**Mots clés:** Plantes médicinales, effet antimicrobien des plantes, enquête ethnopharmacologique.

## CA6 : Inventaire des plantes médicinales du parc national de Gouraya (Béjaia, Algérie)

REBBAS Khellaf
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'sila, Algérie

**Résumé** : La richesse floristique de la zone d'étude et le retour aux plantes nous ont incités à recenser les plantes médicinales. Ce recensement permet de connaître les plantes, leur abondance, leur chorologie.
Le parc national de Gouraya renferme 469 espèces végétales appartenant à 298 genres et 87 familles botaniques (Rebbas, 2014).
L'analyse de cette flore et en utilisant les différents ouvrages et articles scientifiques qui traitent le domaine d'utilisation des plantes médicinales nous ont permet de dresser une liste de 127 espèces ayant un intérêt médicinal.
La mise en place de procédés de cultures, de ces espèces, à la place de la cueillette anarchique, peut améliorer le revenu des populations locales tout en garantissant la conservation de la diversité floristique. La culture de plantes médicinales augmente indéniablement les revenus des populations situées à proximité des zones boisées.
Comme dans la plupart des régions algériennes, les habitants limitrophes du Parc emploient certaines de ces espèces en médecine traditionnelle et sont commercialisées par des herboristes.
**Mots clés** : Flore, plantes médicinales, développement économique, conservation, Béjaia.

## CA7 : Phytodiversity of Apiaceae Family growing in Bou Saâda (M'Sila, Algeria)

SMAILI Tahar[1], BELKASSAM Abdelouahab[1], REBBAS Khellaf[1], GHADBANE Mouloud[1], BOUNAR Rabah[1] and ZELLAGUI Ammar[2]
[1]Department of Life Science and Nature, Faculty of Science, University of M'sila, Algeria.
[2]Faculty of Exact Science and Life Science and Nature, University of Oum Elbouaghi, Algeria.

**Abstract :** The floristic statistics of all species belonging to the Apiaceae family (Umbellifereae) growing in Bou Saâda, presaharian area of M'sila, Algeria, has been performed. The results showed that this important family is very poorly represented in Bou Saâda, with only eight genus : Eryngium, Pituranthos, Ferula, Daucus, Ammodaucus, Anethum, Bupleurum and Helosciadium. Nine species have been identified; *E. ilicifolium, P. scoparius, P. chloranthus, F. vesceritensis, D. sahariensis, A. leucotrichus, A. graveolens, B. semicompositum* and *H. nodiflorum*, with the high dominance of *E. ilicifolium*.
**Keywords** : Phytodiversity, Apiaceae, Bou Saâda, Saharian species.

## CA8 : Etude écologique et cartographique de la répartition spatiale des groupements végétaux spontanés de lit et berges d'un oued en région aride : cas de l'Oued de Biskra (Wilaya de Biskra, Algérie).

GUEHILIZ N.[1], KHECHAI S.[1] et TARAI N.[1]
Département des sciences agronomiques. Université Mohamed Khieder, Biskra. naouel.g@outlook.fr

**Résumé :** La biodiversité floristique spontanée se trouve dans les différentes formations géomorphologiques de la région de Biskra, parmi lesquelles, l'Oued de Biskra. Le but d'étude s'articule sur la traduction de l'inventaire floristique sur une carte représentative de l'ensemble des espèces rencontrées dans l'oued de Biskra à l'aide de logiciel Arc GIS d'une part, et d'étudier la répartition spatiale des groupements végétaux spontanés le long de l'Oued de Biskra par le logiciel Surfer (2011) d'autre part; en se basant sur deux indices écologiques

qui sont la densité et la richesse spécifique à travers 11 stations écologiques bien différenciées de l'amant vers l'aval de l'Oued de Biskra. D'après la carte crée par le logiciel Surfer de la répartition spatiale des densités totales de la flore spontanée dans le lit et berges de l'Oued de Biskra, marque une forte concentration en nombre d'individus dans les stations écologiques 4, 7, 8 et 9. A ce propos, la densité varie de 0 à 4400 individus par hectare. En effet cette densité élevée est marquée dans le Barrage Fontaine de Gazelles (station 4) et le rejet principal des eaux usées de la ville de Biskra (station 8) où il semble que la profondeur des sédiments du barrage ainsi que la charge organique et minérales contribuent à la croissance des végétaux. Par ailleurs ; l'analyse de la carte de la répartition spatiale de richesse spécifique réalisée par le même logiciel, montre que celle-ci est faible dans les stations précédemment citées mais elle est plus importante dans les trois premières stations en amant de l'Oued, où le nombre d'espèces varie de 5 à 9 espèces. Ceci montre que la richesse floristique semble être indépendante de la densité des espèces et par conséquent la richesse floristique est inversement proportionnelle à la densité. A travers la carte de la répartition de biodiversité floristique sur une image satellitaire réalisée par le logiciel Arc GIS, indique une richesse totale de 16 espèces où l'espèce *Tamarix gallica* est la plus dominante dans la zone d'étude. Ceci explique son adaptation en milieux humides-salés et considérée comme une plante caractéristique de l'Oued de Biskra, elle forme ainsi une barrière biologique contre le phénomène de l'ensablement, comme elle semble d'être phyto-épurante dans les lits d'Oueds occupés par les eaux usées.

**Mots clés** : Biodiversité floristique, Cartographie, Répartition spatiale, Densité, Richesse spécifique, Oued de Biskra.

## CA9 : Etude éco-floristique et structure de la végétation dans les matorrals à Thuya de berberie (*Tetraclinis articulata* Vahl Master) en vue de restauration de la biodiversité. Cas de la région de Beni Snouss (Wilaya de Tlemcen, Algérie)

BENABDALLAH Mohamed Ali
Laboratoire de recherche n°31 : Gestion conservatoire de l'eau, sol et forêts et développement durable des zones montagneuses de la région de Tlemcen. Auteur pour correspondance : ali.univ@yahoo.fr

**Résumé :** La mise en place d'une stratégie de restauration écologique et de conservation des matorrals dégradés, nécessitent au préalable une bonne connaissance de la végétation et du milieu naturel. C'est dans ce contexte, que cette étude floristique est réalisée au sein des matorrals à *Thuya de berberie* (*tetraclinis articulata* ) de la région de Beni Snouss (Wilaya de Tlemcen), qui couvre une superficie plus de 500 ha. L'inventaire floristique a été réalisé suivant la méthode phytosociologique Brau-Blanquet dont 20 relevés floristiques ont été réalisés suivant un échantillonnage aléatoire, en printemps 2008.

Les grandes structures forestières existantes dans la zone d'étude sont organisées essentiellement par le thuya de berberie avec une richesse floristique de 115 espèces et 25 familles botaniques. Les Astéracées est la plus riche et la plus répandue avec (12%). Grace à l'analyse floristique, nous avons pu déterminer les groupements végétaux: pré-forêts, matorral et pelouse. Les formations pre-forestières sont, constituées par des groupements a thuya et d'autres espèces sclérophylles (*Pistacia lentiscus, Olea europea var.Oleaster, Genévrier oxycedre, Rhamnus lycoide)*.

-Les matorrals, occupées par le thuya mélange aux espèces xérophiles telles que l'alfa, globulaire , romarin et pelouses ( *Bromus rubens , Bellis silvestris , Pallenis spinosa , Paronychia argentea Avena sterilis, Aegilops triuncialis*) avec la présence de quelques reliques éparses de chêne vert.

Ces groupements sont largement pénétrés par des espèces therophytes (34,78%) caractéristiques des pelouses nitrophiles a Stellarietea mediae et pelouses xériques à Tuberarietea guttatae (Thero-Brachypodion), ceci montre le fort impact du pâturage dans cette région.
Devant ces conditions naturelles que présente le milieu forestier, d'énormes efforts devront être réalisés et qui ont pour but d'améliorer et de reconstituer cette ressource naturelle (reboisement, conduite sylvicole, mise en défens…). Ces interventions devront être basé sur une gestion intégré et durable visant à restaurer cette tetraclinaie avec prise en charge de la biodiversité. Ainsi tout les groupements doivent être enrichis et conserver par la suite. Cela, nécessite l'implication des gestionnaires, des scientifiques et de la population locale dans cette approche de développement du patrimoine forestier national.
**Mots clés :** Matorral, Tetraclinis articulata, inventaire floristique, Région de Beni Snouss (W. Tlemcen), facteurs anthropozoïques, restauration, gestion intégrée.

## CA10 : L'influence de la géologie sur la biodiversité dans les zones arides et semi-arides Massif du Hodna

KHOUDOUR Djamel
Département SNV, Université Mohamed Boudiaf, M'Sila, Algérie

**Résumé :** Le sol est le support de la vie terrestre. Il résulte de la transformation de la couche superficielle de la roche-mère, la croûte terrestre, dégradée et enrichie en apports organiques par les processus vivants tels que les processus physiques, chimiques et biologiques. Hors des milieux marins et aquatiques d'eau douce, il est ainsi à la fois le support et le produit du vivant. Le sol est une interface entre biosphère et lithosphère. Le sol comprend donc une partie minérale et une partie organique : La partie minérale représente l'ensemble des produits de la dégradation physique puis chimique de la roche mère (sables, limons, argiles.. selon la nature de la roche-mère). La partie organique est tout d'abord l'humus, provenant de la décomposition des êtres vivants végétaux (feuilles mortes, bois morts…) et animaux (déjections, cadavres, mues…). Mais s'ajoute à cela la matière organique vivante animale et végétale (bactéries, vers, microfaune).
La géologie est la composante du paysage, elle conduit à d'importantes variations dans la nature des sols à travers des diverses manifestations intérieures et extérieures.
Les relations entre les êtres vivants et leurs milieux, associés au caractère non renouvelable d'un grand nombre de ressources naturelles, ont conduit à une prise de conscience du caractère patrimonial de la biodiversité spécifique et écosystémique. La richesse de la biodiversité est le résultat de l'évolution et de l'interaction avec les facteurs environnementaux. Parmi ces derniers, c'est la diversité des conditions environnementales et leur variabilité temporelle.
L'objectif de ce travail est d'examiner l'influence de la nature lithologique du sol sur l'occupation des sols et les habitats et donc de montrer le lien étroit entre biodiversité et géodiversité. La géodiversité désigne la diversité du monde abiotique. Ce dernier peut être défini comme la variété des roches, des géomorphologies, des sols et des processus naturels qui les forment, les modifient, et déterminent l'aspect particulier d'un paysage. Les processus géologiques interviennent également de manière plus indirecte sur la biodiversité, notamment à travers les phénomènes tectoniques qui modèlent le relief et interagissent avec le climat.
**Mots clés :** Géologie, Biodiversité, Sol, Monts de Hodna.

## CA11 : Expression dendrométrique des potentialités phytogénétiques de deux reboisements de pin d'Alep en région semi-aride continentale

ZEDAM Abdelghani, MIMECHE Fateh, SAKHRAOUI Mohamed, TOUAZI Naouel & NOUIOUA Leila
Département des Sciences Agronomiques, Université Mohamed Boudiaf, M'Sila 28000, Algérie;
habzedam@gmail.com / zedamg@univ-msila.dz

**Résumé** : Les ressources phytogénétiques sont d'une importance scientifique où les potentialités d'une espèce végétale peuvent être valorisées à des fins non seulement de recherche mais aussi de manière économique. L'expression de certaines potentialités recherchées face à des objectifs visés peut être décelée en étudiant le comportement de ces espèces végétales exposées aux conditions naturelles auxquelles elles sont soumises. Dans ce travail, nous nous sommes axés sur la comparaison de l'expression des potentialités de certaines caractéristiques dendrométriques du pin d'Alep en fonction des facteurs stationnels (pente, exposition, géologie) dans deux reboisements de cette essence à savoir le reboisement de Boumergued (Bordj Bou Arréridj) et celui d'El Haourane (M'Sila) qui se présentent sous allure équienne-régulière avec un âge moyen est de 45 ans. Les deux zones d'étude appartiennent à la zone méditerranéenne continentale où le bioclimat qui sévit est de type semi-aride à hiver frais. Pour l'appréhension des différences, un échantillonnage stratifié a été mené où une disparité des potentialités de l'espèce vi à vis de l'expression des caractéristiques dendrométriques sont conséquentes en faveur du reboisement de Boumergued. En effet et à titre d'exemple, la hauteur moyenne du peuplement est de 4,29 m contre 3,64 m pour le reboisement d'El Haourane. Pour ce qui est de la circonférence moyenne, elle varie de 35,00 à 23,99 cm respectivement pour le reboisement de Boumergued et celui d'El Haourane. Ces différentes expressions des caractéristiques dendrométriques en conditions géographiquement éloignées mais écologiquement similaires pourraient être attribuées aux potentialités de l'espèce étudiée où ces deux écotypes s'expriment différemment vis-à-vis des conditions du milieu.
**Mots clés** : Pin d'Alep, Ressources phytogénétiques, potentialités, caractéristiques dendrométriques, Reboisement.

## CA12 : Etude ethnobotanique dans la région de Medjedal (M'Sila)

SARRI Djamel et LASSAG Houcine
Université Mohamed Boudiaf, M'Sila, Algérie

**Résumé** : Dans le but de connaître les usages traditionnelles des plantes médicinales par la population de la région de Medjedel-Wilaya de M'sila, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique pour les différentes catégories de la population afin de recueillir autant d'informations que possible sur ce sujet. Après avoir analysé les informations reçues, il a été compté 70 plantes médicinales appartenant à 36 familles, les plus représenté sont : les lamiaceae etapiaceae). Les résultats de cette étude ethnobotanique ont montrés que les feuilles sont la partie la plus largement utilisée et que les usages les plus courants sont l'infusion et la décoction. La majeure partie des maladies traitées sont celles du système digestif et respiratoire.
**Mots clés :** usages traditionnels - plantes médicinales - Medjedel – ethnobotanique

## CA13 : Flore et Plantes médicinales du Djebel Djedoug (M'Sila-Algérie)

REBBAS Khellaf, GHADBANE Mouloud, BENDERRADJI Laid, BOUNAR Rabah, MIARA Mohamed Djamel, SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelwahab & BENDIF Hamedi
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université de M'Sila, 28000, Algérie.

**Résumé :** Djebel Djedoug abrite plus de 319 taxons appartenant à 208 genres et 51 familles botaniques. Les familles les plus représentées sont la famille des *Asteraceae*, suivie par : la famille des *Fabaceae*, les *Brassicaceae*, la famille des *Lamiaceae*, la famille des *Poaceae* et d'autres famille à faible degré de présence.
Cette zone est composée essentiellement par des espèces de souche méditerranéenne. Les types biologiques les plus représentés sont : les thérophytes et les hémicryptophytes, suivie par les géophytes, les phanérophytes et les chamaephytes sont les moins représentées.
L'analyse de la flore du Djebel Djedoug nous a permis de faire ressortir une liste importante de plantes médicinales : 122 plantes médicinales.
Ainsi la mise en place de procédés de cultures, de ces espèces, à la place de la cueillette anarchique, peut améliorer le revenu des populations locales tout en garantissant la conservation de la diversité floristique. La culture de ces plantes d'intérêt médicinale et leur commercialisation, augmentera indéniablement le revenu des populations.
**Mots clés :** Djebel Djedoug, flore, plantes médicinales, développement durable.

## CA14 : Etude floristique de la ripisylve de l'oued Bouatrouss (Commune de Ain El Hadjar, Wilaya de Saïda)

KERRACHE Ghaouti et NASRI Ahlem
Département des sciences agronomiques, Université Batna 1. Kerrache_g20@yahoo.fr

**Résumé :** Les ripisylves sont des milieux forestiers d'une grande diversité biologique mais en région méditerranéenne, elles constituent un ensemble physionomique très particulier et encore assez mal connu du point de vue typologique et surtout dynamique. L'analyse de la richesse floristique, de leurs caractères biologiques et chorologiques permettent de mettre en évidence leur originalité floristique, leur état de conservation et par conséquence leur valeur patrimoniale (Quézel et Médail, 2003).
La station Bouatrous se situe à environ 20 Km de l'ouest de la ville de Saïda, du coté Sud de la route reliant Saïda à Sidi-Bel-Abbès, la zone englobe une grande partie soumise a un surplus hydrique permanent due à l'oued Bouatrouss. Cette zone est caractérisée par une végétation très diversifiée où la strate arborescente est occupée principalement par le pin d'Alep (*Pinus halepensis*) avec d'autres essences secondaires constituant le cortège floristique jouant un rôle écologique important comme le Thuya (*Tetraclinis articulata*) et le chêne vert (*Quercus ilex*). Dans cette investigation nous avons établie un inventaire floristique où l'étude de la végétation a été faite en utilisant la méthode phytoécologique, puis la classification des espèces selon leur famille, leurs types biologiques et leurs types biogéographiques.
Durant la première phase de cette étude (Après quelques sorties de reconnaissance du terrain), nous avons peu relevé 20 zones floristiquement homogènes dans cette forêt riveraine; au sein de chaque zone on a effectué un relevé floristique.
Après dépouillement des relevés, nous avons recensés 51 espèces appartenant à 29 familles, les familles les plus représentés sont les Astéracées avec 08 espèces suivi par la famille des Poacées aves 05 espèces. L'espèce la plus fréquente dans les relevés est le pistachier lentisque (81 % des relevés) suivi par le pin d'Alep avec 73 % de présence dans les relevés. Les espèces présente dans une seul zone sont au nombre de 25 espèces représentant 49% des espèces comme *Tetraclinis articulata*, *Chamaerops humilis* et *Ziziphus lotus.*

La répartition par types biologiques est comme suit : les thérophytes sont majoritaires avec 31,37 % suivi par les Phanérophytes et les hémicryptophytes avec 23,52%. Donc un indice de perturbation de 43,1% est a attribué a cette zone témoignant du degré de dégradation de cette zone. Les espèces appartenant au type biogéographique méditerranéen sont majoritaires avec 23 espèces. Ainsi, cette étude floristique des rives de l'Oued Bouatrouss, nous a permis de déduire qu'il existe une biodiversité très élevé dans cette zone très restreint qui doit être conservé et protégé.

**Mots-clés** : Ripisylve, Bouatrouss, Flore, Saida.

## CA15 : Flore médicinale de la région du Djebel Bou Taleb (Algérie)

REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelwahab, BENDIF Hamedi et MIARA Mohamed Djamel
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des Sciences, université Mohamed Boudiaf de M'sila 28 000, Algérie.

**Résumé :** Le massif du Bou - Taleb fait partie de la chaîne des monts de Hodna dont il constitue un maillon important et bien individualisé de sa partie orientale. Il se trouve ainsi situé entre les hautes plaines sétifiennes au nord et le bassin de Hodna au sud.
Il renferme une végétation naturelle qui est très intéressante et diversifiée à plus d'un titre, en particulier pour les vertus médicinales que possèdent une partie des espèces végétales qui la constituent.
Dans le cadre d'une étude ethnobotanique dans la zone d'étude, nous avons réalisé des enquêtes auprès des différentes catégories de la population, qui nous ont permis d'inventorier 57 plantes médicinales appartenant à 32 familles botaniques, qui trouvent leur utilité en phytothérapie populaire locale.
Les données éthnomédicales recueillies pourraient être exploitées pour permettre l'intégration de ce patrimoine floristique dans la médecine moderne.

**Mots clés** : Plantes médicinales - Ethnobotaniques - Bou-Taleb

## CA16 : Inventaire et enquête ethnobotanique des plantes aquatiques d'Oued M'Sila (Ksob)

SARRI Djamel, HENDEL Noui, SELOUM Mounir, ZEDAM Abdelghani et SARRI Madani
Université Mohamed Boudiaf, M'Sila, Algérie

**Résumé :** Pour connaitre la flore aquatique d'oued M'Sila (Ksob) et sa valeur socioéconomique on a effectués deux types d'investigations : un inventaire floristique et une enquête ethnobotanique auprès des habitants du village le plus proche du oued Boukhmisa (M'Sila). L'inventaire floristique a aboutie à 25 espèces appartenant à 19 genres et 16 familles, dont la majorité ont une répartition cosmopolite à méditerranéenne. L'enquête ethnobotanique nous a permis d'inventorier 18 espèces médicinales appartenant à 15 genres et 7 familles dont les plus citez sont les lamiaceae et les asteraceae. L'étude a montré que cette richesse floristique n'est pas valorisé du fait qu'aucun des enquêtés n'a cité aucune espèce des espèces inventorier dans l'étude floristique. Cette dernière n'est pas exploitée dans le contexte médicinal.

**Mots clés :** plantes aquatiques- enquêtent ethnobotanique- Oued M'sila- contexte médicinales.

## CA17 : Contribution à l'étude des ripisylves aspects botanique et Phyto-écologique dans la région Ouest Algérien (Tlemcen)

HAMMOUCHE Fatima zahra[1] & MERZOUK Abdessamad[2]
[1]Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels LECGEN n°13 Université de Tlemcen. [2]Département d'Ecologie et Environnement, Faculté SNV-STU Tlemcen. islam.hammouche@yahoo.fr

**Résumé :** En région méditerranéenne, les ripisylves constituent un ensemble physionomique très particulier et encore assez mal connu du point de vue typologique et surtout dynamique.
La végétation ripisylve présente au bord des Oueds méditerranéens est caractérisée par des contraintes climatiques et pédologiques fort salinité, vent, sécheresse et sols peu profonds ou mobiles.
Le but de cette étude est d'illustrer la composition spécifique et l'écologie des formations ripisylves dans la région de Tlemcen (Nord-ouest algérien) par une approche floristique.
Quatre stations ont été prospectées en tenant compte des facteurs morphologiques, floristiques géographiques (altitude, exposition). La zone du littoral est représentée par l'île Rachgoun et la zone semi-continentale est représentée par Maghnia, Zenata et Oued Isser.
L'importance remarquable de cette diversité végétale est liée à de nombreux paramètres écologiques et à leur combinaison. L'analyse floristique montre que l'espèce *Tamarix africana* domine dans l'ensemble des stations étudiées. L'aridité séquentielle de la zone témoigne par la forte présence d'espèces xérophiles : *Atractylis cadruus et Schismus barbatus.*
Ces écosystèmes ont subi de profondes modifications dues essentiellement à l'action de l'homme et du climat; cette évolution régressive favorise la prolifération des espèces épineuses et toxiques qui deviennent de plus en plus dominantes dans la région. Pour d'éventuels aménagements des rives des oueds de la région de Tlemcen, il serait souhaitable de prendre en considération ce groupement de ripisylve afin d'amortir l'érosion et diminuer la sensibilité à la salinité.
**Mots clés :** Ripisylve, *Tamarix africana*, Xérophites, dégradation, Tlemcen, Algérie.

## CA18 : Richesse faunistique et floristique du Parc National de Tlemcen

BENHACHEM Fatima Zahra[1] ; BENAISSA Hocine[2,3]
[1]Département de Chimie, Faculté des Sciences Exactes, Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane. Algérie
[2] : Département des Sciences Agronomiques et Forestières, Université Abou Bekr BELKAID, Tlemcen. Algérie
[3] : Parc national de Tlemcen. Algérie E-mail : f.benhachem@yahoo.com

**Résumé** : De nombreuses études, en particulier celle intitulée étude des aires protégées en Algérie ont permis l'élaboration d'un réseau qui regroupe, à présent, des réserves naturelles, réserves de la biosphère, réserves de chasse, des Parcs nationaux et des sites d'intérêt biologique et écologique représentatifs sur le plan bioécologique de zones à écosystèmes remarquables, à forte concentration d'espèces végétales et/ou animales endémiques rares ou menacées, ou à indice de biodiversité élevé.
Conformément à la législation algérienne relative aux aires protégées, l'Algérie ne dispose que de parcs nationaux, de réserves naturelles en voie création, de réserves de chasse et de réserves intégrales. Ces structures sont et seront érigées dans le d'assurer la conservation in situ notre diversité biologique.
Pour notre zone d'étude le territoire du Parc National de Tlemcen est constitué d'une richesse naturelle importante, le patrimoine faunistique inventorié à ce jour totalise 274 espèces de vertébrés et d'invertébrées. On compte actuellement, plus de 200 espèces d'Oiseaux (Vautours, Buses, Aigles, Milans, Foulques, Goélands), 22 espèces de Mammifères (Gazelle, Hyène rayée, Caracal), et 59 espèces de Reptiles et Batraciens et plus de 101 espèces de groupe d'invertébrés.

La flore du parc national présente avec 754 espèces inventoriées à ce jour soit 31,6% du patrimoine national et, 22 espèces protégées soit 9.7 % de la flore nationale protégée, 90 espèces à usage thérapeutique, 31 endémiques dont 09 endémiques à l'Oranie, 38 rares et 27 très rares.

**Mot clés :** aires protégées, Parc National de Tlemcen, espèces.

## CA19 : Etude de la biodiversité floristique des Monts de Tlemcen

BENHACHEM Fatima Zahra[1] & BENAISSA Hocine[2,3]
[1]Département de Chimie, Faculté des Sciences Exactes, Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane. Algérie
[2] Département des Sciences Agronomiques et Forestières, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen. Algérie
[3] Parc national de Tlemcen. Algérie . E-mail : f.benhachem@yahoo.com

**Résumé :** Dans ce travail, nous nous intéressons à l'étude des groupements définis par leur composition floristique, par leur écologie, leur physionomie, leur histoire et leur répartition spatio-temporelle.

Le Parc National de Tlemcen, l'objet de notre étude possède une flore très diversifiée et très liée aux différents facteurs de perturbation. Elle se caractérise par une diversité de structure, de physionomie et de composition dans les strates arborées, arbustives et herbacées grâce à la variété géographique, géologique et climatique qu'offrent les Monts de Tlemcen. Il présente un bon exemple d'étude de la diversité végétale et surtout une intéressante synthèse sur la dynamique naturelle des écosystèmes. Nous avons effectué l'analyse de la structure par la méthode des relevés floristiques qui consiste à lister toutes les espèces.

L'étude floristique de la région de Tlemcen montre une diversité écofloristique assez élevée. La couverture végétale est formée surtout par des espèces appartenant aux familles des Astéracées (composées), des liliacées, des papilionacées et des poacées (graminées) et par des reliques forestières et des pelouses reconnues par leur résistance à la rigueur des conditions climatiques. L'analyse des types biologiques indique la prépondérance des thérophytes surtout. La sécheresse et le prélèvement des espèces palatables engendrent une phytodynamique régressive.

Cette situation est appelée à s'aggraver et le reste des espèces risque de disparaître dans un proche avenir.

**Mots clés** : diversité, espèces, thérophytes.

## CA20 : Phytodiversité des groupements à *Pistacia Atlantica* dans la région de Naâma (Algérie Occidentale)

BENARADJ Abdelkrim, BOUCHERIT Hafidha, CHADAD Abdelwahab & HASNAOUI Okkacha
Centre Universitaire de Naâma, Email : kbenaradj@yahoo.fr

**Résumé :** Dans la région de Naâma, les groupements à *Pistacia atlantica* constituent un patrimoine naturel particulier. Ils sont généralement disséminés entre les plaines steppiques et l'Atlas saharien. Mais ce patrimoine n'est pas inclus dans l'inventaire des espaces forestiers.

L'étude vise à quantifier la richesse et de la diversité floristique dans ces groupements en utilisant la technique des transects linéaires et des relevés floristiques. Notre investigation est basée sur la comparaison de 136 relevés floristiques et leurs regroupements par affinités floristiques et écologiques. Cette approche méthodologique a été facilitée par l'utilisation des techniques numériques telles que l'Analyse Factorielle des Correspondances (A.F.C) et la Classification Ascendante Hiérarchique (C.A.H).

Les résultats montrent une hétérogénéité qualitative et quantitative selon les descripteurs utilisés (géomorphologie, hydrologique, pédologique et bioclimatique). 186 espèces végétales appartenant à 135 genres et 39 familles ont été recensées. Les principales familles inventoriées des Asteraceae, Poaceae, Fabaceae et Brassicaceae. Biogéographiquement, la diversité phytogénétique est dominée par les éléments méditerranéens et saharo-sindiens sur les dépressions et les sommets des montagnes.
Une maitrise des connaissances phytoécologiques des groupements à *Pistacia atlantica* devrait permettre dans l'avenir son extension et son maintien dans le Sud-ouest algérien.
**Mots clés** : *Pistacia atlantica,* groupement, phyto-écologie, El-Bayadh.

## CA21 : Effet de la protection sur la diversité et la composition floristique après une durée de mise en défens dans les parcours steppiques sud-oranais (région de Naâma)

BENARADJ Abdelkrim , BOUCHERIT Hafidha & CHADAD Abdelwahab
Centre Universitaire de Naâma, Email : kbenaradj@yahoo.fr

**Résumé :** Les parcours steppiques de la région de Naâma constituent aussi un exemple représentatif des zones arides menacées par le fléau de désertification, une forte pression anthropique et des contraintes climatiques.
Parmi les remèdes pastoraux proposés pour la réhabilitation de ces parcours dégradés, la technique d'amélioration pastorale « mise en défens » a enregistré des avantages écologiques. Cette technique favorise la régénération naturelle, la plus indiquée pour induire la remontée biologique naturelle des espèces steppiques.
L'application de cette mise en défens pour la réhabilitation des parcours steppique de Naâma permet une augmentation quantitative et qualitative de la richesse floristique, un développement des espèces de grande valeur pastorales. Ceci se traduit par une phytomasse importante, et un recouvrement de la végétation relativement élevé. La composition floristique est très diversifiée. Elle a favorisé la réinstallation et réapparition des espèces menacées de disparition.
A partir de ces résultats nous pouvons mettre l'accent sur l'intérêt et l'impact constructif de la mise en défens en matière de recouvrement, richesse floristique et phytomasse, Cet aspect de reconstitution végétative assure la pérennité du tapis végétal, il ne peut être réalisé qu'avec la collaboration de différentes parties de la société pastorale.
**Mots clés :** Steppe, Naâma, remontée biologique, mise en défens, désertification.

## CA22 : Inventaire et répartition des types biogéographiques des espèces végétales dans le parc national de Theniet El Had (w. Tissemssilt)

MADENE Elaid
Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique, Laboratoire Génie de l'Eau et Environnement (GEE), Département Hydraulique Urbain- Blida – Algérie. hydromad44@yahoo.fr

**Résumé :** La diversité floristique de l'Algérie second pays d'Afrique par la superficie après le Soudan est des plus luxuriantes en raison de deux facteurs qui sont sa position géographique entre les régions Paléarctique et Africaine, et la diversité de son relief qui se caractérise par un grand nombre de milieux : mer, montagne, désert, steppe, collines, plaines ... etc...
Lors de relevés effectués dans les différents secteurs de Parc National de Theniet el Had, 23 espèces végétales appartenant à 03 Strate botaniques ont été inventoriées. Nous avons indiqué leurs occurrences, selon le nombre de fois où elles ont été vues et leur type

biogéographique. Devant l'immensité du territoire, nous avons constaté que le nombre d'espèces inventoriées est relativement faible.
L'étude de la répartition de ces végétaux a été effectuée suivant des facteurs climatiques, de l'altitude et type du sol et des sites ce qui a permis d'établir des abondances relatives et des richesses spécifiques ainsi que leur variation topographiques.
Le traitement et la représentation des données ont fait appel à l'usage d'outils modernes comme : le sig (système d'information géographique), des enquêtes sur le terrain et les Cartes de végétation. L'interprétation de ces données a révélé ce qui suit :
La végétation du Parc National de Theniet El Had est très variée où les peuplements forestiers représentent les 3/4 de la superficie totale, le reste est à l'état de végétation basse. Cette végétation peut être divisée en quatre zones homogènes:
* Maquis de chêne vert avec dominance de formations buissonnantes et épineuses; avec comme espèces indicatrices de dégradation le Calycotome et le Genêt.
* La Suberaie, avec comme espèces dominantes: le *Quercus suber* et des buissons de Quercus ilex et *Calycotome spinosa*.
* La cédraie du versant nord où le recouvrement des arbres est très important, c'est l'une des plus belles cedraie d'Algérie avec des arbres de première grandeur constituant de très hautes futaies. Comme espèces dominantes, on signale, mis à part le cèdre, la présence de: l'Aubépine, la Rose églantine, le Genêt.
* La cédraie du versant sud qui est une cédraie dégradée avec dominance de buissons le Chêne zeen. Comme autres espèces on rencontre également, l'Erable, les saules, le Frêne, l'Asphodèle, le Diss, la Férule, le Chèvrefeuille, la Lavande.
C'est également le seul endroit dans le pourtour méditerranéen où le chêne liège monte à plus de 1 600 m
***Mots clés** :* Inventaire ; flore ; végétation ; Sig ; cédraie ; Parc National de Theniet el Had.

## CA23 : Diagnostic de la diversité des groupements à *Pistacia lentiscus* dans la forêt de Bissa (nord-ouest Algérien)

BELHACINI Fatima[1], ANTEUR Djamel[2] & BOUAZZA Mohammed[3]
[1]UniversitéHassibaBenbouali-Chlef ; [2] Université Moulay Tahar Saida ; [3] Université Abou bakrBelkaid-Tlemcen. eco_vert7@yahoo.fr

**Résumé :** L'étude réalisée est base sur le dénombrement des espèces des groupements à *Pistacia lentiscus*dansla forêt de Bissa Nord-Ouest Algérien (wilaya de Chlef), Cette récapitulation phytoécologique nous a conduit à approfondir le mieux possiblenos connaissances de la composition et la richesse du fond floristique, leurs caractérisations sur le plan phytoécologique, morphologique biologique et biogéographique.
Leur fond floristique est également représenté par 147 espèces végétales, regroupées en 53 familles et 123 genres,la répartition biologique établie met en évidence une prédominance des thérophytessur les autres formes biologiques avec 46,26 %. Du point de vue morphologique, les formations végétales sont marquées par une large dominance des herbacées annuelle avec 44,9%, alors que la prédominance des espèces de type biogéographique méditerranéen est remarquable avec 51 espèces à un pourcentage de 36,7 %, le reste représente une faible participation, mais contribue à la diversité et la richesse du potentiel phylogénétiques de la région.
**Mots clés** : *Pistacia lentiscus*-Biodiversité -Forêt de Bissa-Floristique-Chlef.

## CA24 : Contribution à l'inventaire des plantes médicinales dans la région d'Ain Zaatout (Biskra, Algérie)

BENSAYAH Yamina[1] & FETITI Nabila[1]
[1]departement de la science et la vie, faculté de sciences, université de Mohamed KHIDER Biskra : bensayah.yamina@yahoo.com

**Résumé :** Cet inventaire inclus la région d'Ain Zaatout situé dans le nord de wilaya de Biskra (Algérie). Cette étude fait pour connaitre la diversité des d'intérêt médicinales d'Ain Zaatout, cette région est caractérisé par un biotope montagneux et un climat semi-aride. L'inventaire des plantes médicinales s'étaler sur 4 mois (Février 2014 à mai 2014). Les relevés effectués au niveau de la région étude par échantillonnage aléatoire. On a récence 113 espèces réparties en 53 familles. Les familles les plus importantes sont la famille Asteraceae avec 16 espèces, la famille Rosaceae avec 8 espèces et la famille Lamiaceae avec 7 espèces. Aussi existent des plantes distingue cette région comme les espèces suivant : *Adiantum capillus-veneris, Umbilicus rupestris, Arum maculatum.* Les résultats obtenus dans ce travail on montré que la région d'étude caractérisée par La diversité spécifique, cette diversité des espèces explique certainement la richesse de la région en plantes soit spontanées soit cultivés.
**Mots clés** : plantes médicinales, inventaire, Ain Zaatout, diversité spécifique.

## CA25 : Inventaire floristique des mares temporaires de la partie nord de Djebel Megriss (Sétif)

SLIMANI Yassmine , BOUHSSANE Nour El houda & BELILITA Ismahene
Département de Biologie et Ecologie Végétales , Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie , Univ. Abbes Ferhat, Sétif .

**Résumé :** Le tapis végétal est analysé par deux principaux descripteurs qui sont le bioclimat et l'action anthropique. L'impact de ces deux facteurs est largement exprimé par un appauvrissement et une substitution de plus en plus rapide des espèces du couvert végétal.
L'étude floristique menée dans les mares temporaires de la partie nord de Djebel Megriss a permet de recenser 94 espèces appartenant à 71 genres et 27familles dont la plus représentée et celle des *Asteraceae*ensuite les Poaceae et les Fabaceae.
Dominée par l'ensemble septentrionale (32%), l'ensemble méditerranéenes (27%) et l'ensemble Large répartition (19 %), ensemble endémique (8%). Cette flore est caractérisée par la dominance de type biologique les hémicryptophytes (42%) et ensuite les thérophytes (28%), les hélophytes (22%) .
Le site est menacé par de multiples formes d'anthropisation : surpâturage, captation d'eau, propagation d'espèces envahissantes, pollution. La conservation des mares temporaires repose d'une part sur l'implication de la population locale, d'autre part, sur les services forestiers, les associations, les politiciens et les scientifiques (écologue, aménagiste, paysagistes et environnementalistes).
**Mots clés** : Djebel Megriss (partie nord), mares temporaires ; végétation ; anthropisation.

## CA26 : Étude phytoécologique des groupements à *Chamaerops humilis* dans la région de Tlemcen (Algérie occidentale)

TAIBI A., BEKKOUCHE A., MOSTEFAI A. & HASNAOUI O.
Université de Tlemcen. Botanique13000@yahoo.fr

**Résumé : L**a région de Tlemcen (Algérie occidentale) n'échappe pas aux lois naturelles circumméditerranéennes. Les monts de Tlemcen font parti du patrimoine forestier national algérien. Ces derniers offrent un modèle d'étude très intéressante par la diversité des paysages et la remarquable répartition de la couverture végétale conditionnée par un nombre important des facteurs écologiques.

Le genre *Chamaerops* couvre une grande superficie et s'intègrent même dans les formations forestières. En effet, l'espèce *Chamaerops humilis* L. reste soumise continuellement à des pressions humaines croissantes et incontrôlées (Hasnaoui *et al.*, 2011).Ces dernières constituent une menace directe pour la préservation et le renouvellement de cette ressource biologique ainsi que pour l'équilibre écologique de la région. Cependant ce taxon est menacé dans certaines parties de la région de Tlemcen (Hasnaoui *et al.,* 2006).

Notre travail qui s'est proposée à livrer quelques éléments de réflexion et de s'interroger, au-delà, sur la tendance évolutive actuelle de la flore de cette région, puis de réaliser une comparaison entre les statuts biologiques, morphologiques et biogéographiques des espèces inventoriés dans la zone d'étude.

Les résultats obtenus par une approche floristique des Chamaeropaies appliquée dans la zone d'étude ont montré un envahissement généralisé de ces formations par des espèces de type biologique thérophyte viennent respectivement les chamaephytes, les hémicryptophytes, les géophytes et enfin les phanérophytes. L'analyse biogéographique des espèces montre que ce sont toujours les taxa de souche méditerranéenne qui dominent ; ces résultats concorde avec les résultats de Pr Bouazza et de son équipe de laboratoire d'écologie et biodiversité des écosystèmes continentaux. Globalement la zone d'étude tend vers une thérophytisation (Bouazza *et al* , 2010).

**Mots clé :** *chamaerops humilis*- Tlemcen- thérophytisation-biogéographie- méditerranéen.

## CA27 : Etude de la diversité floristique de l'Afaressaie pure du massif forestier de Guerrouche, Jijel.

BOUKHERROUBA Meriem
Laboratoire de Recherche en Conservation, Gestion et Amélioration des Ecosystèmes Forestiers (LRCGAEF) - Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie, Alger, Algérie. Email : mm.boukherrouba@gmail.com

**Résumé**: La flore algérienne englobe une richesse qui compte environ 3139 espèces reparties en 150 familles, influencée par plusieurs phénomènes climatiques, édaphiques et surtout anthropozoïques qui ne cessent de façonner sa physionomie et sa composition.

Pour établir un plan fonctionnel de gestion et de conservation de cette diversité, il est évidemment nécessaire de détenir le plus d'informations sur ses différents aspects.

Nous nous appuyions dans cette proposition sur les résultats primaires d'un travail s'insérant dans ce contexte, et qui présente un inventaire floristique et une évaluation de la phytodiversité dans le massif forestier de Guerrouche, Jijel.

La zone prospectée, couverte par un peuplement pur de chêne afarès (*Quercus afares*), et malgré sa superficie rétrécie (environ 1245 ha), présente selon l'analyse initiale une richesse spécifique remarquable, avec un nombre de 47 espèces appartenant à 41 genres et 22 familles botaniques. Les familles les plus riches en taxons sont les Rosacées et Lamiacées (10.65 %

chacune), suivies par les Astéracées (8.51%) et enfin les Rubiacées, Primulacées et Renonculacées (6.38%).
Les Hémicryptophytes constituent le type biologique le plus dominant. Ces espèces augmentent avec la pluviosité et le froid (Orshan *et al*., 1988)[1] et diminuent avec la xéricité et l'ouverture du milieu.(Pitot et Masson, 1951)[2]. Elles révèlent donc par leur présence la nature de la zone, non explorée, d'un relief montagneux caractérisé par de hautes altitudes et un climat humide froid. . La diversité spécifique de notre zone d'étude est relativement importante (H' = 2.28 bits et). L'indice d'équitabilité (E= 0,03) qui tend vers zéro signifie que le peuplement est contrasté (représentation quantitative des espèces très variée dans l'échantillon). Ces espèces proviennent d'origines biogéographiques variées, dominées par des espèces méditerranéennes avec un taux de 40,43%.
Notre zone est caractérisée par un taux d'endémisme élevé égal à 14.89% (7 espèces) et un taux de rareté égal à 27.66 % (9 espèces).
Les résultats rudimentaires permettent de déduire que la zone étudiée, peu anthropisée, offre une diversité floristique patrimoniale importante qui reste peu connue et qui, malgré sa situation dans le Parc National de Taza, demeure exposée au risque du pâturage et de pollution surtout dans sa périphérie. Une étude approfondie sur le restant du massif forestier de Guerrouche permettra de constituer une base de données de sa flore afin de préciser les connaissances sur l'écologie, l'état et le statut actuel des espèces, leur protection ainsi que leur valorisation.
**Mots clés :** Forêt, diversité floristique, inventaire, conservation

## CA28 : Inventaire des plantes spontanées dans la région de Ziban (cas de la région d'Ain ben Naoui -Hadjeb- Biskra)

TAHRAOUI S., ABDELAOUI I. & ABDELAOUI N
Université de Biskra. Tahraouisouad89@gmail.com

**Résumé :** La région des Ziban est considérée comme un biotope de type représentatif des milieux arides, et malgré les conditions défavorables de ces milieux, les plantes spontanées existent par différentes groupes : les psammophyles, gypsophyles et les halophyles.
Notre travail a été fait au niveau de zone d'Ain Ben Naoui (commune d'Hadjeb), cette zone présente différente formes d'accumulation de sable : Sif, Nebka, alors, différents groupements végétaux. Les 12 relevées effectués au niveau 3 stations nous a permis de déterminer 9 espèce appartenant toutes à l'embranchement des Magnoliophyta et repartie en deux Magnoliopsida et les Liliopsida, la classe le plus représentée est celle de Magnoliopsida avec 3 sous/classes, 3 ordres, 3 familles, et 7 espèces, mais la classe de Liliopsida représente 2 ordre, 2 familles et 2 espèces.
Cette étude contribue à une meilleure connaissance de la flore des Ziban, il est important de multiplier les travaux de recherche concernant l'aspect phytoécologique de la végétation au niveau de l'ensemble des biotopes et donner plus d'importance aux plantes bio-indicatrices des zones arides.
**Mots clés** : plantes spontanés, milieu aride, Ain ben Naou,

[1] Orshan G., Le Floch E., Le Roux A et Montenegro G., 1988 - Plant phénomorphology as related to summer drought Mediterranean type ecosystems. In : di Castri, F., Floret, C, Rambal, S.& Roy J. (eds),
Time scales and water stress, Proc. 5th Int. Conf. on Mediterranean ecosystems, pp. 111-123.
[2] Pitot A. et Masson H., 1951 – Quelques données sur la température au cours des feux de brousse aux environ de Dakar. Bull. *I.F.A.N. ,t. XIII*, n°3, pp. 711-732.

## CA29 : Inventaire des lichens de la région Est d'Alger et leurs utilisations comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique

MERABTI Karim[1], REBBAS Khellaf[1*], BEDDIAR Arifa[2] & AIT HAMMOU Mohammed[3]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'sila, Algérie. [2]Université Badji Mokhtar d'Annaba, Algérie. [3]Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides, université Ibn Khaldoun - Tiaret, Algérie.

**Résumé** : L'objectif de cette présente étude d'utiliser les lichens comme bioindicateurs de la pollution atmosphérique dans la région Est d'Alger. La méthode utilisée est celle de l'Indice de Pureté Atmosphérique. Elle consisté à traduire la richesse floristique des lichens en une expression mathématique unique, une fois ses indices ont été calculé pour les 32 stations choisies dans la zone d'étude, ses indices ont été groupé en classes pour donner trois zones d'iso pollution correspondant à différent niveaux de pollution donnant à la fin la carte de pollution atmosphérique globale de la région est d'Alger.
Nous avons inventorié 24 lichens appartenant à neuf familles. A chaque une des espèces recensées nous avons réalisé une carte de répartition de l'espèce et qui nous permet de surveiller la pollution atmosphérique de la zone d'étude.
**Mots-clés** : Alger, inventaire, cartographie, lichens, bioindicateurs de la pollution de l'air.

## CA30 : Analyse floristique des formations herbacées de la région d'Oran (Nord-ouest Algérie)

MANSOURI Sihem[1] & HADJADJ-AOUL Seghir[2]
[1.2]Laboratoire d'Ecologie département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oran 1
mansihem7@gmail.com

**Résumé :**Ce travail porte sur la végétation herbacée de l'Algérie nord occidentale et en particulier celle du secteur littoral Oranais. Elle concerne essentiellement les formations de pelouses herbacées.
Nous avons réalisé 70 relevés de végétation répartis sur toute la région étudiée suivant un échantillonnage stratifié. Après identification nous avons reconnus 244 taxons appartenant à 143 genresregroupés en 37 familles. L'analyse floristiquedes différents taxons nous a permit de noter une dominancedes Astéracées 20 % avec 44 espèces suivie des Fabacées 18% avec 40 espèces et des Poacées 14% avec 31 espèces.Le spectre biologique de notre herbier montre la dominance des thérophytes (Th) 63%. Le type biogéographique le mieux représenté est le méditerranéen avec 48% avec un taux d'endémisme de 7% (18 espèces).
**Mots clés** : Biodiversité végétale, Flore, Thérophytes, Endémisme, Oranie.

## CA31 : Inventaire floristique de la forêt domaniale de Beni Ghobri (Wilaya de Tizi Ouzou)

YEFSAH Fatma, SAHAR Ouahiba & MEDDOUR Rachid
Université Mouloud Mammeri, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques. fat.yefsah@yahoo.fr

**Résumé :** La Kabylie Djurdjuréenne, est incontestablement une des régions les plus riches du point de vue biodiversité floristique et écosystémique, et ce en raison de son appartenance au hotspot du bassin méditerranéen. Faisant partie de cette région de l'Algérie, la forêt domaniale de Beni Ghobri répond parfaitement à ces critères.

Rendre compte du potentiel en terme de biodiversité floristique passe inévitablement par un inventaire exhaustif de toutes les espèces inféodées à un écosystème donné, se traduisant par une liste aussi complète que possible de tous les taxons.
Pour analyser le cortège floristique de la forêt de Beni Ghobri, nous sommes partis sur le principe de choisir trois types de stations ou structure forestières ; des stations à dominance de chêne liège; des stations à dominance de chêne zéen ; et des station à dominance de chêne afarès. Etant des essences caractéristiques de la strate arborescente justifie notre initiative. Une trentaine de relevés phytosociologiques ont été réalisés selon la méthode d'échantillonnage de l'école Zuricho-Montpelliéraines de BRAUN-BLANQUET dans la période Mai-Juin 2016. L'emploi de techniques numérique est indispensable pour apprécier les problèmes inhérents de conservation et ce par une analyse factorielle des correspondances et une classification hiérarchique ascendante.
Le bilan de la biodiversité floristique est de 92espèces, avec 40 familles et 79genres avec la dominance des Lamiacées avec9 genres, les Liliacées et les Rosacées viennent en seconde position avec 7 genres. Selon la dénomination du type biologique de RAUNKIAER, les hémicriptophyteset les chamaephytes dominent avec respectivement 28,26%et 25% souvent indicatrices de surpâturage.
Du point de vue chorologique la souche méditerranéenne domine avec 26,08%. Les endémiques Nord africaine représentent 5,4% qu'il faut signaler vue leur valeur patrimoniale. Pour ce qui est de l'endémicité et la rareté nous constatons 82% d'espèces communes, les espèces rares sont de 15%.Du point de vue statistique l'analyse factorielle des correspondances a permis de connaitre les différents groupes floristiques et leurs places respectives dans le sens évolutif par l'analyse des espèces à fortes contribution. L'interprétation des axes factoriels laisse apparaitre que le facteur surpâturage et dynamique de végétation conditionnent l'individualisation des groupements organisés.
Par son action excessive sur cet écosystème, l'homme l'a transformé à une vitesse vertigineuse, et l'érosion de la biodiversité semble être un cas de figure irréversible. Devant ce constat, il devient crucial de comprendre comment préserver les processus qui garantissent la stabilité et la résistance de cet écosystèmes face aux agressions et assurer sa résilience, notamment face aux changements globaux.
**Mots clés :** biodiversité floristique, Beni Ghobri, AFC, Algérie, inventaire, érosion, changements globaux

## CA32 : Inventaire et situation des plantes médicinales dans la région steppique de d'Ain Skhouna (wilaya de Saida)

ZOUIDI Mohamed, BORSALI amine habib, ALLAM Ayoub, FEGUIGUI Omar
Université « Moulay Taher » Saida, Algérie. Laboratoire de recherche « Ressources hydriques et environnement » bio.zouidi1991@hotmail.com

**Résumé :** Une étude phytoécologique des plantes médicinales a été réalisée dans la région d'Ain Skhouna (wilaya de Saïda). Elle a été faite dans le but d'établir l'inventaire des plantes médicinales et de réunir toutes les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale dans la région étudiée. Ainsi que d'identifier et valoriser la situation actuelle des plantes médicinales et la possibilité de les conserver dans cette zone.
Pour réalisé ce travail on a utilisé des fiches questionnaires, lors d'enquêtes ethnobotaniques a été réalisée sur le terrain et après nous avons prendre des échantillons herbes pour faite les recherches, complétées par l'identification des échantillons après les relèves phytoécologiques sur le terrain au cours de Mars 2014.

Les résultats obtenus ont permis de comptabilisés 35 espèce naturelles, parmi les quelles 15 sont à caractères médicinal et/ou aromatiques qui se repartissent en 13 genres et 11 familles. Ils montrent que le feuillage et la graine constituent les parties les plus utilisées et la majorité des remèdes est préparée sous forme de décoction.
Ce travail nous a permis aussi de confirmé l'influence climatique d'une part sur la survie de ces espèces et l'action anthropozoïque par le défrichement et le surpâturage exercé par la population riveraine, ces facteurs constituent une menace directe pour le renouvellement de ces ressources biologiques et pour l'équilibre écologique de la zone.
**Mots clés :** dynamique, biodiversité, plantes médicinales, dégradation, défrichement, surpâturage, sauvegarde.

## CA33 : Inventaire floristique du barrage du K'sob « M'sila »

REBATI Nadia [1] & SARRI Madani [2]
[1]Département de Nutrition et de Technologie Agroalimentaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Tiaret, Algérie. [2] Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf de M'sila, Algérie. Email : ge.biologie@yahoo.com

**Résumé :** Le Barrage du K'sob présente une importance capitale dans la région de M'sila sur les plans: écologique et agricole.
Dans le but de connaître la diversité floristique de ce patrimoine nous avons effectué un inventaire floristique basé sur la bibliographie disponible et des recherches sur le terrain.
Sur un site situe entre 35°50' 41.6'' à 35°49' 47.18'' et 4° 33' 46.56'' à 4°34'53.7''E nous avons inventorié 10 taxons appartenant à 10 genres et 8 familles botaniques. Le plan d'eau contient des plantes submergées.
Cet inventaire reflète une diversité floristique pauvre qui est déjà connue pour les régions arides.
**Mots clés** : Barrage du K'sob, Inventaire floristique, régions aride, M'sila.

## CA34 : Inventaire floristique dans le peuplement de chêne liège de la forêt domaniale d'Ifri (W. Tlemcen).

ZAOUI Mostafa et BENBDALLAH M.A.
Université de Tlemcen. Email : zaoui_mostafa13@yahoo.com

**Résumé :** Cette étude porte sur l'étude de la diversité floristique dans la forêt d'Ifri qui se situe dans la Wilaya de Tlemcen à environ 10 km du centre ville. Un inventaire floristique a été mené sur terrain pour recenser les espèces présentent dans la forêt en association avec le chêne liège.
Les formations végétales rencontrées offrent une grande diversité floristique 108 espèces floristiques avec 48 familles botaniques ont été identifiées : Asteracées , Lamiacées, Fabacées, Brassicacées, Fagacées.. L'analyse de la végétation montre une régression du cortège floristique du chêne liège (*Viburnum tinus, Arbutus unido, Lavandula stoechas, cytisus trifloris..).* Ces dernières sont remplacées par des espèces thérophytes et d'autres espèces qui sont pyrophytes telles que : *Cistus ladaniferus, Cistus salvifolius, Ampelodesma mauritanica, Ulex boivini, Genista tricuspidata*…
Enfin les différents résultats obtenus, nous ont permis de mettre en évidence les modifications de la flore le long d'un gradient dynamique en relation avec l'état du couvert végétale qui est en relation avec les différents facteurs de dégradation (incendies et pâturage). Une gestion durable sera nécessaire pour préserver ces espaces naturels fragiles.
**Mots clés :** Inventaire floristique, Chêne liège, FD Ifri (W. Tlemcen), biodiversité floristique.

## CA35 : Inventaire floristique des espèces adventices des agro-écosystèmes céréaliers de la commune de Kaïs (Khenchela, Algérie).

KELLIL Hadia[1], MOHGUEN Khalissa[2], HAMDAOUI Nawal[1] & ZERAOULIA Naoual[1]
[1]Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Abbes Laghrour-Khenchela. Kellil_agr@yahoo.fr. [2]Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ferhat Abbas-Sétif.

**Résumé :** Le présent travail a pour objectif l'étude de la flore adventice qui influence négativement les potentialités de rendement des agro-écosystèmes céréaliers dans le Nord-Est algérien. Nous nous sommes intéressés à deux cultures, le Blé tendre *Triticum aestivum L.* (variété HD1220) et l'orge *Hordeum vulgare L.*(variété Fouara), dans une station expérimentale de la ferme pilote de "Laatre Lakhemissi ;Kaïs, Khenchela''. L'exploration de terrain s'est déroulée durant la période allant du stade tallage (22 février 2016), jusqu'à la fin du stade montaison (24 avril 2016).L'échantillonnage a été réalisé grâce à l'utilisation de la méthode du quadrat (50 cm x 50 cm) qui a permis d'inventorier un total de 1258 individus, représentant 7 espèces : *Sonchus oleraceus* L.*, Carduus pycnocephalus* L.*, Sinapis arvensis* L.*, Vicia sativa* L.*, Papaver rhoeas* L., *Hordeum murinum* L., *Bromus sterilis* L. Cet inventaire couvre un total de 5 ordres (Asterales ; Capparales ; Fabales ; Papaverales ; Cyperales) et 5 familles différentes (Asteraceae ; Brassicaceae ; Fabaceae ; Papaveraceae ; Poaceae). L'évaluation de la fréquence d'abondance a montré que *Sinapis arvensis* avec 18,51 % est l'espèce la plus fréquente dans le champ de blé tendre, alors que dans les cultures d'orge, c'est *Carduus pycnocephalus* qui totalise 17,40% qui est la plus dominante.
**Mots clés:** Blé tendre, Orge, Flore adventice, Quadrat, Fréquence d'abondance, Khenchela

## CA36 : Inventaire et Biodiversité floristique de trois sites d'étude différents dans la wilaya de Batna

BETINA Sara Iméne
[1] Laboratoire de biosystématique et écologie des arthropodes, faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de biologie animale, Université Mentouri Constantine, route d'Ain-El-Bey, 25000. manoubetty@live.fr

**Résumé :** L'Algérie, par sa situation géographique et l'étendue de son territoire occupe une place prépondérante dans l'aire de répartition de la faune et la flore.
L'Aurès est une région de l'est algérien caractérisée par son histoire, peuplement, géographie et richesse faunistique et floristique. L'inventaire floristique de la wilaya de Batna dans trois sites différents de point de vue altitude et étage bioclimatique nous a renseigné sur la composition végétale de chaque site et la répartition de chaque espèce sur le terrain, cette étude est renforcé par une analyse écologique.
**Mots clés** : Batna, inventaire, richesse spécifique, *Avena fatua*

## CA37 : Inventaire des plantes médicinales dans le Massif de Collo

SOUILAH N.[1], MAOUDJ Y.[1], RAIS H.[2] & BENDIF H.[3]
[1]Laboratoire de Phytochimie et d'Analyse Physico-chimique et Activités Biologiques. Université de Constantine 01
[2]Circonscription des Forêts de Collo. Wilaya de Skikda. [3]Laboratoire d'Ethnobotanique et Substances Naturelles. ENS Koubba. Alger. E-mail : souilah_n_phyto@hotmail.fr

**Résumé** : Le Massif de Collo présente une valeur patrimoniale extraordinaire est constitué un site remarquable par leur diversité, il abrite dans ces forêts plusieurs espèces végétales médicinales, mais cette richesse reste toujours non inventorie (Ameri et Mesibah, 2016).
Notre étude est menée sur sept communes du Massif de Collo pour recenser collecter et déterminer les espèces médicinales qui existent au niveau de cette zone d'étude, pour créer un catalogue officiel des différentes monographies des plantes médicinales locales. Notre

travail est divisée en trois étapes : La première étape est consiste à faire des sorties sur terrain chaque 15 jours pendant le premier semestre de l'année 2017, pour récolter et identifier les espèces médicinales pour confectionner des herbiers. La deuxième étape est consiste à faire des enquêtes ethnobotaniques sous forme de questionnaire avec la population locale pour connaitre les noms vernaculaires des plantes, leurs effets thérapeutiques, leurs mode de préparation et leurs organes utilisés. La troisième étape est de réaliser un catalogue officiel par des monographies de chaque plante médicinale.
La réalisation de 120 questionnaires des fiches d'enquêtes ethnobotanique auprès de la population locale, nous permettons d'inventorier 117 plantes médicinales qui appartiennent à 52 familles botaniques, avec une prédominance de 13 espèces de la famille des Lamiacées. A partir de profil des informateurs, on note que les femmes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales par rapport aux hommes (62% contre 38%), et la tranche d'âge plus de 50 ans utilise beaucoup plus les plantes médicinales par rapport aux autres tranches d'âge avec un taux de 35%. Concernant les informations sur les plantes, on remarque que l'organe le plus utilisé est la feuille (35%), avec le mode de préparation sous forme d'infusion (26%). On a conclu que la maladie la plus traité par les plantes médicinales c'est les affections de l'appareil digestif avec un taux de 27%. Finalement, on a confectionné 66 herbiers récolté des forêts du Massif de Collo, avec une création d'un catalogue officiel constitué par 117 monographies de chaque plante médicinale.
Finalement, cette étude est considérée comme un outil vers d'autres domaines scientifiques tels que la phytochimie, la pharmacologie, l'écologie, la biodiversité et l'agronomie. Au même temps ces résultats nous confirment la richesse floristique dans notre région d'étude qui nécessite une protection et valorisation des plantes médicinales dans le Massif de Collo à long terme.
**Mots clés** : Inventaire, plante médicinale, enquête ethnobotanique, monographie et Massif de Collo.

## CA38 : Contribution à l'étude d'un inventaire floristique dans la région Nord-ouest Algérienne (Wilaya de Tlemcen)

SIBA Amina, ABOURA Reda et BENABADJI Noury
Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Département, d'Ecologie et Environnement, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et des Sciences de la Terre et de l'Univers ; Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen, BP 119, 13000 Algérie. E Mail : siba_amina@yahoo.fr

**Résumé :** Le présent travail est axé sur la végétation de la partie Nord-ouest algérienne dans la wilaya de Tlemcen. Cette dernière est caractérisée par une diversité floristique importante. Il s'agit d'une étude qui présente une certaine originalité phytoécologique.
Pour donner l'état actuel du couvert végétal de cette région on a réalisé 120 relevés floristiques dans 6 stations différentes allant du Nord vers le Sud.
Cette étude nous a permis de faire ressortir plus de 564 taxons, répartis en 63 familles. appartenant surtout aux Fabacées, Astéracées, Poacées et Lamiacées.
Sur l'ensemble du dispositif, la distribution des types biologiques montre une dominance des thérophytes signe d'une thérophytisation des milieux Viennent en deuxième position les Chaméphytes, les Hémicryptophytes, les Géophytes et enfin les phanerophytes Les résultats de l'étude des types morphologiques montrent que les herbacés sont nettement dominants par rapport aux ligneux vivaces.
Du point de vue biogéographique il y a une dominance des espèces Méditerranéennes, Ouest Méditerranéennes et enfin paléo-tempérée dans les six stations.
**Mots clés** : Oranie – Végétation - Inventaire – Diversité.

## CA39 : Les plantes médicinales d'Oued Boussellam

NOUIOUA W.[1], GAAMOUNE S.[2], KAABACHE M.[3] & MOUHOUBI D.[4]
[1-3] :l'équipe «Biodiversité et Ressources Phytogénétiques» (Laboratoire de Phytothérapie Appliquées aux Maladies Chroniques. [2] :Institute National d'Agriculture Research – Setif – Algerie. [4]: Department de Biologie Animalet Physiologie, Laboratoire (LADPVA), Universitie de Setif1, Setif, Algerie.

**Résumé :** Boussellam est le cours d'eau permanent de la région de Sétif. Il représente la principale source du barrage d'Ain zada. Ce denier alimente en eau de boisson les communes de Sétif, de Bordj-Bou Ariridj, d'El-Eulma et de Bougaa.
L'étude ethnobotanique réalisée dans la région de la vallée d'Oued Boussellam, nous a permis de mettre en évidence l'importante place de la phytothérapie traditionnelle. Enfin, il ressort de ces recherches ethnobotaniques réalisées dans cette région que l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales persiste encore dans ladite région et ceci malgré la révolution de la technologie médicale. D'autres travaux similaires, dans la même zone d'étude, nous aideront à découvrir d'autres espèces méconnues, à évaluer les risques conséquents à l'emploi de certaines plantes toxiques et à adopter une nouvelle approche de gestion pour la sauvegarde et la préservation des ressources naturelles.
**Mots clés** : Oued Boussellam, ethnobotanique, plantes médicinales.

## CA40 : Flore et végétation forestière dans la région de Sétif : inventaire, conservation et valorisation

MIHI A., KAABECHE, M., DJIRAR N., SERSOUB DJ., ZERROUG KH.,
SI MEZRAG A. & HEMZA H.
Université Sétif 1, Sétif ; 19.000, Algérie. E-mail : a4ki6@yahoo.fr

**Résumé :** La Forêt périurbaine de Zenadia joue un rôle important dans la conservation d'un environnement agréable. Cependant, cette Forêt souffre de l'envahissement de l'implantation urbaine diffuse et souvent anarchique, de l'empiétement et des dommages artificiels tels que les feux fréquents et autres agressions comme : surexploitation, surpâturage, pollution, les attaques parasitaires et l'érosion. L'étude a consisté à analyser la végétation forestière de la forêt de Zenadia (Sétif). L'inventaire floristique permet de faire ressortir 73 espèce, dont 20 sont des plantes médicinales, aussi la strate arborescente est dominée par le Pin d'Alep.Le diagnostic de l'état actuel de la forêt révèle l'intensité et le niveau de dégradation de cet écosystème forestier, principalement l'envahissement du béton et les feux fréquents.Compte-tenu de son intérêt écologique et floristique, cette zone constitue un patrimoine forestier qu'il est urgent de le protéger pour sa conservation et la gestion durable de sa diversité biologique.
**Mots clés** : Forêt, Zenadia, inventaire floristique, plantes médicinales, diversité biologique.

## CA41 : Evolution de la flore à travers les âges géologiques et l'empreinte écologique de l'Homme.

BOUZEGUELLA-TALMAT S., BECHIRI-BENMERZOUG F. & KHALOUI R.
ENS (Ecole Normale Supérieure), Vieux Kouba, Alger, Algérie. sabitalmat@yahoo.fr

**Résumé :** La terre s'est formée voici quelques 4.7 milliards d'années. A l'échelle des temps géologiques, la vie est ensuite apparue très vite, à peine un milliard d'année plus tard. Les premières plantes terrestres sont apparues à l'Ordovicien et la première plante vasculaire au Silurien. Le Dévonien est une période de transition géologique et évolutive majeure avec l'accélération de la colonisation des continents (innovations de la vie végétale) et l'apparition des premières forêts au Dévonien supérieur. Le Carbonifère fut une période particulière par le développement considérable des immenses forets de Ptéridophytes et de Spermatophytes. Le

Permien a enregistré quatre (04) provinces floristiques avec prolifération des Conifères et apparition des Ginkgoales. Les données palynologiques montrent que la crise biologique majeure du Permo-trias a eu une grande répercussion sur les écosystèmes terrestres. Pendant tout le Trias et au cours du Jurassique, la flore terrestre ne subit pas de variations très importantes. Au Jurassique, la flore est composée surtout par des Cycadacées et des Conifères parmi lesquels apparaissent les premiers Séquoias. L'avènement des Angiospermes et le changement dans la végétation terrestre qui en résultent eurent des conséquences importantes sur la vie. Au Crétacé supérieur, de très nombreuses familles firent leur apparition, dont la majeure parie existe encore. Au Paléocène, la végétation présente sur la planète est pratiquement la même que maintenant: les Angiospermes y constituent en effet 90% de la flore, avec des genres identiques ou très semblables à ceux d'aujourd'hui. Il y a environ 10 000 ans et qui correspond au début de l'interglaciaire Holocène dans lequel nous vivons actuellement, l'agriculture a pu se développer (le croissant fertile) et a déclenché des vagues de migrations qui partent à la conquête des régions avoisinantes. Les formes de vie décrites à ce jour comportent entre 1,5 et 1,8 million d'espèces (UICN, 2016), parmi lesquelles 360 000 plantes et dont la plupart sont désormais en voie de disparition, à une vitesse mille à dix mille fois supérieure à celle des grandes périodes géologiques d'extinction. L'Algérie qui dispose d'une flore diversifiée a recensé plus de 3.100 espèces végétales dont 7,2% sont menacées de disparition (INRF). En étudiant le registre fossile des 530 derniers millions d'années, nous constatons une interdépendance des espèces et quand la nature repeuple la planète, elle suit un calendrier qui lui est propre. Presque partout où les sociétés humaines se sont installées, les écosystèmes sont durablement pollués et les habitats d'espèces détruits. Or, plusieurs millions d'années sont nécessaires pour recouvrir une diversité biologique suite à une extinction massive. Une approche globale, réunissant scientifiques, associations, responsables politiques…, permettra d'identifier les priorités d'action, de mobiliser l'attention du public sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation, et d'inciter tous les acteurs à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

**Mots clés :** Flore, période géologique, conservation

## CA42 : Contribution à l'inventaire des Orchidées de Kéfrida (Bejaia)

BOUCHIBANE Mebarek[1], BOUGAHAM Abdelazize Franck[2], ZEMOURI Mourad[2] & SAHNOUNE Mohamed[2]

[1]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre. Université AMO. Bouira, E-mail: mebarek_bouchibane@yahoo.fr; [2]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université A. Mira de Bejaia, TargaOuzemmour, 06000 Béjaïa.

**Résumé :** Afin d'apporter une meilleure connaissance sur la flore de Kéfrida (Bejaia, petite Kabylie), dont l'objectif de conservation du patrimoine naturel, les orchidées ont fait l'objet d'un inventaire spécifique dans différentes formations végétales (pelouses, matorrals, forêts) de cette région (Kéfrida). En tout, 26 espèces ont été inventoriées appartenant à 10 genres. L'analyse chorologique globale montre l'importance de l'ensemble méditerranéen avec 12 espèces (46,1%). L'élément endémique régional est relativement bien représenté avec 8 espèces, soit 30,8% de la flore recensée. Parmi les espèces inventoriées, 11(42,3%) sont rares et 8 protégées par la loi Algérienne.

**Mots clés** : Orchidées, phytogéographie, endémisme, espèces menacées, Kéfrida.

## CA43 : Recherche sur la phytodiversité des plantes aromatiques à vertu pesticide naturel en Algérie

BOUNAR Rekia[1] , SAMIA Nouar[1] , BOUREGHDA Houda[1] & DOB Tahar[3]
[1]Laboratoire de Phytopathologie et Biologie Moléculaire, École Nationale Supérieure d'Agronomie, Alger, Algérie, [2]Laboratoire de recherche sur les produis bioactifs et valorisation de la biomasse, École Normale Supérieure, Kouba Alger, Algérie

**Résumé :** Les plantes médicinales et aromatiques sont rencontrées partout en Algérie, leur utilisation en médecine traditionnelle est très ancienne. La richesse des espèces et leur diversité sont variables en fonction des facteurs écologiques. Selon ces derniers, les espèces sont localisées dans des : Forêts, Altitudes, littorales, Brousses, maquis, Steppes, jachères, Sebkhas, Terres agricoles etc…
En raison d'actualiser les notions en matière de diversité des plantes, une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région de Jijel (Perle de l'Algérie) à laquelle est associée une recherche sur les huiles essentielles ayant une aptitude antimicrobienne. Les résultats ont révélé une flore aromatique abondante, diversifiée et riche en huiles essentielles. Certaines huiles ont été testées pour leur aptitude antifongique, antibactérienne, virucide, insecticide et herbicide afin, de pouvoir développer un véritable système de lutte biologique efficace et donc une alternative aux pesticides qui sont trop et également mal utilisés par certains agriculteurs.
**Mots clés:** Ethnobotanique, Jijel, phytodiversité, pesticide naturel, biocontrol

## CA44 : La Flore du Littoral d'Oran : Aspects systématiques et écologiques

BAHI Kheïra[1] & HADJADJ - AOUL Seghir[2]
[1]Départ. Agro., Fac. Sciences de la Nature et de la Vie, Univ. Mostaganem, A. Ibn Badis. 27000. Dz. [2]Départ Biologie., Fac. Sciences de la Nature et de la Vie, Univ. Oran 1 A. Ben Bella. 31100. Dz. keirabahi@yahoo.fr

**Résumé :** Dans le but d'étudier les groupements floristiques du littoral d'Oran, nous avons effectué cent (100) relevés de végétation couvrant une distance d'une centaine de kilomètres depuis Terga-plage à l'ouest jusqu'à La Macta à l'est. Les falaises et milieux rocheux couvrent 80 km.
Les dunes et milieux sableux représentent 30 km. Les sites urbanisés (villages, ports, stations balnéaires) couvrent 50 km. Le climat général est de type méditerranéen avec un bioclimat semi-aride chaud.
L'identification de nos récoltes a été faite à partir de Quezel & Santa (1962) et actualisée selon Dobignard & Chatelain (2010).
Ainsi, nous avons pu identifier 340 espèces réparties en 59 familles. Les gymnospermes sont représentées par 4 familles. Les monocotylédones apparaissent à travers 11 familles où dominent les *Poaceae* avec 53 espèces. Les dicotylédones comptent 44 familles dont 5 dominent : *Astéraceae* (52 espèces), *Fabaceae* (29 espèces), *Caryophyllaceae* (20 espèces), *Brassicaceae* (18 espèces) et les *Amaranthaceae* avec 17 espèces.
Le spectre biologique de cette flore est dominé par les thérophytes avec 170 espèces (50 %). D'autre part, la chorologie de la flore observée présente une dominance remarquable de l'ensemble méditerranéen avec 200 espèces dont 104 espèces sont typiquement méditerranéennes. Enfin, nous avons noté la présence de 18 espèces endémiques.
**Mots clés :** Flore, Littoral, Halophytes, Psammophytes, Rupicoles, Endémisme, Oran.

## CA45 : Contribution de l'imagerie satellitaire à la cartographie des peuplements forestiers : cas de la wilaya de Constantine

GANA M[1*], BENDERRADJI M[1] et ALATOU D[1].
[1]Laboratoire de Développement et Valorisation des ressources phytogénétiques. Département de Biologie Végétale et Ecologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université des frères Mentouri Constantine.
gana2014.med@gmail.com

**Résumé:** La région de Djebel El Ouahch, représente un ensemble phytogéographique très remarquable du point de vue de sa végétation forestière. L'irrégularité des précipitations, la recrudescence des périodes de sécheresses, l'exploitation irrationnelle des ressources naturelles, et les pressions socio-économiques accrues accentuent la dégradation de cet écosystème.
Aujourd'hui,Les images de télédétection sont largement utilisées pour cartographier la couverture végétale et analyser la dynamique spatio-temporelle de la végétation.L'objectif central de cette étude est de montrer le potentiel de l'utilisation de la télédétection et du système d'information géographique (SIG) pour la caractérisation des ressources naturelles et cartographier des peuplements forestiers dans la région deConstantine.
La télédétection et les systèmes d'information géographique (SIG) sont devenus des outils incontournables pour la réalisation des cartes de Composition floristique et les principaux types de peuplements forestiersen se basant sur l'imagerie satellitaire.
Les résultats obtenus montrent que Les strates arborées sont dominée par les forêts qui représentent 59% de la superficie forestière totale. Les peuplements naturels sont constitués de pin pignon (15%), de pin d'Alep (11%) et de Chêne liège (10%), localisés dans les forêts de Kef Lakhel, Draa Ennaga, El Hambli, Tarfana, Djebel Ouahch, Ain Bornaz, Alor queles peuplements artificiels, à base d'eucalyptus et de cyprès, introduit par divers reboisements, occupent environ 15 % de l'espace forestier.
**Mots clés** : cartographie, peuplements forestiers, Constantine, SIG.

## CA46 : Diversité floristique et phytodynamique post-incendie de l'écosystème forestier de chêne liège (*Quercus suber* L.) dans la forêt domaniale de Mizrana (wilaya de Tizi Ouzou)

HAMEL Hayat , MEDDOUR-SAHAR Ouahiba & MEDDOUR Rachid
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Hasnaoua 2, BP 17 RP, 15000, Tizi Ouzou, Algérie. hamelhayat@yahoo.com

**Résumé :** La forêt domaniale de Mizrana, constituée de chêne-liège (*Quercus suber*), est située au nord-ouest de la wilaya de Tizi-Ouzou (Algérie), en bordure de la mer Méditerranée. Une étude sur la dynamique post-incendie dans cette subéraie a été entreprise durant le printemps 2014, dans le but de décrire l'évolution de la composition floristique et de déterminer des stades successionels de la végétation. La chronoséquence retenue correspond à des sites incendiés à différentes dates (2012, 2006, 2000, 1997) et un site témoin épargné par le feu depuis plus de 30 ans. L'évaluation systématique de la flore de Mizrana a permis d'identifier 159 espèces différentes. L'analyse biogéographique de la flore recensée a permis de conclure que l'élément méditerranéen *sensu lato* domine, avec un taux global de 64,13 %.L'analyse du spectre biologique montre que les taxons annuels ou thérophytes sont les plus représentés (37%) durant les deux premières années après le feu. Au fur et à mesure que la cicatrisation s'effectue, les taxons pérennes, notamment les ligneux s'installent au détriment des thérophytes. L'approche synchronique a été suivie pour l'étude phytodynamique des 5 états de végétation post-incendie. La structure de végétation indique l'évolution dynamique

progressive des subéraies incendiées du stade herbacé, vers un maquis arboré, puis une formation préforestière pour aboutir à une subéraie mûre au bout de 17 ans. L'analyse numérique des données de végétation (110 relevés et 159 espèces), à l'aide de l'analyse factorielle des correspondances et de la classification hiérarchique ascendante, a permis de confirmer l'existence d'un gradient dynamique illustrant l'hypothèse du retour à la composition floristique initiale.

**Mots clés** : Chêne-liège, diversité floristique, phytodynamique, analyse numérique.

## CA47 : Flore d'une station humide de la région de Soubella (M'Sila, Algérie) : Inventaire, systématique et chorologie

BOUNAR Rabah, REBBAS Khellaf, NOUIDJEM Yassine & BENDIF Hamedi
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, Université Mohamed Boudiaf de M'Sila, Algérie

**Résumé :** Oued Soubella comme tous les cours d'eau méditerranéens, est situé au Nord- Est du bassin versant du Chott El Hodna, il est limité au nord par le bassin versant de vallée de la Soummam et au Sud par Chott El Hodna , ce cours d'eau permanant (oued) développe une végétation hydrophylle formant une flore importante sur le plan écologique dominée essentiellement par les roseaux, jonc, typha, l'orme, le peuplier, Tamarix, Les hauteurs des versants délimitant la station humide sont peuplés par des formations naturelles à base de *Cedrus atlantica, Quercus ilex, Pinus halepensis, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicia ..*

Cette zone d'étude renferme plus de 60 espèces réparties en 56 genres et 31 familles, appartenant à des divers types biologiques avec des taux respectifs de 33,33% pour les Thérophytes, 28,33% pour les Phanérophytes, 15% pour Hémicrophytes, 11,66% pour les Géophytes et les Chamaephytes.

L'examen des éléments chrologiques, montre la dominance de l'élément méditerranéen avec 36 taxons, suivi de l'élément nordique et cosmopolite 9 taxons, et l'élément endémique avec 3 taxons.

L'analyse des facteurs de dégradation, montre l'ampleur de l'impact humain qui reste sans conteste l'élément déterminant de l'évolution régressive du tapis végétal. La conservation de cette biodiversité doit s'inscrire dans une optique de gestion durable qui permettra de protéger les patrimoines existant et d'améliorer les conditions socio-économique des populations locales réunis dans des projets de proximité en appui au développement durable.

**Mots clés** : Oued Soubella, zone humide, inventaire floristique, chorologie, développement durable.

## CA48 : المساهمة في دراسة و حصر أنواع النباتات في منطقة واد بوسلام، سطيف، الجزائر

MOUHOUBI D[1]., BOUNECHADA M[2]., DJENIDI R[3]. & NOUIOUA W[4] .
[1] Department of Basic Sciences, Faculty of Life and Natural Sciences, Laboratory (LADPVA), University of Setif1, Setif, Algeria. [2]Department of Biology and Animal Physiology, Faculty of life and Natural Sciences, Laboratory (LADPVA), University of Setif1, Setif, Algeria. [3]Faculty of Life and Natural Sciences and Univers and Earth Sciences, University of BordjBou-arreridj, Algeria. [4]Department of Vegetal Biology and Ecology, Faculty of Life and Natural Sciences, Laboratory of PhytotherapyApplied to Chronic Diseases,University of Setif1, Setif, Algeria. mouhoubi_djamila@yahoo.com

**ملخص:**

يعتبر التنوع البيولوجي مصطلحا بيئيا ، ويعرف بأنه تباين الكائنات الحية في مختلف الأنظمة البيئية . الهدف من هذه الدراسة هو جرد و حصر مختلف الأنواع النباتات في منطقة واد بوسلام. اختيرت أربع ( 4) محطات. امتد العمل الميداني من شهر مارس 2015 إلى غاية شهر ديسمبر 2015. خلال الخرجات الميدانية تم استعمال عدة طرق لجرد النباتات. تم تحليل النتائج و معالجتها بعدة مؤشرات بيئية و طرق تحليلية. أظهرت دراسة التركيب الكمي و النوعي وجود 84 نوع تنتمي إلى 32 عائلة نباتية. أكثر العائلات وفرة هي عائلة Asteraceae. سجلنا أعلى وفرة في المحطة

(4) بـ 28 عائلة و 79 نوع مقارنة بالمحطات الأخرى. تم حساب المؤشرات البيئية و البيولوجية ( Simpson (S) ، Diversity (H) ، Equitability (E) ، Jaccard... ) حيث سمحت لنا بتقييم بنية المجتمع النباتي في كل محطة، أظهرت النتائج الدراسة أن مؤشر التنوع ( H) بلغ 3,073 بت، بينما بلغ مؤشر التوازن ( E) بـ 0,8867 في حين بلغ مؤشر Simpson (S) بـ 0,928. أوضحت الدراسة وجود تغيرات شهرية في تواجد الأنواع إذ سجل أعلى تواجد في فصل الربيع. تم تحليل البيانات الإحصائية باستعمال البرنامج المعلوماتي للتحليل العاملي للتناسب ( AFC) حيث ممكننا من تحديد العوامل البيئية المتحكمة في توزيع الأنواع في المحطات و بينت النتائج وجود ثلاث مجموعات بيئية/أنواع النباتات.

**الكلمات المفتاحية:** جرد النباتات، نباتات، تنوع البيولوجي، مؤشرات البيولوجية، منطقة واد بوسلام، سطيف، الجزائر.

## CA49 : L'orchidoflore de la wilaya de Souk Ahras. Etat des lieux.

BOUKEHILI Khouloud [a,b,c], MENAA Mohcen [a, c], BOUTABIA Lamia [d], TELAILIA Salah [d], TLIDJANE Assma [c, e], MAAZI Mohamed Cherif [c, e], CHEFROUR Azzedine [e, f], SAHEB Menouar [a]

[a] Département des Sciences de la Nature et de la vie, Faculté des Sciences Exactes, des Sciences de la Nature et de la vie, Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi, Algérie. [b] Laboratoire des Ressources Naturelles et Aménagements des Milieux sensibles, Université Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi, Algérie. [c] Laboratoire des Ecosystèmes Aquatiques et Terrestres, Université Mohamed Cherif Messadia, Souk-Ahras, Algérie. [d] Département des Sciences Agronomiques, Université Chadli Bendjedid, El Tarf, Algérie. [e] Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mohamed Cherif Messaadia, Souk-Ahras, Algérie. [f] Laboratoire de développement et contrôle des préparations pharmaceutiques hospitalières, Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie.
boukehilikhouloud@hotmail.fr

**Résumé :** La famille des orchidées est la plus grande famille de plante à fleur avec plus de 30 000espèces réparties dans de nombreuses zones climatiques du globe, en Europe, en Afrique centrale et surtout dans la région méditerranéenne.

La connaissance des orchidées de l'Algérie a sérieusement progressé ces dernières années, mais certaines régions, comme celle de la willaya de Souk-Ahras, demeurent sous-prospectées. Pour cela une série de prospections de terrain à la recherche des orchidées au niveau de la wilaya de Souk-Ahrasdepuis 2012, suivi parune mesure de quelques paramètres environnementaux et une analyse du sol afin de déterminer l'effet de ces facteurs sur la répartition et la biodiversité de cette famille.

Globalement cette étude nous a permis de recensé 27 espèce d'orchidées appartenant à 7 genres, certains espèces présente une large distribution à travers le territoire de la wilaya, alors que d'autres sont très localisées. 18 communes sur les vingt-six sont concernées par cette distribution. Ces espèces évoluent souvent au nord de la wilaya sur des sols calcaires ou argilo-gréseux, dans un bioclimat subhumide parfois humide, et des altitudes de 499 à 1131m. L'application d'une Analyse Canonique des Correspondances (ACC) indique que ces paramètres environnementaux régissent la distribution des orchidées dans le territoire de la wilaya avec une inertie de 79 %. Cependant, l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) suivie d'une Analyse Linéaire Discriminante (ALD) nous a donné une ségrégation des orchidées en 4 principaux groupes, selon ces paramètres. Par ailleurs, l'Analyse en composante principale (ACP) nous a permis de déceler les deux facteurs édaphiques les plus influents en l'occurrence la matière organique et l'azote intervenant dans la répartition des différentes espèces

Vu la fragilité des sites visités et des menaces, notamment anthropiques, auxquelles ils sont soumis, une réflexion sur la protection des habitats et de leurs hôtes apparaît urgente.

**Mots clés :** Algérie, Orchidées, Souk Ahras, Distribution, Biodiversité.

## CA50 : Orchidoflore de la région d'El Tarf (extrême Nord-Est algérien): inventaire et conservation

TELAILIA Salah[1], BOUTABIA Lamia [1], de BELAIR Gérard[2] & VELA Errol[3]
[1]Département des Sciences Agronomiques, Université Chadli Bendjedid El Tarf BP 73 (36 000) El Tarf – Algérie. [2]Département de Biologie, Université Badji Mokhtar Annaba. BP 533 (23 000) Annaba- Algérie. [3]Université Montpellier-2. UMR AMAP, CIRAD bâtiment PS2, TA/A51, 34398-Montpellier cedex 5 – France. s_azzidz@yahoo.fr

**Résumé :** L'étude menée sur les orchidées de la région d'El Tarf durant cinq années (2013-2017) s'est révélée très fructueuse aussi bien en matière du nombre de taxon recensés que du nombre de stations pointées.
22 espèces appartenant à 9 genres ont été recensées au niveau de la région d'étude et répartis à travers 12 localités. 6 espèces sont précoces elles ont été observées dès la 1ere quinzaine du mois de Mars.
Les stations sur la frontière algéro-tunisienne présentent un nombre d'espèces très élevé avec un nombre d'individu par taxa très important.
Certaines espèces présentent une large distribution à travers le territoire d'El Tarf, c'est le cas d'*Ophrys apifera* et *Serapias parviflora*. Alors que d'autre sont très localisées.
**Mots clés:** Orchidées, diversité floristique, conservation, El Tarf, Algérie.

## CA51 : Etat des lieux et inventaire floristique des plantes médicinales de la région des Zibans-Biskra

MAROUANI Sakina [1], NOUIDJEM Yassine[2], BENSACI Ettayib[2] et SAHEB Menouar [1]
1.Département de Biologie, Université Larbi Ben M'hidi-Oum El-Bouaghi. 2.Département SNV, Université Mohamed Boudiaf-M'sila. Sakinamarwani@yahoo.fr

**Résumé** : L'inventaire floristique par la méthode des aires minimales de la région des Zibans ressort que le cortège floristique des plantes médicinales est représenté par 21 espèce appartiens aux 13 familles, celui-ci est de 31 espèces total pour les 08 stations d'études, ce qui présent 68% du cortège total.
Pour étudier la dynamique des plantes médicinales, nous avons utilisé une méthode quantitative qui s'est basée essentiellement sur la technique classique de relevés linéaires. Nous avons réalisé cette technique au niveau de 08 stations. Les résultats obtenus montrent que le recouvrement global est plus élevé à la station Ain Ben Noui avec 69 %, même si les touffes d'*Aristida pungens* , *Atractylis serratuloides* et *l'Atriplex halimus* sont isolées et éparses. Et le plus bas recouvrement global celles de la station Oumache est inférieur à 21% car est une zone sols sablonneux et en générale les recouvrements de la végétation des sols sablonneux sont faibles. Cette différence peut être due à la quantité des précipitations et à l'action de pâturage importante du chaque station dans cette région.
L'espèce qui contribue le plus au recouvrement générale au niveau des accumulations à sable mobile c'est *Astragalus armatus* avec un taux de 76,19% au niveau de la station Ain Ben Noui. Les résultats des fréquences nous permis de dire que l'*Atriplex halimus* et le *Zizyphus lotus* sont les espèces omniprésente (100% des relevées). Par contre *Nitraria retusa, Teucrium polium geyrii, Shismus barbatus, Sueda mollis* et *Halocnemum strobilaceum* sont des espèces qui présentent dans un seule relevée.
**Mots clés** : plantes médicinales, Zibans, recouvrement global, *Atriplex halimus.*

## CA52 : Saharian avifauna in Eastern Great Erg of Algeria Status, Protection and conservation

NOUIDJEM Yacine [a.c],MEROUANI Sakina[bc] , ZOUBIRI Asma [bc],GUERGUEB El Yamin[dc], BENSACI Ettayib[a.c] and SAHEB Menouar[b.c]

[a] Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Sciences, University of M'sila, Algeria. [b] Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University of Oum El-Bouaghi , Algeria.

[c] The Algerian National Association of Ornithology (ANAO), Algeria. [D] Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Sciences, University of Ghardaia, Algeria.

**Abstract :** Arid regions, including deserts and semi deserts constitute the majority of the total Algerian areas. Whose has a diverse bioclimatic regimes, habitat types, landscape patterns and elevation ranges (from – 41 m to 3303 m) provide it with a rich biodiversity both in terms of its fauna and flora. Yet, most of bird's species are thought threatened by hunting, habitat destruction, pollution and urbanization.

Birds are probably the most well studied faunal group in Algeria. Over the past 15 years, the spatial and temporal compositions of birds communities in different habitats in arid and Saharan areas mainly the Great Erg of Algeria, which considered important area for many fauna and flora species. These efforts yielded a great amount of data distributional maps for each species are provided along with their ecological status.

A group of Researchers, academics, students and enthusiasts was gathered in April, 2013 to create "The Algerian National Association of Ornithology (ANAO)" that aims essentially to conserve and preserve the most threatened biodiversity.

We will present our association and its objectives for conservation of Saharan biodiversity, also to look for collaboration opportunities used for research projects on Algerian Sahara wildlife.

**Keywords:** Great Erg, SAHARA, Conservation, Biodiversity, ANAO.

## CA53 : L'utilisation des habitats dans le Barrage d'Ain Zada par le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)

BOUGHERARA Amina , NOUIDJEM Yassine.

Département des sciences de la nature et de vie, université mohamed boudiaf-m'sila- algérie.

**Résumé :** La zone étudiée est l'un des zones humides Algériennes privilégié par l'avifaune aquatique qui utilise les zones humides comme des aires d'hivernage, des étapes d'escales ou des sites de reproduction.

Il y'a plusieurs facteurs gérèrent la distribution de la population aveine au sein de leur milieu, dans notre étude nous avons établi les caractéristiques de chaque emplacement (habitat) occupé par les individus des Canard colvert *Anas platyrhynchos* selon la disponibilité des ressources trophiques notamment la végétation aquatique puis nous avons fait le suivi de la répartition de la population étudiée pour atteindre à dire ; le plan d'eau du Barrage Ain Zada a été occupé par les oiseaux d'eau de différentes manières, suivant la physiologie de l'espèce pour chaque saison et la variété des micro-habitats. La végétation aquatique joue un rôle important dans le maintien de cette avifaune par la constitution d'un refuge vital pour ces oiseaux et les berges avec végétation sont préférées par les Anatidés à cause de son richesse pratiquement en ressources alimentaires.

**Mots clés :** Micro-habitat, Canard colvert, végétation aquatique, distribution.

# CA54 : Étude floristique de quelques prairies naturelles de fauche de la région de Sétif (Nord-Est Algérien)

MOHGUEN Khalissa[1], KELLIL Hadia[2], MELOUK Chahla[1], MECHICHE Meriem[1], HAMOUDA Naima[1]

[1]Département des sciences Agronomiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université Ferhat Abbas-Sétif. Khalissam@yahoo.fr; [2]Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Abbes Laghrour-Khenchela. Kellil_agr@yahoo.fr

**Résumé :** Notre travail porte sur l'inventaire floristique de 3 prairies naturelles, 2 appartiennent à des privés et une à une ferme pilote. Elles sont situées à Sétif, au nord (Ain roua, avec une superficie de 1 ha et 961 m d'altitude), au centre (Bouhaira avec 1 ha et 1000 m d'altitude) et au sud (Guellal avec 18 ha et 897 m d'altitude). Le choix des sites a été fait, en plus du gradient altitudinal, de l'accessibilité des prairies et du mode de gestion. Elles sont fauchées, irriguées par les eaux d'oueds et ne subissent pratiquement aucune fertilisation. Les dates de fauche des prairies sont le 15 mai 2017, le 13 mai 2017 et le 8 mai 2017 pour Ain roua, Bouhaira et Guellal, respectivement. Les micro-parcelles ont été fauchées en plaçant un quadrat de 0,25 $m^2$, au centre de la prairie, avec 16 répétitions. la méthode d'échantillonnage adoptée est celle du GNIS France, qui consiste à faucher les cortèges floristiques les plus représentatifs de la prairie, en respectant l'homogénéité de la végétation et en évitant les pentes et les bordures. Chaque placette est éloignée de l'autre de 10 mètres (10 pas). Une fois fauchée toute la phytomasse est pesée. Au laboratoire, nous avons procédé à l'opération de tri de la quantité obtenue, les espèces sont classées en différentes familles botaniques. Chaque plante a ensuite été identifiée, grâce à des flores. Les résultats obtenus montrent qu'en plus de la présence d'espèces dominantes appartenant à la famille des Poaceae et des Fabaceae, nous avons noté la présence de plus de 18 autres familles à savoir : Plantaginaceae, Boraginaceae, Renonculaceae, Rubiaceae, Geraniaceae, Caryophylaceae, Malvaceae, Brassicaceae, Linaceae, Asteraceae, Rosaceae, Polygonaceae, Euphorbiaceae, Apiaceae, Convolvulaceae, Alliaceae, Cyperaceae et Juncaceae. Le nombre d'espèces trouvées est de 37, 30 et 19, pour les 3 prairies inventoriées respectivement. Les types biologiques sont aussi décris dans cette étude. Nous retrouvons les annuelles, les bisannuelles et les vivaces. Ainsi que les espèces rhizomateuses et stolonifères et même quelques plantes des zones humides et inondables. Cette étude, nous ont permis de faire une première typologie de ces 3 écosystèmes prairiaux. Ainsi, nous constatons la dominance des espèces suivantes: *Trifolium hybridum et Phalaris aquatica* à Ain roua ; *Poa trivialis et Trifolium fragiferum* à Bouhaira; *Phleum pratense et Trifolium resupinatum* à Guellal.

**Mots clés**: Prairies naturelles, Inventaire floristique, Biodiversité, Familles botaniques, Espèces prairiales,

## CA55 : Inventaire des unites écologiques dans les massifs oriental et occidental du Djurdjura

ADDAR A. KHEDACHE Z. & DAHMANI MEGREROUCHE M.
Laboratoire d'Ecologie et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques FSB, USTHB. BP 32 El Alia, Bab Ezzouar, Alger, Algérie. addar_abdel@yahoo.fr ; malika_dahmani@yahoo.fr

**Résumé :** L'objectif de l'étude est d'établir un inventaire exhaustif des structures végétales constituant autant d'unités écologiques recensées au Djurdjura et d'estimer leur intérêt par leur diversité biologique.
L'approche consiste dans un premier temps, à identifier les différents groupements par analyse multidimensionnelle et à les caractériser au plan taxonomique, biologique et phytogéographique.
Le présent travail a permis de recenser 382 espèces végétales dont 20 endémiques et 17 rares, organisées en 62 familles et 235 genres, répartis dans 10 groupements végétaux; confirmant ainsi la richesse taxonomique du massif du Djurdjura et son caractère insulaire.
Dans un deuxième temps, de réaliser une étude comparative de différentes zones naturelles d'intérêt écologiques aux plans faune et flore.
**Mots clés *:*** Diversité –unité écologique - écosystème- Groupement végétal- Djurdjura.

## CA56 : Les aulnaies à *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner : un écosystème patrimonial à préserver dans le nord – est algerien

BELOUAHEM-ABED D.[1] ; BELOUAHEM F[1]., DE BELAIR G.[2], MULLER S.D.[3] ET BENSLAMA M. [2]
[1] INRF – Station El Kala, [2] Université Badji Mokhtar- Annaba. [3] Université Montpellier 2, France. belouahem_djamila@yahoo.fr

**Résumé** : Les aulnaies à *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Aulne glutineux), forêts humides reliques de l'Afrique du Nord, s'étendent sur un vaste éco complexe de la Numidie algérienne (Nord-est algérien). Ce sont des milieux très riches en phytodiversité (plus de 400 espèces inventoriées). Mais cette diversité floristique est de plus en plus menacée par l'impact des activités humaines. En dépit de leur importance conservatoire, écologique et biogéographique, ces aulnaies n'ont été à ce jour que très peu étudiées (Bensettiti et Lacoste 1999, Géhu et al. 1994) et ne font l'objet que de très rares mesures de protection, essentiellement liées à la présence d'oiseaux d'eau (aulnaies du Tonga, de Guerbès-Senhadja, d'Ain Khiar élues sites Ramsar respectivement en 1983, 2001 et 2002) et à la localisation de certaines d'entre elles dans les limites du Parc National d'El Kala. Pour combler ce vide, l'étude phytoécologique de 35 aulnaies situées dans le Nord-est algérien (Belouahem-Abed, 2012)(accessible par Internet) réalisée à la station INRF d'El Kala, s'est attachée à (1)-caractériser l'état actuel de ces forêts humides emblématiques de la Numidie, (2)-évaluer leur biodiversité floristique, (3)-définir la typologie stationnelle (structure spatiale), (4)-évaluer l'ampleur et la nature des menaces les concernant, et (5)- proposer sur ces bases des mesures de conservation et de protection.
Nous présentons dans cet article une description de l'habitat de l'aulne glutineux en tant qu'espèce à valoriser et à protéger pour ses usages et ses intérêts. Ensuite, nous proposerons quelques mesures de conservation et de protection de la diversité biologique de ces écosystèmes.
**Mots clés** : Forêt humide, flore, phytoécologie, conservation

## CA57 : Les zones humides de Guerbes- Senhadja (région de Skikda) : Biodiversité floristique, Vulnérabilité et Conservation

BELOUAHEM-ABED D. & BELOUAHEM F.
INRF, Station INRF El Kala (W. El Tarf)

**Résumé :** L'éco-complexe de Guerbes- Senhadja (région de Skikda) fait partie d'un vaste ensemble de zones humides situé dans le Nord-est algérien (Numidie algérienne). Il est situé à l'ouest du Massif de l'Edough (1008 m) et est presque symétrique au complexe humide d'Annaba-El Kala par rapport à ce massif.
Notre travail consiste à :
(1) Caractériser l'état actuel de ces forêts humides emblématiques du Nord-est algérien
(2) Évaluer leur biodiversité floristique
(3) Évaluer l'ampleur et la nature des menaces les concernant
(4) Proposer sur ces bases des mesures de conservation et de protection.
La méthode d'étude consiste à étudier la végétation qui est un facteur indicateur par excellence des conditions du milieu (Identification des espèces, inventaires et analyses phyto-écologiques diverses). Les résultats obtenus montrent une richesse spécifique de 334 Taxas (18,5% de la flore du Nord de l'Algérie : 1800 espèces), 52 parmi celles-ci sont très rares ou rares. Les espèces des zones humides typiques représentent 234 taxas.
La Numidie fait partie d'un point chaud algéro - tunisien de biodiversité floristique nommé « Kabylie – Numidie - Kroumirie ». Cependant, les écosystèmes forestiers sont soumis à un impact anthropique des plus destructeurs, et exigent une intervention rapide et rigoureuse pour leur protection et leur préservation pour les générations futures.
**Mots clés :** Biodiversité floristique, conservation, zone humide

## CA58 : Evaluation pour la liste rouge de l'UICN d'une espèce endémique du Parc National de Gouraya: *Silene sessionis* Batt. (Caryophyllaceae)

MESBAH Melilia [1], BEKDOUCHE Farid [1], VELA Errol [2], SAHNOUNE Mohamed [1]
[1] Université Abderrahmane Mira de Bejaia, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Laboratoire. d'Ecologie et Environnement, 06000 Béjaïa, Algérie. [2] AMAP, Université de Montpellier/ CIRAD/ CNRS/ INRA/ IRD, CIRAD TA/ A51 –PS2. 34398 Montpellier cedex 5, France. E-mail auteur correspondant : melilia.mesbah@gmail.com

**Résumé**.- *Silene sessionis* Batt. est un chaméphyte endémique stricte au nord-est de l'Algérie. Selon des données anciennes, son aire de répartition est limitée à deux stations du Parc National de Gouraya (P.N.G de Béjaia) : le Cap Bouak et le Cap Noir. Sa dernière évaluation UICN remonte à 1997 où il a été classé dans la catégorie «en danger d'extinction». De ce fait, une connaissance de sa réelle répartition géographique nous permettra de réévaluer son statut selon les critères UICN version 3.1 (2001). Afin de réaliser ce travail, toutes les falaises maritimes du littoral du PNG ont été explorées à partir du mois d'avril 2017 (date de l'observation des premières fleurs), suivie d'un dénombrement d'individus des populations rencontrées. D'après les observations, *Silene sessionis* habite les falaises calcaires abruptes non exposées à la sécheresse (exposition Nord déviant parfois vers le Nord-Est ou le Nord-Ouest). Les résultats du dénombrement des populations sont respectivement 40 individus pour le Cap Bouak et un seul individu pour le Cap Noir. Deux nouvelles localités ont été découvertes: les falaises de Yemma Yamna avec 40 individus et celles au dessus des Salines avec 12 individus avec les traces de deux autres individus morts. Le temps de génération n'est pas connu mais aucun déclin n'a été mis en évidence ni pressenti à ce jour. Le seul critère de l'UICN version 3.1 (2001) applicable est celui sur la population (D) qui conduit à évaluer à nouveau l'espèce comme « en danger d'extinction ». Cependant les zones d'occurrence et d'occupation sont limitées et la moindre menace notamment l'assèchement des falaises ou des

incendies plus fréquents pourraient avoir un effet dramatiquement négatif sur ses habitats, ce qui justifiera un suivi régulier dans l'avenir. Une amélioration des connaissances biologiques et écologiques, *in situ* et *ex situ*, pourrait être envisagée par un partenariat entre l'université de Bejaia et le PNG pour s'assurer de la bonne conservation de l'espèce et de son habitat où d'autres espèces endémiques sont présentes (*Bupleurum plantagineum*, *Hypochaeris saldensis*, *Erysimum cheiri* subsp. *inexpectants*, etc.).

**Mots clés:** *Silene sessionis*, liste rouge, Endémique, menaces, parc National de Gouraya, Nord algérien.

***---------- THEME 2 ---THEME 3----------***

## CA1 : Mineral analysis, total phenolic content and free radical scavenging activity of three Algerian propolis

BENMEBAREK Ahmed, HABATI Mounir, BAKCHICHE Boulanouar, GHERIB Abdelaziz and GUENANE Hajira

Laghouat University, Department Process Engineering, Laboratory of Process Engineering, P.O Box 37g, Route De Ghardaïa, 03000, Laghouat, Algeria. Ahmedlagh88@gmail.com

**Abstract:** Present research was to determine the mineral profile and also to evaluate the phytochemical analysis of three Algerian propolis collected at different regions in the Algeria, especially in Laghouat city. The mineral analysis revealed the presence of $K^{+}$, $Na^{+}$, $Fe^{++}$, and Cu++ in the samples taken with average values respectively : (K) 198.32 ± 6.64 ppm, sodium (Na) 63.32 ± 6.64 ppm; iron (Fe) 2.73 ± 0.34 ppm, copper (Cu) 0.34 ± 2.80 ppm. These results indicate that the production areas of this propolis are unpolluted by the toxic elements. The activities are particularly dependent on the chemical composition of propolis. The ethanolic extracts of propolis (EEP) have been obtained by solid-liquid maceration in pure ethanol. The dosage of polyphenol and the flavonoids showed the richness of these three extracts in polyphenols and flavonoids. Antioxidant activities were carried out using DPPH and ABTS assay. A good correlation is found between the content of phenolic compounds and free radical scavenging activity test of the EEP. These results were coincident with the highest amounts of phenols present in the extracts.

**Keywords:** EEP, Mineral content, Flavonoids, polyphenols, Antioxidant activities, DPPH, ABTS

## CA 2 : Influence of flavonoic contents of *Taraxacum officinale* and *Anacyclus clavatus* on ruminal methane production in batch system

DJERMANE Nadia [1], ARHAB Rabah [1], REBBAS Khellaf [2] and DJELLID Youssef[3]

[1] Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Exact sciences and Nature and Life Sciences, Larbi Ben Mhidi University, Oum El Bouaghi 04000, Algeria. [2]Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Sciences, University of Mohamed Boudiaf-M'sila, Algeria. [3]Laboratoire de Biologie des systèmes microbiens (LBSM), ENS Kouba, Alger. Département de biologie, université de Ghardaia, Algérie.

**Abstract:** Food degradation in the rumen is an anaerobic biological process in which organic matter is converted to organic acids (volatile fatty acids) and biogas (mainly composed of methane and carbon dioxide). The ruminal methane production represents loss of the animal energy and is a factor of global warming. Different processes have been deployed to minimize its production; these processes are chemical (antibiotics) or biological (defaunation). However, they are expensive and not allowed by the new European legalisation. Over the last decade more than 200,000 structures of plant secondary metabolites (essential oils, flavonoids, saponins, etc.) have been exploited as feed additives to inhibit ruminal

methanogenesis via inhibition of protozoal growth. The main objective of this study is to evaluate the ability of flavonoic contents, obtained from two plants belonging to the *Asteraceae* namely : *Taraxacum officinale and Anacyclus clavatus* in the reduction of ruminal methanogenesis and the impact of these molecules on the quantitative composition of protozoa to which the *archaea* (methane-bacteria) are mainly fixed. The inoculum consists of the total flora implanted in the rumen. The results indicated that the extracts of the two plants did not influence the gas production *in vivo* (P> 0.05). On the other hand, they lead to a significant reduction in the *in vitro* methane production (P <0.05). For *Taraxacum officinale*, 250 and 500 µl extract reduced for the production of dichloromethane (40.9 and 63.3%) and n-butanol (27.2 and 50%), respectively. This reduction in methane production could be attributed to a change in the metabolic pathways. Both 250 and 500 µl of *Anacyclus clavatus* extract not only reduced the production of n-butanol extract by 60 and 68% but also decreased the number of protozoa.

**Keywords:** *Taraxacum officinale*, *Anacyclus clavatus*, flavonoids, methane, rumen, protozoa.

## CA3 : Comparative evaluation of the antiradical and antimicrobial activities of organic extracts of Algerian *Pulicaria arabica* (L.) Cass. with reference products

DJERMANE Nadia[1], GHERRAF Noureddine[2], REBBAS Khellaf [3] and ARHAB Rabah[1]

[1] Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Exact sciences and Nature and Life Sciences, Larbi Ben Mhidi University, Oum El Bouaghi 04000, Algeria. [2]Larbi Ben Mhidi University, Oum El Bouaghi 04000, Algeria. [3]Department of Natural and Life Sciences, Faculty of Sciences, University of M'Sila, Algeria.

**Abstract :** This study is to assess the antimicrobial and antiradical activities of organic extracts from the species *Pulicaria arabica* (L.) Cass. We used four clinical strains and four reference strains, to assess the antimicrobial activity of organic extracts of *P. Arabica* (L.) Cass. Evaluation of the antiradical activity is done by spectroscopic assay using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. Measurement of the antiradical activity of three plant extracts was carried out using the DPPH test.

The anti-radical tests of ours extracts were assessed using the free radicals DPPH catching method. The results showed clearly, that the methanol extract (EMeOH) had the best anti-radical ability followed by chloroform extract (EDCM) and lastly the hexane extract (In-Hex). The antimicrobial tests were evaluated against reference pathogenic strains and others isolated from pathological materials, using agar diffusion method. The results indicated that the apolar extracts (hexane and chloroform) had inhibitory activity against a number of microorganisms higher than that of the polar methanolic extract. Antimicrobial and antiradical activities of organic extracts from *Pulicaria arabica* (L.) Cass has shown that these extracts have considerable inhibitory activity against certain germs and good potential of DPPH free radical scavenging, but these activities are generally lower than those obtained with the reference products (antibiotics, antifungal and ascorbic acid).

**Key words:** *Pulicaria arabica,* organic extracts, antimicrobial activity, antiradical activity.

## CA 4 : Aromatization effects of cheese (Amir) variety by Anise: *Pimpinella anisum*

EL KOLLI Meriem[1]*, ATIA Nourelhouda[2], HADJI Baya[2] and EL KOLLI Hayet
[1]Laboratoire de valorisation des ressources biologiques naturelles. Université de Sétif 1. El Bez, Sétif 19000. Algeria. elkollim@yahoo.fr; [2]Département de pharmacie, Facultés de médecine, Université de Sétif 01. Algeria. [3]Département de microbiologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université de Sétif 1.Algeria.

**Abstract :** The richness of elements and its varieties of constituents, milk and its derivatives had long been the staple food for the man who is always looking for a natural and healthy product. Our study aims to evaluated the effect of the natural aromatization of fresh cheese "Amir" by an aromatic plant; Green anise (*Pimpinella anisium*). The cheese used (Amir) is manufactured from local cow's milk. Firstly the milk collected from the dairy, is then skimmed by centrifugation. The cream obtained is subjected to pasteurization and to a hard maturation of 4 to 5 hours. The physicochemical parameters measured in the fresh cheese are; the Dornic acidity measured by titration with NaOH in the presence of phenolphthalein, the density, rate of fat determined by the acid-butyrometric (Gerber method) and the pH value. The antibiotics Search is done with the test of binding to receptors on an immuno-chromatographic medium to detect tetracyclines and β-lactams. Microbiological analysis is realized to detect total coliform, fecal coliform, *Samonella* species, pathogenic Staphylococci, yeasts and molds. Flavored cheese and sensory test is carried out using three concentrations; 3, 4 and 5 g / 100ml. A taste panel consisting of 33 persons was used. The tasters were asked to classify the samples according to their overall preferences and taking into consideration the overall sensory quality of the cheese. The studied sensory attributes are: the smell, taste and aftertaste. The scale consists of a series of statements in which the taster expresses the degree of their satisfaction with the words: happy, normal, dissatisfied. The results show that the optimum concentration for flavoring is 4 g / 100 ml where the desired flavor has been obtained and that the plant does not affect the amount of lipids content. On the other hand, the acidity has increased from 130 D° to 145 D°, the pH also increased from 4.01 to 4.78. For the microbiological analyzes we found that there is no effect of our plant on the microbiological quality and finally for the organoleptic test, it was found that 81% of the people questioned on the sensorial quality liked the new taste of the cheese Flavored by Anis. In conclusion, it is possible to substitute synthetic flavoring agents, for the adverse effects on human health, by natural substances used both in treatment and in food a long time ago without showing undesirable effects.
**Key words:** Milk, cheese, *Pimpinella anisum*, synthetic flavor.

## CA5 : Evaluation of 4 honeys produced in the Northern and Central regions of Algeria

HABATI Mounir, BENMEBAREK Ahmed, BAKCHICHE Boulanouar, GHERIB Abdelaziz, GUENANE Hajira
Laghouat University, Department Process Engineering, Laboratory of Process Engineering, P.O Box 37g, Route De Ghardaïa, 03000, Laghouat, Algeria. Corresponding author's e-mail address: mounir.habati@yahoo.com

**Abstract:** Honey is a natural product produced by bees. It is very variable and physicochemical characteristics sensory due to climatic and ecological conditions. Our work is to determine the physicochemical characteristics, mineral content and antioxidant activities of honey collected from the northern and central regions of Algeria. Physicochemical properties were examined according to the AOAC Official methods; the minerals were analyzed by atomic absorption spectrometry; antioxidant activities were determined by the

DPPH radical scavenging activity. The results of physicochemical analysis compared to those recommended by Codex Alimentarius indicated that quality of the tested honey was very good. The mineral analysis revealed the presence of (K) 252.96 ± 1.72 ppm, (Na) 105.05 ± 1.72 ppm, (Fe) 0,166 ± 0.47 ppm, (Co) 0.810 ± 1.63 ppm, (Cu) 0.124 ± 1.76 ppm and nickel (Ni) 0.0463 ± 0.10 ppm in the collected samples. Toxic elements identified in the studied honeys are safe because they are below the maximum residual limit. The samples exhibited good antioxidant activity. A linear positive relationship existed between antioxidant activity and total phenolics ($R^2$ = 0.98)/flavonoids ($R^2$ = 0.93). The analyzed honey samples possess valuable antioxidants for culinary and medicinal uses.
**Keywords:** Algerian honey, physicochemical, antioxidant, AOAC official methods, Codex Alimentarius, DPPH assay.

## CA6 : Etude comparative de deux profils cinétiques d'extraction de l'huile essentielle de *Piper cubéba* par hydrodistillation assisté par micro-onde conventionnelle (HD-MO) et sous vide (HD-MO-SV)

HACIANE Yamina & BENKACI-ALI Farid
Laboratoire d'Analyse Organique Fonctionnelle (USTHB), hacianey@yahoo.com ; benkaciaf@yahoo.fr

**Résumé :** L'objectif de ce travail est de déterminer deux profils cinétiques d'extraction de l'huile essentielle de *Piper cubéba* (épice originaire d'inde) et proposé un mécanisme propre aux micro-ondes (sous vide) différent de celui des techniques HD-MO conventionnelles. Le suivi analytique par GC et GC/MS de la composition chimique des essences extraites de Piper cubéba décrivant les deux profils cinétiques d'extraction, montre que le méthyle eugénol se répartit d'une manière homogène dans les sites exogènes et endogènes des graines de Piper cubéba alors que l'eugénol se répartit aléatoirement, avec un fort pourcentage dans les sites endogènes. Cette dernière constatation confirme que l'extraction par la technique HD-MO se fait par étapes successives allant des sites exogènes puis vers les sites endogènes, contrairement au processus HD-MO-SV dont les étapes d'extraction sont simultanées.
Le même suivi analytique montre une nette augmentation du pourcentage des composés issus des réactions d'oxydation et d'hydratation dans l'huile essentielle de Piper cubéba extraite par HD-MO, par rapport à celle extraite par HD-MO-SV : en effet, l'étude de la cinétique d'extraction par HD-MO -SV est plus facile et plus pratique avec la diminution importante du temps de chauffage et d'énergie consommée, ce qui implique une réduction significative des réactions de dégradation de type hydrolytique, oxydative ou thermique, et une récupération d'une huile essentielle ''proche'' de l'huile de biosynthèse.

## CA7 : Effet de l'action combinée bentonite/salinité sur les bilans hydrique et minéral du gombo (*Abelmoschus esculentus* L.)

MENOUAR Mohammed [1], BELKHODJA Moulay[1]
[1] Laboratoire de physiologie végétale, Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella. Algérie.
E-mail : med_biothec@hotmail.com

**Résumé :** En Algérie, la production agricole est fortement limitée par plusieurs contraintes abiotiques, notamment la salinité. Ce constat impose une réflexion sur l'exploitation des ressources naturelles comme la bentonite, compte tenu des diverses propriétés que renferme cette argile, afin de réhabiliter les sols salés.
L'objectif de notre travail consiste à étudier l'interaction entre une argile de type bentonite à différente doses (2, 4, 6 et 8 %) et la salinité chez le gombo (*Abelmoschus esculentus* L.) soumis aux différentes concentrations de NaCl (100, 150 et 200 meq.l-1). Cette étude est basée sur

l'analyse des teneurs en $Na^+$, $K^+$ et $Ca^{++}$ dans les deux organes feuilles et racines. Les résultats obtenus montrent que l'adition de la bentonite à des doses 4 et 6% dans les substrats de culture en absence de traitement salin, améliore nettement le bilan hydrique des plantes.
Le bilan minéral montre que les racines accumulent d'avantage le sodium quelque soit les conditions (présence ou absence de bentonite) et dans les différents concentrations saline appliquées, ces plantes sont dites «excluder».
Les doses 2 % de bentonite appliquées et combinées aux concentrations salines nous paraissent les moins contraignantes pour une nutrition minérale équilibrée des deux cations dans les feuilles et racines de gombo, cet équilibre minéral est clair avec le ratio $K^+$/ Na.
**Mots clés :** *Abelmoschus esculentus* L., salinité, bentonite, feuilles, racines.

## CA8 : Dénombrement chromosomique de deux populations algériennes d'armoise blanche (*Artemisia herba alba*)

SEBBANE Mahieddine
Département d'agronomie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ferhat Abbas Sétif 1. Sebane07@yahoo.fr

**Résumé :** L'armoise blanche (*Artemisia herba alba*) est une des plantes qui se développent dans les régions arides et semi arides. Cette espèce possède une importance écologique, fourragère, et médicinale. Ces dernières font d'elle objet de recherche des botanistes qu'ils l'ont étudié en se basant sur les caractères morphologiques qui sont insuffisants à cause de leur dépendance des changements environnementaux. C'est raison pour laquelle le recours à des techniques modernes et plus précises basées sur l'étude de la composition chimique et génétique non affectée par l'environnement est plus que nécessaire. Le dénombrement chromosomique représente la première étape dans l'exploration cytogénétique de cette espèce. Les nombreuses études de dénombrement chromosomique mené par plusieurs chercheurs ont abouties, dans leur globalité, à la mise en évidence de deux cytotypes: un diploïde avec 2n= 18 et un autre tétraploïde avec 2n=36.
L'objectif de ce travail est la détermination du nombre chromosomique de quatre populations d'armoise blanche en provenance de: El-Euch (wilaya de Bordj Bou Arreridj) et El Hamel (wilaya de M'sila). Le matériel végétal utilisé est constitué de graines d'armoise blanche récoltées dans les zones d'étude en Février 2014. Les graines sont mises à germer à la température ambiante dans des boîtes de Pétri tapissées de papier filtre imbibé d'eau distillée. Les racines de jeunes plants sont prétraitées par une solution de colchicine (0.05%) pendant 2h 45min à température ambiante, puis fixées dans de l'éthanol acétique (3:1; V/V) pendant 24 à 48h à 4°C et conservé dans de l'alcool à 70% à 4°C. Les pointes racinaires sont hydrolysées dans une solution d'acide chlorhydrique (HCl, 1N) à 60°C pendant 02 à 05min puis colorées avec de l'acéto-orcéine (1%) durant 1h à 24h à la température ambiante. Les apex colorés sont sectionnés et déposés sur une lame dans une goutte de carmin acétique à 1%. La préparation est recouverte d'une lamelle et écrasée doucement en tapotant à l'aide d'une tige en bois. Les cellules en division sont repérées au microscope photonique. Les meilleures plaques sont photographie par un appareil photos. Les résultats du dénombrement chromosomique réalisé sur ces populations ont révélé l'existence du nombre chromosomique 2n = 36 dans les deux populations d'El-Euch (Wilaya de Bordj Bou Arreridj). Ces résultats confirment l'existence du cytotype tétraploïde dans les deux populations étudiées.
**Mots clés** : Cytogénétique, caryologie, *Artemisia herba-alba,* cytotypes.

## CA 9 : Effect of extraction solvents on phenolic contents and antioxidant activities of five palm date cultivars (*Phoenix dactylifera* L.) growing in Algeria

HACHANI Soumaya, HAMIA Chahrazed, DJERIDANE Amar, YOUSFI Mohamed
Laboratoire des Sciences Fondamentale, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie
E-Mail : hachani.soumaya@gmail.com ; so.hachani@lagh-univ.dz

**Abstract :** Phenolic contents and antioxidant activities of five Algerian date palm cultivars were investigated using tow systems of organic-aqueous extraction solvents. The highest level of total phenolic contents and condensed tannins were found in 80% methanol extracts. This level ranged from 20.38-69.85 mg GAE/100 g DW and between 3.58-60.05 mg CE/100 g DW. The highest flavonoids were found in acetonic extracts. Antioxidant activities were evaluated *in vitro* using DPPH, FRAP, TAA, *$Fe^{2+}$-Chel.* and CUPRAC. The cultivars exerted different antioxidant activities and they were influenced by the extraction solvent. Although they have low phenolic contents, 70% acetone extracts gave a highest antioxidant activities. 80% methanol extracts showed high phenolic contents but low antioxidant activities. Correlation between phenolic contents and antioxidant activities were positive in 80% methanolic extracts which was the contrary with 70% acetonic extracts. This study showed that all cultivars in force are a good source of antioxidant compounds.
**Keywords :** Antioxidant activity; Date fruit; Phenolic contents; Solvent.

## CA 10 : Etude de l'activité antiproliférative des extraits d'une plante rare des rochers calcaires de Gouraya (Bejaia) : *Euphorbia dendroides* L.

GHOUT Agena[1], ZELLAGUI Ammar[1] & REBBAS Khellaf[2]
[1]Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi, agenaghout@yahoo.fr; [2]Université Mohamed Boudiaf de M'Sila

**Résumé :** L'art de guérir par les plantes est connu depuis bien longtemps, *Euphorbia dendroides* L. (Euphorbiacées) récolté dans la région de Bejaia est une plante rare largement utilisée en médecine traditionnelle pour ses propriétés thérapeutiques. Dans le présent travail, nous avons évalué l'activité antiproliférative sur deux lignées de cellules cancéreuses (C6 (tumeur de cerveau chez le rat) en utilisant les test BrdU ELISA assay et la lignée Hela (cellule cancéreuse humaine de l'utérus) en utilisant le test *xCELLigence des différents extraits de la* partie aérienne de *E. dendroide*s. Une extraction par épuisement successif a été réalisée à l'aide de solvants de polarité Croissante (chloroforme, éthyle acétate, n-butanol). L'activité antiproliférative en utilisant le test BrdU ELISA assay la plus élevée a été observée avec l'extrait éthyle acétate et l'extrait chloroforme sur la lignée C6 avec une CI50 de l'ordre 119,49 µg/ml et 113,97 respectivement. Cette activité est supérieure à celle du 5-FU utilisé comme standard, également l'extrait éthyle acétate et chloroformique enregistre la meilleure activité cytotoxique sur la lignée Hela à 250 µg/ml par contre l'extrait n-butanol reste le moins actif en comparaison au deux autres extraits dans les deux test utilisés, Ces résultats se justifieraient par la teneur variable et la diversité de molécules contenues dans les extraits, d'après ces résultats nous pouvons conclure que notre plante possède un fort potentiel anticancéreux qui est variable en fonction des lignées cellulaires utilisés.
**Mots clés :** *Euphorbia dendroides* L., Cytotoxicité, Polyphénols, flavonoides

## CA 11 : Identification et valorisation des plantes médicinales dans la région de l'Ouarsenis, Wilaya de Tissemsilt

CHEDAD Abdelwahab[1] & SOUFFI Ibtessem[2]
[1]Conservation des forêts Ghardaïa (Algérie), agrochedad@yahoo.fr, [2]Université Amar Telidji, Laghouat, souffi_ibtisem@yahoo.fr

**Résumé :** La région de Boucaid, Wilaya de Tissemsilt, compte parmi les régions algériennes qui se singularisent par le climat (sub-humide et semi-aride) et par la position géographique (forêts, plaines, bassins versants). Ces habitats variés favorisent une diversité floristique et faunistique particulière pour la région.
Il s'agit d'une zone montagneuse et sa population à dominance rurale, utilise les plantes médicinales dans le domaine pharmaceutique, phyto-thérapeutique, cosmétique, alimentaire et fourrager.
Ce travail donne l'inventaire et l'identification des plantes médicinales dans la région de Boucaid et permet de connaitre l'influence de ces plantes sur certaines maladies.
L'usage local de ces plantes médicinales, en réponse à des problèmes de santé, peut-être perçu comme une alternative aux médicaments et de nombreuses recettes traditionnelles ont été préconisées par les herboristes.
**Mots clés :** Boucaid, Biodiversité, Plantes médicinales, Phytotherapie.

## CA 12 : Evaluation, valorisation et préservation de la biodiversité florofaunistique dans les sols des plaines du Haut-Chéliff

BOUCHERIT Souad [1] , DIDOUH Nassima[2], MDJAHED Bilal [3] & DOUAOUI Abed el Kader [4]
[1]Université Djilali Bounaama Khemis Miliana. boucheritsouad7@gmail.com; [2]Université Djilali Bounaama Khemis. nassimadidouh@gmail.com; [3]Université Djilali Bounaama Khemis. medjahdi.b@gmail.com;
[4]Centre Universitaire de Tipaza, aekdouaoui@gmail.com

**Résumé :** Le sol est la composante environnementale qui représente le milieu le plus riche en matière de biodiversité végétale et animale sous forme de différents organismes comprenant de la mauvaise herbe, plante médicinale, microflore, la microfaune, mésofaune et macrofaune. A titre d'exemple, un sol peut contenir des plusieurs espèces végétaux, des milliards de bactéries, des centaines de milliers d'actinomycètes et des dizaines de milliers de champignons par gramme, comme on peut également trouver des millions d'invertébrés sous la semelle d'un randonneur selon leur conditions intrinsèques et extrinsèques. Ces espèces florofaunistiques qui jouent des rôles fondamentaux dans le fonctionnement des écosystèmes par leurs diverses interventions directes ou indirectes dans un grand nombre de processus tels que la dynamique de la matière organique et des éléments nutritifs, la formation et le maintien de la structure, la circulation de l'eau dans le sol etc. Malheureusement, cette ressource en sol est sujette à nombreuses dégradations physique, chimique qui interviennent directement sur la biodiversité floristique et faunistique des sols à la fois quantitative par la diminution de la densité des espèces et des organismes vivants et qualitative par la réduction de leurs espèces. Les objectifs de ce travail sont :
- évaluer l'état biologique (floristique, faunistiques) des sols par différent méthodes d'échantillonnage de collecte, l'isolement, piégeage, l'identification et la quantification dans notre sols ;
- étudier l'interaction entre la biodiversité florofaunistique et les propriétés physico-chimiques des principaux types de sols de la région d'étude;
- utiliser la biodiversité florofaunistiques comme bio-indicateur de la qualité des sols.
**Mots-clés :** Biodiversité floristique, biodiversité faunistique, inventaire, valorisation, Haut-Chéliff

## CA 13 : Synergie entre protection et développement rural pour l'extension de l'Arganier (*Argania spinosa* L.)

MAAMAR-KOUADRI K.[1,2], BERKA S.[1], CHEBOUTI Y.[1], MIHOUBI A.[1] et TAGUEMOUT D.[1]
[1]INRF, Station de Baraki, Alger, Algérie ; [2] Laboratoire Biodiversité et Conservation des Eaux et des Sols, Université de Mostaganem, Algérie ; maamar_kader@yahoo.fr

**Résumé :** L'*Argania spinosa* (L.) Skeels appartient à la famille des sapotacées. C'est l'essence forestière la plus originale d'Afrique du Nord (Algéro-marocaine). Son aire de répartition géographique couvre un territoire relativement faible dans le Sahara occidental (Tindouf) où cette espèce constitue la deuxième essence forestière après l'*Acacia radiana* dans cette région. Son intérêt écologique, biologique et économique tient à son adaptation remarquable à des conditions extrêmes, lui confère une place de choix parmi les essences forestières sahariennes destinées à la conservation des sols et à la lutte contre la désertification. Malheureusement, le déclin de cette espèce causé par plusieurs facteurs tels que le vieillissement des peuplements et le pacage. Pour ces raisons, il est important de sauvegarder cette ressource génétique.
A cet effet, deux vergers de graines sous forme de parcelle expérimentale ont été installées à la station expérimentale de la recherche forestière de Baraki.
Sa multiplication en pépinière a été testée, en raison de la dureté tégumentaire de son enveloppe qui peut retarder la germination pendant des mois ou des années après le semis. Deux provenances de graines d'Arganier ont été testées, celle de Mostaganem caractérisée par sa forme arrondie et celle de Tindouf par sa forme allongée.
Le trempage des graines à l'eau chaude (traitement thermique) montre que cette technique est concluante avec un taux de germination de 85% et que le traitement chimique (acide) est inutile.
La production débute dès la 4ème année et devient optimale à partir de la 8ème année. La production de la provenance Mostaganem à été de 1,3 kg/arbre/an, alors que la provenance de Tindouf donne une production de 2 kg//arbre/an.
Des travaux de recherche sont envisagés sur les techniques de greffage, le drageonnage (boutures de segments racinaires) et l'analyse des associations symbiotiques. La production de graines de qualité supérieure reste une démarche essentielle pour les plantations futures. Les ressources génétiques sont la source essentielle de richesses à protéger pour faire face à la dégradation, aux changements climatiques et améliorer les conditions socio-économiques des populations locales.
**Mots clés** : Arganier, provenances, traitement, germination, ressource génétique, socio-économique

## CA 14 : Etude de l'effet antibactérien de l'extrait méthanoïque de l'Ail (*Allium sativum* L.)

AISSANI Fatine & CHOUAICHIA Marwa
1Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers, Département de Biologie ;Université 8 Mai 1945 Guelma, Algérie. Laboratoire de Biologie Eau et Environnement, Université 8 Mai 1945 Guelma, Algérie. aissanifatine@yahoo.com

**Résumé :** Les échecs thérapeutiques et les coûts de plus en plus élevés des traitements des infections dues aux bactéries résistantes appellent à trouver d'autres alternatives de soins. Ce travail a été initié dans le but d'évaluer l'activité antibactérienne de l'extrait méthanolique de l'ail (*Allium sativum* L) sur des souches isolées de patients.
L'analyse phytochimique sur le matériel végétal broyé a permis de mettre en évidence la présence des métabolites secondaires : les saponosides, les alcaloïdes, les tanins, les

flavonoïdes, les stérols et terpènes ainsi que l'alliine qui est le précurseur de l'allicine par chromatographie sur couche mince.
L'extrait méthanolique a été obtenu par macération en utilisant le système solvant méthanol/eau. Cette extraction a permet d'obtenir un rendement de 08,47%.
Quantitativement, l'évaluation du contenu des polyphénols totaux en adoptant la méthode de Folin-Ciocalteu révèle la présence des quantités moyennement importantes en polyphénols. De même, les flavonoïdes ont été dosés par la méthode d'$AlCl_3$ ce qui nous mène à conclure que cette plante contient une quantité considérable de flavonoïdes.
Les méthodes de la diffusion en milieu gélosé et en milieu liquide ont été utilisées pour tester l'activité antibactérienne de l'extrait méthanolique et la détermination de la CMI et de la CMB. Les différents tests ont été effectués sur sept souches dont deux sont des souches de référence. Les concentrations minimales inhibitrices de l'extrait varient entre 1/8 et 1/2 et les concentrations minimales bactéricides entre 1/4 et 3/2. La plus faible valeur de CMI et de CMB a été observée avec *S. aureus* tandis que la plus grande valeur de ces mêmes paramètres a été obtenue sur *E.coli*. Cet extrait a exercé une activité bactéricide sur la plupart des souches testées à l'exception *Morganella morgani*. Ceci pourrait justifier l'utilisation d'*Allium sativum* dans le traitement de diverses infections.
**Mots clés** : *Allium sativum,* effet antibactérien, extrait méthanoïque

## CA 15 : Evaluation des activités anti oxydantes, antibactériennes et anti-inflammatoires du fruit sec de *Ficus carica*; Etude in vitro et in vivo

ALILECHE Khoukha[1], HADJ-ZIANE-ZAFOUR Amel [1.3], MEGATLI Ismail [1.3], OUALI Abd Elkrim [3]
[1]Département de Biologie et le département d'Agronomie, Faculté des Sciences Agrovétérinaires et Biologiques,Université Saad DAHLAB, B.P. 270 - 09000, Algérie. [2]Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimque (CRAPC), Bousmail Algérie. [3]Département de chimie, Faculté de technologie Université Saad DAHLAB, B.P. 270 - 09000, Algérie. alilecherima@yahoo.fr, amelzafour@yahoo.fr, megatlismail@yahoo.fr, krimokarim98@yahoo.com

**Résumé :** Ce travail s'intéresse à la valorisation d'une plante médicinale poussant à l'état spontané dans la Méditerranéen (*Ficus caricas)* avec deux variétés, Taghanimte de couleur blanche et Azendjar de couleur noire par l'étude de leurs activités antimicrobienne, anti-oxydante et anti-inflammatoire des principes actifs.
Le rendement en extrait méthaloniques réalisé par la méthode de macération simple solide liquide a enregistré une teneur de 27% pour la variété AZENDJAR et 26% variété TARANIMT**,** Les extraits préparés sont avérés plus riche en polyphenols avec un taux de (607.95 mg , 321.13 mg d'Equivalent acide gallique/g d'extrait) de flavonoïdes (48.23, 5.,27 mg d'Equivalent quercitine /g d'extrait) et des tanins condensés (53.9, 47.94 mg d'Equivalent acide tannique/g d'extrait) des (FN,FB) respectivement En outre, l'évaluation de l'activité anti-oxydante par la méthode du DPPH a montre que L'activité anti-oxydante de l'acide ascorbiques présenté l'activité anti-radicalaire la plus élevée (95,34%) avec une $IC_{50}$ : 2,903µg/ml suivie par l'extrait phénolique de FN (88,87%) avec une $IC_{50}$ : 4,43 µg/ml et par FB (87,37%) avec une $IC_{50}$ : 5,21 µg/ml donc les extraits possèdent une activité antioxydants puissante en comparant avec celle du BHT avec une $IC_{50}$ : 28,15 µg/ml Par ailleurs, L'activité antimicrobienne a été étudiée vis-à-vis de cinq souches bactériennes et cinq souches fongiques. L'activité antibactérienne des figue noire est meilleure comparativement à celle de *figue blanche* avec une zone d'inhibition maximale de 14,5 mm pour *Streptococcus* thermophilus ATCC 3O82, D'après nos résultats, on remarque que FN présente un pouvoir anti-inflammatoire plus élevé que FB et cela peut s'expliquer par la teneur plus élevée des composées phénoliques dans la figue de couleur noire par apport à la blanche.
D'après nos résultats préliminaires les extraits phénoliques de la figue noire sont plus riches en métabolites secondaires par apport au extrait phénolique de la figue blanche, Les résultats

obtenus méritent donc d'être compléter en vue d'une éventuelle utilisation des figues sèches en médecine et en alimentaire.

**Mots clés :** figue noire, figue blanche, Activité antimicrobienne, Activité- Anti-oxydante, Activité anti-inflammatoire.

## CA 16 : Rôle de la subéraie dans l'appui à la démarche de développement durable - Cas du Parc National de Taza (Algérie)

BOUNAR Rabah & REBBAS Khellaf
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des Sciences, Université de M'sila 28 000, Algérie.
bounar.rabah@yahoo.fr

**Résumé :** Le parc national de Taza (PNT) appartient au domaine nord africain méditerranéen qui se caractérise par une végétation forestière composée par les forêts sclérophylles à chêne liège de l'oued Taza situé proche du niveau de la mer et par les forêts caducifoliées à chêne zeen et à chêne afares au Djebel Guerrouche. Le PNT se trouve dans le sous-secteur de la petite Kabylie K2 qui appartient au Secteur Kabyle et Numidien, c'est le secteur le plus arrosé de l'Algérie avec des précipitations comprises entre 800 et 1200 mm/an (Meddour, 2010).
Sur un nombre total de 55 enquêtes socioéconomiques réalisées à travers trois sites : (Aouana, Taza, et Sema). L'AFC a mis en évidence trois types d'exploitations (exploitation pastorale dans la forêt, exploitation agro-pastorale à la lisière et dans la forêt et exploitation en phase de développement).
Il en ressort également trois types d'élevage : élevage pastoral extensif, élevage moyennement soutenu et élevage soutenu. Notons qu'à chaque fois la pression anthropozoogène est en diminution quand des projets de proximité de développement intégrés (PPDI) sont inscrits par l'Etat avec la participation de la population riveraine. Tous les ingrédients sont présents pour développer des projets écotouristiques en adéquation avec la démarche de développement durable : espaces naturels remarquables, l'originalité du site, la richesse de la biodiversité sont autant d'éléments qui permettent de développer à la fois des volets : social, écologique, économique, esthétique, archéologique et culturel.

**Mots de clés** : Taza, Subéraie, développement durable, Enquêtes, Typologie

## CA 17 : Valorization of potential of the essential oil extracted from the leaves of a plant of economic interest; *Citrus reticulata*

BOUGHENDJIOUA Hicham [1]* and BOUGHENDJIOUA Zahra[2]
[1]Department of Natural Sciences, High School Professors Technological Education, Skikda, 21000, Algeria. *Corresponding author's E-mail: boughendjioua.hicham@yahoo.com; [2]Laboratory of Vegetable Biology and Environment, Department of Biology, Faculty of Science, University of Badji Mokhtar BP 12, Annaba, 23000, Algeria.

**Abstract:** In order to search for new natural bioactive products used as protective agents against phytopathogenic fungi and microorganisms invading the foodstuff, essential oils or their active compounds could be used as antifungal agents. The aim of this study is to determine the chemical composition and to evaluate in vitro the antifungal activity of the essential oil extracted from the leaves of *Citrus reticulata* with respect to two fungi: *Aspergillus niger* and *Fusarium oxypouim*, these strains appear among the most contaminating genera of dried and main producers of mycotoxins. The extraction was carried out by hydrodistillation and molecular characterization by GC / MS. In order to demonstrate the antifungal activity of the extracted essential oil and the determination of the resistance or sensitivity of the two fungi by the direct contact method. The essential oil of the leaves of *Citrus reticulata* shows a great inhibitory effect on mycelial growth (in vitro). Limonene and γ-Terpinene possess the most important inhibiting powers. The results obtained lead to the use of the essential oils of *Citrus reticulata* leaves as an alternative to chemical fungicides.

**Key words :** *Citrus reticulata*, essential oil, chemical composition, GC / MS, antifungal activity.

## CA 18 : Potentiel cicatrisant des crèmes dermiques formulées à base des huiles essentielles du Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* M.) sur les brulures thermiques chez le lapin

BENOUAKLIL Fatouma[1,2], HAMAIDI-CHERGUI Fella[1], HAMAIDI MOHAND Said[1], BENDIFFALLAH Nadia[3] & SAIDI Fairouz[1]

[1]Laboratoire de Biotechnologies, Environnement et santé, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Saad Dahlab, Blida 1, Algérie.[2]Département de Biologie, Université Djilali Bounaama, Khemis Miliana, Algérie. [3] Département de Biologie des Population et des Organismes, Université Saad Dahlab, Blida 1, Algérie. benouaklil.fatouma@yahoo.fr

**Résumé :** Chaque année, un nombre très important de patients souffrent de brulures. Qui, avec un énorme coût de traitement, entrainent des mortalités et des morbidités considérables. Ce travail a pour objectif de valoriser les dérivés d'une plante endémique du Maghreb dans le domaine de la dermopharmacie, en formulant des crèmes dermiques à base des huiles essentielles extraites du bois, des aiguilles et des cônes du Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* M.). Les crèmes dermiques formulées à concentration de 0.3 % des huiles essentielles du Cèdre de l'Atlas ont été appliquées de façon quotidienne sur des brûlures thermiques provoquées chez des lapins de souche néo-zélandaise. L'évolution de la cicatrisation a été appréciée par le calcul de la superficie de la plaie durant un mois. Les résultats ont été comparés avec ceux du placébo et d'une crème de référence Madécassol® par des tests statistiques (ANOVA).

Les cicatrices traitées avec les crèmes à base des huiles essentielles du Cèdre de l'Atlas (bois, aiguilles et cônes) présentent des pourcentages de réduction de l'ordre de 29.52%, 40.57% et 27.39% respectivement tant dis que le placébo et le Madécassole® ont faiblement réduits la surface des plaies (15.81 et 22.08% respectivement).

L'étude histologique a montré une très bonne reconstitution de l'épiderme aux niveaux des plaies traitées par les crèmes dermique à base des huiles essentielles du bois et des aiguilles.

Les huiles essentielles du Cèdre de l'Atlas peuvent être utilisées comme principes actifs dans la formulation galénique des crèmes réparatrices à action cicatrisante des plaies induites par les brulures thermiques.

**Mots-clés :** huiles essentielles, *Cedrus atlantica* M., crèmes dermiques, brûlures thermiques, cicatrisation.

## CA 19 : Etude de quatre variétés de piments : germination des graines, morphologie, anatomie et physiologie

MELIANI Saliha et REBBAS Khellaf

Département SNV, faculté des sciences, université M.B. M'Sila, Algérie

**Résumé :** Le piment et le poivron, de la famille des *Solanacées* sont adaptés à vivre en milieu sec et chaud. Les saisons et les conditions environnementales ont une grande influence sur la floraison, qui est une des étapes importantes pour donner naissance aux fruits et aux graines. Ces graines permet la formation de nouveaux individus et assure ainsi le maintien d'une bonne diversité du patrimoine génétique au sein des populations. Nos expérimentations ont porté sur trois approches de biosystématique. Nous sommes intéressées au début à l'étude de la germination épigée, qui débute par imbibition et germe lorsque le pourcentage d'eau absorbée cumulé dans la graine. Le temps de latence pour toutes les variétés est long, elle est influencée par la masse d'albumen de la graine et par une légère dormance tégumentaire. Suivi par étude morphologique, physiologique, montrant que la quantité de chlorophylle présente dans les feuilles sont différentes et enfin à l'étude anatomique des trois organes feuilles, tige, racine de cette plante qui montre deux groupes de tissus : des tissus primaires

(xylème, collenchyme, épiderme, liber, sclérenchyme ainsi que divers parenchymes : cortical, fondamental, palissadique, lacuneux, médullaire) et des tissus secondaires (bois et liber).
**Mots clés :** Germination, Physiologie, Feuille, Tige, Racine, *Capsicum*

## CA 20 : Study of the biological activities of a plant with socio-economic influence; *Citrus reticulata*

BOUGHENDJIOUA Hicham [1]* and BOUGHENDJIOUA Zahra[2]
[1]Department of Natural Sciences, High School Professors Technological Education, Skikda, 21000, Algeria. *Corresponding author's E-mail: boughendjioua.hicham@yahoo.com; [2]Laboratory of Vegetable Biology and Environment, Department of Biology, Faculty of Science, University of Badji Mokhtar BP 12, Annaba, 23000, Algeria.

**Abstract:** Citrus plants are well-known crops all over the world with potential socio-economic influence. They are well-known for their flavor, nutritional value and medicinal features. The medicinal activities for this genus are attributed to the presence of many medicinally active secondary metabolites such as essential oils. In the present study, the volatile compounds of *Citrus reticulata* epicarpwere detected and identified by GC–MS. The main constituents were mainly Limonene (67.04 %), γ-Terpinene (15.50 %) and α-Pinene (2.75 %). The essential oil was also subjected to a biological screening for its possible antioxidant effect by means of DPPH radical scavenging test; the sample tested showed slight antioxidant activity in comparison with the positive control (Ascorbic acid). *Citrus reticulata* essential oil was examined also against a panel of 16 bacterial strains using the agar diffusion method. The obtained results showed that the essential oil exhibited moderate to strong antimicrobial activity against the tested microorganisms. These results suggested that the *Citrus reticulata*essential oil possesses a good antimicrobial and antioxidant properties.
**Keywords :** *Citrus reticulata,* Essential oil, Antimicrobial Activity, Antioxidant Activity.

## CA 21 : Caractérisation de l'infection du chêne liège (*Quercus suber*) par l'endophyte fongique *Biscogniauxia mediterranea* dans le massif forestier Hafir Zariefet (Wilaya de Tlemcen, nord ouest d'Algérie)

BENDJEBBAR Khedidja, BELHOUCINE-GUEZOULI Latifa, SMAHI Hadjer & BOUANDAS Ameur
Laboratoire de Gestion Conservatoire de l'eau,du sol et des forêts N°: 31. Université Abou BekrBelkaid – Tlemcen-bendjebbar.k48@gmail.com

**Résumé :** Les subéraies sous leurs différentes formes et dans leurs différentes localisations, présentent une énorme richesse en terme de biodiversité. Une gestion adéquate de la ressource garantirait la réalisation de ses nombreuses fonctions. Sa situation stratégique freine la désertification du fait qu'elles améliorent les bilans hydriques et qu'elles résistent aux incendies de forêt. Par ailleurs, elles agissent efficacement contre le changement climatique en se comportant comme un puits de CO2.
En Algérie, les peuplements de chêne liège (*Quercus suber*) connaissent ces dernières années, comme dans l'ensemble du bassin méditerranéen occidental, un état de dégradation et de dépérissement assez inquiétant. Cette situation est, en partie dueaux attaques parasitaires notamment les champignons endophytes dont *Biscogniauxia mediterranea*.
Le présent travail se focalisera sur la caractérisation des arbres de chêne-liège présentant les symptômes de la maladie du charbon de la mère dans le massif forestier Hafir-Zariefet ainsi que l'isolement du champignon dans les stromas charbonneux.
**Mot clés** : *Quercus Sube*r, endophytes fongiques, *Biscogniauxia mediterranea,* Hafir-Zariefet

## CA 22 : Effet du stress salin sur la croissance du pistachier fruitier (*Pistacia vera* L.) et du pistachier de l'atlas (*Pistacia atlantica* Desf.)

CHEBOUTI-MEZIOU N.[1], CHEBOUTI Y.[2], CACI N.[1], AZIZI N [1]
[1] UMBB, 35000 Boumerdès, Algérie ; [2]INRF, Baraki, Alger. Laboratoire de Technologies douces et valorisation des matériaux biologiques et biodiversité. chnadjiba@yahoo.fr

**Résumé** : Le Pistachier fruitier ou pistachier vrai (*Pistacia vera*) est une espèce introduite cultivée. Les espèces du genre *Pistacia* sont dioïques et à pollinisation anémophile avec une alternance dans la fructification. Le pistachier vrai et le pistachier de l'Atlas ou ''bétoum'' (*Pistacia atlantica*) sont caractérisés du point de vue écologique par une grande tolérance aux variations climatiques et aux conditions écologiques extrêmes. Ils peuvent croître sous les tranches pluviométriques assez faibles et s'accommodent à tous les types de sols. Le Pistachier fruitier croît naturellement dans les régions arides caractérisées par des étés chauds, secs et des hivers modérément froids.
Afin d'étudier la tolérance à la salinité chez le pistachier fruitier (*Pistacia vera* L.) et le pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.), des plantules et des plantes de ces deux espèces ont été cultivées *in vivo* et soumis durant 37 jours à différentes concentrations salines soit respectivement de : 2,34 ; 5,26 ; 9,93 et 15,18 g/l de NaCl.
Les résultats acquis montrent que la croissance de la partie aérienne (élongation de la tigelle, nombre et la croissance des feuilles) des plantes des deux espèces est affectée par la concentration élevée en sel, d'autre part. Par contre, la croissance racinaire est largement améliorée sous l'effet du NaCl, ceci qui explique l'adaptation remarquable du pistachier aux stress salin jusqu'aux limites de 15g/ l.
**Mots-clés :** *Pistacia vera* L., *Pistacia atlantica* Desf., stress salin, croissance et *In vivo.*

## CA 23 : Chemical composition of *Artemisia herba-alba* Asso. Essential oil from the semi arid locality of Bouilef, Batna (Algeria)

BERTELLA Anis [1,2*], MAAMAR Karim [1], BENLAHCEN Kheira [1], ABOUAMAMA Sidaoui [1], PINTO Diana C. G. A. [2], SILVA Artur M. S. [2] and KIHAL Mebrouk [1]
[1]Laboratory of Applied Microbiology, Department of Biology, Faculty of Life and Natural Sciences, University of Oran 1(Ahmed Benbella), 31100, Algeria; [2]Department of Chemistry & Organic Chemistry, Natural Products and Food Stuffs (QOPNA), University of Aveiro, Campus de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal. *Correspondance : email : bertella.anis@gmail.com

**Abstract :** The use of medicinal plants growth wild in the semi-arid areas is in increase interest in accordance to its diversity in natural compounds. Down the ages plants essential oils and other extracts have evoked interest as sources of natural products with important biological activities; in this work we screened the chemical composition of *Artemisia herba-alba* Asso. essential oil, a wild plant from Batna province, east of Algeria.
The essential oil was obtained by hydro-distillation of the aerial part of the plant and analysed by Gas chromatography-Mass spectrometry (GC-MS).
The results revealed that the essential oil yield was very important with an average of 0.69 %. The essential oil composition showed 41 compounds, mainly monoterpene hydrocarbons and oxygenated monterpenes, the major constituents were: Camphor (50.47 %), α-Thujone (12.71), β-Thujone (9.97), Chrysanthenone (8.19 %) and Eucalyptol (8.19 %).
**Key words:** Essential oil, *Artemisia herba-alba* Asso, yield, camphor

## CA 24 : Economic botany; The case of soft wheat (*Triticum aestivum*)

FENCHOUCH Amer[1]* and BOUGHENDJIOUA Hicham[2]

[1]*Department of Biology, Faculty of Science, University of 20 August 1955, Skikda, 21000, Algeria.
*Corresponding author's E-mail:fenchouchamer@yahoo.com
[2]Department of Natural Sciences, High School Professors Technological Education - Skikda - 21000, Algeria.

**Abstract :** Applied economic or botanical botany is the scientific discipline that studies man-grown plants and their commercial exploitation. It participates in anthropology, biology, nature conservation, botany, and other disciplines. The objective of this study is to determine the chemical composition and evaluate the antibacterial activity of polyphenols extracted from the leaves of common wheat (*Triticum aestivum*). Analysis by thin layer chromatography (TLC) made it possible to identify polyphenols of the flavonols and flavones type. The evaluation of the antibacterial activity in vitro targeted a Gram negative: Escherichia coli strain common in human pathology and often responsible for (TIA). The results show that the extract has a considerable inhibitory effect on the growth of Escherichia coli.
**Keywords:** Economic botany,Wheat (*Triticum aestivum*), chemical composition, antibacterial activity.

## CA 25 : Etude de l'activité insecticide de biopesticide de *Ruta graveolens* contre les ravageurs sous serre

RAHMANI Sameh [1], TARAI Nacer[2] & CHEBAANI Hana[3]
[1] Département d'agronomie, Université Mohamed Kheider Biskra ; [2] Laboratoire DEDSPAZA. samehrahmani58@yahoo.com

**Résumé :** La culture de piment occupe une place importante parmi les cultures auxquelles l'Algérie accorde une attention particulière par ailleurs la région de Biskra possède de grande potentialité de production maraichères qualitative garce a ces conditions climatiques et édaphiques. Cette culture est menacée par des ravageurs insectes qui peuvent entrainer d'important dégâts parmi ces ravageurs le puceron vert de pécher *Myzus persicae* On a choisie le matériel végétal *Capsicum annum* et *Ruta graveolens* ,on a étudier l'effet de l'extrait aqueux de *Ruta graveolens* par la technique de macération avec deux dose sur les larves de *Myzus persicae* les analyses de variance montre que les résultats sont significatif c'est-à-dire que l'extrait de *Ruta graveolens* influe de manière directe sur la population de *Myzus persicae* , par ailleurs, la lutte biologique connue depuis peu consiste a régler au moyen de lâchers d'ennemis naturels la densité de population d'insectes ou acariens ravageurs, dans respect des règles écologiques de stabilité et d'équilibre, qui mène au maintien de ces organismes nuisibles sous un seuil économique Les produits biodégradables proviennent de plantes constituent une bonne alternative qui permet aux producteurs d'assurer la protection de leurs cultures a cout relativement faible , la réduction d'emploi des pesticides chimiques due a l'utilisation des extraits des plantes contribue énormément a la réduction de pollution de l'environnement et cela permet également a améliorer la santé publique des populations
**Mots clés** : *Ruta graveolens*, Biskra , *Capsicum annum*, *Mysus persicae*

## CA 26 : Étude de l'état nutritionnel et sanitaire de quelques variétés du genre Prunus dans la wilaya de Tlemcen

HADJ ABDELKADER Fatima Zohra [1*], CHIKH Mohamed[1]. ABDELWAHID Djamel-Eddine [2]
1. Faculté des SNV-STU, Département des Ressources Forestières Université Abou BekrBelkaid Tlemcen 13000 Algérie. 2. Faculté des SNV-STU, Département Biologie Université Abou BekrBelkaidTlemcen 13000 Algérie. cla-ck@hotmail.fr, m_chikh@mail.univ-tlemcen.dz

**Résumé :** En de nombreuses régions d'Algérie, les conditions climatiques sont favorables au développement de variétés forestières et fruitières du genre *Prunus*. Ces zones, même si leurs superficies sont restreintes et comprises dans un milieu fragile, décèlent un potentiel de production qui doit attirer notre attention en vue de développer une économie agro-forestière durable.
La reconstitution de cette espace sur des bases écologiques, doit impérativement se faire avec une finalité économique et sociale très marquée, en raison du déficit accentué dans toutes les catégories de production des fruits et du bois. Ce déficit, très marqué dans la production, nous incite à rechercher, chaque fois qu'il est possible, des variétés à mettre en valeur et à propager.
A cet égard, notre expérimentation s'inscrit dans le cadre d'une recherche sur la nutrition minérale et l'état sanitaire de quelques espèces du genre *Prunus* en l'occurrence le merisier (*Prunus avium*) et Sainte Lucie (*Prunus mahaleb*) avec quelques cultivars tels que Gaouar et Bigarreau Noir.
Ce travail est basé essentiellement sur l'analyse physicochimique de l'eau et du sol ainsi que l'analyse foliaire de ces espèces.
Pour l'eau, nous ne décelons aucune anomalie, il s'agit d'une eau de bonne qualité pour l'irrigation.Les résultats obtenus démontrent bien la balance nutritionnelle des différentes stations. En effet, une évaluation négative, au niveau du sol, des principaux éléments (azote, phosphore, calcium, magnésium et potassium) a été notée. La même déduction a été faite sur feuilles où les taux de l'azote et le phosphore restent en dessous des normes requises et ceux pour les différents variétés étudiées et notamment le merisier et le Sainte-Lucie ainsi que les cultivars Gaouar et Bigarreau Noir. Et par conséquent ce bilan est négatif et nécessite a priori une fertilisation complémentaire pour corriger ces carences.
L'état sanitaire des différents prunus, està son début de dépérissement au niveau de la zone d'Ouled Mimoun. Mais elle est à un stade très avancé au niveau de la zone de Lalla Setti.Les causes principales de ce dépérissement sont le capnode et la bactérie.
**Mots clés :** *Prunus*, *Prunus avium*, *Prunus mahaleb*, état nutritionnel, état sanitaire, analyse de l'eau, analyse du sol, analyse foliaire, dépérissement, capnode, bactérie *Pseudomonas.*

## CA 27 : Variabilité de réponses à la salinité chez quelques populations d'Armoise blanche (*Artemisia herba alba* Asso.)

TORCHIT N.[a] , BENREBIHA FZ.[b] , EL AICHI Z.[c] , BEN TORCHA S.[a] , TOUIRAT S.[a]
[a]Laboratoire de botanique, Université Mohamed Boudiaf M'sila .Algérie. [b]Laboratoire de physiologie végétale, Université Saad Dahlab Blida. Algérie. [c]Laboratoire de l'Amélioration des plantes, Université Saad Dahlab Blida. Algérie. Email : torchitnadir@hotmail.com

**Résumé :** L'objectif de ce travail est d'étudier l'effet du stress salin ainsi que la variabilité de réponses chez quatre populations d'*Artemisia herba alba* soumises à six niveaux de salinité (0,1, 2, 3, 4,5 g/l de NaCl) . Les résultats des paramètres physiologiques et biochimiques montrent une variabilité de réponses chez les quatre populations étudiées ; la teneur en chlorophylle diminue avec l'intensité du stress à l'exception de la population Maaza dont la baisse ne se manifeste qu'au niveau du traitement 4g/l .Une réponse positive d'accumulation de proline et de sucres à été observée chez les quatre populations, avec une intense réponse

prolinique chez les deux populations Maaza et Kharmam; l'accumulation des sucres de s'intensifie qu' au niveau du traitement 3g/l chez la population Ain oussara. La teneur en ions $Na^+$ et $K^+$ s'intensifie avec le niveau du srtess à l'exception de la population Maaza dont la teneur en $Na^+$ reste presque stable et forte teneur en $K^+$.

**Mots clés :** Artemmisia, salinité, populations, proline, $Na^+$, $K^+$ , sucres

## CA28: Exploitation d'un sous produit de l'olivier "Amoredj"

BRAHIMI S. & GUESSAS B.
Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella bp 1524 l-menaouer Oran 31000 Algérie. **Email**: sam90.brahimi@gmail.com

**Résumé** : L'oléiculture est la première richesse arboricole de l'Algérie, elle constitue une source de subsistance pour plusieurs familles. L'Algérie fait partie des principaux pays méditerranéens dont le climat est des plus propices à la culture de l'olivier.
Parmi les différents procédés de valorisations possibles de ces sous-produits on a la consommation d'amoredj fermenté qui procure un soulagement des douleurs abdominale et qui a un pouvoir régulateur du transite intestinal.
Pour cette étude, on s'est intéressés a un dérivé d'olive fermenté «Amoedj». Il représente le résidu qui forme un dépôt noir (mélange de pulpe et d'huile d'olive) au fond des barils ou le surnageant dans la phase de décantation. Ce produit est emballé dans des bouteilles et consommé régulièrement pour ses vertus apaisantes de la douleur abdominale et le régulateur du transit intestinal. Cela représente jusqu'à 14% de la production. Produit exclusivement selon la méthode traditionnelle (procédé d'extraction par lots d'huile d'olive ou système de pressage). L'objectif de cette étude était de connaître l'effet du temps sur la flore lactique d'amoredj fermenté et ce qui fait que la consommation de ce produit traditionnel soulage les douleurs abdominales.
Pour cela, 17 échantillons d'Amoredj datant de 1 à 10 ans de la région de Guenzath, wilaya de Bejaia ont fait l'objet d'une étude écologique des bactéries lactiques. La survie et la persistance de cette flore ont été réalisées par analyse d'anciens et nouveaux échantillons. Plus de 400 isolats de bactéries lactiques ont été isolés, purifiés et identifiés phénotypiquement. Nous avons ensuite examiné les propriétés technologiques de ces bactéries dans le but d'une éventuelle utilisation industrielle. Les résultats de l'évaluation des aptitudes technologiques indiquent que la plupart des souches présentent un bon potentiel protéolytique, lipolytique, aromatique, texturant et une résistance aux antibiotiques.
Après l'étude écologique, on a constaté que, à mesure que l'échantillon vieilli augmente, la flore lactique est de plus en plus composée de coquilles (*Leuconostoc* et *Pediococcus*), tandis que les échantillons récents contiennent principalement des lactobacilles.

**Mots clés:** aptitudes biotechnologiques, Amoredj, bactéries lactiques, *Lactobacillus*, *Leuconostoc*.

## CA29 : Efficacité des extraits de plantes sur la teneur en lipides chez les rats préalablement intoxiqués par l'aluminium

BOUSSADIA Amina, MOKRANE Nawel, KHAROUBI Omar, AOUES Abdelkader
Laboratoire de Bio Toxicologie Expérimentale, Bio Dépollution et Phytoremédiation. Université Ahmed ben bella 1, Oran, Algérie. aminaboussadia@yahoo.fr

**Résumé** : L'aluminium est un élément ubiquitaire dont la toxicité sur les tissus vivants est clairement établie ; ainsi que son implication dans plusieurs pathogénies dont de multiples maladies dues à l'accumulation de cet métal dans l'organisme sont découvertes. Il est pourtant présent dans beaucoup d'aliments et dans d'autres produits de consommation courante .il est

donc présent dans le corps humain en petites proportions, bien que son rôle biologique demeure encore peu connu.
Dans la présente étude nous nous sommes intéressés au stress oxydant généré par le chlorure d'aluminium au niveau hépatique et rénal et la capacité de l'extrait de thym, de la vitamine E et du malate de magnésium (chélateur) à rétablir ces fonctions chez des rats préalablement intoxiqué à l'aluminium et sur le maintien de l'intégrité des structures cellulaires.
L'administration du chlorure d'aluminium à la dose de 300 mg/l par voie oral, aux jeunes rats Wistars, pendant une durée de 45 et 90 jours a permis d'observer une baisse significative de la teneur en lipides totaux, en phospholipides, du cholestérol total et des triglycérides au niveau hépatique et rénal.
Ces résultats montrent bien que l'aluminium agit sur les différents constituants des cellules, ainsi que sur les mécanismes impliqués dans le maintien d'une stabilité cellulaire ; et ce par modification de la fluidité des membranes en oxydant les composés lipidiques suite à l'accumulation des espèces réactives de l'oxygène (ROS).
Par ailleurs, nous avons observé que l'administration de l'extrait de la plante « le thym » à une dose de 200 mg/l, de la vitamine E (150mg/l) et d'un chélateur (Malate de magnésium) (150mg/l) pendant une durée de 45 jours à des rats préalablement intoxiqués à l'aluminium, a permis d'observer une augmentation significative de la teneur en lipides totaux, en cholestérol, en phospholipides et en triglycérides au niveau hépatique et rénal.
Ces résultats montrent bien que l'extrait de la plante (le thym), la vitamine E et le Malate de magnésium permet une amélioration considérable des structures cellulaire par modification de leurs compositions et en diminuant l'oxydation cellulaire générée par l'accumulation du métal.
**Mots clés :** chlorure d'aluminium, le thym, vitamine E, Malate de magnésium, reins, foie, stress oxydant.

## CA30 : Chemical composition and antibacterial activity of *Thymus numidicus* Poiret. aerial parts at different phenological stages

BOUTELLAA Saber and ZELLAGUI Amar
Laboratory of Biomolecules, Natural and Life Sciences Department, Faculty of Exact Sciences and Sciences of Nature and Life, Larbi Ben Mhidi University, Oum EL Bouaghi, Algeria. Saber.boutellaa@gmail.com

**Abstract :** The present work is mainly based on the chemical composition and evaluate the antibacterial activity of essential oil in different phenological stages including vegetative, beginning flowering and full flowering from *Thymus numidicus* Poiret. The oils of air-dried samples were obtained by hydrodistillation which yields were in the order of: full flowering (2.05%), beginning flowering (1.90%), and vegetative (1.21%). The essential oil from leaves have been studied by GC/MS, sixty compounds were identified from the accounting for 94.0 % of the whole essential oil. The main constituents of the essential oil from the leaves were Thymol (41.2%), *β*-Cymene (12.9%), Chlorocresol (11.2%), β-Linalool (10.7%) and Methyl thymol ether (3.3 %). Antibacterial activity of the oils were tested against the most common pathogenic bacterial strains: *E.coli* ATCC 2592, *Pseudomonas aerogenosa* ATCC2783, *Staphylococcus aureus* ATCC 252923, *Salmonella sp*. and *Klebseilla pneumonia* using disc diffusion method. The oils of different phenological stages showed moderate activity against all tested bacteria, whose *Staphylococcus aureus* were the most sensitive strains.
**Key words**: *Thymus numidicus* Poiret, essential oil, GC/MS analysis, Antibacterial activity

## CA31 : *In vitro* total phenolics, flavonoids contents and antioxidant activity of ethyl acetate and butanol extracts from *Hertia cheirifolia*

MENAKH Mouna[1], MAHDI Djahida[2], BOUTELLAA Saber[1] and ZELLAGUI Amar[1]
[1]Laboratory of Bio-molecules and Plant Breeding, Department of Nature and Life Sciences,
Faculty of Exact Sciences and Department of Nature and Life Sciences, Larbi Ben Mhidi University, Oum EL Bouaghi, Algeria.
[2]Department of Nature and Life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Nature and Life Sciences, Larbi Ben M'hidi University, Oum EL Bouaghi, Algeria. **bout.mouna@gmail.com**

**Abstract :** The aim of this work is to determine *in vitro* total phenolic and flavonoids contents in *Hertia cheirifolia*, but also to evaluate the antioxidant activity of ethyl acetate and n-butanol extracts of this Algerian and Tunisian endemic plant, collected from the region of Ain Fekroun (Oum el Bouaghi, Algeria). The extraction of bioactive molecules was realized using n-ethyl acetate and n-butanol as two different solvents with different polarity. The total phenolic and total flavonoids contents of extracts were determined by Folin-ciocalteu test, and the assayed antioxidant activity of extracts was realized by DPPH method. Ethyl acetate and n-butanol extracts of this plant yields a total phenolic content of 43,06 ± 0.18 and 46.19 ± 1.10mg GA/g respectively, and a flavonoids contents of 23.75± 0.66 and 40.13 ± 0.11 mg Q/g respectively. According to the results, each extract of plant showed good antioxidant activity, but n-butanol extracts exhibited a higher activity potential than that of ethyl acetate. Therefore both extracts can be used as a natural source of free radical scavenging agents.
**Key words**: *Hertia cheirifolia*, phenolic and flavonoids contents, antioxidant, DPPH test

## CA32 : Valorisation des fractions pariétales du péricarpe des glands de deux variétés du chêne (*Quercus ilex, Quercus suber*) en biotechnologie

MEBARKI Moubarek [a], HACHEM Kadda[a,b], KAID HARCHE Meriem[a]
[a]Laboratoire des Productions, Valorisations Végétales et Microbiennes, Départementde Biotechnologie, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran, BP 1505, ElMnaouar, 31000 Oran, Algérie. [b]Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Docteur Moulay Tahar de Saida, BP 138 cité ENNASR, 20000 Saida, Algerie. moubarek.mebarki@univ-usto.dz

**Résumé :** En Algérie, les chênes (vert, liège, zeen, kermès et afarès) représentent un capital forestier, ils couvrent des superficies étendues notamment dans le Nord et le Nord-Est, soit environ 40 % de la forêt Algérienne .Le fruit du chêne (*Quercus sp)*., de la famille des Cupulifères (Fagacées) est un akène. Ce présent travail avait pour objectif principal ; une étude biochimique de la paroi des péricarpes des glands du chêne vert, et de chêne liège. Les pectines et les hémicelluloses ont été extraites à partir d'un résidu pariétal. Le dosage pondéral indique que la fraction lignocellulosique reste le composant majeur de la paroi avec 36,02% chez les péricarpes des glands du chêne vert, et 25,29% chez le chêne liège devant les hémicelluloses totaux 7,8% chez les péricarpes du chêne vert, et 1,97% chez le chêne liège, et les pectines totaux 5,23% et 4,95%, chez les péricarpes du chêne vert, et chêne liège respectivement. Les analyses qualitatives par chromatographie sur couche mince (CCM) des extraits hémicellulosiques montre la présence de xylose comme ose majoritaire, Pour les pectines, elle indique la présence des homogalacturonanes pour les deux échantillons. Ces résultats constituent les premières données obtenues sur l'analyse biochimique des composés pariétaux des péricarpes d'une deux variétés de chêne qui croit dans le Nord-Ouest algérienne.
**Mots clés:** *Quercus sp*., péricarpes, résidu pariétal ,CCM .

## CA33 : Etude des polysaccharides hydrosolubles et alcalisolubles extraits des dattes sèches de la variété Degla-Beïda de *Phoenix dactylifera* L. récoltée au Sahara septentrional Est algérien

MEHELLOU Zineb*, BOUAL Zakaria, ABBASSI Nedjoua, MEMMADI Maroua , Didi OULD EL HADJ Mohamed
Laboratoire de protection des écosystèmes en zones arides et semi-arides, département des sciences biologiques, université KasdiMerbah Ouargla, Algérie. *mehellou.zineb@univ-ouargla.dz

**Résumé :** Le présent travail est consacré à une étude sur les dattes sèches au stade Tamar de la variété Degla-Beïda de *Phoenix dactylifera* L. Il porte sur une extraction et une caractérisation partielle des extraits bruts de polysaccharides hydrosolubles et alcalisolubles. La présente étude débute par une extraction à chaud par l'eau distillée suivie d'une extraction alcaline par une solution de 0.5M NaOH qui permet d'obtenir deux fractions polysaccharidiques dénommés PHDB et PADB, respectivement. Les rendements massiques des extractions hydrosolubles et alcalisolubles sont de 1.37% et 4.59% respectivement. Une série de dosage colorimétrique révèle que la fraction PHDB est composée de 73.47% d'oses totaux, de 20.92% d'oses neutres, de 37.35% d'oses acides, de 67.86% de sucres réducteurs et de 1.20% de protéines par contre la fraction PADB laisse apparaitre des concentrations de 35.13% d'oses totaux, de 35.00% d'oses neutres, de 18.28% d'oses acides, de 61.43% de sucres réducteurs et de 1.26% de protéines. L'analyse de la composition en monosaccharides par une chromatographie sur couche mince, après hydrolyse par le TFA à 2M, montre que les fractions polysaccharidiques PHDB et PADB des dattes renferme d'acide galacturonique, de fructose, de mannose, de glucose, d'arabinose et de xylose.
**Mots clés**: *Phoenix dactylifera* L., Dattes, Degla-Beïda, Polysaccharides, Sahara septentrional.

## CA34 :Utilisation des biotechnologies pour la valorisation des *Atriplex* (Cas d'*Atriplex halimus*)

HALFAOUI Y., IGHILHARIZ Z., KADIRI A.
Université Oran 1Ahmed Ben Bella Oran 1, Faculté des Sciences, Département de Biologie, Laboratoire de Biologie Végétale.
E-mail : half_yamina@yahoo.fr

**Résumé** : La réhabilitation des sols dégradés par la salinité par des espèces halophytes du genre *Atriplex*, telles que *Atriplex halimus* semble être une voie prometteuse, notamment par l'utilisation des outils de biotechnologie telle que la culture des tissus *in vitro* qui permet une multiplication efficace et rapide des plantes. En plus de son caractère xérohalophyte, *Atriplex halimus* est très utilisé dans la pharmacopée traditionnelle grâce à son effet antidiabétique notamment sur le diabète type2 [1]
L'initiation de la callogenèse à partir de différents explants est réalisée chez *Atriplex halimus* (L) sur deux milieux de base différents MS [2] et B5 [3] et dont les macroéléments sont dilués de moitié (MS/2, B5/2). Les différents explants utilisés (feuilles, tiges, feuilles cotylédonaires, hypocotyles et apexs) sont mis en culture dans des boites de Pétri contenant le milieu de culture additionné de la balance hormonale 2,4-D (acide 2,4-dichlorophénoxyacétique) et de kinétine à différentes concentrations.
Les résultats montrent que le taux de la callogenèse dépend de l'origine des explants, de la composition minérale du milieu de culture utilisé et de la concentration des hormones ajoutées. Les meilleures initiations sont obtenues à partir d'explants d'hypocotyle, tige sur le milieu B5/2 additionné de 0,5mg/l 2,4-D et 0,5mg/l Kin avec 100% de réactivité. Les cals obtenus sont de couleur beige d'aspect nodulaire à compact et de consistance friable.
**Mots clés** : *Atriplex halimus*, callogenèse, milieu MS, milieu B5, Hormones.

## CA35 : Composition chimique de l'huile essentielle de *Pistacia atlantica* et étude de l'activité antioxydante de ces extraits

BENABDALLAH Fatima Zohra [1,2] et ZELLAGUI Amar [1]
[1]Laboratoire de biomolécules et amélioration des plantes, département sciences de la nature, faculté des sciences exactes et sciences de la nature, université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi, Algérie (fatmabio@live.fr)(zellaguia@yahoo.com).
[2]Département de sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie, Université de Biskra, Algérie

**Résumé :** Les huiles essentielles des feuilles de *Pistacia atlantica* provenant d'Ouled Djellel (Biskra)ont été extraites et analysées. Le dosage des polyphénols totaux a été réalisé en utilisant le réactif de folin ciocalteu, ainsi que l'activité antioxydante de trois extraits de la plante (méthanolique, acétate d'éthyle et butanol)a été appréciée par le test de piégeage du radical DPPH. Un rendement en huile essentielle de 0,24% a été obtenu où le composant majoritaire était le terpinène-4-ol, la plante a présenté un rendement en polyphénols qui égale à 32,23 mg GAE/g de la matière sèche et les trois extraits ont donné un effet inhibiteur considérable vis à vis le DPPH.
**Mots clés** : composition chimique, activité antioxydante, *Pistacia atlantica,* Biskra

## CA36 : Etude phytochimique et activité biologique de la plante *Peganum harmala* L.

BELKASSAM Abdelouahab[1], REBBAS Khellaf[1], SMAILI Tahar[1], ZELLAGUI Amar[2], NOUIKES Sabah[1], BOUNAR Rabah[1] et GHADBANE Mouloud[1]
[1]Département de Sciences de la Nature et de la Vie ,Faculté de Sciences, Université de M'sila , 28000 M'sila ,Algeria.
[2] Laboratory of Biomolecules and Plant Breeding, Life Science and Nature Department, Faculty of Exact Science and Life Science and Nature, University of Larbi Ben MhidiOum El Bouaghi, Algeria.

**Résumé :**
*Peganum harmala* L. est une plante médicinale appartenant à la famille des Zygophyllaceae, cette espèce connue sous le nom de « Harmel », est très répandue dans les zones semi arides. Dans ce contexte, le présent travail porte sur une étude phytochimique des extraits ( EAt, EAf et HE) de plante, les rendements respectifs sont : 0.4%, 0.7% et 0.086%, et évaluation de leurs activités antimicrobienne ( antibactérienne et antifongique ). L'analyse qualitative par CCM des extraits alcaloïdiques a confirmé la présence des alcaloïdes dans la plante *P.harmala*. l'activité antimicrobienne qui a été déterminée sur cinq souches bactérienne ( *Enterococcus falcolis, Staphylococcus épidermidis, Bacillus cereus, Micrococcus luteus, Escherichia coli*), et cinq souches des champignons (*Verticillium dahliae, Alternaria sp, Aspergillus sp, Fusarium sp, Rhizoctonia sp*) selon la méthode de diffusion par disque, les résultats obtenus montrent que les extraits alcaloïdiques possèdent une activité antibactérienne contre tous les souches sauf la souche *Bacillus cereus*, et une activité antifongique sur les souches *Verticillium dahliae* et *Alternaria sp*. En revanche l'extrait des huiles essentielles ne possède aucun effet inhibiteur sur toutes les souches microbiennes.
**Mots clés :** *Peganum harmala* L., étude phytochimique, alcaloïdes, huiles essentielles, activité antimicrobienne, activités antifongique.

## CA37 : Production des cônes et de pignes de Pin pignon (*Pinus pinea* L.) dans la région de Djebel ouahch à Constantine

TOUABA Chaima [1], ALATOU Djamel[2], BENDERRADJI Mehamed el Habibe[3] & ARFA Azzedine M T

Université des Frères Mentouri Constantine1, Route de Ain El bey-25000 Constantine Algérie.

[1,2,3] Laboratoire de développement et valorisation des ressources phyto-génétiques. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Département de Biologie et Ecologie Végétale. *Auteur correspondant ; E-mail : chaimatouaba@yahoo.fr et djalatou@yahoo.fr

**Résume :** Les peuplements de pin pignon en Algérie occupent une superficie totale de 3506 ha, la plus grande surface se trouve dans le massif de Djebel ouahch 2278 ha, où elle mérite d'être mieux valorisée.

La production des cônes et de pignes représente le principal intérêt des pinèdes de Pin pignon. La production dépend des facteurs stationnaires, origine des peuplements, âge des arbres, milieu, densité, traitement, élagages, modalités de régénération, et état sanitaire.

L'objectif de ce travail consiste à quantifier précisément la croissance et la productivité annuelle des cônes et de pignes des peuplements du pin pignon (*Pinus pinea* L.) dans les différentes stations étudiés dans la région Djebel ouahch.

Les résultats obtenus montrent que la production moyenne des cônes et de pignes des peuplements âgés de 35 à 40 ans est évaluée entre 3,80 et 523,76 tonnes de pignes en coque, pour une surface totale de 2278 ha. Dans de bonnes conditions, la quantité de cônes récoltés est de 554,110 cône/ha dans la zone étudié.

**Mots-clés :** Pin pignon (*Pinus pinea* L.), pinèdes, pignes, coque.

## CA38 : Incidence of morphometric on the terpene composition of the needles of Aleppo pine (*Pinus halepensis* Mill.) in Algeria.

MERAH Soumia[1,2], DOB Tahar[1] and BERRAMDANE Tayeb[1]

1-Laboratory of bioactive products and biomass valorization research.ENS kouba, Address: BP92, vieux kouba Alger, Algeria.
2-Laboratoire de biologie et physiologie des organismes- faculté des sciences biologiques. USTHB, Alger, Algeria. (Merahsoumia@yahoo.fr, dob_tahar@yahoo.fr).

**Abstract:** This study deals with the Aleppo pine, forest species of great importance in the Mediterranean region, specifically in Algeria, by the area it occupies and the role it plays in the ecology and the economy. This species has a large and wide polymorphism biochemical and morphological variability on different facies it occupies. The aim of this work was detect any incidence of some morphometric characters on the oil yield needles. In this context, two populations of Aleppo pine (with different bioclimatic stage in Algeria, one of a subhumid and an other semi-arid) were studied, the volatile oil extracted by hydrodistillation using Clevenger-type apparatus. The chemical composition was determined by GC and GC –MS. Five characters morphometric has been tested for 64 trees (length, thickness, number of stomata, water content of the needles, and the trunk diameter). From our results, statistical analyzes show that the oil yield (w/w) was significantly higher in individuals of the semi-arid climate ($p$<0.001), no correlation was reported between the terpene composition and length, thickness and diameter of the trunk. Thus, the terpene composition (oil yield) is influenced differently by the number of stomata and the water content of the needles of both Aleppo pine populations, which could be due to the change of environment and mechanisms of adaptation.

**Keywords**: Aleppo pine, bioclimatic stage, morphological characters, oil yield, needles.

## CA39 : دراسة ميدانية في علم النباتات الشعبي لبعض النباتات الطبية المتداولة في منطقة برج بوعريريج مركز

بن ضيف حورية[1]، بوسبـــــة حـنان[1]، بن وطاس نور الهدى[1]، بن ضيف حامدي[1،2]، بوجنيبة مسعود[1]

[1]مختبر النباتات الطبية والمواد الطبيعية، المدرسة العليا للأساتذة-القبة القديمة –الجزائر.
[2]قسم علوم الطبيعة والحياة، جامعة محمد بوضياف المسيلة

**الملخص :**

لوحظ في الوقت الراهن إقبال المجتمع الجزائري من كل المستويات على العلاج بالنباتات الطبية ، و الانتشار الواسع لمحلات بيعها بأشكال جديدة وتوفرها حتى في الصيدليات وكذا الاهتمام الكبير لوسائل الإعلام بالنباتات الطبية وكثرة الكتب التي تتحدث عن الطب البديل والعلاج بالنباتات الطبية وكيفية المعالجة الذاتية، ارتأينا الغوص في هذا المجال ومعرفة أسراره.

الدراسة كانت في مركز ولاية برج بوعريريج على مستوى المستشفيات و الأسواق الشعبية ومحلات العطارة وعامة الناس والمرضى المرتدين على العيادات الخاصة كمرضى السكري والسرطان والأمراض الجلدية وغيرها.

وجدنا أن 63% من الإناث تستعملن الأعشاب الطبية، بينما نسبة الذكور المستعملة لها تقدرب : 37%. كما وجدنا أن فئة الأشخاص ذوي المستوى التعليمي المتواضع من الابتدائي حتى الثانوي أو الغير المتعلمين لهم ميل أكثر إلى استعمال الأعشاب الطبية. النتائج المحصل عليها بينت أن استعمال الأعشاب الطبية كانت أكبر عند المتزوجين، كذلك من خلال مناقشة الاستبيان وجدنا أن نسبة 54%من الأفراد تعتمد على التداوي بالأعشاب الطبية في علاج الأمراض المختلفة ونسبة 46% الأفراد يعتمدون على الطب الحديث. حسب العمر، ومن_خلال النتائج وجدنا أن اكبر نسبة لاستعمال الأعشاب الطبية تكون من قبـــل الكهول (40–60 سنة ) بنسبة 40% تليها الشباب (30–40 سنة) بنسبة 24% ثم الشيوخ بنســـبة 22% وبنسب ةقليلة لدى الشباب (20 –30 سنة) بنسبة 12% وبنسبة أقل لدى المراهقين الذين تقل أعمارهم عن 12 سنة بنسبة 2%.من النتائج نجد العائلتين النباتيتين الأكثر استعمالا في العلاج هما العائلة الشفوية(Lamiaceae) و العائلة المركبة (Apiaceae) بنسبة 34% و% 20 على التوالي باستعمال عدة أنواع نباتية في العلاج مثل البابونج، الريحان، الزعتر، الشندقورة، النعناع، الشيح، السنا المكي و القرفة و غيرها زريعة البسباس بنسبة 12% تليها تالغودة بنسبة 9%، نعناع 9%، مريوث 7%، الحلبة 6%، والحنتيت6% هي الأنواع النباتية الأكثر استعمالا .من خلال نتائج الاستبيان وجدنا أن النباتات تستعمل بشكل أوراق بنسبة 34% ثم الأزهار بنسبة 20% ثم تليها البذورو الساق و الثمار بنسبة أقل. من خلال نتاج الاستبيان نجد أن أغلب الاستعمالات للنباتات الطبية تكون على شكل نقيع بنسبة 28% ثم تليها طريقة الغلي بنسبة 26%،المسحوق بنسبة 19%، الكمادات 15%، طرق الأخرى بنسبة 8% تتمثل أساسا في الشراب، التبخير.....و غيرها.

**الكلمات المفتاحية:** برج بوعريريج، الاثنونباتية ، النباتات الطبية.

## CA40 : Caractère d'auto - et d'inter - compatibilité chez six cultivars d'abricotier dans la région de M'sila (Algérie)

ELBAGORE Hafida[1], BENADEL Zakiya[1], BENDIF Hamdi[1,2*], BENMEHAIA Radhouane[1], SALAMANI Amel[1], ZEDAM Abdelghani[3], TELLACHE Slimane[3], BAHLOULI Faycal[3]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie, Université Mohamed Boudiaf, M'sila. [2] Laboratoire de culture in vitro, Ecole Normale Supérieure de Kouba, 16050, Alger, Algérie. [3]Département d'Agronomie, Université Mohamed Boudiaf, M'sila.
[*]E-mail bendif_hamdi@yahoo.fr

**Résumé :** L'abricotier constitue une culture stratégique dans la région du M'sila. Le présent travail consiste en la contribution à l'étude de la pollinisation, des observations sur terrain et des tests ont été menés sur six variétés, "Pavit","Boulida","Alarbi","Tounsi","Ben sarmouk" et "Louzi rouge".
Le taux de débourrement et de floraison, a été déterminé par comptage du nombre de boutons floraux ayant débourrés par rapport au nombre total de boutons floraux. Et du nombre de fleurs épanouies sur le nombre total de boutons à fleurs débourrés respectivement.
Pour l'autopollinisation naturelle, les branches ont été ensachées pour éviter la pollinisation croisée, et l'ensemble de fruits a été déterminé.
Des pollinisations contrôlées ont été réalisées en utilisant le propre pollen et le pollen de l'arbre d'autres qui fleurissent à peu près au même moment. Le taux de nouaison a été déterminé après comptage des fruits noués par rapport au nombre de fleurs épanouies.
Les taux de débourrement sont élevés pour l'ensemble des variétés, le plus élevé a été observé chez les variétés Tounsi et Bulida avec 93.93 et 95.91% respectivement, 95.81% pour Alarbi et 93.75% pour BenSermouk, et 89.75 et 80.97% pour Louzi et Pavit respectivement.
Le taux de floraison est plus important chez toutes les variétés, le plus élevé est chez la variété Bulida 95.77% puis Tounssi rouge, Alarbi, ben Sermouket et Louzi avec plus de 93%, pour Pavit, le taux est moins important avec 77.36%.
Le taux de nouaison varie d'une variété à l'autre. Alarbi avec 62,5%, Louzi avec 69,7%, puis Tounssi rouge avec 56,5%, Bulida avec 50,7%, Ben Sermouk avec 23,2 % et Pavit avec 45,8 %.
Le taux de nouaison du rameau ensaché obtenus à la fin de la chute physiologique n'ont pas présenté de différences significatives entre les variétés et se sont situés entre77,50% pour les Alarbi et 41,22% pour Pavit.
Les résultats montrent que le nombre des fruits noués après le croisement manuel chez les six variétés est nul pour tous les croissements.
Toutes les variétés testées sont auto-compatible et aucun groupe d'inter-compatibilité n'a été deviné sur les croissement testés, à partir d'auto-pollinisation et inter pollinisation.
**Mots clés :** Abricotier, Auto-compatibilité, Germination, *In vitro,* M'sila, Pollinisation.

## CA41 : Contribution à l'étude d'aménagement d'une zone steppique, cas de la région de Benniou, M'Sila (Algérie)

BOUNAR Rabah[1], REBBAS Khellaf[1] & MISSAOUI Khaled[2]
[1]Université Mohamed Boudiaf de M'Sila, 28 000 M'Sila, Algérie. (bounar.rabah@yahoo.fr)
[2]Université Ferhat Abbas Sétif1, Algérie

**Résumé :** Les zones steppiques sont des milieux écologiques naturels fragiles, dont le couvert végétal et la structure de la végétation subissent des nombreuses actions de dégradation par l'Homme et son cheptel.
L'étude floristique nous a permis de recenser 51 espèces appartenant à 25 genres et 24 familles botaniques. Les espèces annuelles sont au nombre de 30 suivi par des plantes vivaces

au nombre de 21. La famille des Asteraceae est la plus représentée avec 11 espèces, soit un taux de 52.75%.
La répartition biologique établie met en évidence une prédominance des thérophytes par rapport aux autres formes biologiques dans notre zone d'étude avec 23 espèces, ce qui représente 52.94 %, les phanérophytes, les chaméphytes, les hémicryptophytes, les géophytes sont représentées respectivement : 5.88 %, 27.27%, 13.72 %, 7.84%.
L'étude quantitative nous a permis de recenser quelques espèces dominantes telles que : *Retama retma, Suaeda fruticosa, Atriplex canescens, Citrullus colocynthis.*
L'étude de l'aménagement steppique faisant l'objet de divers programmes lancés par L' H.C.D.S, dans le cadre de la protection et la mise en défens de ces zones par le biais de la plantation des espèces autochtones dans le but de la réhabilitation et la reconstitution de ces vastes espaces steppiques dégradés.
Les opérations d'aménagements doivent être révisées chaque décennie avec la participation de la population locale et ceci dans le cadre de développement durable élargie à l'ensemble des zones dégradées pour préserver et conserver ces milieux naturels.
**Mots clés** : steppe, mise en défens, plantation pastorale, préservation des parcours, diversité floristique

## CA42 : Etude ethnobotanique de plantes utilisées en médecine traditionnelle dans la région de ben S'rour (M'sila)

BENRABIA Hafidha[1], BOUACHERINE Razika[1], BENDIF Hamdi[1,2*], MERABTI Karim[1], MIARA Mohamed Djamel[1], GHADBANE Mouloud[1], BOUNAR Rabeh[1], REBBAS Khellaf[1]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie, Université Mohamed Boudiaf, M'sila. [2]Laboratoire d'Ethnobotanique et substance naturelles, ENS de Kouba, Alger, 16000 Algérie. *E-mail bendif_hamdi@yahoo.fr

**Résumé :** Ce travail est consacré à l'étude des plantes médicinales de la région de Ben Srour (M'sila), il représente une recherche sur la médecine traditionnelle, ses remède et l'utilisation pour le traitement des maladies.
Une série d'enquêtes a été réalisée dans la zone d'étude auprès des herboristes, habitants, et guérisseurs pour acquérir le maximum d'information concernant les usages thérapeutiques des plantes médicinales pratiqué par la population locale.
L'analyse des résultats obtenus nous a permis de recenser 88 espèces appartenant à 43 familles, les plus représenté sont les Apiécées (8 espèces), les Lamiacées (11 espèces), les Astéracée et fabacées (7 espèces).
Les parties les plus utilisées de la plante sont respectivement; les feuilles (43%), parties aériennes (21,7%), tiges 9,6% et les graines 7,7 %.
La préparation des plantes médicinales se fait à des diverses modes, a savoir La décoction (37,87%), l'infusion (27.51%), et la poudre (11.31%), la macération (5.48%) et en cru (6.00%),
Les principales pathologies à traiter sont; Maladies infectieuses, Maladies Endocriniennes, Maladies Cardiovasculaires, Maladies Hématologiques, Maladies de l'appareil respiratoire, Maladies Neurologiques, Traumatologie et rhumatologique, Pathologies de l'appareil digestive, Pathologie de la peau et phanères, Pathologies de l'appareil urinaire, Grossesse et gynécologie, ORL et Tumeurs.
**Mots clés:** Ben Srour (M'sila), Enquête ethnobotanique, Médecine traditionnelle, Plantes médicinales.

## CA43 : Contribution à l'étude des essais de germination des graines de *Zizyphus lotus* sous différentes contraintes abiotiques (Sous stress salin)

ALLAM A., KEFIFA A. , BORSALI AH & ZOUIDI M.
Laboratoire des « ressources hydriques et environnement ». Département de Biologie, Université « Moulay Taher » Saida. Algérie. all-4@hotmail.fr

**Résumé :** Dans le cadre de l'étude du problème de la salinité sur la germination des graines de *Zizyphus lotus*.
Nous avons exposé les graines de cette espèce à différents degrés de stress salin provoqués par le NaCl (5, 10, 15, 20, 25 g/l) et sous une température de 26 °Caprès une scarification mécanique de l'endocarpe et une scarification chimique pour les téguments pendant 5 min par l'acide sulfurique.
Les résultats montrent qu'il y a une relation inversé entre l'accroissement de la salinité et le taux de germination. Pour le traitement témoin en à enregistrer un taux de germination environ 63,88% alors que pour le traitement de 5% en à enregistrer un taux de germination très faible soit 5,55% et pour les autres traitements aucune germination n'a été enregistrer. Et sur la base de ces résultats en peut dire que le *Zizyphus lotus* est une espèce très sensible au stress salin.
**Mots clés:** germination, salinité, température, l'inhibition tégumentaire, *Zizyphus lotus.*

## CA44 : Contribution à l'inventaire des plantes spontanées à caractères médicinales dans la région de Bordj Ghédir (Bordj Bou Arréridj)

SAYAH T[1*], TOUATI H.[1], ZEDAM A.[2] & SARRI Dj.[3]
[1]Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département SNV ; Université Mohamed El-bachir El-ibrahimi, BBA, Algeria
[2]Département des Sciences agronomiques ; Université Mohamed Boudiaf, M'sila, Algeria. [3]Département SNV; Université Mohamed Boudiaf, M'sila, Algeria. [*]E-mail : t.sayah@univ-bba.dz

**Résumé :** L'histoire d'un peuple prouve que les plantes ont toujours occupé une place significative dans la médecine traditionnelle, dans la composition des parfums et des préparations culinaires (UNESCO, 1960). Les traditions herboristes sont, en Afrique, plus nombreuses que dans n'importe quel autre continent. Aujourd'hui des médecins travaillent souvent en étroite symbiose avec les guérisseurs (Babulka 2007).
Au Maroc, en Algérie et en Tunisie, la phytothérapie est utilisée depuis toujours dans le secteur de la médecine traditionnelle. Les pharmacopées régionales s'inspirent principalement de la médecine arabe classique et de l'expérience locale des populations en matière de soins. Aujourd'hui les plantes jouent encore un rôle très important dans les traditions médicales et la vie des habitants de cette région du monde. (Bellakhdar, 2006). Notre étude consiste à faire le point sur l'utilisation des plantes spontanées à vocation médicinale, par la population dans la région de Bordj Ghédir (Bordj Bou Arreridj), d'après une enquête réalisée dans cette région, et faire ressortir une liste floristique la plus exhaustive, des plantes en question. L'étude ethnobotanique réalisée dans la région de Bordj Ghedir, nous a permis de mettre en évidence l'importante place de la phytothérapie traditionnelle, à partir des fiches questionnaires et l'analyse floristique menée sur le terrain. Cette investigation, nous a permis d'une part d'avoir des informations préliminaires sur la richesse et la diversité en plantes spontanées à vocation médicinale où 58 espèces ont été recensés, répartis en 32 familles, dont les plus utilisées sont les Lamiaceae et les Asteraceae et de l'autre que la population locale en dépit du sexe, du niveau d'instruction et quelque soit l'âge, possède de bonnes connaissances sur l'identification des plantes, leurs usages (recettes de préparation) et les maladies ciblées où le feuillage est la partie des plantes la plus utilisée (38%) et que la

majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion (48%) pour le traitement de diverses maladies notamment celles digestives (37%).

**Mots clés** : Bordj Ghedir, ethnobotanique, médicinales, plantes spontanées.

## CA45 : Étude de l'activité antifongique des huiles essentielles des plantes (*Lavandula angustifolia* Mill., *Myrtus communis* L., *Thymus algeriensis* Boiss. & Reut. ) sur *Fusarium oxysporum* f. sp. ciceri

SAYAH T.[1*], KHAOULA K.[1] & SIHEM M.[1]

[1]Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de Biologie ; Université Mohamed El-bachir El-ibrahimi, BBA, Algeria [*]**E-mail :** t.sayah@univ-bba.dz

**Résumé** : La culture du pois chiche en Algérie occupe une place importante dans l'alimentation, mais elle est loin d'avoir une place équivalente à celle des céréales dans le système de production, le taux annuel de la production algérienne selon FAO plus de 30 000 tonnes (Toulaiti, 1988).Le pois chiche est une plante à faible pouvoir de compétition face aux maladies et capable d'être infectés par plusieurs agents pathogènes comme les champignons, les bactéries et les virus, en plus de graves dommage par différent herbivores et les acariens et insectes (Ploetz et *al.*, 2003 ; Abdullah et *al.*, 2005 ; Djerbi, 1988). Les pertes de rendement peuvent atteindre 98 % (Pala et Solh ,1990).Le flétrissement du pois chiche causé par le *Fusarium oxysporum* qui appartient aux Champignons Anamorphiques et au groupe des Hyphomycètes, cette maladie se manifeste par un flétrissement, partiel ou total, suivi d'un jaunissement et d'un dessèchement de la plante. Lorsque le pied de la tige est sectionné, on observe un brunissement au niveau des vaisseaux attaqués (Criquetet*al.*, 2008).

L'apparition des souches fongiques résistantes aux traitements chimiques à base de fongicides synthétiques poussent à la recherche d'alternatives plus efficaces et plus sures. Le but de ce travail est d'étudier l'activité antifongique des huiles essentielles extraites à partir des rameaux feuillés des espèces méditerranéenne *Myrtus communis* L. *Lavandulaangustifolia* et*Thymus algeriensis* à différentes concentrations (0,01%, 0.05%, 0.25%, 0,5%, 1%) contre une souche de champignon phytopathogènesdes pois chiches :*Fusaruimoxysporum*sp.ciceri. L'efficacité de chaque huile étudiée, est estimée par le calcul du pourcentage d'inhibition de la croissance du champignon testé. Les résultats on montrée une activité antifongique très élevé pour le *T,algeriensis* et satisfaisant pour *M.communis* et *L.angustifolia* avec une concentration minimale se situe entre [1% et 0,25%]

**Mots clés :** Antifongique, Huiles essentielles, *T.algeriensis*,Fusaruim

## CA46 : Inhibition of *Candida rugosa* Lipase by *Teucrium polium* L : In silico and in vitro studies

SERSEG Talia [1] and BENAROUS Khedidja [1,2]

1 Laboratoire des sciences fondamentales, université Amar Telidji, Laghouat, Algérie. 2 Département de biologie, université Amar Telidji, Laghouat, Algérie

**Abstract :** Overweight and obesity are defined as abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health. Which leads to diabetes, cardiovascular diseases and cancer. In 2014, more than 1.9 billion adults were overweight. Of these over 600 million were obese. Obesity is a disorder of lipid metabolism, one of propositions to treat obesity is to reduce the lipase activity. Recently, there has been a great deal of attention paid in medical

treatments to plant extracts and compounds with biological features.Teucrium polium L (Lamiaceae) have been traditionally used by the folk-medicine practitioners in Algeria for the treatment of diurectic, diaphoretic, antipyretic, antispasmodic, anti-inflammatory, antihypertensive, antinociceptive and hypolipidemic properties. Scientific reports are lacking to confirm these activities. In this study, we have investigated the inhibition effect of T. polium extract on the lipase activity to be used as treatment of obesity and candidiasis. Aerial parts of the plant were extracted with hexane and ethyl acetate successively. Ethyl acetate extract has shown inhibition activity with IC50 value 2.77 mg/ml. The enzymatic inhibition by this extract is described here for the first time. In silico study using Autodock vina was acheived, we were tested α-pinene as a major component of T. polium essential oil. The results show non-competitive inhibition with different repetition ratios of hydrogen bonds. The saved interactions was with His449 and Ser209. Results of this study indicate that Teucrium polium L extract and α-pinene inhibit the lipase activity.

**Keywords :** Obesity, Lipase, In silico, inhibition activity, Teucrium polium L, Candida rugosa lipase

## CA47 : Etude comparative de la rhizogenèse *in vitro* de l'olivier autochtone algérien : effet du génotype*auxine.

MERBAH Kamel Zinel Abidine[1], HADDAD Nassima[2] , HADDAD Benalia[3] , TAIBI Amina[2] & BOUTEKRABT Ammar[1]

[(1)]Université Saad Dahleb-Blida 1, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département des Biotechnologies, Blida, Algérie. E-mail (Auteur) : bib.lo@hotmail.com; [(2)]Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne, laboratoire de culture *in vitro*, Tessala El Merdja, Birtouta, Algérie ; [(3)]Université Djilali Bounaama de Khemis-Miliana, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, Département des Sciences Agronomiques, Khemis-Miliana, Algerie.

**Résumé :** Le présent travail s'inscrit dans le cadre de la valorisation et la préservation des ressources génétiques locales de l'olivier (*Olea europaea* L.) par l'outil biotechnologique. Il consiste en l'étude de la l'aptitude à la rhizogenese *in vitro* de cinq variétés autochtones.

A cet effet, des explants d'environ 1 cm de longueur contenant 2 bourgeons axillaires chacun ont été initiés *in vitro* à partir des pousses de l'année des variétés autochtones Chemlal, Limli, Blanquette de Guelma, Longue de Miliana et Ronde de Miliana sur milieu MS additionné de 2 mg/l de Zéatine. Après trois mois de culture, nous avons noté que le pourcentage de débourrement, la longueur des pousses, le nombre de feuilles, le nombre de pousses développées par explant et le nombre de pousses supérieures ou égales à 01 cm aptes pour l'enracinement avaient été significativement influencés par le génotype.

La rhizogénèse a été étudiée en utilisant l'auxine ANA avec trois concentrations différentes (0, 2 et 4 mg/l) sur les cinq variétés. Les racines se sont développés sur les variétés Blanquette de Guelma et Ronde de Miliana cultivées dans 2 et 4 mg/l alors que la variété Chemlal a initié des racines uniquement avec 4mg/l d'ANA. Tandis que les variétés Limli et Longue de Miliana n'ont pas du tout initié de racines.

L'ANA a permis d'augmenter significativement la vitesse d'enracinement et la longueur moyenne des racines. Les racines les plus longues sont obtenues avec 4 mg/l. Une interaction significative a été observée entre le génotype et la concentration d'ANA pour le nombre moyen de racines développées.

**Mots clés** : *Olea europaea* L., phyto-ressource, culture *in vitro*, variété autochtone, valorisation.

## CA48 : Valorisation of natural resources and investigation of antioxidant activity, phenolic and flavonoid contents of a species from the Fabaceae family of Algeria

BENSAID Sara Ouissem[1], BICHA Sabrina[1], BENSOUICI Chawki[2], SFAKSI Chawki[1], BENTAMENE Ali [1], BENAYACHE Samir [1] and BENAYACHE Fadila [1]

[1]Unité de recherche valorisation des ressources naturelles, molécules bioactives, analyses physicochimiques et biologiques, Université des Frères Mentouri. Ain Elbey, Constantine25000. Algérie. [2]Centre de Recherche en Biotechnologie, Ali Mendjli Nouvelle Ville UV 03, BP E73 Constantine, Algeria bensaid.sara@umc.edu.dz

**Abstract :** The Fabaceae, Leguminosae or Papilionaceae, commonly known as the legume family, are a large, economically and culturally important family of flowering plants. It includes trees, shrubs, and perennial or annual herbaceous plants. The plants of Fabaceae have much similarty and various dissimilarities in their morphology and in their therapeutic properties. It has been reported that these plants had many similar phytochemicals like flavonoids, isoflavanoids, glycosides, Alkaloids, and steroids. To explore their use in similar and dissimilar diseases it is necessary.

As a part of our on-going program of research on Algerian plants, we report our results on the phytochemical investigation of the aerial parts of one spice from Fabaceae family, A North African folk medicine herbused for the treatment of certain diseases.

Our plant was collected from M'sila, East Algeria in 2015. Air dried and powdered plant material was extracted with MeOH. This residue was suspended in $H_2O$ and successively partitioned with ethyl acetate and *n*-butanol at room condition, filtered and evaporated under vacuum. The total phenolic and flavonoid quantification, the antioxidant activity was also determined using different methods: 1,1-diphenyl-1-picrylhydrazyl free radical (DPPH), β-Carotene bleaching and 2,2-azinobis, 3 -ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid (ABTS) radical cations.

**Key words**: Fabaceae, antioxidant activity, total phenolic, total flavonoid.

## CA49 : Etude *in vitro* de l'activité antifongique de l'huile essentielle d'*Artemisia campestris* de la région de Laghouat

HECHACHNA Hind [1*] , HOUICHER Abderrahmane [2] et ÖZOGUL Fatih [3]

[1]Laboratoire de Phytoprotection, Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie. [2] Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie. [3] Département de Technologie et de Transformation du Poisson, Faculté des Pêches, Université de Cukurova, Adana, Turquie. [*]E-mail de l'auteur correspondant : hindhechachna@gmail.com

**Résumé :** Ce travail a pour objectif d'étudier *in vitro* l'effet antifongique de l'huile essentielle, extraite de l'*Artemisia campestris* de la région de Laghouat, sur la croissance de dix moisissures toxinogènes. Le rendement de cette plante en huile essentielle a été de 0.71% (v/w). L'analyse de la composition chimique de l'huile essentielle a permis d'identifier 33 composés dont les composés majoritaires ont été le α-pinene (18.65%), le β- myrcene (17.34%), le β-pinene (16.78%), et le Germacrene D (10.34%). Les résultats de l'activité antifongique de l'huile d'*A. campestris* ont montré que *Fusarium graminearum* était la souche la plus sensible à cette huile pour une concentration minimale inhibitrice (CMI) et fongicide (CMF) de 1.25 µl/ml (v/v). L'huile a présenté également une forte activité fongicide contre les moisissures testées, à l'exception de *Penicillium citrinum*, *P. viridicatum* et *Aspergillus niger* (CMF >20 µl/ml). Nos résultats suggèrent l'utilisation de l'huile essentielle d'*A. campestris* comme une alternative aux fongicides synthétiques afin de prévenir les infections pré- et post-récolte et garantir une meilleure sécurité alimentaire.

**Mots clés :** *Artemisia campestris*, Huile essentielle, Composition chimique, Activité antifongique, Laghouat.

## CA50 : Effet de stress hydrique sur la morphologie et la physiologie des plantes de blé (*Triticum durum* L. et *Triticum aestivum* L.)

MELIANI Saliha[1], MESSAAD Zohra[2] et CHEBHOUNI Naila[3]
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, univesité de M'Sila, Algérie.

**Résumé :** Notre travail porte sur la culture des plantes de la variété de blé dur Bouselem et la variété de blé tendre Hidab. Les plantes témoins sont soumises à un régime hydrique maintenu irrigué à 100% de la capacité au champ, ALORS QUE les autres Sont soumises à un déficit hydrique irrigué à : 60%, 50%, 30%, 20% de la capacité au champ. Les prélèvements et les analyses des résultats sont effectués à la fin de l'expérimentation qui a duré cinq semaines. Les résultats obtenus montrent que le stress hydrique entraine chez les deux variétés à l'échelle morphologique une inhibition de la croissance caractérisée, par une diminution du nombre total de feuilles, de la surface foliaire, de la longueur de tige et du poids spécifique foliaire. Les paramètres physiologiques montrent une diminution de la teneur relative en eau et du taux de la chlorophylle total et une augmentation de la résistance stomatique. D'autre part, les conséquences de l'intensité de stress révèlent une bonne tolérance hydrique de deux variétés pour les plantes qui ont subit les traitements de 100%, 60%, et 50%.
**Mots clés** : Stress hydrique, *Triticum durum*, *Triticum aestivum*, Morphologie, Physiologie

## CA51 : Etude de l'effet de la salinité du chlorure du sodium sur la croissance in vitro du tournesol au niveau de la serre

BOUKABCHA M.[1] , DJEMAI A.[2] & BENAMARA A.[3]
[1]Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, université de Chlef, Algérie. [2]Faculté de physique, Université Mohamed Boudiaf USTO Oran, Algérie. [3]Faculté des sciences exacte et l'Informatique, université de Chlef, Algérie.
Email: bouka_02@yahoo.fr

**Résumé :** Le présent travail se propose d'étudier l'effet de la salinité de chlorure du sodium NaCl, selon les différentes concentrations molaires en mole par litre suivantes: 0,50, 75, 100 et 200 sur la croissance in vivo du tournesol en serre de la variété : Helianthus annus. L'essai a été installé dans une serre à une température varie selon le climat d'environnement dans la serre. Les graines ont été en semences dans des tubes sous forme Goblet d'un type cylindrique dans un milieu de sold'un type du caractéristique spécifique terreau. La hauteur de tige, le diamètre de tige et les biomasses aériennes, totale ont été étudiés. Les résultats obtenus montrer que le stress salin a exercé des effets statistiquement significatifs uniquement sur la hauteur de l'épicotyle, le diamètre de la tige de l'épicotyle et les biomasses aérienne, totalement, ce qui montre que le H.annus est une espèce plus tolérante à la salinité, au première stade après la germination qu'au stade plannule.
**Mots clés :** Stress salin, NaCl, croissance in vivo, H. annus, Biomasse.

## CA52 : Valorisation et commercialisation des PAM en Algérie : cas des villes de Bouira et Tizi Ouzou

SAHAR Ouahiba, OULD MAHAMMED Djouher, SI BACHIR Anissa & MEDDOUR Rachid
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques,Université Mouloud Mammeri, Hasnaoua 2 , BP. 17 RP, 15 000, Tizi Ouzou (Algérie)

**Résumé :** L'objet de cette étude est d'entreprendre une analyse de la filière des PAM dans la région de Kabylie et plus spécifiquement dans les deux villes de Bouira et Tizi Ouzou (Nord Centre Algérien). L'approche méthodologique repose sur une enquête réalisée par le biais d'un questionnaire auprès de 27 herboristes au niveau des communes de Bouira (12) et Tizi Ouzou (15). La classe d'âge la plus dominante et celle de 31-41 ans, ce qui atteste que le savoir-faire et les connaissances en matière des PAM ne sont pas monopolisés seulement par la classe d'âge avancé et que le métier d'herboriste peut être exercé à un jeune âge.

On a pu recenser 98 plantes aromatiques et médicinales vendus dans les herboristeries des deux zones d'étude. Les familles botaniques les plus représentées sont celles des Lamiacées, Asteracées et Apiacées. Les investigations effectuées auprès des herboristes ont confirmé que 12 espèces font l'objet de la demande la plus importante de la part des consommateurs (la Sauge, la Camomille, le Romarin, le Jujubier, le Séné, l'Alaterne, la Pariétaire, l'Ortie, la Marjolaine, la Lavande, El harmel, l'Anis vert). Les prix des plantes aromatiques et médicinales varient (de 100 DA à 250 DA /100 g) ; ils sont fixés majoritairement selon leurs disponibilités.

Presque la totalité des plantes vendue dans les herboristeries sont importés des pays asiatiques malgré les potentialités productives de notre pays. 75% des herboristes estiment que la demande en plantes aromatiques et médicinales est en progression en raison de leurs vertus thérapeutiques et leur efficacité.

Notons que le développement de PAM subit de nombreuses contraintes qui se résument au manque de source d'approvisionnement en plantes médicinales, la mauvaise qualité des plantes importées, la méconnaissance via-à-vis de la médecine traditionnelle et le manque de sensibilisations concernant l'utilisation des PAM.

**Mots clés** : Plantes médicinales et aromatiques, commercialisation, valorisation, Tizi Ouzou, Bouira.

## CA53 : Enquête ethnobotanique de la flore médicinale dans la commune rurale de montagne d'Illilten de la wilaya de Tizi Ouzou (Algérie)

SAHAR Ouahiba, IKNIN Karima & MEDDOUR Rachid
Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Hasnaoua 2 , BP. 17 RP , 15 000, Tizi Ouzou (Algérie)

**Résumé :** Cette étude consiste à valoriser le patrimoine naturel de la région d'Illilten , à travers une étude ethnobotanique menée auprès de la population rurale montagnarde pour collecter le maximum d'informations relatives aux usages thérapeutiques des plantes.

Cette enquête a été réalisée sur le terrain auprès de 30 personnes ressources au niveau de 3 villages (Ait Adella, Tifilkout, Tizit), par le biais d'un questionnaire distribué en 420 exemplaires.

Les résultats de l'enquête révèlent que ce sont surtout les femmes kabyles, âgées de plus de 60 ans, qui pratiquent des soins traditionnels, transmettant leur savoir et savoir-faire ancestraux verbalement de génération en génération. En outre, 50% des personnes enquêtées n'ont aucun niveau d'instruction (illettré).

Nous avons recensé 104 plantes au total appartenant à 40 familles différentes. Les Astéracées et les Lamiacées sont les plus citées en nombre d'espèces (15 et 13 plantes respectivement). Les espèces des plantes les plus citées sont *Inula viscosa, Urtica dioïca, Olea europaea var. saiva, Oléa europea var. sativa, Allium sativum, Marrubium vulgare, Eucalyptus globulus.* Les parties des plantes les plus utilisées sont des feuilles. La majorité des recettes sont préparées essentiellement par infusion et décoction et sont administrées par voie orale.

Les résultats de l'enquête nous ont permis de compter 64 maladies traitées par ces espèces qui sont reparties en huit principaux groupes, les infections dermiques et digestives sont les plus traitées.

**Mots-clés :** Illilten, plantes médicinales, usages thérapeutiques, villages, population, enquête ethnobotanique, Algérie

## CA54 : Bioactivités et analyses chromatographique par HPLC-UV-VIS et GC/MS des extraits de deux plantes endémiques de la steppe Algérienne

ZIANI Borhane Eddine Cherif [a,b], BOUMHIRA Ali Zineddine[a] & BACHARI Khaldoun[a]

a : Centre de recherche scientifique et technique en analyses physico-chimiques CRAPC Bouismail-Tipaza- ; b : Departement de technologie Alimentaire, Ecole Nationale Supérieure Agronomique ENSA- El-Harrach-Alger *Email du correspondant : ziani.ensa@gmail.com

**Résumé:** La présente étude a été conçue pour explorer la composition chimique et le potentielbiologique (antioxydant) de quatre extraits de solvants organiques: éthanolique (EtOH) chloroformique (CHl), butanolique (BUt) et l'extrait d'acétate d'éthyle (EAE) et une huile essentielle de deux plantes médicinales algériennes endémiques de la floredes régions semi-arides, largement utilisés dans la médecine traditionnelle. A cet effet, les profils phénoliques des différents extraits de la partie aérienne ont été caractérisés par HPLC-UV-VIS pour les composés phénoliques et par GC-MS pour l'huile essentielle extraite par hydrodistillation. Ici, les composés phénoliquestotaux et le contenu en flavonoïde de chaque extrait ont été explorés par des tests colorimétriques (FC et méthode d'$AlCl_3$). Tandis que l'activité antioxydante des parties aériennes a été évaluée par l'activité de piégeage de DPPH et le test ferricreducing power(FRAP). L'activité antioxydante a été significativement modulée par le type d'extrait, avec de hauts pourcentage pourl'extrait éthanoliques quia la plus forte activité antioxydante (IC50=63,5µg/ml), suivie par l'extrait d'éthyle acétate et du butanol (IC50= 116µg/ml, 255µg/ml respectivement). Les profils phénoliques étaient plus ou moins les mêmes pour tous les extraits sélectionnés (avec des différences quantitatives) avec quelques différences en ce qui concerne la quantité de ces composés bioactifs (acides phénoliques et flavonoïdes). Ces deux plantes ont donné les teneurs les plus élevées en composés phénoliques (396,62 en mg eq AG/g MS), principalement en raison de la contribution des acides phénolique (principalement les dérivés d'acide hydroxycinnamique) et Luteoline-O-hexoside et quercétine-O-glucolside. Dans l'ensemble, selon l'analyse par ACP, ces plantes ont montré un potentiel intéressant pour être inclus dans différentes applications industrielles.

**Mots clés :** Composés phénoliques, Chromatographie, HPLC-UV-VIS-, GC/MS, antioxydants.

## CA55 : Evaluation de l'activité antioxydant des différents extraits de la plante *Ruta tuberculata*

LAHMAR Rima[1], MIHOUBI Imane[1], BELKASSAM Abdelouahab[1], REBBAS Khellaf[1] et SMAILI Tahar[1].
[1]Département de Sciences de la Nature et de la Vie ,Faculté de Sciences, Université de M'sila , 28000 M'sila ,Algérie

**Résumé :** *Ruta tuberculata* est une plante aromatique, médicinale appartenant à la famille des Rutacées, appelée communément par la population locale « Faijel ». Le screening phytochimique pour les deux parties de la plante étudiée, a mis en évidence la présence des composées phénolique, avec des meilleurs teneurs (14.05± 0.31) et (0.0038± 0.00005) µg EGA/mgE, dans la fraction d'EAcOEt de partie aérienne et l'EBr des racines, respectivement. Les extractions sélectives ont révélés des rendements importants. L'analyse qualitative par la méthode de CCM indique une meilleure séparation des composées phénoliques avec le système solvant (Chloroforme / MeOH (9 :1)) pour l'EAcOEt des racines. L'évaluation de l'activité antioxydant des extraits de plante testée ont montré un fort pouvoir de réduction de radical libre DPPH avec $IC_{50}$ comprises entre 1.01 et 11.19 µg/ml.
**Mots clés :** *Ruta tuberculata*, polyphénols, flavonoïdes, activité antioxydant.

## CA56 : Mise en évidence *in vitro* du contenu tannoïde de plantes autochtones des zones semi-arides

DJERMANE Nadia[1], AGGOUN Moufida[2], ARHAB Rabah[1] et REBBAS Khellaf[3]
[1]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi 04000, Algérie. [2]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mentouri, Constantine, 25000 Algérie.
[3]Département des Sciences de la Nature et de la Vie Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'Sila 28000, Algérie.

**Résumé :** L'intérêt porté à l'usage des métabolites secondaires dans l'alimentation des ruminants comme additifs alimentaires ne cesse d'augmenter. Cet aspect s'est concentré principalement sur l'impact de ces molécules sur la réduction de la production de méthane qui représente une perte énergétique estimée entre 2 à 12% de l'énergie contenue dans les aliments consommés par le ruminant. Parmi ces derniers, les tanins peuvent eux aussi constituer de bons candidats dans la réduction de la méthanogénèse ruminale. Dans cette optique, cette étude s'est fixée un objectif celui d'évaluer le contenu tannoïde de plantes autochtones de zones semi-arides par des procédés chimiques et biologiques.
L'analyse du contenu phénolique des quatre plantes étudiées révèle que leurs concentrations en phénols totaux et en tanins condensés sont modérées. Les plus hautes valeurs sont notées pour *Rosmarinus officinalis* (1,34g/100g de MS ; 0,054g/100g de MS) et les plus faibles pour *Poa trivialis* (0,15g/100g de MS ; 0.026g/100g de MS) respectivement pour les phénols totaux et les tanins condensés. De même, l'évaluation de la capacité de ce contenu tannoïde à précipiter la BSA a montré l'incompatibilité structurelle de ces tanins avec la BSA. En outre, l'estimation de l'impact de contenu tannoïde sur l'activité métabolique du microbiote ruminal d'ovins, évalué par la technique de production de gaz *in vitro* en présence et en absence d'un inhibiteur de tanins qui est le polyéthylène glycol (PEG), montre que son addition engendre une réduction significative dans la production totale de gaz et de méthane. Les taux de réduction observés sont par ordre décroissant de 28,1%, 25,5% et 21,8% respectivement pour *Rosmarinus officinalis, Poa trivialis* et *Atriplex halimus*. De plus, l'addition de PEG diminue significativement la DMS de tous les fourrages sauf pour *Artemisia herba-alba.* Cet accroissement dans la DMS d'*Artemisia herba-alba* est de 13.86%. L'adition du PEG permet la prolifération des protozoaires en présence de tous les substrats à l'exception d'*Artemisia*

*herba-alba* (9,76%). Cette augmentation malgré qu'elle est statistiquement non significative est de -33,3%, -17,57% et -7,98% respectivement pour *Rosmarinus officinalis, Poa trivialis* et *Atriplex halimus*.
L'ensemble des résultats de cette étude indique clairement que le contenu tannoïde des fourrages étudiés exerce un effet très positif sur la réduction de la méthanogénèse ruminale sans pour autant influencer la faune ruminale. Ce qui laisse supposer un autre mécanisme d'inhibition de la production de méthane.
**Mots clés :** Composés phénoliques, phénols totaux, tanins condensés, CCP, rumen, méthane, production de gaz i*n vitro*, digestibilité, faune ruminale, polyéthylène.

## CA57 : Etude morphologique et anatomique de trois variétés (Boulida, Pavet, Tounsi) de l'abricotier (*Prunus armeniaca* L.) dans La région de M'sila

MELIANI Saliha[1], BOUREZG Nassima Nassira[2] et TITRAOUI Djehina [3]
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, univesité de M'Sila, Algérie.

**Résumé :** L'abricotier est cultivé en climat généralement tempéré chaud. il aime le soleil et la lumière. Lorsqu'il est issu de semis, il comporte 2 phases successives : une phase juvénile qui se caractérise par un développement végétatif et une phase adulte dont laquelle l'arbre passe à un développement reproducteur. Il a été montré qu'après une période de vernalisation obligatoire, des bourgeons floraux se forment en premier, suivi par des bourgeons végétatifs qui se trouvent dans les rameaux de l'année. Ces bourgeons évoluent respectivement en fleurs et en pousses feuillées de la fin de l'hiver au printemps. Ultérieurement, les fleurs donnent naissance aux fruits après fécondation, et les feuilles entrent en sénescence. La croissance secondaire qui permet l'accroissement en diamètre des axes résulte de l'activité de méristèmes secondaires nommée le cambium.
**Mots clés**: Abricotier, bourgeon, développement, méristème, vernalisation.

## CA58 : تأثير الاستعمال غير العقلاني للأسمدة الكيمائية على التنوع الايكولوجي

جعيجع وفاق
مكان العمل: قسم علوم الطبيعة والحياة

يلجأ الإنسان إلى استغلال الموارد الطبيعية باستعمال وسائل متنوعة و متعددة. وغالبا ما يتم هذا الاستغلال بشكل غير عقلاني مما يؤدي إلى الإخلال بتوازن الأنظمة البيئية ،تعتبر الأسمدة الكيميائية مصدرا مهما للإنسان يتجلى في إنتاج كميات هائلة من المنتوجات، غير أن هذا الاستعمال في أغلب الأحيان لا يراعى فيه المقادير العلمية عند استعماله، مما يؤدي إلى الاختفاء التدريجي لأنواع من الحيوانات والنباتات والذي يؤدي بدوره إلى الإخلال بتوازنات المنظومة الطبيعية والبيئة.
فالأسمدة النيتروجينية هي أكثر أنواع الأسمدة استعمالاً لأهميتها الحيوية وتأثيراتها الايجابية السريعة والملحوظة على مختلف أنواع النباتات. و الإفراط في إضافتها يؤدي إلى وصول النترات وهى الصورة الشائعة للسماد النيتروجينى بمستويات عالية إلى المياه الجوفية أو إلى مياه الصرف الزراعي حيث تسبب تسمم الكثير من الحيوانات التي تسقى بها أو تتغذى بأعلاف خضراء رويت بهذه المياه الملوثة بالنترات ،كما أن النبات يصبح أكثر عرضة للإصابة بالآفات والأمراض وانقراض الكثير منها.
أما في حالة وصول مياه الصرف الزراعي ذات التركيز العالي من النترات إلى مياه البحيرات والمستنقعات الراكدة تؤدي إلى نمو الطفيليات والطحالب المائية وغيرها ويطلق عليها ظاهرة البترنة وهي تؤدي إلى استنفاذ الأوكسجين من الماء وتشجع نمو الكائنات اللاهوائي ة وبقاء المادة العضوية في صورتها المختزلة في هذه الظروف دون تحلل و تستمر في التراكم فتعطي مركبات" سامة للكائنات الحية ومنها الأسماك.

أما الأسمدة الفوسفاتية, فالفسفور وهو العنصر الأساسي لها يتميز بقدرته العالية على الارتباط بحبيبات التربة وترسبه على شكل مركبات كيمياوية غير عضوية في التربة ومن ثم ينتقل مع جريان المياه السطحية نتيجة عملية انجراف التربة وفيما بعد يشكل خطراً ملحوظاً على متناولي هذه المياه. كما أنه يساعد في حدوث ظاهرة البترنة. و زيادة الفسفور في التربة يعمل على إحداث خلل في التوازن الغذائي بين العناصر الغذائية فى النباتات وتقلل من إنتاجيتها .

أما الأسمدة البوتاسية فلا تختلف التأثيرات السلبية لها عن تأثيرات الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية لأن البوتاسيوم يعدّ عنصراً متحركاً وغير مستقر في التربة وهو أكثر حركة من الفسفور وأقل من النتروجين لذا فان إمكانية تسربه لمياه الصرف عالية وتشكل هذه الكمية خطراً ملحوظاً في المياه، ونظراً لأن الأسمدة البوتاسية قليلة الاستخدام في الزراعة من قبل المزارعين على عكس الأسمدة النتروجينية والفوسفاتية لذا فان تأثيراتها السلبية تكون قليلة جداً كما أن زيادة الأسمدة البوتاسية في التربة تؤدي إلى عدم انتظام الضغط الأسموزي في محلول التربة والنبات وبالتالي قلة قدرة الجذور على امتصاص العناصر الغذائية المضافة عن طريق التسميد ، وهنا ترتفع الملوحة وهذا يخلق أضرارا للنبات و يترتب على ذلك فقدان مقدرة النبات على الاحتفاظ الماء وإصابته بالذبول كما يمكن أن يعرض النبات للإصابة بالآفات المرضية والحشرية. ولأنه أي البوتاسيوم يكون مرافقاً للنترات عند تسربها إلى أعماق التربة فيزيد ذلك من خطر إصابة الحيوان مع مياه الشرب.

إن الاستخدام المكثف و المفرط للأسمدة في الزراعة يؤدي غالى تراكم العناصر الثقيلة في التربة وخاصة عنصر الكادميوم الموجود في الأسمدة الفوسفاتية بصورة طبيعية حيث يترك هذا العنصر أضرارا صحية الحيوان بسبب إمكانية امتصاصه من قبل النبات وتقديمه غذاء للحيوانات.

وبعد كل هذا فإنني أتوجه إلى جميع المزارعين بضروة عدم الإفراط ف ي التسميد و الالتزام بالكميات الت ي تحددها المراكز الزراعية وبذلك نحافظ على التنوع الايكولوجي .

**الكلمات المفتاحية**:الأسمدة الكيميائية، التنوع الأيكولوجي، النيتروجينية، البوتاسيوم

## CA59 : Evaluation de l'activité antioxydante des extraits polyphénoliques de *l'Ocimum basilicum* L. et *Zizyphus lotus* L.

BOUATROUS yamina
Laboratoire Génétique, biotechnologie et valorisation de bio-ressources, Université Biskra, Algérie. bouatrousyamina@yahoo.fr

**Résumé :** Dans le cadre de la découverte de nouveaux antioxydants à partir des sources naturelles, nous sommes intéressés dans ce travail à l'étude des composés polyphénoliques et à l'évaluation des propriétés antioxydants des extraits acétoniques de la partie aérienne (les feuilles) de deux plantes *Zizyphus lotus* L et *l'Ocimum basilicum* L. Dans la première partie de cette étude concernant l'extraction et l'évaluation de la teneur de polyohénols par la méthode de réactif de Folin-Ciocalteu et la deuxième partie est l'étude de l'activité antioxydante des extraits a été évaluée par le test de DPPH. Parmi nos résultats obtenus on a trouvé que la teneur en polyphénols de l'extrait *d'Ocimum basilicum* L est 329,866 (mg EAG /g de MS). Par contre chez *Zizyphus lotus* L est de l'ordre de 210,4 (mg EAG /g de MS).

En outre concernant le pouvoir antioxidant , il ressort que ces polyphénols ont une grande capacité de piéger le radical DPPH avec des EC50 de 1,603 mg/ml et 5, 121 mg/ml pour l'extrait de *l'Ocimum basilicum* L et l'extrait de *Zizyphus lotus* L respectivement, donc l'extrait le plus efficace et celui de la plante *d'Ocimum basilicum* L par rapport à celui de la plante de *Zizyphus lotus* L.

**Mots clés :** Antioxidant, polyphénols, *Zizyphus lotus* L, *Ocimum basilicum* L, Stress oxydatif.

# CA60 : Extraction of the essential oil of *Salvia verbenaca* L. from the region of Djelfa and the evaluation of its antibacterial properties « in vitro »

KHALIFA Meriem Wafaa[1], BENMECHIH Zina Kacimi[2] Mohamed and LAHRECH Mokhtar[2]
[1]University of Mohamed El Bachir El Ibrahimi,BBA. [2]University ZianeAchour, Djelfa. yokaisama@gmail.com

**Abstract :** This work is a part of the researches done on the natural resources led by the laboratory of organic chemistry and natural substances managed by the faculty of sciences of nature and life of Djelfa University.
In order to stay faithful to the nature of theseresearches, we decided to work on the exploitation and promotion of a local plant chosen for its aromatic and medicinal values, scientifically known as *Salvia verbenaca* L. and locally as zaregton.
Essential oils are one of the major products derived from aromatic and medicinal plants, they are famous for their antimicrobial activity and their large range of action, this action depends on the oil diverse and very complicated chemical composition, it's this complexity that allows them to substitute the antibiotics of the current pharmacopoeia.
It's for all these reasons that we chose to work on the extraction of the essential oil of *Salvia verbenaca* L. and the evaluation of its antibacterial effect on four different bacteria: *Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis, E. coli*.
Only aerial parts of the dried plant were used for the extraction of the essential oil, the method used is the hydrodistillation which is based on the immersion of the plant parts in water and then bringing the mixture into boil, the vapors of the volatile components are carried by the steam to a condenser, on condensation oil-rich and water-rich layers are formed, these are separated by decantation, in order to get a solvent free oil, rotary evaporation is used.The oil obtained this way, is tested for its antibacterial effect using two methods: aromatogramme and micro-atmosphere.
The result of oil extraction showed a yield of 0,695%, significantly higher than the yield obtained from the same species from different regions in Tunisia (*Sabelet Ben Ammar: 0.09%,* Sers: 0.10%, Somaa: 0.12%*)*. This difference can be due to many factors: The state of the plant dry or fresh, the harvest season, the extraction method,and the ecological conditions[3]
The results of the antibacterial power of the essential oil showed its capacity of inhibiting the growth of the four tested bacteria *Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Proteus mirabilis, E. coli.* This effect can be due to the presence in the chemical composition of the oil of antibacterial compounds (individual or synergic effect) that depends on different factors: Harvest place, harvest time, drying methods, and extraction methods[4]

[3]Ben taarit, M., Msaada, K., Hosni, K., Chaed, T., Marzouk, B**.** (2010).Essentiel oil composition of *Salvia verbenaca.L* growing wild in Tunisia. P142,151.
[4]Fisher, V.L. (2005). Indigenous Salvia species - an investigation of the antimicrobial activity, antioxidant activity and chemical composition of leaf extracts. P57

# CA61 : Enquête ethnobotanique et l'aspect sociologique auprès de la population d'ouest et sud-ouest d'Algérie

MERAZI yahya[1], HAMMADI kheira[1], FEDOUL firdaous faiza[2], SEFROU Abdelhafid[3]
[1]Laboratoire de pharmacognosie Api-phytothérapie; Département de Biologie; Faculté SNV; Université de Mostaganem-Algérie. meraziyahyasba@gmail.com. [2]Laboratoire de l'école préparatoire en sciences de la nature et de la vie; Université de Mostaganem-Algérie. [3]Laboratoire de microbiologie ; Département de Biologie; Faculté SNV; Université de Mostaganem-Algérie.

**Résumé :** Les expériences thérapeutiques tirées de résultats d'homme simple de l'antiquité deviennent maintenant le sujet de la recherche scientifique aux spécialistes.
Dans ce cadre, une enquête a été réalisée auprès de 347acteurs de la médecine traditionnelle (herboristes, connaisseurs, tradipraticiens…) dans trois principaux régions (le tell, les hautes pleines, le Sahara) dans les wilayas de Sidi bel Abbès, Aïn Témouchent, Naâma, El Bayadh, et Adrar, qui se trouve sur la zone d'ouest et au sud-ouest d'Algérie.
Cette étude nous a permis de limiter les plus importants types de plantes utilisées couramment et la manière dont se traité les maladies ainsi que les savoirs traditionnels des enquêtés dans les régions susmentionnées. Dans le même cadre on a essayé de comprendre l'étendue de l'utilisation des plantes médicinales en traitement traditionnel chez les descendants.
Un questionnaire a été développé spécifiquement à cet effet portaient sur: profile des enquêtés, caractéristiques des plantes médicinales, traitements traditionnelles.
Nos résultats selon les caractéristiques des enquêtés portaient un intérêt aux plantes médicinales ont révélés que 51.87% sont des femmes, 82.71% âgés moins de 56 ans, 52.16% sont des universités et plus, les personnes mariées et/ou avec enfant 56.48%, 53.04% ont un revenu mensuel, 88.73% localisée dans l'urbain. Selon les caractéristiques des plantes médicinales, les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un taux de 37.46%, Infusion 50.15%, décoction 24.49%, sont deux modes de préparations les plus fréquemment utilisées, menthe 35.45%, thym 22.19%, persil 13.26% et armoise 7.20% sont les plantes les plus disponibles et utilisés largement, 64.24% des utilisateurs sont des amateurs sans formation, marché public reste la source majeur des plantes avec 80.59%, 67.72% déclarent que les plantes ont un intérêt thérapeutique efficace. Selon les caractéristiques de traitement traditionnelle, la majorité des plantes médicinales interviennent principalement dans le traitement des maladies de l'appareil digestif 39.48%, les maux de tête 17,58%, insomnie 15.27% et respiratoires 11.24%, Les parents et leurs parents restent une source majeur qui sauvegardent et transmettent les remèdes à base de plantes 81.93%,81.60% des enquêtées n'utilisent pas un moyen de mesure lors de préparation des recettes médicinales, 53.98% des utilisateurs ignorent les dangers apportés par certaines plantes, 85.67% admirent l'utilisations des plantes médicinales dans leurs plats.
**Mots clés** : Enquête ; Plantes médicinales ; Ethnobotanique ; Remède traditionnel ; Ouest et Sud-Ouest d'Algérie.

## CA62 : Intérêt de l'utilisation de *Nerium oleander* et de l'*Acacia cyanophylla* en milieu urbain comme bioindicateurs de pollution atmosphérique métallique

ALATOU H. & SAHLI L.
Laboratoire de Biologie et Environnement, université des frères Mentouri Constantine 1. E-mail : Hanalatou@yahoo.fr

**Résumé :** Les impacts environnementaux des transports routiers sont nombreux, ils regroupent les impacts directs et indirects des véhicules et ceux des infrastructures routières. En milieu urbain, l'intensité du trafic routier représente une menace conséquente qui affecte directement l'environnement de proximité via les eaux de ruissellement et les dépôts atmosphériques secs et humides. Les composantes de l'environnement impactées sont les eaux, l'atmosphère, les sols, les animaux et les végétaux.
La présente étude se propose d'évaluer le niveau de contamination par le plomb de deux essences forestières (*Nerium oleander* et *Acacia cyanophylla*) implantées le long la RN°03 reliant le centre-ville de Constantine à la commune d'El Hamma et caractérisée par un trafic routier intense. La méthode d'échantillonnage adoptée est de type par transect. L'évaluation des teneurs en plomb a concerné les feuilles (lavées et non lavées) et l'écorce des deux espèces. Aussi, plusieurs marqueurs biochimiques (chlorophylle, proline et sucres solubles) révélateurs de stress ont été dosés au niveau du feuillage.
Les différentes concentrations déterminées ont révélé l'existence d'une relation de causalité entre l'intensité du trafic routier et les degrés de contamination, une relation entre le degré de contamination et l'organe, entre le degré de contamination et le type de feuillage, et entre le degré de contamination et les taux des indicateurs de stress.
**Mots clés :** Essences forestières ; plomb ; marqueurs biochimiques.

## CA63 : Isolement d'actinobactéries endophytes de plantes spontanées sahariennes et promotion de la croissance des plantules de blé dur (*Triticum durum*)

BOUKAYA Nassira[1], ALLALI Khadidja[1], GOUDJAL Yacine[1], ZAMOUM Miyada[1], SABAOU Nasserdine[1] & ZITOUNI Abdelghani[1]
[1]Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), École Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algérie (boukaya.nassira@gmail.com)

**Résumé :** Certains microorganismes sont connus par leur capacité à promouvoir la croissance des plantes. Parmi les bactéries à effet PGP (*Plant Growth Promotion*), les actinobactéries endophytes ont plusieurs mécanismes leur permettant d'avoir un effet positif sur la croissance des plantes. Des tubercules de truffes (*Terfezia leonis*) et les racines du palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) et de cinq plantes spontanées (*Aristida pungens*, *Astragallus armatus*, *Cleome arabica*, *Solanum nigrum* et *Zizyphus lotus*), adaptées aux conditions édapho-climatiques de la région de Laghouat ont été à l'origine de l'isolement de seize actinobactéries endophytes. Les isolats d'actinobactéries ont été testés pour leurs activités physiologiques (solubilisation des phosphates inorganiques), et pour leurs effets bio-stimulateurs (production de l'acide indole-3-acétique) impliqués dans la promotion de la croissance des plantules de blé dur (*Triticum durum*). Dix isolats ayant présentés les meilleurs résultats *in vitro,* ont été sélectionnés et testés pour leur effet *PGPB* en culture *in vivo* en sol stérilisé et en sol non stérilisé. La bactérisation des graines de blé par les spores d'actinobactéries a amélioré significativement ($P < 0,05$) la longueur des racines et des tiges, le taux de germination et le poids sec des plantules de blé. Tous les isolats ont été caractérisés par la solubilisation des phosphates inorganiques et par la production de l'AIA. A l'issu des résultats

obtenus, l'isolat *Streptomyces* sp. CA2 a été sélectionné où il a donné les meilleurs résultats comparé à un témoin négatif. Le séquençage de l'ADNr 16S et l'analyse phylogénétique ont permis de rapprocher l'isolat CA2 à *Streptomyces mutabilis* NBRC 12800$^T$ avec 100% de similarité. Les résultats obtenus dans ce travail ouvrent de nouvelles perspectives pour la valorisation des actinobactéries endophytes dans la promotion de la croissance de blé.

**Mots clé :** Actinobactéries endophytes, *PGPB*, *Triticum durum*, *Streptomyces mutabilis* souche CA2.

## CA64 : Étude morphologique de la transformation de la fleur de *Rhus tripartitum* en fruit parthénocarpique dans La région de M'sila

MELIANI Saliha & REBBAS Khellaf

Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, univesité de M'Sila, Algérie.

**Résumé :** *Rhus tripartitum* est un arbuste épineux, endémique distribué dans les zones méditerranéennes. Les usages écologique et médicinal de cette espèce nous ont incités à réaliser une étude sur la transformation morphologique de la fleur en fruit. Il a été démontré, a travers cette étude que *Rhus tripartitum* est une plante dioïque. La fleur de cette espèce à une organisation assez constante, c'est une fleur cyclique actinomorphe. Elle est conforme à l'organisation pentamère des dicotylédones. Les fleurs du pied mâle sont monosexuées avec absence de carpelles, alors que les fleurs femelles sont bisexuées et montrent un avortement des étamines (staminodes). L'ovaire super renflée volumineux uniloculaire, où se loge un seul ovule apotrope de la fleur femelle se transforme naturellement en fruit parthénocarpique, ne contienne pas de gaine.

**Mots clés:** actinomorphe, bisexuée, dicotylédone, parthénocarpique, Rhus tripartitum, staminode.

## CA65 : Antimicrobial activity of essential oil of *Ammodaucus leucotrichus* seeds

LOUAIL Z. [1], KAMELI A. [2], DJEMOUAI N [3], BOUTI K. [4], BOUTI S.[5]

[1,2]Department of biology, The Vegetal Ecophysiology Laboratory, Ecole Normale Superieure Algiers. [3,4,5]Department of biology, The Microbiology Laboratory, Ecole Normale Superieure Algiers. Authors E-mail: louail.zineb@gmail.com

**Abstract:** The Mediterranean region is characterized by heterogeneous soil and climatic conditions that have produced more than 10000 medicinal and aromatic plant species with diverse properties worthy of further investigation. *Ammodaucus leucotrichus* Coss. & Dur. plays an important role in traditional medicine in North African countries, especially in the southern Algerian Sahara.The seeds of this plant are used to treat diseases related to the digestive apparatus.In the Tassili region of Algeria, it is mainly used as powder or as an infusion to treat the symptoms mentioned above. It is also used in the area to recover the appetite or avoid indigestion, by crushing the seeds and mixing them with milk or millet. The leaves are used to aromatize tea. Powdered, it is much appreciated spice food in the Djanet area .

The medicinal properties of aromatic plants are usually attributed to their essential oils.Essential oils are heterogeneous group of complex mixtures of organic substance whose quality and quantity vary with growth stages, ecological conditions and otherfactors of plant fromwhichitisextracted.A number of studies on various plants reported that some plant extracts and essential oils have antimicrobial activity against a wide range of microorganisms including antibiotic resistant bacteria and fungi. This work giving, antimicrobial properties of the seed oil obtained from *Ammodaucus leucotrichus* Coss.& Dur againstyeastand fungus.

The antimicrobial potentials were determined by the disc diffusion method, the essential oil at dose 1.29mg/disc showed significant antimicrobial activity against yeast such as *Candida albicans* and *Saccharomyces cerevisiae* . The antifungal results revealed goodclear zones of growth inhibition against *Aspergillus flavus* and *Penicillium escpansum*.
The activity of the essential oilscouldberelated to the structure of the constituent components.

## CA66 : Effet antifongique de l'extrait terpénoïde de la plante d'*Euphorbia guyoniana* (Boiss. et Reut.)

SEGHIER Iman
Département d'agronomie, Université de Mohamed Kheider, Biskra, Algérie. Email : agroiman@yahoo.com

**Résumé :** Dans ce travail, nous avons étudié *Euphorbia guyoniana* (Boiss. et Reut), une plante médicinale très utilisée beaucoup plus en pharmacopée traditionnelle pour ces vertus thérapeutiques mais n'est utilisée rien dans le domaine de la phytothérapie.
Malgré son importance biologique et médicinale, cette espèce a été très peu étudiée en Algérie. C'est pourquoi notre étude est vise étudier les métabolismes secondaires et plus précisément les terpènes afin de prouver l'intérêt biologique de cette plante et évaluer l'importance de la flore sauvage de notre pays dans le but essentiel de l'utilisation d'*Euphorbia guyoniana* dans la phytothérapie pour la lutte contre les maladies des végétaux.
L'étude phytochimique préliminaire basée sur des testes spécifiques qualitatifs a permis de caractériser les terpènes, les alcaloïdes, les flavonoïdes. Alors que nous trouvons la plus grande quantité des terpènes par rapport aux autres métabolites dans la partie racinaire.
Les terpénoïdes de la plante d'*Euphorbia guyoniana* (Boiss. et Reut.) ne peuvent être utilisé pour la lutte contre les moisissures des fruits étudiés (*Penicillium digitatum* et *Rhizopus stolonifer*) mais ils sont capables d'effectuer d'autres souches des microorganismes ou la lutte par les terpènes de la même plante d'autre région avec des différences conditions climatiques.
**Mots clés** : *Euphorbia guyoniana*, phytochimie, extrait terpénoïde, activité antifongique.

## CA67 : Etude quantitatif et la dynamique de la nappe alfatière par l'outil géomatique dans la commune de Mâamora

FERAHTIA Amel[1], ANTEUR Djamel[2] & BENSACI Tayeb[1]
[1] Université De M'sila. Faculté des sciences. Département des sciences de la Nature et De la Vie. [2] Université de Taher moulay saida Faculté des sciences. Département de biologie. E-mail : amelferahtia@yahoo.fr

**Résumé:** Le défrichement et le surpâturage sont des activités pratiqués depuis le siècle dernier dans la steppe, avec des conséquences catastrophiques de cet écosystème fragile.
Actuellement, les zones arides et semi-arides sont soumises à des pressions anthropozoïques importantes, parfois irréversibles, de désertification et de dégradation des terres steppiques.
Dans ces zones le surpâturage et la déforestation contribuent à la désertification qui empêche la reconstitution du couvert végétal et peut être considéré comme la forme ultime de la dégradation des terres.
La présente étude à pour objet de quantifier la nappe alfatière au niveau de la zone steppique de la wilaya de Saida représente par la commune de Mâamora.
Les missions sur le terrain effectuées, le traitement des images satellitaires de deux périodes (1987-2011), nous avons trouvé le changement de végétation dans la zone de l'eau alfatière Mâamora.
D'après les résultats obtenus sur le terrain et grâce à la numérisation des cartes de la nappe alfatiére réalisé à partir de l'image satellite (1987-2011) les causes de ce déclin sont les facteurs anthropozoïques et le climat.
**Mots clés**: quantifié, *Stipa tenacissima*, Télédétection, Mâamora.

## CA68 : Effet de deux extraits de plantes aromatiques et médicinales *Rosmarinus officinalis* var. et *Marrubium vulgare* L. sur le comportement biologique de *Tuta absoluta* (Meyrick 1917)

BEHAZ Fatima Zohra[1,2] & DEMNATI Fatma[1,2]
[1]University of Biskra, Department of Agricultural Sciences, BP 145 RP, 07000 Biskra, Algeria; fatima_agro@hotmail.com ; [2] Laboratory of Ecosystems Diversity and Agricultural Production Systems Dynamics in Arid Zones (DEDSPAZA), University of Biskra, BP 145 RP, 07000 Biskra, Algeria; fat_demnati@yahoo.fr

**Résumé** : En Algérie, la tomate occupe une place privilégiée dans le secteur maraîcher (FERRERO, 2009). Selon FAOSTAT (2013) la production de tomate en Algérie est de 7,9 millions de tonnes en 2012 et elle est cultivée sur 23500 ha. Néanmoins, elle est sujette à diverses attaques de bio agresseurs, dont la mineuse de la tomate *Tuta absoluta* Meyrick (1917), qui a eu un caractère invasif vis-à-vis de la tomate sous serre à partir de 2008 (ABABSIA et DOUMANDJI-MITCHE, 2012).
En raison des nombreux désordres écologiques causés par l'utilisation massive des pesticides de synthèse dans la protection des cultures, les bio-pesticides d'origine botanique constituent une bonne alternative pour remédier à ce mal en minimisant les risques et maintenant ainsi la biodiversité. Les plantes spontanées et aromatiques grâce à leurs molécules bioactives sont considérées comme des outils de choix dans les programmes de gestion de la résistance des bio-agresseurs (BABA-AISSA *et al*., 2012). L'objectif de cette étude est d'évaluer la toxicité de deux extraits ; *Rosmarinus officinalis* et *Marrubium vulgare* sur le comportement biologique des larves de *Tuta absoluta.* Les résultats ont montré que nos tests valorisent l'effet larvicide des extraits des plantes aromatiques utilisées, le taux de mortalité observé à la forte dose est de 100% pour les deux extraits. Cette toxicité augmente en fonction de temps et des doses appliquées.
**Mots clés :** *Tuta absoluta,* bio-pesticide, larves**,** *Marrubium vulgare, Rosmarinus officinalis*

## CA69 : Effect of quercetin on methane production: *in vitro* evaluation

ARHAB R.[1], BOUSSAADA A.[2], GRAZIOLI R.[3], DJERMANE N[1]., CALABRÒ S.[3]
[1]Department of Natural and life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Natural and life Sciences, Larbi Ben M'Hidi University, Oum El Bouaghi, Algeria. [2]Institute of Veterinary and Agronomic Sciences, Veterinary Department, University Batna-1, Algeria. [3]Department of Veterinary Medicine and Animal Production, University of Napoli Federico II, Napoli, Italy.

**Abstract** : Aim of the study is to evaluate the effect of different doses of quercetin added to a diet formulated for dairy cow on in vitro fermentation characteristics, in particular methane ($CH_4$) emission. The diet (60: 40 F:C) cow was incubated with quercetin at increasing doses (D0, D150, D175 and D200 mg) at 39°Cunder anaerobic conditions with buffered rumen fluid sampled from dairy cow for 24 hours. Total gas, methane, volatile fatty acids and ammonia production were determined as well as pH and organic matter degradability.Generally, the addition of quercetin decreased OM degradability, volatile fatty acids and ammonia production, and methane emission weheras gas production was not affected. Quercetin has proven to have a clear dose-depending effect on the in vitro rumen fermentation characteristics. However, contrasting are the results from the nutritional (decrease degradability) and environmental (reduction of methane) point of view.
**Keywords** : Glycosylated flavonoid, ruminant, gas production, degradability, volatile fatty acids

## CA70 : Effect of *Eucalyptus globulus* Leaves extracts on Ruminal Fermentation, Methanogenesis, *in Vitro* Digestibility and Protozoa Population

BOUSSAADA A.[1] , ARHAB R.[2], DJERMANE N.[2], CALABRO S.[3], GRAZIOLI R.[3]
[1]Department of Veterinary Medicine, Institute of Veterinary and Agricultural Sciences, Batna 1 - University, Batna 05000, Algeria. [2] Department of Natural and life Sciences, Faculty of Exact Sciences and Natural and life Sciences, Larbi Ben M'Hidi University, Oum El Bouaghi 04000, Algeria. [3]Department of Veterinary Medicine and Animal Production (DMVPA), University of Naples Federico II, Via F Delpino 1, 80137 Napoli, Italy.

**Abstract :** This research was carried out to evaluate the effect of three fractions of *Eucalyptus globulus* (Eu) extracts rich on phenolics compound especially flavonoids on ruminal fermentation, methane production, ruminal digestibility and protozoa population using *in vitro* gas production technique (IVGPT). Three concentrations (50 mg, 75mg and 100 mg) of ethyl acetate, N -butanol and aqueous extracts of Eu is added to 1 g of substrate (F: C 60/40) and were incubated with 75 ml of anaerobic medium + 4ml of reducing agent + 10 ml of rumen fluid in 120 ml serum bottles. After 24h, the fermentation was stopped and the inoculants were determined for pH, ammonia-N, VFA, truly organic matter digestibility, and protozoa quantification. *In vitro* gas production was recorded and methane concentration was determined at 24h of incubation. Results showed that methane production was significantly reduced for ethyl acetate extract ($p < 0.05$) and this reduction is dose dependant, while methane production was increased for n-butanol and aqueous extracts. Ammonia nitrogen production was significantly reduced for all *Eucalyptus* extracts ($p < 0.05$). Propionate production was increased significantly ($p < 0.05$) for ethyl acetate and n-butanol extracts, whereas no significant effect was registred for pH and VFA for all *Eucalyptus* extracts. Ethyl acetate extract decreased significantly *in vitro* organic matter digestibility ($P<0.05$). However, values of OMD observed for n-butanol and aqueous extracts are comparable to control. Protozoa quantification indicated that the protozoa population decreased ($p < 0.05$) for all extracts in comparison with the control. In conclusion, *Eucaluptus* extracts might be promising to be used as a potent antimethanogenic additive for decreasing $CH_4$ while they obviously enhance microbial biomass production and fermentation efficiency. Moreover, it should be important to identify the right amount of extract useful to contain the environmental impact, in terms of $CH_4$ emission and protozoa number, without reducing feed nutritional value.

**Key Words:** *Eucalyptus globulus e*xtracts, Flavonoids, Rumen fermentation, Methanogenesis, Rumen protozoa.

## CA71 : Etude comparative du séchage par micro onde et par étuve de l'ail « *Allium sativum* »

GUEMOUNI S. & MADANI K.
Laboratoire biomathématique, biophysique, biochimie et de Scientometrie L3BS. saraguemouni18@gmail.com, madani28dz2002@yahoo.fr

**Résumé** : Ce travail a pour objectif d'étudier le suivi de deux méthodes de séchages (conventionnel et innovant) sur l'espèce *Allium sativum*. Le séchage a été effectué à différentes puissances (180, 300, 450, 600 et 900W) au micro-onde, ainsi qu'à différentes températures (50, 70 et 90°C) à l'étuve. Les poudres ont été obtenues à partir de la matière séchée. La cinétique de la perte de masse en fonction du temps a été déterminée et des analyses physicochimiques ont été réalisées pour ces poudres. Par micro-onde, la puissance de 180W a enregistré une réduction du temps du séchage (12 minutes) avec une augmentation de sa vitesse (1,74.10-4 g/s). Alors que par étuve, une augmentation du temps du séchage (15

heures) accompagnée d'une diminution de sa vitesse (5,81.10-5 g/s) a été observé à la température de 90°C. Le séchage innovant préserve la couleur par rapport à l'étuve et donne une meilleure qualité pour la poudre.

**Mots clés :** *Allium sativum*, cinétique, séchage, analyses physicochimiques, couleur.

## CA72 : Contribution à l'étude morphologique et biochimique de fruit des trois cultivars du Palmier Dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans la région du Foughala (Wilaya du Biskra)

RETIMA L.[1] & BOUGHEDIRI L.[2]
1. Université de Biskra, département d'agronomie, E-mail : lindakaouider@yahoo.fr
2. Université d'Annaba, département de la Biologie, E-mail :lboughediri@yahoo.com

**Résumé :** Le palmier dattier *(Phoenix dactylifera* L.) est une plante d'un intérêt socio-économique ; en effet, il constitue l'axe principal de l'agriculture dans les régions saharienne et assure la principale ressource vivrière et financière.

Cependant, les palmeraies sont soumises à une érosion génétiques sévère qui se manifeste par la disparition de cultivars dits communs en laissent la place aux cultivars de qualité tels que : « Deglet Nour », ce qui conduit à l'appauvrissement des ressources génétique du palmier dattier

L'objectif principal de notre travail est de rechercher des similitudes entre deux catégories de palmier dattier : Trois cultivars de faible valeur marchande (Ksebet Mira , Deglet M'bark et Moch L'beghri) et la variété Deglet Nour

Les résultats obtenus montrent, une similitude entre les deux catégories de palmier dattier pour les caractères biochimiques du fruit suivants :

Un pH particulièrement acide, une même teneur en matière, Un taux d'humidité très élevé chez le cultivar ML par rapport aux deux autres cultivars DL et KM et la variété Deglet Nour

Un taux élevé en sucres totaux (ML= 80,62%), (KM=74,21%) et (DL= 69,90%)

L'analyse de la variance et le classement des groupes homogènes montrent que chaque caractère à une part de contribution à la variabilité

La datte du cultivar Moch L'beghri , étant rare , présente des caractéristiques intéressantes :

Un grand taille (42,81mm / 25,73mm en moyenne), Un poids important de 18,61%, Une pulpe très charnue représentant 91,40% du poids de la datte et Une texture farineuse et un gout excellant.

Ces caractéristiques intéressantes, aussi bien, pour la commercialisation que pour l'industrie de transformation sont susceptibles de promouvoir ce cultivar Moch L'beghri dans la catégorie des cultivars de grande valeur marchande.

**Mots clés *:*** Le palmier dattier *(Phoenix dactylifera* L.*) biodiversité, Deglet Nour, Moch L'beghri , Foughala*

## CA73 : Etude comparative du tégument des graines du genre *Astragalus* L. (*Fabaceae*) en Algérie

BAZIZ Karim [1,2] & BENAMARA-BELLAGHA Meriem [2,3]
[1]Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Mostefa Benboulaïd, Batna 2, Algérie. [2]Laboratoire de Génétique, Biochimie et de Biotechnologies Végétales, Université Frères Mentouri, Constantine 1, Algérie. [3]Département des Biotechnologies Alimentaires, INATAA, Université Frères Mentouri, Constantine 1, Algérie. bazizkarim@gmail.com

**Résumé :** Avec plus de 2 900 espèces, *Astragalus*L. est le genre plus important des plantes à fleurs. En Algérie, ce genre est représenté par 40 espèces (45 taxons en comptant les sous espèces) annuelles ou vivaces appartenant à 18 sections, qui couvrent des aires géographiques aussi variées que les régions côtières, les hauts plateaux et les régions

sahariennes. Ce travail consiste à décrire et à comparer la macro- et la micro- morphologie des graines de 16 taxons provenant de différentes régions de l'Algérie par le biais d'un total de 14 descripteurs: caractères quantitatifs (05) : longueur de la graine en mm, largeur de la graine en mm, épaisseur de la graine en mm, le ratio longueur/ largeur et le poids de 1000 graines en gr; et caractères qualitatifs (09) : forme de la graine, forme du lobe radiculaire, longueur du lobe radiculaire, forme du hile,couleur de la graine, ornementation de la surface tégumentaire, forme des parois cellulaires tégumentaires et reliefs des cellulespériclinal du tégument de la graine. Les données obtenues ont fait l'objet d'une analyse statistique multivariée sous STATISTICA et EXCEL STAT. Cette étude a permis de décrire une variabilité morphologique inter-spécifique des graines et l'identification de descripteurs significatifs pour la caractérisation des graines. Cependant, ces descripteurs se sont révélés inefficaces pour l'évaluation de la systématique du genre.

**Mots Clés** : *Astragalus* L., Macro-Micromorphologie, Analyse multivariée, Variabilité, Algérie

## CA74 : Etude phénologique de 114 plantes steppiques : Cas des stations à armoise blanche (*Artemisia herba-alba* Asso.) du sud Algérois

BERRACHED Rachda et KADIK Leila
Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Alger, Algérie. b_rachda@yahoo.fr

**Résumé :** La phénologie des plantes est un élément crucial dans le maintien des écosystèmes steppiques.Néanmoins, l'exploitation irrationnelle de ces écosystèmes durant la période de reproduction des plantes influe négativement sur leur régénération et sur leurconservation.Dans ces milieux, les plantes peuvent apparaitre à des périodes différentes et leur développement peut dépendre de la disponibilité des conditions climatiques favorables. Nous avons effectué des relevés phénologiques mensuels au niveaudes placettes permanentes réparties selon l'homogénéité et la représentativité de la végétation. Les phases phénologiques retenues sont : la phase végétative (Vg), la phase de floraison (Fl), la phase de fructification (Fr) et la phase de dormance (Do). L'analyse du spectre et des diagrammes phénologiques montre que, pour une année donnée, Vg est relativement longue par rapport aux autres phases phénologiques et se situe entre octobre et avril. Fl atteint son maximum en avril, à l'exception de trois espèces qui fleurissent en automne. Frest maximale durant le mois de mai. La dormance des espèces est maximale durant la saison sèche. De plus, la date de floraison et de fructification des principales familles a montré une variation hautement significative. Par ailleurs, les analyses des corrélations entre les phases phénologiques et les facteurs climatiques étaient inattendues pour la plupart des résultats, particulièrement pour l'absence de relation significative entre la période de reproduction (Fl et Fr) et les facteurs climatiques.Les espèces recensées présentent des phénologies différentes. La relation significative entre la phénologie et les paramètres climatiques suggère que la phénologie est contrôlée par les conditions abiotiques imposées par ces milieux. Ce travail a permis d'établir le calendrier phénologique de 114 plantesetqui pourrait contribuer à une meilleure gestion desécosystèmes steppiques.

**Mots clés :** phénologie, écosystème steppique, *Artemisia herba-alba* Asso., conservation des écosystèmes, conditions climatiques.

## CA75 : Activité antioxydante et antibactérienne des huiles essentielles de *Lavandula sp*.

BAALI F.[a], BOUMERFEG S.[a], BOUDJELAL A.[b]
[a]Département des sciences biologiques Université BBA. [b]Département de Microbiologie et Biochimie, Université MB/ M'sila.

**Résumé :** *Lavandula sp*. est une plante aromatique spontanée répandue en Algérie, appartenant à la famille des Labiées (Lamiaceae). Elle est encore utilisée dans la médecine traditionnelle comme antispasmodique, cicatrisante, ingrédients en produits cosmétique aussi bien dans la conservation des produits alimentaires.
L'étude de l'effet antioxydant des huiles essentielles de *Lavandula sp*. ont montré un pouvoir remarquable de piégeage du radical libre DPPH par rapport à celui du l'antioxydant de référence BHT ($IC_{50}$ = 29,62 ± 0,13 µg/ml).
D'autre part l'activité antibactérienne des huiles essentielles de *Lavandula Sp*. vis-à-vis cinq souches bactériennes a été réalisée par la méthode de diffusion sur milieu gélosé. Les résultats obtenus montrent que les huiles essentielles présentent une activité variable en fonction des différentes concentrations.
Cette étude démontre que la plante étudiée possède des activités biologiques considérables.
Ces résultats peuvent être considérés comme point de départ pour des applications de cette plante en santé ou dans le secteur agroalimentaire.
**Mots clés:** *Lavandula sp*., Huiles essentielles, Activité antioxydante, Activité antibactérienne.

## CA76 : Influence des facteurs édaphiques dans la répartition des Poacées au sud de Tlemcen (Algérie occidental)

BEKKOUCHE Assia[1] ; HASSANI Faiçal[2] ; YAHIYAOUI Fatima Zohra[2] ; CHERIF Ismahene[2] ; KERZABI Rachida [2] ; BENABDELMOUNENE Fatma[2] ; BENDAOUD Amina[2] ; GUENAIA Abdelkader[2] ; TAIBI Ali[2] ; BABALI Brahim [2] & BOUAZZA Mohammed[2]
[1]Centre universitaire Naâma. [2]Laboratoire : Ecologie et gestion des écosystèmes naturels, université Tlemcen. **assoasso1399@yahoo.fr**; bekkouchassia@yahoo.fr

**Résumé :** Les relations entre la répartition des espèces végétales et l'agencement des divers types de sol, ont depuis longtemps, intéressé les écologistes. Une bonne connaissance de ces relations est nécessaire à la compréhension des phénomènes évolutifs qui ont mené à l'installation des groupements végétaux, en fonction de leurs caractéristiques écologiques propres et de l'évolution des milieux.
La présente étude réalisée au niveau de deux zones au sud de Tlemcen. Elle est basée sur les résultats issus d'un inventaire floristique des Poacées, et expose les relations entre la répartition de ces espèces recensées en relation avec les spectres édaphiques obtenue dans ces deux régions.
Pour chaque station nous avons pris trois échantillons au niveau de l'horizon superficiels. Ces échantillons ont été étudies par les voies chimiques et physiques classique. Les analyses du sol ont été effectuées au niveau du laboratoire de pédologie à l'université Abou Bakr Belkaid Tlemcen (Faculté des Sciences).
Pour cela, et d'une manière objective, nous avons opté pour septparamètres dans l'état actuel de nos connaissances comme les plus prépondérants : La texture ; La structure ; Humidité H ; PH ; Conductivité électrique CE ; Dosage du calcaire total; $CaCO_3$ ; Matière organique Mo. Les profils écologiques (spectres édaphiques) restent un moyen efficace et assez fiable, pour faire ressortir les exigences écologiques des Poacées existant dans cet Eco complexe.
**Mots clés :** Poacées- sud de Tlemcen- spectres édaphiques-sol-texture.

## CA77 : Analgesic and Antipyretic Activities of Aqueous and n-Butanolic Extracts of Algerian *Erythraea centaurium*

CHABANE Sarra[a] , BOUDJELAL Amel[a], BAALI Faiza [a] and TAIL Ghania[b]
[a]Département de Microbiologie et Biochimie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf, 28000 M'sila, Algérie.

**Abstract :** The aim of this study was to investigate the analgesic and antipyretic properties of the aqueous and butanolicextracts from aerial part of *Erythraeacentaurium* in rats. The analgesic activitywas studied usingwrithing test and hot-plate method. The antipyretic activity was studied in Brewer's yeast-induced pyrexia. Ethanolic extract of leaf of Ficusbengalensis showed more significant activity, while, chloroform extract and water extract does not showed significant ($p<0.05$) analgesic activity as compared to standard drug using hot-plate method and by tail-immersion method. Extracts obtained were also subjected to evaluate antipyretic activity by yeast induced fevered rats. Aspirin (100mg/kg) was taken as standard drug. Water and chloroform extract showed significant decrease in elevated body temperature, while ethanol extract did not showed a significant ($p<0.05$) decrease in elevated body temperature as compared to standard drug.
**Keywords :** *Erythraea centaurium*, Preliminary phytochemical screening**,** analgesic, antipyretic.

## CA78 : Evaluation quantitative des phénols et l'activité antimicrobienne des extraites de *Pituranthos reboudii* (Coss. & Durieu) Benth & Hook.

BRAHIMI Sadek [1], DAHIA Mostefa [2], AZZOZI Bllel [3] & NASRI Moncef [4]
[1, 2,3] laboratoires d'Exploitation et valorisation des écosystèmes steppiques, Faculté SNV., Université Ziane Achour, Djelfa 17000, Algérie. Email : BRA.1990@hotmail.com; mdahia2002@yahoo.fr; azouzi@uni-bremen de. [4]Laboratoire de Génie Enzymatique et de Microbiologie, Université de Sfax, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax, B.P. 1173-3038 Sfax, Tunisie. Email : mon.nasri@yahoo.fr.

**Résumé :** La famille des Apiacées est très importante dans la flore algérienne dont elle est représentée par 56 genres. Parmi lesquels, le genre *Pituranthos* qui est peu étudié en Algérie notamment l'espèce *P. reboudii* (Coss. & Durieu) Benth. & Hook.
C'est pour cette raison, une étude phytochimique sur la teneur en polyphénols, flavonoïdes ainsi que l'activité antimicrobienne des extraites a été réalisée sur l'espèce de *P. reboudii* pour mieux connaitre et caractériser cette plante.
Alors, l'extraction des principes actifs de la tige et la racine de cette plante a été effectuée par les solvants organiques à l'aide d'un extracteur de Soxlhet. L'activité antimicrobienne a été évaluée initialement par la méthode de diffusion de puits de gélose.
Les résultats montrent une variation du rendement d'extraction en fonction de type du solvant utilisé et la partie extraite (aérienne ou racinaire) de la plante. Les résultats expérimentaux ont montré que les extraites sont riche en composés phénoliques Néanmoins, la racine présente des valeurs très importantes en flavonoïdes par apport la tige. Les extraits de racine ont montré une meilleure activité antimicrobienne que les extraits des parties aériennes. Une forte corrélation entre la quantité des composées phénolique et l'activité antimicrobienne.
**Mots clés :** *Pituranthos reboudii*, polyphénols, flavonoïdes, Activité antimicrobienne.

## CA79 : Impact des changements climatiques sur la diversité des Astéraceae dans le sud de Tlemcen

BEKKOUCHE Assia [1] ; HASSANI Faiçal[2] ; YAHIYAOUI Fatima Zohra[2] ; CHERIF Ismahene [2] ; KERZABI Rachida[2] ; BENABDELMOUNENE Fatma[2] ; BENDAOUD Amina[2] ; GUENAIA Abdelkader[2] ; TAIBI Ali [2] ; BABALI Brahim[2] & BOUAZZA Mohammed[2]
[1]Centre universitaire Naâma, [2]Laboratoire : Ecologie et gestion des écosystèmes naturels, université Tlemcen. bekkouchassia@yahoo.fr

**Résumé :** Le sud de Tlemcen, le milieu où elle s'insère est un vaste éco-complexe, nous avons dégagé trois milieux constituant les différents degrés de dégradation (fluctuations climatiques et action anthropique).
Les observations météorologiques récentes dans l'Oranie, ne permettent pas d'écarté à priori l'hypothèse de changement climatiques. En effet les quatre dernières décades ont été très généralement moins arrosées en Oranie.
L'hétérogénéité du bioclimat et du relief jouent un rôle déterminant dans la distribution des différentes espèces végétales.
Pour apprécier ces fluctuations dans l'espace et dans le temps, des différents facteurs climatiques (précipitation, températures) sur la distribution des asteraceae ; nous avons été amené à porter une attention toutes particulière aux effets du climat locale sur l'évolution de ces espèces.
L'exploitation des données a mis en évidence la saison sèche qui débute généralement en mai et se prolonge à octobre.
Les précipitations saisonnières montrent que globalement les saisons automnales (A) et hivernales (H) sont les plus arrosées. Quant à l'été, il est caractérisé par la rareté des précipitations pour la majorité des stations météorologiques.
La différence entre $Q_2$ et $Q_3$ est inférieure à 3%. Le $Q_2$ montre un déplacement vertical et horizontal des stations météorologiques étudiées.
L'amplitude de cette steppe est définie par les valeurs de Q2 des stations où on observe les 40genres et 65 taxons des Asteraceae recensés.
**Mots clés** : Bioclimat –Sud de Tlemcen – Asteraceae – diversité floristique –Diagrammes Ombrothermiques.

## CA80 : Ruminants et environnement : Essai de contrôle de la méthanogénèse ruminale par l'utilisation de plantes médicinales *in vitro*

MEDJEKAL Samir[1], GHADBANE Mouloud[1], BODAS Raúl [2], BOUSSEBOUA Hacène [3], LOPEZ Secundino [4]
[1] Université Mohamed Boudiaf-M'sila, faculté des Sciences, Département de Microbiologie et Biochimie, 2800 M'sila, (Algérie). E-mail : sammedj2008@gmail.com. [2] Instituto Tecnológico Agrario de León, Subdirección de Investigación y Tecnología, Valladolid, Spain. [3] Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie, Ville universitaire Ali Mendjeli /Constantine (Algérie). [4]Departamento de Producción Animal, Universidad de León, León, Spain.

**Résumé :** Le méthane est un puissant gaz à effet de serre produit notamment dans le rumen du bétail pendant le processus normal de la digestion des aliments. D'un point de vue nutritionnel, le méthane ($CH_4$) est un sous-produit des fermentations des aliments ayant lieu dans le premier compartiment digestif, le rumen. Le méthane ainsi produit, peut être diminué jusqu'à 25% avec des antibiotiques ionophores qui inhibent les espèces bactériennes productrices d'hydrogène et donc limitant l'alimentation des Archées méthanogènes en hydrogène. Cependant, l'utilisation d'ionophores comme additifs alimentaires a été interdite,

ce qui impose la recherche d'autres alternatives à l'utilisation des antibiotiques dans l'alimentation des ruminants.
Dans ce contexte, notre travail a pour objectif de faire un screening de trois plantes médicinales, connues par leur richesse en composés secondaire ayant un effet toxique avéré sur différents types de microorganismes. La nigelle (*Nigella sativa)*, le romarin (*Rosmarinus Officinalis)* et le gingembre (*Zingiber Officinale).* La technique utilisée est celle de la production de gas *in vitro* (Theodorou *et al.,* 1994). Les incubations ont été réalisées dans des flacons en verre (batch) de 120 ml de capacité dans lesquelles 500mg de matière sèche de substrat de base et 50 mg de chaque plante ont été pesé. La production de méthane est analysée par chromatographie en phase gaz (SHUMADZU GC-14B) selon la technique de Van Nevel *et al*, (1970).
De manière générale, une forte réduction de méthane a été remarquée avec le Monensin (control) et *Nigella sativa* et aucun effet n'a été observé avec les autres traitements. Les quantités de méthane produites après 24 heures de fermentation varient entre 0,28 et 1,12 mmoles/g MS. Le Monensin entraine le pourcentage de réduction le plus élevé, avec une valeur 75 % tandis que *Nigella sativa* enregistre une valeur de réduction de 20 %. Cette étude mérite d'être compléter par d'autres investigations *in vitro*, pour déterminer l'effet dose de *Nigella sativa* et aussi des études par le RUSITEC afin de s'assurer de la stabilité dans le temps des effets observés avec cette plantes.
**Mots clés** : Rumen, Méthane, Plantes médicinales, Méthanogénèse, *in vitro* fermentation

**Références**
Theodorou, M.K., Williams, B.A., Dhanoa, M.S., McAllan, A.B., France, J., (1994). A simple gas production method using a pressure transducer to determine the fermentation kinetics of ruminant feeds. Animal Feed Science and Technology., 48: 185-197.
Van Nevel C.J., Demeyer D.I., Henderickx H.K., Martin J.A. (1970). A simple method for the simultaneous determination of gas production and volatile fatty acid concentration in the rumen. Zeitschr Tierphysiol Tierernahr Futtermittelkd., 26 : 91-100.

## CA81 : Assessment of nutritive value of carob, (*Ceratonia siliqua* L.) pods based on chemical composition and *in vitro* digestibility

MEDJEKAL Samir[1], GHADBANE Mouloud[1], BODAS Raúl [2], BOUSSEBOUA Hacène [3], LOPEZ Secundino [4]
[1] Université Mohamed Boudiaf-M'sila, faculté des Sciences, Département de Microbiologie et Biochimie, 2800 M'sila, (Algérie). E-mail : sammedj2008@gmail.com. [2] Instituto Tecnológico Agrario de León, Subdirección de Investigación y Tecnología, Valladolid, Spain. [3] Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie, Ville universitaire Ali Mendjeli /Constantine (Algérie). [4]Departamento de Producción Animal, Universidad de León, León, Spain.

**Abstract :** The productivity of ruminant animals in the most part of Algeria is limited by the low level energy and protein intake due to the lowest production of high quality forage in the summer season. Pods of several legume trees have been included in livestock diets in many parts of the world during critical periods of the year when quality and quantity of forages are restricted.Among these, Carob pods seem to be promising as a non-conventional feed resource which can be used for small ruminants feeding (Guessous *et al*., 1989).
This work aims to assess *in vitro* the chemical composition and nutritional value of carob pods. Dry matter, ash and crude protein contents were determined following the methods of AOAC (2006). Neutral and acid detergent fibre (NDF and ADF, respectively) and sulphuric acid detergent lignin (ADL) were determined with an ANKOM 220 fibre analyser as described by Mertens (2002). Gas production profiles were obtained using the technique described by Theodorou *et al*. (1994). Ground samples (500 mg) were incubated in 50 mL of diluted rumen fluid (10 mL mixed rumen fluid + 40 mL medium prepared under a $CO_2$ constant flow) in 120 mL serum bottles.
Carob pods showed high NDF, ADF and lignin contents (314.97, 289.21, 175.89 g kg-1 DM, respectively) and crude protein of about 76.81 g kg-1 DM. Cumulative gas production at 144 h

of incubation was high for carob pods (296.80 mL g-1 DM) and Dry matter disappearance after 144 h of incubation (D144) was around (60.46 %). Our results suggest that carob pods samples would be a highly fermentable feedstuff in the rumen that could represent a substantial supply of energy to the animal. Adequately combined with a source of degradable N, it can favor the synthesis of microbial protein in the rumen.

**Keywords**: *Ceratonia siliqua,* carob, nutritive value, ruminants.

## CA82 : L'effet inhibiteur des extraits naturels de *Marrubium vulgare*, *Inonotus hispidus* et *Punica granatum* L. contre quelques souches microbiennes

GACEMI Safia[1], BENAROUS Khedidja[1,2], AID Karima[2], DJENNAOUI Fatima Zohra[2]

[1] Laboratoire des sciences fondamentales, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie. [2]Département de biologie, Université Amar Telidji, Laghouat, Algérie. safia03bio@gmail.com

**Résumé :** Les composés phénoliques et les alcaloïdes sont des molécules bioactives, qui présentent un sujet d'intérêt scientifique grâce à leurs activités biologiques. Dans ce travail, les extraits phénoliques des feuilles de *Marrubium vulgare* et ceux du champignon *Inonotus hispidus*, les alcaloïdes de fruits Punica granatum L, ainsi que les trois molécules pures harmaline, hispidine, quercétine ont été investigués pour leurs activités antimicrobiennes *in vitro*. L'extraction de ces métabolites a été effectuée à chaud (soxhlet) et à froid (macérations successives des solvants de polarité croissante). Les molécules pures ont été isolées selon des métodes chromatographiques, caractérisées et identifiées en utilisant des méthodes spectroscopiques (RMN et SM). Le pouvoir antimicrobien a été testé suivant la méthode de diffusion sur disque contre quatre souches microbiennes à savoir les bactéries *Staphylococcus aureus* (Gram +), *Escherichia coli* (Gram -) et la levure *Candida albicans* (IPA 200 et IPA 400). Les résultats obtenus ont révélé que ces extraits ayant montré une activité antimicrobienne différente et modérée dépendant principalement de la concentration en molécules bioactives.

**Mots clés :** extraction, composés phénoliques, alcaloïdes, *Marrubium vulgare*, *Inonotus hispidus, Punica granatum* L, harmaline, hispidine, quercétine, activité antimicrobienne.

## CA83 : L'effet des plantes aromatiques appartenant à la famille des Lamiacées (*Rosmarinus officinalis*) contre la chenille processionnaire du Pin, *Thaumetopoea pityocampa* Denis et Schiff. (Lep., Thaumetopoeidae), dans diffèrents stades larvaires et application des phéromones sexuels en stade Adulte.

ZAHED Khalid[1*], SOUTOU Karim[2] & ZAMOUM Mohamed[3]

[1]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ziane Achour de Djelfa. [2]Direction général des forêts, Alger

*zahed.1990@hotmail.com

**Résumé :** La chenille processionnaire est le principal ravageur des pinèdes qui représentent 63% de la superficie des forêts Algériennes.

Au cours des années quatre-vingt-dix la chenille processionnaire a engendré d'énormes dégâts au niveau du barrage vert ainsi qu'aux autres forêts Algériennes les mettant ainsi en danger de disparitions, l'état Algérien intervient alors, par diffèrent moyens pour éradiquer le fléau, en utilisant les luttes mécaniques, chimiques et biologiques.

Cette étude porte sur deux aspects, le premier qui s'est inspiré de celle d'El KHAL *et al.*, (2016), étant celui d'expérimenter un moyen de lutte biologique (insecticide à base d'huiles essentielles), applicable et efficace pour contrecarrer ce prédateur et sans effet néfaste sur la

faune et la flore, le deuxième aspect étant de connaitre l'efficacité des pièges a phéromone,les dates d'envol des adultes et leurs durées.
L'extraction des huiles essentielles d'une plantes appartienne à la famille du lamiacée qui est, *Rosmarinus* est effectué par hydrodistilateur de type Cléveinger.
Pour l'utilisation des phéromones sexuelles nous somme inspiré des études de ZAMOUM(1998) et MARTIN *et al.*(2013), nous avons choisi deux wilayas, Sétif, et Bejaia et pour les huiles nous avons appliqué ces traitements directement sur les arbres, en préservant son mode de vie par le respect des conditions intrinsèques et extrinsèques. Ces traitements ont été appliqués sur deux stades larvaires trois et cinq.
Les pièges à phéromones montrent une efficacité importante, avec une réduction des nombre de nids par ha qui varie entre 37% et 47%, la durée de d'envol oscille entre 45 jour et 60 ainsi que les dates qui diffèrent d'une station à l'autre. Pour la deuxième expérience, les huiles essentielles ont une grande efficacité sur le stade L3, mais ils n'ontaucuneefficacité insecticide pour le stade larvaire L5.
L'huile essentielle de*Rosmarinus* a une efficacité insecticide très importante quant aux phéromones, elles ne montrent leurs efficacités que dans les stations fortement infestées
**Mots clés :** phéromone sexuelle**,** huile essentielle, *Rosmarinus,* Hydrodistilateur, chenille processionnaire, Pin d'Alep.

## CA84 : Total polyphénols contents and antioxidant activity by cyclic voltammetry method of *Urginea maritima* extracts.

BELHADDAD Oum Elkheir, AMAMRA Samra, MERATATE Faiza, ZAIM Keltoum, ARRAR Lekhmici
Laboratory of Applied Biochemistry, Faculty of Nature and Life Sciences, University Setif 1, Algeria, belhaddad.oumelkheir@yahoo.fr

**Abstract :** The purpose of the present study is a phytochemical screening to characterizing the different families of chemical compounds of an Algerian medicinal plant used for both tradition Alternative medicine and also, serves as an encouragement for the production of antioxidant locally. The plant is *Urginea maritima*. It is a perennial bulbous geophyte (a herbaceous plant with an underground storage organ) of the family Liliaceae [1]. The bulbs were an ancient source of rodenticide products replaced later on by warfarin and modern anticoagulant raticides. It is used as a cardiotonic diuretic in Europe for the treatment of cardiac marasmus and edema [2]. All the extracts of plant (methanol, petroleum ether, chloroform, ethyl acetate, 1-Butanol, and aqueous extract) were subjected to preliminary phytochemical screening and analysis by thin layer chromatography. Total phenolic and flavonoid contents were determined using folin-ciocalteu reagent method and aluminium chloride method respectively. Antioxidant activity was evaluated by electrochemical techniques using cyclic voltammetry (CV). Results of preliminary phytochemical screening on differents extracts show the presence of flavonoids, glycosides, tannins, anthraquinones, anthocyanins, mucilage, triterpenes and steroids. The presence of these constituents was further confirmed by thin-layer chromatography (TLC). The total polyphenols content in different fractions of *Urginea maritima* ranged from 7,61±0,15to 234.2±0.35mg GA Eq/g extract, and total flavonoids content from 0,95± 0,86 to 15,54± 0,99 mg Q Eq/g extract and 1.8± 0.98 to 25.39± 1.58 mg R Eq/g extract. The activities antioxidants of different extracts showed that the extracts of *Urginea maritima* were found to be extremely effective ranging between 49,16 to 7,88 in GEAC (mg/g) and 68,16 to 19,47 in AEAC (mg/g). It can be concluded that the selected medicinal plant contain more bioactive principles. These plants could serve as pilot for the development of novel agents for pathological disorders.
**Keywords :** *Urginea maritima*, secondary metabolites, phytochemical screening, Antioxidant activity, antibacterial activity.

## CA85 : Seasonal Variation of Essential Oils Composition From *Smyrnium olusatrum* L. and Their Anti-proliferative Effects

ZELLAGUI Amar, AGENA Ghout, LABIB noaman, BELKASSAM Abdelwahab, IBRAHIM Demirtash, YAGLIOGLU Ayse Sahin, and MESBAH Lahouel
[a] Laboratory of Biomolecules and Plant Breeding, Life Science and Nature Department, Faculty of Exact Science and Life Science and Nature , University of Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi, Algeria. zellaguia@yahoo.com

**Abstract :** The essential oils obtained by hydrodistillation from *Smyrnium olusatrum* harvested at three different growth stages were analyzed by GC-MS. Globally, 23 compounds were identified, with Isogermafurene (24.43 -79.04 %), gamma-Elemene (2.16- 5.53%), Caryophyllene (1.45-5.42 %). The essential oil underwent considerable variation in its composition during the various developmental stages, particularly in the amounts of Isogermafurene and gamma-Elemene that increased significantly passing from the vegetative to the fruiting stage. Conversely, Caryophyllene showed the opposite trend. Furthermore. The essential oil samples were screened for their possible *in vitro* the anti-proliferative activity on two cancer cell lines C6 (rat brain tumor) and Hela cell lines. The findings showed that our samples are active against the two cancer cell lines tested at 250 µg/ml.

**Key words :** Essential oils, GC-MS, anti-proliferative activity, *Smyrnium olusatrum* , Apiaceae

## CA86 : Valorisation d'une plante endémique Algérienne : Evaluation de l'activité antioxydante des extraits méthanoliques de feuilles de *Taxus baccata,* dosage des phénols totaux et identification des flavonoïdes par HPLC

BEKHOUCHE Mohamed[1], MORSLI Abdelkader[1], KEDDAR Md Nadir[2], DESOBRY stephane[3] & KHELIFI Lakhdar[1]
[1]Laboratoire de Ressources et Biotechnologies Ecole Nationale Supérieure Agronomique, Alger. [2]Laboratoire de Technologie Alimentaire ENSA, Alger. [3]Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules (LIBIO).Université de Lorraine Nancy, France. Mohamed_ensa@yahoo.fr

**Résumé** : Le *Taxus baccata* estune plantes endémique d'Algérie largement reconnue pour sa valeur patrimoniale, économique et médicinale (Morsli *et al.,* 2012). En effet, l'if possède des propriétés thérapeutiques importantes très recherchées en pharmacologie. Le*Taxus baccata* est considéré aussi comme une source naturelle de polyphénols, ces polyphénols naturels font l'objet de nombreuses recherches et une nouvelle haleine versl'exploitation de ces métabolites secondaires dans l'agroalimentaire (Bekhouche et *al*, 2017).
L'objectif de notre travail est la valorisation de cette ressource naturelle par l'évaluation de l'activité antioxydante des extraits méthanoliques de feuilles de l'if de trois régions d'Algérie (El hamma, 0 mètres d'altitude, Chréa 1300 m d'altitude et Tikejda 1500 m d'altitude) par deux méthodes : le test de Réduction du radical cation (ABTS) et le test de réduction du fer (FRAP), le dosage des phénols totaux par la méthode de colorimétrie et l'identification et la quantification des flavonoïdes par HPLC.
Les résultats obtenus révèlent que les concentrations inhibitrices médianes (IC50) du test ABTSsont 9.63 ±0.49µg/ml, 10.57±0.09 µg/ml et 17.75 ±0.42 µg/ml respectivement pour les régions El Hamma, Chréa et Tikejda. Les pourcentages d'inhibition du test ABTS varient de 53,35 % à 106.94 % respectivement pour Tikejda et El Hamma. Pour la deuxième méthode, les FRAP values sont 469,57±9,47µmol VITC/g, 552,26 ± 4,61µmol VITC/g et 437,1 ± 0,16 µmol VITC/g respectivement pour El Hamma, Chréa et Tikejda.

En ce qui concerne le dosage les phénols totaux par la méthode de Folin Ciocalteu, les résultats obtenus montrentque les extraits de feuilles de la région d'El Hamma sont les plus riche en phénols totaux avec un taux de 138.37±2.85µg Equivalent d'acide gallique suivi par la région de Chréa, 117.36±357µg Eq AG et Tikejda 102.36± 9.49µg Eq AG.
L'analyse des trois extraits méthanoliques par HPLC a permis d'identifier 09flavonoïdes pour chaque extrait : Quercetine, Rutine, Acide gallique, kaempferol, Catéchol, épicatéchol, Acide Chlorogénique, Naringin et Sinapic acide.
**Mots clés** : Activité antioxydante, HPLC, phénols totaux, *Taxus baccata*, valorisation

## CA87 : Etude de l'effet du positionnement de l'arbre au sein d'un verger d'abricotier (*Prunus armeniaca* L.) dans la région du Hodna

BAHLOULI F.[1], BOURAS S.[1], REMMACHE A.[1], ZEDAM A.[1], BENDIF E.[2], SLAMANI A.[2], BENMEHAIA R[2]., TELLACHE S.[1]
[1]Département des Sciences Agronomiques, Université de M'sila, Algérie. [2]Deparetement des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de M'sila, Algerie.

**Résumé :** L'abricotier est une culture stratégique dans la commune de M'sila, de vastes superficies sont plantées par cette spéculation, un certain savoir faire des techniques culturales est maitrisé par les habitants de la région. L'expérimentation est installée dans un verger de la région de Boukhmissa sur des arbres de 20 ans, différentes variétés sont plantées : Bullida, Louzi rouge et Tounsi. Le but du travail est d'étudier l'effet du positionnement de l'arbre au sein du verger, celui existant aux bordures par rapport à celui se trouvant à l'intérieur du verger. Les résultats indiquent que l'effet bordure est très significatif pour l'apparition des différents stades phénologique, en effet les arbres se trouvant aux bordures du verger arrivent plus précocement au stade débourrement, floraison, nouaison et maturation que les arbres ce trouvant à l'intérieur du verger, les fruits des arbres de bordures possèdent une bonne coloration. Cette constatation est due à une meilleure exposition des arbres au soleil et évitant l'effet de l'ombrage sur l'expression des arbres.
**Mots clés :** Abricotier, phénologie, Hodna, M'sila.

## CA88 : Etude chimio-taxonomique de deux variétés de Figuier du Hoggar *Ficus salicifolia*Vahl.

LAKEHAL Samah[1*], AMEDJKOUH Hafida[2]
[1]Laboratoire de Biotechnologie des Productions Végétales, Département des biotechnologies, Blida 1. [2]Laboratoire de recherche sur les zones arides, USTH, Alger. *e-mail : laksam@hotmail.fr

**Résumé :** La flore du Sahara centrale algérienne est restée jusqu'en 1928 seulement connue par des récoltes d'explorateurs et des Touaregs. Elle est le résultat de nombreux changements climatiques survenus à l'ère quaternaire. Par conséquent, les espèces constituant la flore du Hoggar sont de diverses origines biogéographiques. Ainsi, hormis les espèces propres au Sahara, on retrouve également des éléments méditerranéens (olivier, lavande, myrte...) et tropicaux dontle figuier du Hoggar.
*Ficus salicifolia* Vahl., est une espèce tropicale de la famille des moracées, arbre endémique de l'Ahaggar, il est retrouvé à l'état de pied isolé, dont le tronc émerge entre les roches bordant les oueds et autres points d'eau de la région. Outre le fait de ne pas avoir était étudiée autre que morphologiquement, cette espèce suscite bien des interrogations notamment sur le plan systématique. Ainsi l'étude de sa variabilité intra- spécifique s'inscrit dans la nécessite de mieux connaitre sa diversité biologique et de comprendre également la spécificité de son ajustement à son environnement.

Le recourt aux composés phénoliques en tant que marqueurs chimio-taxonomiquesa souvent été utilisé pour affiner la classification des espèces et à la détermination de leurs relations phylogénétiques.
Le présent travail est une contribution à l'étude des composés phénoliques des feuilles de deux variétés de Figuier du Hoggar *Ficus salicifolia* Vahl. : La variété *Teloukat*et la variété *Eucalyotoïdes*, dans un but chimiotaxonomique.
L'extraction sélectives des flavones-flavonols, acides phénols, aglycones libres, C-glycosides, anthocyanes et hétérosides flavoniques nous a permis de quantifier par la spéctro-photométrie UV-visible les teneurs absolues de chaque famillepourles deux variétés.L'analyse par chromatographie liquide à haute performance (H.P.L.C.) nous a permis d'identifier chezles deux variétésles polyphénols constituant leur carte phénolique qui révèle la présence des composés communs et d'autres spécifiques pour chaque variété.
Les coefficients de variabilité, l'analyse de la variance et le test de Student ont montré l'existence d'une variabilité inter-variétale (intra-spécifique).
**Mots clés :** *Ficus salicifolia* Vahl., Teloukat, Eucalyptoïdes., Chimiotaxonomie, Composés phénoliques.

## CA89 : Valorisation et biodiversité des plantes médicinales à usage vétérinaire dans la région du Hodna , Algérie

BIREM Youssouf [1] & DECHOUCHA Ahmed [2]
[1]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des sciences , Université de M'sila . youcef-roux@yahoo.fr
[2]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté de biologie, Université de Djelfa. Dechouchaahmed28@yahoo.fr

**Résumé :** Par le biais des enquêtes ethno-vétérinaire, La région du Hodna ( wilaya de M'sila) se considère la plus abondante en herbes médicinales que les éleveurs de cette région les utilisent comme médicaments pour leurs animaux et d'après notre enquête auprès des différents catégories échantillonnées (vétérinaires, connaisseurs, éleveurs). L'étude nous a permis d'inventorier 94 plantes appartenant à 44 familles botaniques selon les fiche-questionnaires. Au terme de cette travail, nous avons trouvé que la plus part des éleveurs utilisent les plantes médicinales pour soigner leur animaux. En parallèle à cette étude, un recensement des plantes médicinales à caractère usage vétérinaire est comparé à celle de la liste floristique de la flore algérienne édité par Quezel et Santa (1962-1963).
**Mots clés** : Ethno vétérinaire, Plantes médicinales, région du Hodna.

## CA90 : Evaluation biologique de l'efficacité de l'action fertilo-ameliorateur des huiles essentielles de *Tamarix*

BELMAMOUN Ahmed Reda[1] & AMMAM Abdelkader [2]
1. Département d'Agronomie - Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie - Université Djillali Liabes- Sidi- Bel-Abbes - Algérie. Email : vetsba@gmail.com; 2. Laboratoire de Pharmacognosie Biotoxicologie et Valorisation Biologique des Plantes - Université de Saida - Algérie. Email : vetokadi@yahoo.fr

**Résumé :** Le tamarix est largement utilisé dans les cas des kystes ovariens chez les femmes (1ère cause d'infertilité) , le but de cette étude est de montrer l'effet de Tamarix sur la fertilité des rats wistar après un suivi de 3 gestations successive des 2 lots de femelles couplées par les mêmes males, les femelles traitées par des injections intra péritonéale des huiles essentielles de tamarix ont montrer une augmentation du nombre des ratons viables a la naissance par apport au lot témoin .
**Mots clés :** tamarix ; femelle ; fertil

## CA91 : Amélioration de la germination des graines du pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf) par l'utilisation des prétraitements physiques et chimiques

OUKARA F.Z[1], CHAOUIA C.[2] BENREBIHA F.Z.[2] MOUAS Y.[2]
1. INRF, Institut National de la Recherche Forestière, Alger, Algérie .
2. Laboratoire de Biotechnologie des productions végétales, Faculté SNV. Université de Blida1, Algérie.

**Résumé :** Le pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.) est une espèce forestière rustique largement répondu dans le bassin méditerranéen. Il possède une grande importance socio-économique et écologique. Cette espèce est confrontée aux problèmes de régénération et de dureté tégumentaire. Dans le but d'améliorer le taux de germination des graines de *Pistacia atlantica* Desf , nous avons testé l'effet de différents prétraitements physiques (scarification mécanique, stratification au froid) et chimique (acide sulfurique). Les résultats ont montré que la stratification au froid et la scarification mécanique et chimique des graines ont permet d'accélérer la vitesse de germination, de réduire le temps de latence et la temps moyenne de germination, ainsi que d'atteindre les taux de germination les plus élevés. Le meilleur taux de germination (100%) est obtenu lorsque les graines ont subi une stratification froids à 4°C ± 1 pendant 30 jours combinée à une scarification mécanique.
**Mots clés :** Germination, pistachier de l'Atlas, froid, scarification, stratification.

## CA92 : Evaluation du contenu phénolique des écorces de fruits de la grenade algérienne (*Punica granatum* L.) et de ses activités antibactérienne, antiradicalaire et antidiabétique

DJERMANE Nadia[1], ARHAB Rabah[1], AGGOUN Moufida[2], REBBAS Khellaf[3] et ABDESSAMED Amina[1]
[1]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Larbi Ben Mhidi Oum El Bouaghi 04000, Algérie. [2]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mentouri, Constantine, 25000 Algérie. [3]Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'sila 28000, Algérie.

**Résumé :** *Punica granatum* L. est une espèce qui appartient à la famille de *Punicaceae*, elle croît majoritairement dans toute la région méditerranéenne, de façon spontanée ou cultivée. Selon la literature, le fruit de cette espèce est connu pour sa richesse en composés phénoliques, cette composition lui a attribué plusieurs propriétés aussi bien dans le domaine médical que dans le domaine agroalimentaire**.** Dans ce contexte, l'objectif de ce présent travaille est l'analyse phytochimique ainsi que la determination de l'activité antibactérienne, antiradicalaire et antidiabétique des extraits (aqueux, hydro-méthanolique, hydro-acétonique et acétonique) obtenus à partir des écorces de fruits de *Punica granatum* L. cultivés dans la région d'Oum El Bouaghi (nord est d'Algérie).

Les résultats de l'analyse phytochimique ont montré que les extraits de l'écorce de fruits de *Punica granatum* L. sont très riches en composés phénoliques, tanins ,tanins galliques, phénols et flavonoïdes. En ce qui concerne l'analyse quantitative, les valeurs de la teneur en polyphénols totaux sont respectivement de 181,65 ; 219 ; 58,96 ; 209 µg EAG/mg pour les extraits aqueux, hydro-méthanolique, hydro-acétonique et acétonique. Celles des flavonoides totaux sont respectivement de 14,50 ; 27,84 ; 13,77 ; 22,60 µg EQ/mg pour les mêmes extraits étudiés.

L'activité antiradicalaire a été réalisée contre le radicale libre diphenylpicrylhydrazyl (DPPH), les résultats ont montré une très forte activité pour tous les extraits ; aqueux (92,26%), hydro-méthanolique (94 ,93%), hydro-acétonique (89, 17%) et acétonique (92,98%) en comparaison à celle du témoin l'acide ascorbique qui réduit le DPPH à 87,52%.

L'activité antibactérienne a été déterminée par la méthode de diffusion en milieu gélosé contre cinq souches pathogènes (*E.coli* ATCC25921, *S. aureus* ATCC433000, *P. aeruginosa* ATCC27853, *K. pneumoniae* ATCCMF700603 et *Proteus.sp*), la plupart des extraits phénoliques se sont révélés actifs mais avec des diamètres d'inhibition différents selon les souches testées , la plus forte activité a été notée pour l'extrait acétonique contre *E.coli* ATCC25921 et *S. aureus* ATCC433000 à la concentration de 8mg/ml.
L'activité antidiabétique a été réalisée sur des lapins diabétiques (induction du diabète par l'injection intra-péritonéal d'alloxane). Les résultats ont révélé une diminution significative de la glycémie de l'ordre de 0,87 à 1,19 g/l (effet hypoglycémiant) après l'injection des lapins par les extraits phénoliques des écorces de *Punica granatuum* L. et en particulier l'extrait aqueux à une dose de 15mg/kg.
A partir des résultats obtenus nous pouvons conclure que les extraits phénoliques des écorces de fruits de *Punica granatum* L. possèdent un pouvoir antibactérien, antiradicalaire et antidiabétique important.
**Mots clés**: *Punica granatum* L., Composés phénoliques, Activité antibactérienne, Activité anti-radicalaire, Activité antidiabétique.

## CA93 : La chicorée *(Cichorium intybus* L.) : vertus et uilisations

GUERMAH H[1]., KADI S.A[2], MOUHOUS A.[2] & DJELLAL F. [3]
[1] Départment des sciences agronomiques, université Mohamed Boudiaf M'sila. [2] Département d'agronomie, Université Mouloud Mammeri Tizi-ouzou. [3] Département d'agronomie, Université Ferhat abbas Sétif

**Résumé :** La chicorée *(Cichorium intybus* L.) appartient à la famille des Astéracées (*Asteraceae*). Elle est utilisée comme plante médicinale depuis environ 4000 ans bien avant qu'on ne la consomme comme succédané de café. Cette plante a pour noms communs : chicorée sauvage, chicorée amère, cheveux de paysan, escourbette, herbe à café ou barbe de capucin. A la fois tonique, vermifuge naturel, dépurative et légèrement laxative. Elle aide notamment à combattre les troubles gastriques et autres indigestions. Elle a également une action positive sur le système biliaire, tout comme des propriétés pré biotiques au niveau de l'intestin. L'un des composants de sa racine, l'inuline est considéré comme pré biotique intéresse particulièrement les chercheurs. L'inuline est contenue également dans plusieurs plantes : oignon, ail, asperge, artichauts et poireaux. Cependant, les racines de chicorée sont considérées comme la source la plus riche en inuline dans la nature avec 15 à 20% du poids frais.
Cette plante reste cependant peu connue en dépit de ces très nombreuses vertus et utilsations. Sa richesse en fibres solubles (34%) lui donne un intérêt particulier en alimentation animale. Sa pulpe est le coproduit de l'extraction du sucre (fructose et inuline) à partir de la racine de chicorée par diffusion. Dans cet étude nous avons traité de l'aspect économique et de la valorisation de cette plante en nutrition animale.
**Mots Clés :** chicorée, inuline, plante médicinale, valorisation.

## CA94 : The Algerian populations of *Capparis spinosa* L.

BENACHOUR Halima and RAMDANI Messaoud
Laboratory of Natural Resource Valorisation, SNV Faculty, Ferhat Abbas University Setif-1, 19000 Setif, Algeria. E-mail : benachour.halima91@gmail.com

**Abstract :** *Capparis spinosa* is a dicotyledonous shrub of the *Capparidaceae* family found in the Mediterranean countries of Europe, Asia, and North Africa, it's an aromatic species known locally as "KABAR". This aromatic specie has an economic, ecological, and medicinal propriety; it'sused since ancient times, in the kitchen or in folk medicine.

The aim of this study is to identify the chemical composition of essential oils of *C. spinosa* populations in Eastern Algeria, while identifying the chemotypes.
The hydro-distillation of the aerial part of *C. spinosa* gives a transparent oil with a low yield (0.01%). The analysis of essential oils of the populations by (GC-GC/MS), allowed the identification of 89 chemical components with a mean of 92.63% of the oil.
The results showed a great variability in the chemical composition of essential oils of the populations studied, the Nonanal- n represents the majority component followed by Hexadecanoic acid.This study allowed us to highlight the presence of several chemotypes.
**Key words**: *Capparis spinosa*, essential oil, chemotypes, Algeria.

## CA95 : L'impact de l'incorporation d'une plante médicinale; le *Bunium incrassatum* dans l'alimentation des lapines sur les paramètres hématologiques

CHENTOUH Sanaa [1], BOULAHBEL Souad [1], HAMMOUDI Naoual [1], DJEBAILI Hind[1] ; TOLBA Moinia[1] & TEBBAL Hanane[1]
[1]Laboratoire des Biomolécules Végétales et Amélioration des Plantes, Université d'Oum El Bouaghi, Algérie. [2]Centre Hospitalier de Ain Mlila, Algérie. E-mail : sanaa.chentouh@yahoo.com

**Résumé :** La Talghouda (*Bunium incrassatum)* est une plante médicinale économiquement importante ; de la famille « Apiaceae » à répartition mondiale est constituée principalement des coumarines et de la Beta-Sitostérol, de saccharose et d'acide oléique. L'objectif d*e* cette étude*est*d'évaluer l'impact de l'incorporation des graines de Talghouda (*Bunium incrassatum)* à raison de 25 % dans l'alimentation des lapines afin d'évaluer les effets de ces substances sur les paramètres hématologiques et sur l'ovaire des lapines. L'essai a étéréalisé sur des lapines maturés *de* la race Néo-Zélandaise ; pendant deux semaines.Les animaux ont été divisés en deuxgroupes. G1est le groupe témoin qui a reçu un aliment standard et le G2 est le groupe qui a reçu l'incorporation de 25 % *Bunium incrassatum* de son alimentation. Nous avons trouvé que le régime alimentaire avec 25% de *Bunium incrassatum* induitune augmentation très significative du poids corporel des lapines traitées, par rapport au témoin, ainsi quel'augmentation de quelque paramètre hématologique, des modifications histologiques importantes.
**Mots clés :** *Bunium incrassatum,* Lapines, Ovaires*, Poids corporel,* hématologique.

## CA96 : Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*) : un arbre fourrager d'intérêt économique à valoriser

DJELLAL F.[1], KADI S.A.[2], MOUHOUS A. [2], MADANI T.[1], ABBAS K., BERCHICHE M[2].
[1]Dept. d'agronomie, FSNV, UFAS -1- El Bez, 19000, Sétif, Algérie. [2]Dept. d'agronomie, FSBA, UMMTO - 15000, Tizi-Ouzou, Algérie. [3]INRAA, Antenne de Sétif, 19000, Algérie. fariddjellal.name@yahoo.com

**Résumé :** Arbre de la famille des *Oleaceae,* le frêne a dans beaucoup de paysquelques significations : ethnique, culturelle et mythologique.Dans une classification récente de la famille des *Oleaceae,* le niveau de la sous-famille est abandonné, la famille est divisée en cinq tribus et le genre Fraxinus comprend 40-50 *spp*. Le genre Fraxinus est placé dans le sous tribu *Fraxininae* de la tribu *Oleeae*. Le Frêne oxyppylle **(***Fraxinus angustifolia),* appelé aussi frêne à feuilles étroites estbien présenten Algérie. C'est une espèce héliophile et thermophile, a besoin d'humidité et préfère les sols riches en bases avec un PH basique à neutre. Du point de vue écologique les feuilles de frêne sont anti méthanogèneettolère bien l'ozone terrestre ($O_3$). Aussi, il a un rôle très important en fournissant un habitat pour les oiseaux et les mammifères. Ses fruits sont cherchés par les oiseaux granivores et les écureuils. Ayant des propriétés

nutritionnellesetmédicinales, les feuilles du frêne sont utiliséespour nourrirles ruminants. Dans l'ensemble des élevages Algériens, le défi aujourd'hui est de repérer des alternatives aux sources conventionnelles importées en valorisant plusieurs ressources végétales locales. Nos études sur cet arbre fourrager montrent que ses feuilles bien fanées restent vertes et gardent leurs propriétés alimentaires, comme pour un bon foin. Contenant par kg de Matière Sèche (MS) : matière organique (MO) 893g ; protéines brutes(PB) 146g ; fibres au détergent neutre (NDF) 394g ; fibres au détergent acide (ADF) 263g ; lignine détergent acide (ADL) 151g, elles peuvent donc constituer la ration de base des herbivores ruminants durant la période sèche : allant du mois de juin au mois de novembre. Concrètement, le frêne est donc une espèce très intéressante pour l'alimentation du bétail. Distribuées seules et comme fourrages vert à des lapinsde population locale blanche en croissance, les feuilles de frêne étroites récoltées en automneont largement couvert les besoins d'entretien. Par conséquent, les feuilles de frêne oxyphylle pourrait donc être considéré comme une bonne source équilibrée de fibres pour le lapin en croissance et comparable aux autres fourrages déshydratés de qualité tels que la luzerne à moins de 16% de protéines et l'herbe jeune. D'autres études sur leur incorporation dans un aliment granulé pour l'engraissement de lapins et des ovins en élevage rationnelsont en cours de réalisation.Le frêne est donc une espèce à réhabiliter et valoriser en premier lieu dans son milieu naturel. Traditionnellement, le frêne oxyphylle a fait l'usage dans les régions montagneuses.Il peut donc bien être utilisé dans des systèmes silvo-pastoraux où le bétail et le bois sont produits au même temps et dans un même espace. Il est possible de réaliser une plantation de frênes dans une région àpâturer, et identifier progressivement ceux qui peuvent produire divers bois de qualité (de construction, ébénisterie,..) et sélectionnés les pieds qui produisent plus de masse foliairepour nourrir le bétail.

**Mots Clés :** *Oleaceae*, feuilles de frêne (*Fraxinus exselsior*), plantation, valoriser, bétail.

## CA97 : Flore d'intérêt écologique et médicinale sur un transect Ouanougha - Chott El Hodna (M'Sila-Algérie) : inventaire, chorologie et systématique

REBBAS Khellaf
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université M. B. de M'Sila, Algérie.

**Résumé :** Sur le transect nord-sud, l'inventaire floristique a été effectué sur des zones montagneuses dans la région d'Ouanougha au nord de la zone d'étude et dans la zone du Chott El Hodna au sud de cette zone. Sur ce transect, nous avons inventorié plus de 340 taxons appartenant à 208 genres et 51 familles botaniques. La zone d'étude est composée essentiellement par des espèces de souche méditerranéenne. Les types biologiques les plus représentés sont : les thérophytes et les hémicryptophytes, suivie par les géophytes, les phanérophytes et les chamaephytes (moins représentées). La codominance des thérophytes montre l'importance de l'action anthropique et le surpâturage dans cette zone. Elle renferme un nombre important d'endémique et d'espèces rares. Le Chott El Hodna abrite une flore originale et particulière par la présence de (04) espèces rares *s.l.* et (09) endémiques *s.l.* dont plusieurs ont là, leur unique station en Algérie. Cette richesse floristique renferme aussi un nombre important de plantes d'intérêt médicinale.
La valorisation et la conservation de cette flore dans le sens du développement durable doivent prendre impérativement en compte les préoccupations socio-économiques des populations limitrophes.

**Mots clés :** Ouanougha, Chott el Hodna, Flore, Plantes rares, Endémiques, Plantes médicinales

## CA98 : Contribution à la lutte biologique contre *Streptomyces scabies* : agent causal de la gale commune des cultures maraichères

AOUAR Lamia [1,2] & BOULAHROUF Abderrahmane [2]
[1]Faculté des SESNV, Département SNV, Université Larbi ben M'hidi, BP 358, Oum El Bouaghi 04000, Algérie
[2]Département de Microbiologie, laboratoire de Génie Microbiologique et Applications. Université Mentouri, Route d'Ain El Bey BP 233, Constantine 25017, Algérie
aouarlamia@yahoo.fr

**Résumé :** Les pesticides sont largement utilisés pour protéger les cultures contre les maladies des plantes. Outre l'apparition d'insectes et de champignons résistantes aux pesticides, les traitements agrochimiques peuvent avoir un effet nocif sur l'environnement, ainsi que la santé humaine et animale. Par conséquent, le contrôle biologique apparaît comme une méthode alternative sûre pour remplacer les traitements chimiques. Cette alternative respectueuse de l'environnement a donc suscité beaucoup d'intérêt et est de plus en plus utilisée. Parmi les microorganismes du sol, certains rhizobactéries sont considérés comme des agents de lutte biologique efficaces contre les pathogènes des plantes. Pour faire le screening d'agents de lutte biologique, trois souches d'actinobactéries isolées de la rhizosphère du sol aride, et dotées d'activité antifongique ont été sélectionnées. Le test de biocontrol a été effectué *in planta* dans des pochettes de croissance avec des plantules de radis et *Streptomyces scabies* comme agent pathogène (l'agent causal de de la gale commune de plusieurs cultures maraichères surtout la pomme de terre, les carottes et les radis). L'auxine (AIA) a été détectée et dosée par HPLC.
Les résultats montrent que la longueur des racines des plantules non inoculées est 82,01 ± 11,7 cm. Les plantules de radis inoculées avec *S. scabies* seulement (contrôle positif) ont présenté les symptômes de la gale commune, et la longueur des racines a chuté à 20,86 ± 4,17 cm. Lorsque les plantules ont été co-inoculées avec *S. scabies* et l'une des souches d'actinobactéries, toutes les souches ont atténué l'effet de l'agent pathogène. Ainsi, la longueur des racines de plantules infectées a augmenté de façon significative en cas de co-inoculation avec les souches SO1, SO2 et SB1, par rapport à celles inoculées uniquement avec *S. scabies*. La souche SO1 est la seule souche ayant complètement restauré le phénotype observé chez les plantules non inoculés. Toutes les souches produisent de l'AIA les quantités varies entre 12,5 et 115,17 µg/ml, la souche SO1 est la meilleure productrice. L'étude a montré que la souche SO1 est la plus prometteuse en tant qu'agent de lutte biologique.
**Mot clés :** actinobactéries, *Streptomyces scabies*, lutte biologique, AIA, gale commune.

## CA99 : Etude antibactérienne des substances bioactives de la plante *Inula viscosa* L.

BELKASSAM Abdelouahab[1], ZELLAGUI Amar[2], HADJI Abasse[1], REBBAS Khellaf [1], SMAILI Tahar[1], ELBAR Salima[1], BOUNAR Rabah[1] et GHADBANE Mouloud[1].
[1]Département de Sciences de la Nature et de la Vie ,Faculté de Sciences, Université de M'sila , 28000 M'sila ,Algeria.
[2] Laboratory of Biomolecules and Plant Breeding, Life Science and Nature Department, Faculty of Exact Science and Life Science and Nature, University of Larbi Ben MhidiOum El Bouaghi, Algeria.

**Résumé :** *Inula viscosa* L. est une plante médicinale appartenant à la famille des Astéraceae, cette espèce connue sous le nom de « Magramane », est très répandue dans les zones semi arides. Elle est utilisée comme cataplasme pour les rhumatismes et plante entière donne une tisane fébrifuge, pour traiter les bronchites, les diabètes, les troubles gastriques et intestinaux…etc.
Ce travail a pour objectif d'évaluer l'effet antibactérienne des substances bioactives de la partie aérien de cette plante. L'étude qualitative préliminaire des substances bioactives basée sur des teste spécifique a permis de caractériser des coumarines, des flavonoïdes, des tanins

et des saponosides et confirmé par CCM. Les extraits (EBMf, EBMt, EBMfl, EPA, EPn, EC et HE) testés *in vitro* par la diffusion sur gélose sur six souches bactérienne (*Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumonia, Staphylococcus aureus, E.coli, Bacillus subtilis* et *Proteuse*). Les résultats obtenus montré que les extraits *d'Inula viscosa* L. possèdent un effet inhibiteur sur toutes les souches bactériennes testées. CMI ont été déterminée à partir des extraits les plus actifs (EBMf, EBMt et EBMfl). Ils ont témoignent d'une forte activité antibactériennes vis-à-vis la souche multi résistante aux antibiotiques (*Pseudomonas aeruginosa*).

**Mots clés :** *Inula viscosa*, Astéraceae, substance bioactives, activité antibactérienne.

## CA100 : Analyse physico-chimique et pollinique de quelques miels de la Wilaya de Skikda

BOUZEBDA A., BOUGHEDIRI L., MANAMANI M., CHEFROUR A.,
LAISSOUB W. & RABOT I.
Département des Sciences de la Nature et de la Vie Faculté des Sciences Université 20 Août 1955 Skikda. **Email :** bouzebda2009@gmail.com

**Résumé :** Notre travail consiste à faire des analyses physico-chimiques et polliniques sur 12 échantillons de miels récoltés de différentes régions de la Wilaya de Skikda afin de distinguer les miels purs par rapport aux frelatés, et connaitre l'origine botanique de chaque échantillon. Pour cela, nous avons effectué les analyses suivantes : le pH, l'acidité, la conductivité électrique, la teneur en eau et en sucre, la teneur en cendres, la densité, la matière sèche. Ainsi l'analyse pollinique quantitative et qualitative.
Ces caractéristiques sont plus fréquemment utilisées comme meilleurs indicateurs de la qualité et stabilité du miel, et ayant une grande influence sur ses propriétés.

**Mots clés :** le miel, paramètres physico-chimiques, analyse pollinique, qualité du miel.

## CA101 : Les services écosystémiques de la forêt domaniale de Ouled Hanneche à Bordj Bou Arréridj

LOUAIL Amal[1], DJELLOULI Yamna[2] et GHARZOULI Rachid[1]
[1]Université Ferhat Abbas, Sétif 1. [2]Université du Maine, Le Mans. France.

Territorialement, la zone étudiées'inscrit depuis un contexte climatologique et écologique au nord de l'Algérie.La forêt domaniale d'Ouled Hanneche se situe au sud de la wilaya de Bordj Bou Arréridj, dans une région semi-aride. Elle s'étend sur une partie des monts du Hodna. L'altitude peut atteindre 1800 m. Boudy, dans son livre : « Economie forestière nord-africaine », classe cette forêt dans la région forestière des plateaux constantinois et de l'Aurès. La forêt occupe une superficie de 6 232,56 ha (sénatus consulte). L'espèce dominante dans cette forêt est le Chêne Vert(*Quercus ilex*84%), avec la présence duGenévrier Cade (*Juniperus oxycedrus*) etdu Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*). Le reste (8%) est un terrain rocheux.Cette végétation enrichie la biodiversité de cet écosystème forestier, qui fournit de multiples services écosystémiques (La classification proposée par *le Millennium Ecosystem Assessment*-MEA- en 2005, permet de distinguer quatre ensembles : les services d'auto - entretien, les services d'approvisionnement, les services de régulation et, enfin, des services culturels).L'objectif principal de ce travail consiste à estimer les services écosystémiques fournis par ce milieu naturel, puis à les cartographier à l'aide de données geospatiales renseignant sur des caractères écologiques et biophysiques de la région. Nous envisageons une méthode de travail adaptée graduellement selon plusieurs échelles territoriales afin de définir, du global au local, l'intérêt écologique de ce territoire. Une cartographie détaillée des espèces forestières sera effectuée.Pour cela, nous aurons recours à des outils et logiciels de

systèmes d'information géographiques (SIG).Les relevés floristiques pourront ensuite être mis en relation avec les indices de biodiversité spatialisés. Une méthode d'échantillonnage stratifiée le long de gradients environnementaux préalablement identifiés par le croisement d'indicateurs topographiques (altitude, pente, exposition) et climatiques (humidité potentielle) est retenue.

**Mots clés** : Forêt, intérêt écologique, cartographie, environnement.

## CA102 : The traditional use of Leishmaniasis and evaluation *in vitro* antileishmanial activity of two species in the M'sila region (Algeria)

SARRI Madani[a,b], SARRI Djamel[a] , HENDEL Noui [c], BOUDJELAL Amel[c], CHERIF Kamel[c]
[a]Department of Nature Sciences and Life, Faculty of Sciences, M'sila University, 28000 M'sila, Algeria. [b]Laboratory of Phytotherapy Applied to Chronic Diseases, Faculty of Nature Sciences and Life, Setif 1 University, 19000 Setif, Algeria. [c]Department of Microbiological and Biochemistry, Faculty of Sciences, M'sila University, 28000 M'sila, Algeria. Mad_sari@yahoo.fr

**Abstract :** In Algeria, the leishmaniases are a real public health problem and an economic burden influencing the increasingly meager budget allocated to prevention. The leishmaniases are parasitic diseases caused by flagellate protozoa of the genus *Leishmania*, transmitted to humans by the bite of an insect vector, the Sandfly female. In terms of the use of plants and traditional pharmacopoeia, it appears that medicinal plants have therapeutic uses many and varied. In this, we are interested in a part in a study ethnobotany in the region of M'sila. Investigation of medicinal plants was carried in the M'sila area in 2010. The information was gathered from 16 local herbalists and healers (7 females and 9 males), using questionnaires. Fifteen species belonging to 11 families and 14 genera are identified. Other hand study the anti-leishmanial activity of essential oils of medicinal plants such as: *Origanum glandulosum* Desf. and *Saccocalyx satureioides* Coss. and Dur. The results indicate that the Essential oil (EO) of *Origanum* has an anti-Leishmania powerful and clear *in vitro*, as well as for the intermediate activity for the (EO) of *Saccocalyx*.

**Key words:** Traditional use, Antileishmanial activity, Evaluation *in vitro*, M'sila

## CA103 : Application des résidus végétaux à la préservation de l'environnement

LADJAL N.[1], TERCHI S.[1]
[1] Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université de M'sila (28000), Algérie. nazihalaajal7@gmail.com

**Résumé :** Actuellement, à travers toute la planète, les efforts relatifs à la préservation de l'environnement à savoir la faune et la flore prennent une grande importance au cours du temps. Aussi ce domaine attire l'attention de tous les chimistes verts surtout en ce qui concerne la pollution des eaux et leurs contaminations par les colorants. Les colorants sont invariablement rejetés dans les résidus industriels qui affectent le milieu aquatique, les sols et par conséquent les plantes. La présence de molécules organiques variées, en particulier avec des noyaux aromatiques, ainsi que la grande stabilité des colorants modernes, conduit à l'inefficacité des traitements classiques tant physico-chimiques que biologiques dans l'élimination. Le charbon actif est l'adsorbant le plus utilisé pour l'élimination des polluants colorés.Parce que les charbons actifs commerciaux sont relativement chers, plusieurs enquêtes ont été menées par des scientifiques pour trouver d'autres substituant. Parmi ces matériaux on cite les déchets agricoles qui attirent beaucoup de considérations en raison de leurs faibles coûts. Plusieurs activations ont été appliquées sur ces déchets agricoles pour améliorer leurs surfaces spécifiques. Dans cette étude ces déchets ont été broyés et activés

thermochimiquement en utilisant de l'acide phosphorique à différentes concentrations. Les matériaux obtenus ont été caractérisés par des méthodes physico-chimiques.
**Mots clés** : Noyaux d'abricot ; charbon actif végétale ; colorant azoïque.

## CA104 : Valorisation des baies de Genévrier dans le domaine de traitement des colorants générés par l'industrie textile

BOUTAREN Saida[1], MOUNI Lotfi[2], MERABTI Karim[3]
[1,2] Laboratoire de Gestion et Valorisation des Ressources Naturelle et Assurance Qualité de l'université de Bouira. [3]Département SNV, Faculté des Sciences, Université de M'sila. saida_102@yahoo.fr

**Résumé** : Les activités de l'industrie textile génèrent une pollution importante en eaux résiduaires, ces effluents sont chargés de colorants synthétique, ces derniers sont toxiques et cancérigène, pour cette raison ces effluents nécessitent un traitement pour diminué leur charge dans l'environnement. Parmi les méthodes de ce traitement Filtration sur membrane coagulation, floculation et l'adsorption
Notre étude s'intéresse au traitement des colorants générés par l'industrie textile par l'adsorption de ses colorants sur un charbon actifs qui a été préparé à partir des noyaux des baies des arbres de genévrier oxycedre de la région de Bouira ainsi l'influence de quelques paramètres tel que la température, le pH, le diamètre du charbon et le temps de contacte.
Les études de la cinétique et des isothermes d'adsorption ont aboutis à des résultats concluants proches aux valeurs d'adsorption du charbon commercial testé.
**Mots clés** : Adsorption, Charbon actif, Colorants, Photocatalyse.

## CA105 : Intérêt économique de l'olivier en Algérie

DJEDIOUI Abdallah & HENCHIRI Chérifa
Faculté des sciences, département de biochimie LBMA. Université badji mokhtar Annaba- Algérie-
djediouiabdallah@yahoo.fr

**Résumé :** L'olivier est un arbre cultivé, appartient à la famille d'Oléacée comme le Lilas, la troène, le jasmin et le frêne (Breton et *al*., 2006). L'olivier est un arbre de longue vie et à feuillage persistant, qui peut atteindre une taille adulte d'un maximum de 15 m et une propagation de 9m (Himour, 2006).
La culture de l'olivier est utilisée depuis l'antiquité pour l'obtention d'olives et d'huile d'olive. L'oléiculture est concentrée dans la région méditerranéenne; avec 98% des oliviers assurant 90% de la production mondiale d'huile d'olives. Le patrimoine mondial est évalué à 900 millions d'arbres avec des densités qui varient entre 17 à 400 arbres/ha (C.O.I., 2005).
La production d' huile d'olive en Algérie est tributaire des conditions climatiques et reste une culture traditionnelle. Elle est présente à travers l'ensemble des wilayas du Nord du pays en raison de ses capacités d'adaptation à tous les étages bioclimatiques. Ainsi, dans certaines zones, l'oléiculture assure une activité agricole intense permettant de générer des emplois, de garantir l'approvisionnement d'unités de trituration d'olives et de conserveries d'olives (ACHOUR, 1995).
**Mots clés** : olivier, Oléacées, huile d'olive, Algérie

## CA106 : Etude Agro-morpho-phénologique d'une accession de blé dur (*Triticum durum* Desf.), cultivé en Algérie

ADOUI N. [1] & BOUDOUR L. [2]
[1]Département SNV, Faculté des sciences-Université Mohamed Boudiaf, M'sila. [2]Département de Biologie et d'Ecologie Végétale, Faculté SNV-Université des Frères Mentouri, Constantine1

**Résumé :** Le blé dur (*Triticum durum* Desf.) est largement cultivé en Algérie depuis de nombreux siècles. Au cours de cette longue période, l'espèce a connu une grande diversification favorisée par le climat et les travaux des sélectionneurs pour créer des variétés homogènes, productives et tolérantes aux différentes contraintes biotiques et abiotiques .Cette situation a imposé une disparition progressive des formes traditionnelles et spontanées de cette espèce, qu'il faut sauvegarder contre la disparition et l'érosion génétique. Dans ce contexte notre étude consiste en analyser la diversité biologique d'une accession qui comporte 4 variétés traditionnelles de blé dur cultivé en Algérie (*Alexendrium , Murcénèse , Valencia et Italicum* ), à travers une étude des paramètres agro-morpho-phénologiques, tels que l'hauteur de la plante, la longueur des barbes, la surface foliaire, le cycle phénologique , le nombre d'épis par mètre carré (NE/m$^2$) ), le nombre de grains par épi (NG/E), et le rendement . Les résultats nous ont permis de mettre en évidence la variabilité importante qui existe au sein de cette accession.
**Mots clés :** *Triticum durum,* variété, diversité génétique, stade phonologique, caractères morphologiques

## CA107 : L'intérêt de la flore lichénique dans la région de Bordj Bou Arreridj (Algérie)

ADJIRI Fatima & RAMDANI Messaoud
Laboratory of Natural Resource Valorisation, SNV Faculty, Ferhat Abbas University Setif-1, 19000 Setif, Algeria. Email: adjirifatima@gmail.com

**Résumé :** L'objectif de la présente étude est quantifiée le niveau de la pollution de l'air dans la région de BBA par l'utilisation de l'indice de qualité de l'air (IQA), qui permis de mettre en évidence un gradient de pollution atmosphérique du nord au sud, ainsi qu'une réalisation d'une carte de pollution.
Dans le contexte de la valorisation de la biodiversité pour la protection de l'environnement, nous avons choisie comme bio-indicateur les lichens. Ils sont particulièrement bien adaptés pour l'étude des polluants atmosphériques, cette efficacité est due à leurs particularités anatomiques et leurs caractéristiques physiologiques.
Les résultats obtenus ont montré, que les concentrations les plus élevées dans les thalles sont observées au niveau des communes à proximité des axes routiers importants. La pollution la plus élevée est localisée au centre de la ville de BBA qui possède un nombre faible d'espèce lichènique due à l'intensité de l'activité industrielle et urbaine. On s'éloignant des points d'émissions, la pollution diminue surtout dans les communes rurales et montagneuses.
Les lichens sont d'un grand intérêt afin d'identifier et de préserver l'environnement contre la pollution, qui est causée par les activités anthropiques et le trafic routier dans la région de BBA.
**Mots clés :** Lichens, Biodiversité, Contamination de l'air, BBA, Algérie.

## CA108 : Stabilité membranaire (SM) sous application simultanée de l'acide salicylique (AS) et chlorure de sodium chez le blé tendre (*Triticum aestivum* L.)

BENDERRADJI Laid, GHADBANE Mouloud, REBBAS Khellaf, MEDJEKAL Samir & BOUNAR Rabah
Département SNV, Faculté des sciences, Université Med Boudiaf-M'sila. Email : benderradjilaid@yahoo.fr

**Résumé :** La salinité des sols et les eaux saumâtres sont parmi les facteurs environnementaux limitant et les plus importants des problèmes de l'agriculture Algérienne. Le blé tendre (*Triticum aestivum* L.), qui est une espèce faisant partie d'une source indispensable dans l'alimentation humaine à travers la panification très répandue chez plusieurs populations, ne tolère qu'un seuil de (200mM, NaCl). Pour donner un appui à la culture de cette plante, surtout dans les zones arides et semi arides caractérisés par une sécheresse induisant une forte accumulation de sel, et par défaut de lessivage des terres agricoles, il est préférable d'utiliser des outils physiologiques adaptés tels que l'addition externe des additifs de croissance comme l'acide salicylique (AS). Le but de ce travail est d'étudier l'effet du NaCl à différentes concentrations (0, 100, 150 et 200mM) seul ou additionné à des différentes doses externes d'acide salicylique (0, 0,33, 0.66, et 1.00mM) sur le développement et la croissance des plantes cultivées *in vitro* dans des conditions contrôlées de température, d'hygrométrie et de la photopériode. Les mesures ont portées sur la surface foliaire et la stabilité membranaire des cellules en plus de certains autres paramètres physiologiques liés aux paramètres ci-cités, tels que la teneur en chlorophylle, le taux de la proline et du sucre accumulé dans les cellules. L'application de la concentration 200mM, NaCl réduit significativement la croissance des plantes matérialisé par la surface foliaire qui a été réduite par 50%. En revanche, Le stress salin induit une accumulation accrue de la proline comme osmoticum protecteur du maintien de l'intégrité de la cellule, ainsi l'addition externe de l'acide salicylique à été un facteur important d'amélioration du comportement des plantes en termes d'assimilation chlorophyllienne, d'où l'obtention, en réponse au traitement mixte d'acide salicylique à 0,33mM en présence de NaCl à 150mM, d'une accumulation très prononcée de sucres. Nos résultats montrent clairement que l'interaction bénéfique (AS x NaCl) pour faire face au stress salin et préconise une autre alternative pour le développement de l'agriculture en milieux difficiles en termes de présence de sel.
**Mots clés** : Blé tendre, développement de l'agriculture, salinité, AS, NaCl.

## CA109 : Biodiversité de l'*opuntia* dans la zone d'El Mesrane (Djelfa) et perspectives d'amélioration

HADJKOUIDER B[1.2]., LALLOUCHE B[1.2]., BOUTEKRABT A[2]
[1]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences, Université Mohammed Boudiaf M'sila, Algérie. [2]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Saad Dahlab Blida, Algérie. hadjkouider.b@gmail.com

**Résumé** : L'*Opuntia* est une espèce qui s'adapte à différent type de climats et de sols, elle réussite aussi bien dans les régions arides et semi-arides. C'est un arbuste, appartenant à la famille des cactacées, l'étude monographique du genre *Opuntia* montre que cette famille comprend environ 2000 espèces réparties en 90 genres. Le genre *Opuntia*, comprend environ 11 sections et 180 espèces. Vu le nombre considérable des espèces, variétés, formes et clones…de genre *Opuntia* existant dans les zones steppiques, il est devenu nécessaire de les identifier, caractériser et classer de façon plus pratique, afin de contribuer à enrichir les informations sur ce genre en Algérie, concernant le domaine de la diversité. Les résultats

obtenus nous ont permis de recenser trois espèces (*Opuntia engelmanii*, *Opuntia robusta*, *Opuntia scheerii*)génétiquement très éloigné. Cette différence explique la variation phénologique entre les espèces au niveau des paramètres qualitatifs et quantitatifs du pied de cladode, fleur, fruit et graine.

**Mots clés** : Cactaceae, Genre *Opuntia*, systématique, richesse génétique, biodiversité.

## CA110 : L'utilisation de la discrimination isotopique du carbone comme un critère de sélection chez le blé dur ( *Triticum durum* Desf. )

HADJI A.[1], HAFSI M.[2], BELKASSAM A W. [1]
[1]Département SNV, Faculté des sciences, Université Med BOUDIAF, M'sila (Algérie). [2]Departement d'agronomie, faculté SNV, Université Sétif1, Sétif (Algérie).

**Résumé :** Le blé dur est une espèce possède une grande importance alimentaire, économique et écologique pour tous le monde.
Le déficit hydrique peut engendre des pertes de rendement à n'importe quel stade de développement de blé. Chez le blé dur (*Triticum durum desf.*), en région méditerranéenne, la sècheresse est une des causes principales des pertes de rendement qui varient de 10 à 80٪ selon les années. A l'échelle annuelle, les conséquences d'une sècheresse dépendent de sa période et de sa durée d'action.
L'efficacité d'utilisation de l'eau (EUE) est généralement exprime le rapport de la matière sèche totale produite à l'évapotranspiration pendant une période donnée, et il existe des relations de EUE avec $\Delta^{13}C$ , le stress hydrique et le rendement..
**Mots clés :** blé dur, stress hydrique, discrimination isotopique du carbone ($\Delta^{13}C$), efficacité d'utilisation de l'eau (EUE).

## CA111 : Evaluation of membrane cellular integrity (MCI) in response to heat stress in some bread wheat (*Triticum aestivum* L.) landrace cultivars

BRAHIMI Hibat Allah[1], MESSAOUDI Noura, BENDERRADJI Laid, SAIBI Walid[2]
[1]Faculté des Sciences, Université M[ed] BOUDIAF-M'sila, Algérie. [2]Biotechnology and Plant Improvement Laboratory, Centre of Biotechnology of Sfax (CBS)/University of Sfax, B.P ''1177'' 3018, Sfax –Tunisia.

**Résumé :** La membrane plasmique est le site principal des échanges intra et extracellulaires d'où les contraintes environnementales jouent un rôle primordial de son comportement envers différentes situations culturales qui lui y imposées. Ces contraintes induisent une perturbation de la composition chimique de cette membrane, principalement la couche bi-lipidique et celle protéique, affectant ainsi sa stabilité. Le dégrée de dommage membranaire est évaluer à travers la quantité d'électrolytes résultant de ce phénomène. Dans ce contexte, nous avons étudié les mécanismes de la réponse, à travers l'indice de stabilité membranaire (ISM) comme critère de tolérance au stress thermique, de certaines variétés qualifiées de land races. Dans le présent travail nous avons appliqué un stress thermique, matérialisé par différentes dégrée de température 25°C (témoin), 30°C, 35°C et 40°C, sur cinq variétés de blé tendre (*Triticum aestivum* L.), à savoir, ANZA, ARZ, MD, HD1220 et AIN ABID. L'étude s'est suivie par une évaluation des variations phénotypiques (morphologique et physiologique) affectant la stabilité membranaire des plantules issues de la germination des graines des variétés ci-citées, qui s'est manifesté par un changement au niveau de la conductivité électrique mesurée *in vitro* sur les plantules au stade de 3[eme] feuille de développement. Des variations très remarquables ont révélées différentes groupes de variétés en réponse de cette contrainte abiotique. Les résultats obtenus concernant ce paramètre morpho-physiologique qui est l'intégrité cellulaire membranaire (MCI) exprimé par les valeurs de l'ISM, montrent clairement que la variété MD présente la plus faible valeur (85.85%) comparativement à la

variété ANZA (94.36 %) pour le même degré de stress thermique (35°C). Cependant, la même variété ANZA présente la plus faible valeur comparativement à la variété HD pour le degré de stress (40°C). ce résultat nous permis de constater que le taux de l'intégrité est corrélativement avec l'augmentation de la température.

**Mots clés :** *Triticum aestivum* L., variété, stress thermique, intégrité cellulaire, stabilité membranaire.

## CA112 : Réponses phénotypiques *in vitro* de quelques variétés de blé dur (*Triticum durum* Desf.) soumises à un stress salin et hydrique

MESSAOUDI Noura & BENDERRADJI Laid
[1]Département des sciences de la nature et de la Vie, faculté des Sciences, UMB, M'sila. nounoume2013@gmail.com

**Résumé :** La présente étude se fixe pour objectif la sélection pour la tolérance aux stress abiotiques chez le blé dur (*Triticum durum* Desf.) par application de certains tests morpho-physiologiques. Elle porte sur l'analyse de la réponse des plantules de deux variétés de blé dur (*T. durum)*, à savoir, Bousselem et Waha sous conditions de stress salin et hydrique. L'application du stress salin s'est réalisée en utilisant différentes concentrations de chloride de sodium (0, 50, 100 et 150mM, NaCl) et polyéthylène glycol 6000 (PEG6000, 10%) pendant 24, 36 et 48h comme agent de stress hydrique. Les mesures effectuées sont axées des caractères morpho-physiologiques et biochimiques tels que le nombre des racines émises (NR), la longueur des racines (LR), longueur de l'épi-cotyle et la surface foliaire développée, la teneur en chlorophylle, le taux des sucres solubles et la teneur en proline. Les résultats obtenus montrent que le stress hydrique a entraîné une réduction de la surface foliaire, la longueur des épi-cotyles, ainsi une diminution de la teneur en chlorophylle, le nombre et la longueur des racines des deux variétés; mais la variété Waha accuse une plus grande réduction que la variété Bousselem. De même, l'augmentation des concentrations salines entraine une diminution du nombre et longueur des racines, des épi-cotyles et de la surface foliaire. Ainsi, le comportement physiologique de ces deux variétés de blé sous l'effet de doses croissantes de NaCl se traduit par des faibles teneurs en chlorophylle, et par des teneurs élevées en proline et en sucres solubles, au niveau des feuilles.

**Mots Clés :** (*Triticum durum* Desf.), stress salin, stress hydrique, caractères morpho-physiologiques, caractères biochimiques

## CA113 : Effet de NaCl sur la germination et croissance des espèces d'*Opuntia* et perspective de conservation

LALLOUCHE Bahia[1,2], HADJKOUIDER Boubakr[1,2], BOUTEKRABT Ammar[2]
[1]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences, Université Mohammed Boudiaf M'sila, Algérie. [2]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Saad Dahlab Blida, Algérie. blallouche@gmail.com

**Résumé :** La présente étude est réalisée dans l'objectif de comparer les niveaux de tolérance à la salinité de deux espèces de figuier de barbarie au stade germination et au stade végétatif. L'étude a été réalisée dans une chambre de culture à température et à photopériode contrôlées. Les graines sont mises à germer dans des tubes à essais sur un milieu de culture MS contenant des concentrations croissantes en NaCl (0, 200 et 400 mM). Les résultats ont montré que la salinité a un effet dépressif sur les deux espèces par une réduction du pourcentage de germination des graines de la longueur de la racine principale, et de la teneur en chlorophylle. Toutefois, cette réduction est plus marquée chez l'*Opuntia streptacantha*où l'effet du sel commence à se sentir à partir de 200 mM de NaCl. En outre, le stress salin a entraîné une augmentation très hautement significative de de la teneur en sucres solubles et

de la teneur en proline des deux espèces d'*Opuntia*. L'*Opuntia streptacanthas*'est montrée la plus résistante au stress salin avec un taux de germination de 68,08 % en condition de stress les plus sévères (400 mM), alors que l'*Opuntia robustas*'est montré la moins résistante avec un taux de germination de 60 % sous le même niveau de stress. La teneur la plus importante en sucres soluble et en proline sont enregistrée chez l'*Opuntia streptacanthae*n condition de stress les plus sévères (400 mM). Ces résultats semblent montrer que les deux espèces étudiées sont tolérantes à la salinité dans la limite de concentrations testées et que l'*Opuntia streptacanthas*emble relativement plus tolérante que l'*Opuntia robusta var robusta*.

**Mots clés :** Germination; Croissance; in vitro; NaCl; *Opuntia*.

## CA114 : Diversité morpho-phenologique de l'olivier dans la région de Hodna (M'sila)

HADJKOUIDER Boubakr[1], LALLOUCHE Bahia[1]
[1]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences, Université Mohammed Boudiaf M'sila, Algérie. hadjkouider.b@gmail.com

**Résumé:** L'olivier fait partie de l'identité des peuples méditerranéenne, il est un symbole de paix, de force, de beauté …etc. En Algérie ; il représente l'espèce arboricole la plus importante, de parte la superficie qu'elle occupe et la caractéristique du milieu socio-économique des régions où elle se développe. A M'sila, la culture d'olivier est en progression ; ce qui nous a poussé de caractérisée les différentes variétés cultivées dans la région.
Les résultats obtenues montrent qu'il y a une différence entre les deux variétés (Ségoise, Chemlal) au niveau des caractères phénotypiques, biométriques et phénologique telque : la couleur des feuilles, les mensurations et mesures des fruits, tel que le poids de la variété Ségoise est égale au moyenne 4,43 g. et 1,99 g. chez la variété Chemlal, la longueur, le diamètre et le rapport chair/noyau, la forme du fruit est obovale pour la variété Chemlal et obovale large chez la variété Ségoise,le début floraison et le début de maturation des fruits.

**Mots clés** : Olivier, diversité, variétés, Ségoise, Chemlal.

## CA115 : Etude phytochimique de métabolisme secondaire et activité biologique d'une plante steppique (*Globularia alypum* L.)

HADJI A., BELKASSAM AW., REBBAS K., SAOUDI I.
Département SNV, Faculté des sciences, Université Mohamed Boudiaf, M'sila (Algérie).

**Résumé**: *Globularia alypum* L. est une plante médicinal appartenant à la famille des Globulariacées, cette espèce est très répandus dans les régions méditerranéennes dans ce contexte, présent travail porte une étude phytochimique des extraits de cette plante. Nous avons procédé au dosage quantitative et analyse qualitative par CCM de polyphénol totaux ainsi que les flavonoïdes qui confirme la présence de ces composées. Le teste de l'activité biologique des extraits de cette plante montre qu'ils possèdent une activité antioxydant qui déterminé par la méthode de DPPH et une activité antibactérienne qui a été déterminé selon la méthode de diffusion par disque sur trois souches bactérienne; *Micrococcus luteus, Staphylococcus aureus, Escherichia coli.*

**Mots clés:** Etude phytochimique, *Globularia alypum* L., polyphénols, flavonoïdes, activité antibactérienne, activité antioxydant.

## CA116 : Lutte biologique contre l'agent phytopathogène (*Aspergillus niger)* via les actinobactéries chez le maïs (*Zea mays* L.)

CHAGLOUFA Khaoula, BENDERRADJI Laid
Département SNV, Faculté des Sciences, Université M^ed BOUDIAF, M'sila-Algérie ; Email : benderradjilaid@yahoo.fr

**Résumé :** Cette étude vise à évaluer le rôle des bactéries de la rhizosphère du sol de deux régions sises à M'sila, à savoir, le pole Universitaire dans le chef lieu de la wilaya et Daiera de Hammâm Dalàa, et cela pour déterminer le rôle de la lutte biologique contre les maladies causées par des champignons pathogène de ces microorganismes. Nous avons isolés deux souches bactériennes d'actinomycètes à partir de la rhizosphère citée ci-dessus. L'isolement à permet d'obtenir 08 isolats codés comme suit PU1, PU2, PU3, PU5, PU7, PU8, HDa, HDb, (PU = pole Universitaire, 1….8 = localisation du site ; HD = Hammam Dalaa, a et b = localisation du site). Ces souches font l'objet de l'expérimentation dans le laboratoire afin de tester leur rôle antagoniste vis-à -vis le champignon pathogène « *Aspergillus niger* » causal de la maladie de pourriture de semence chez le mais (*Zea mays* L.), où nous avons utilisé le milieu $ISP_2$ et Binette comme milieu de culture *in vitro* de ces microorganismes. L'expérimentation a été suivie par un essai réalisé sur les isolats d'actinomycètes (PU7 et HDa) qui ont montré une activité biologique et cela dans le but de déterminer leurs rôles dans la croissance et la lutte biologique contre le champignon « *A. niger* ». Les résultats montrent que les deux isolats d'actinomycètes ($PU_7$ et HDa) ont un effet significatif dans la protection des semences contre le champignon (*A. niger*) pendant le stade de germination, d'autant plus un effet significatif aussi sur la croissance des plantules de (*Z. mays* L.)
**Mots clés :** Actinomycètes, *Aspergillus niger*, *Zea mays*, lutte biologique, croissance, développement

## CA117 : Effet du stress salin sur la teneur relative en eau au niveau des cladodes âgées et jeunes de figuier de barbarie et stratégie de conservation

LALLOUCHE Bahia[2], HADJKOUIDER Boubakr[1]
[1]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences, Université Mohammed Boudiaf M'sila, Algérie. [2]Département des sciences agronomiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Saad Dahlab Blida, Algérie. blallouche@gmail.com

**Résumé :** La teneur relative en eau dans les cladodes agée et les cladodes jeunes a été étudié au cours de ce travail, en relation avec la tolérance au stress salin, chez l'*Opuntia ficus indica Mill f. inermis* et *Opuntia streptacantha*. Nous avons déterminé la teneur relative en eau (TRE ou RWC) ou turgescence. Pour cela, nous avons testé l'effet de NaClà 200 mM, 400mM et 600 mM. Les résultats obtenus après 60 jours de stress, montrent que les teneurs relatives en eau des plantes stressées sont faibles par rapport au témoin et diminue au fur et à mesure que la concentration du milieu augmente. Toutefois, cette diminution est plus marquée chez l'*Opuntia ficus indica Mill f. inermis* que l'*Opuntia streptacantha*. Ainsi, nous avons remarqué que les cladodes jeunes sont plus sensible au stress salin que les cladodes âgées. D'après les résultats obtenus, il semble que l'*Opuntia streptacantha* présente une tolérance à la salinité plus élevée que l'*Opuntia ficus indica Mill f. inermis*, étant donné le maintien de la turgescence plus important chez la première espèce et donc une meilleure régulation osmotique.
**Mots clés** : *Opuntia*, turgescence, NaCl, cladode âgée, cladode jeu

## CA118 : Déhydrines des végétaux et tolérance au stress abiotiques : Protéines polyvalentes pour des mécanismes complexes

BRINI Faiçal[1], BENDERRADJI Laid[2] & SAIBI Walid [1]
[1]Biotechnology and Plant Improvement Laboratory, Centre of Biotechnology of Sfax (CBS)/University of Sfax, B.P ''1177'' 3018, Sfax –Tunisia. [2]Département SNV, Faculté des Sciences-Université M[ed] Boudiaf, M'sila-Algérie.

**Résumé :** Les déhydrines (DHN) ou les protéines LEA (Late Embryogenenesis Abundant) du groupe 2 jouent un rôle fondamental dans la réponse des plantes et l'adaptation aux contraintes abiotiques. Ils s'accumulent généralement pendant la maturation des graines ou sont induits dans les tissus végétatifs après la salinité, la déshydratation, le froid et le stress glacial. Généralement la classification acceptée des déhydrines est basée sur leurs caractéristiques structurelles, telles que la présence de séquences conservées, désignées comme segments Y, S et K. Le segment K, représentant un motif de 15 acides aminés, est fortement conservé formant une α hélice amphiphile est particulièrement important car il a été trouvé dans toutes les déhydrines. Depuis plus de 20 ans, on pense qu'ils jouent un rôle protecteur important pendant la déshydratation cellulaire, mais leur fonction précise reste incertaine. Nous décrivons ici l'état actuel des progrès réalisés dans la caractérisation structurelle, physico-chimique et fonctionnelle des déhydrines végétales et la façon dont ces caractéristiques pourraient être exploitées pour améliorer la tolérance au stress dans les plantes.
**Mots clés:** Stress abiotique, stress de déshydratation, sécheresse, acclimatation à froid, tolérance au gel, protéines LEA, déhydrines

## CA119 : Morphometric, karyotypical and molecular data of the cryptic polyploid *Allium cupanii* Raffin. complex (Amaryllidaceae) from steppic highlands in Algeria

KHEDIM T.[1], AINOUCHE A.[2], AMIROUCHE N.[1], AINOUCHE M.L.[2], AMIROUCHE R.[1]
[1] Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, LBPO, BP n° 32 El-Alia, Bab-Ezzouar, 16110 Alger, Algérie. [2] Université de Rennes 1, Campus de Beaulieu, UMR, Ecobio, Bat. 14, 35042 Rennes, France. Correspondance : tinakhedim@yahoo.fr; ramirouche@usthb.dz

**Abstract** : The genus *Allium* (Amaryllidaceae) is one of the most species-rich genera of the Asparagales Link in the Mediterranean region. Among the eighteen *Allium* species described in the Algerian flora, several are member of the section *Brevispatha* with either large or restricted distribution. The present study, focused on *A. cupani* Raffin. and its closely related *A. hirtovaginatum* Knuth, aims at examining the diversity in this specific complex previously known as cryptic. Morphological measurements, karyotypic and molecular analyses were performed on natural populations, sampled from 20 localities along bioclimatic gradient in Northern Algeria. Results underline that morphological diversity reveal critical taxonomic assignments. Both diploid (2n = 2*x*= 14) and tetraploid (2n = 4*x* = 32) levels are observed in representative populations belonging to *A. hirtovaginatum* and *A. cupani* respectively. These different chromosome numbers are associated to specific diagnostic morphological characters and well-defined eco-geographical patterns. In order to test the impact of inter- and intra-specific variation on the systematic treatment of the *A. cupanii* complex and understanding relationships among taxa, multivariate statistics were applied to selected morphometric and karyomorphometric parameters. Populations cluster in different groups particularly those originating from steppic localities. Phylogenetic inference based on ITS sequences clarified the status of these populations. Results represent significant data on diversity of the Algerian material for future conservation and improvement.
**Keywords**: *Allium cupanii*, polyploidy, karyotype, taxonomy, Algeria.

## CA120 : Role of actinomycetes against (*Fusarium oxysporium*) which caused wilt and combustion in durum wheat (*Triticum durum* Desf.)

DERJ Djamila, BENDERRADJI Laid
[1]Département SNV, Faculté des Sciences, Université Mohamed BOUDIAF, M'sila- Algérie. benderradjilaid@yahoo.fr

**Abstract :** Rhizospheric soil is rich in actinobacteria, some of which exhibit strong aptitudes in the biological control of plant diseases and specifically against phytopathogenic fungi that significantly reduce crop productivity. The aim of this study is to select isolates that are effective against the pathogenic fungi for uses in biological control against wilt disease and burning of wheat. In this study, 8 strains of actinomycetes (PU1, PU3, PU8, PU2, PU5, PU7, HDa and HDb) were isolated from two regions of the Wilaya of M'sila such as rhizosphere of the Hammam Dalaa region and rhisosphere of the University Pole. After isolation, purification and storage, the antagonistic activity of these isolates was studied *in vivo* towards the pathogen by different methods, and also on two durum wheat varieties (Waha and Boussalem). The results show a good effect on the wheat seedlings exhibited by good development and resistance to these seedlings.
**Key words:** *Triticium durum*, *Fusarium oxysporium*, actinomycetes, biological control,

## CA121 : Etude de la variabilité intra-population du *Pistacia terebinthus* L. en Algérie par le biais de marqueurs morphologiques foliaires et stomatiques

DOGHBAGE Abdelghafour[1,2] et BELHADJ Safia [3]
[1] Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou - Algérie. [2]Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (C.R.S.T.R.A)- Biskra - Algérie. [3] Département d'Agropastoralisme, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université « Ziane Achour » de Djelfa- Algérie. Mail : doghbage_abdelghafour@yahoo.com , belhadjsafia@yahoo.fr

**Résumé:** Les écosystèmes méditerranéens sont sujets à l'effet des conditions climatiques particulières caractérisées par des précipitations rares ou irrégulières et par de longues périodes estivales sèches. Ces contraintes climatiques combinées avec une pression anthropique, conduisent généralement à une perturbation du couvert végétal couplée avec une érosion rapide des sols. En conséquence, une désertification progressive s'installe. pour cela que les solutions élaborées pour la lutte contre ce phénomène reposent sur le contrôle des causes de la dégradation des terres et sur l'amélioration de la gestion des ressources naturelles, grâce notamment à une meilleure connaissance de ces ressources et des processus écologiques qui les régissent. L'utilisation d'espèces endémiques d'Algérie pourrait améliorer le taux de réussite des opérations de reforestation. le *Pistacia terebinthus* L. fait partie de ces espèces à grand potentiel mais très peu utilisé dans les efforts de reboisement entrepris dans notre pays a cause de manque de connaissances insuffisantes, ou fragmentaires, concernant sa diversité, son écologie et les techniques de son multiplication. C'est une espèce typiquement méditerranéenne, très résistante à la sécheresse et largement repartie en Algérie sous forme de peuplements spontanés (Belhadj, 2007).
Cette étude se propose donc d'identifier cette espèce dans son milieu naturel par une analyse de la variabilité morphologique intra population et ceci, en se basant sur les aspects morphologique foliaire et stomatique. En plus de cela elle constitue une contribution importante pour la connaissance et l'utilisation de *Pistacia terebinthus* L. pour la lutte contre la désertification.
**Mots-clés :** Algérie, *Pistacia terebinthus*, désertification, morphologie, feuille, stomate.

## CA122 : Industrial processing of wheat (*Triticum* sp): Uses and technological approaches

El HADEF EL OKKI Lydia[1], MESSAOUDI Noura[2], BENDERRADJI Laid[2]
[1]Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abbas-Sétif1, Algérie. [2]Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf-M'sila, Algérie. E-mail: k.lalydia@yahoo.fr

**Abstract** : Wheat is the main food resource for mankind; it provides 15% of its energy needs. In light of the latest results, this memory provides the reader with a comprehensive synthesis of knowledge on wheat (soft wheat and durum wheat). It contains the statement of its structural properties (characteristic histological) and its chemical composition (protein, starch, gluten ...) the technological bases, physico-chemical and rheological characteristics (tenacity, balonement, elasticity) of industrial processing flour and semolina (formation mechanisms pasta, cooked), biscuits, pasta. Finally, additions and technological approaches, methods and aspects of quality control of foodstuffs for developing the economy of wheat in order to offer various high quality products.
**Key words :** Transformation, Industrial, durum, wheat, use, technological approaches.

## CA123 : Cell Compartmentalization ability of sodium ($Na^+$) and potassium ($K^+$) ions in some (*Triticum* sp.) varieties subjected to salt stress

BENDERRADJI Laid[1,2], MESSAOUDI Noura[1], EL HADEF EL OKKI Lydia[2], BOUZERZOUR Hamenna[2], BRINI Faiçal[3]
[1]Faculté des sciences, Université-M'sila, Algérie. [2]Faculté SNV, Université FERHAT Abbes -Sétif1, Algérie. [3]LBAP, Centre de Biotechnologies de Sfax (CBS)-Sfax Université de Sfax, Tunisie. Correspondence: benderradjilaid@yahoo.fr

**Abstract :** The high salinity of the soil results in crop decline and is a major constraint on agriculture, particularly in arid and semi-arid areas. Irrigation, when not well practiced, leaves the soil at high salinity. In addition, the intrusion of seawater into coastal freshwater reservoirs is a very important factor in increasing soil salinity. The problem of plants grown in high salinity soils is the concentration of toxic ions in the root zone, which affects water absorption and transpiration causing ionic and electrical imbalances, contributing to decreased growth In addition to the developmental delay, and can lead to senescence and death of plants. The tolerance of plants to salinity implies complex and integrated responses at the cellular level described as physiological, anatomical, and qualified as morphological and even metabolic, and called biochemical; whose relative contribution depends on the specific species. However, for each species, it implies the ability of the plant to maintain effective potassium ($K^{+)}$ absorption of roots in the presence of high sodium ($Na^+$) concentrations and to balance net ($Na^+$) absorption by roots and Translocation and accumulation in young leaves and photosynthetic tissues that are highly sensitive to salt stress.
**Key words:** *Triticum* sp, salt stress, absorption, Compartmentalization, ions.

## CA124 : Contribution à l'étude de l'effet de l'obscurité sur la callogenèse induite par les hormones (NAA-BAP) chez la pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.)

CHAHREDINE Sadek [1, 2], YKHLEF Nadia[1]
[1]Genetics, Biochemistry & Plant Biotechnology Laboratory, University Mentouri Constantine 1, P O Box 325 Road, Ain El Bey-Constantine 25017, Algeria. [2]Depatment of Ecology and Agronomy, University of Jijel, BP 98 Ouled Aissa-Jijel 18000, Algeria. Email: s_chahredine@yahoo.fr

**Résumé :** Cette étude visait à déterminer l'effet de différentes concentrations et combinaisons de phytohormones, d'acide 1-naphtalène acétique (NAA) et de 6-benzyle-amino-purine (BAP). A ce effet des milieux de culture Murasigue et skoog (MS) ont été préparé avec respectivement des combinaisons et concentrations hormonales en NAA et BAP comme suit : MS1 (0, 5mg/l NAA +1 mg/l BAP), MS2 (1mg/l NAA + 0,5 mg/l BAP), MS3 (2 mg/l NAA + 2 mg/l BAP), MS4 (0,5mg/l, NAA), MS5 (1mg/l, NAA) et MS6 (2mg/ l, NAA), à l'obscurité sur l'induction du cals à partir des bourgeons de deux variétés de pomme de terre (*Solanum tuberosum* L.), à savoir, la variété « Spunta » et la variété « Kondor » pour démontrer le rôle de la lumière**.** La callogenèse commence après 7 jours d'incubation pour tous les milieux étudiés. Après deux mois d'incubation, le développement meilleur des cals a été noté chez la variété « Spunta » dans les milieux MS1, MS2, MS3 et MS6. Les cals prennent une structure compacte de couleur brun-blanc pour les deux variétés avec un taux de callogenèse de 20-40% chez la variété « kondor » pour les milieux MS2 et (MS3, MS4, MS5) respectivement et de 10-30% pour MS4 et (MS1, MS2, MS3) pour la variété « Spunta » respectivement. Le poids frais le plus élevé a été enregistré sur le milieu MS2 avec (0.26g) pour la variété « Kondor » et (0 .93g ) pour la variété « Spunta ».
**Mots clés**: Callogenèse, *Solanum tuberosum.* L., NAA, BAP.

## CA125 : Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Essential Oil as Natural Food Preservation: Investigation on volatile compounds, *in vitro* antifungal activity and control of *Saccharomyces cerevisiae* in real fruit juices (Orangina)

BOUKHATEM Mohamed Nadjib [12*], FERHAT Mohamed Amine [3], KAMELI Abdelkrim [1], SAIDI Fairouz [2], TCHOKETCH Kebir Hadjer [2], TEFFAHI Djamel [4]
1. Laboratoire « Ethnobotanique et Substances Naturelles », Département des Sciences Naturelles, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algeria. 2. Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Blida, Algeria. 3. Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger, Algeria. 4. Service Microbiologie Alimentaire, Laboratoire d'Hygiène de Blida, Algeria. mac.boukhatem@yahoo.fr

**Abstract :** In spite of the use of all available means of food protection, spoilage of foods is still a major problem in different parts of the world. Yeasts and filamentous fungi are widely distributed in nature and are responsible for the microbiological spoilage of an extensive range of food. Alternative sources of safe, effective and acceptable natural preservatives need to be explored, such as essential oils. Natural antimicrobials can be used alone or in combination with other novel preservation technologies to facilitate the replacement of traditional approaches in food preservation.
The objectives of this study were to determine the chemical composition of Lemon grass (*Cymbopogon citratus*) essential oil (LGEO) and to assess its antifungal effect *in vitro* and a real food system (mixed fruit juices) alone and in combination with thermal treatment.
The antifungal activity of Algerian LGEO was evaluated against several food spoiling yeasts and molds through disc diffusion and vapour diffusion methods.

The chemical profile of EO, characterized through Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC–MS) analysis, revealed geranial (42.2%) and neral (31.5%) as major components.
LGEO exhibited promising antifungal effect against *Candida albicans*, *C. tropicalis* and *Aspergillus niger*, with different inhibition zone diameters (IZD) (35–90 mm). Significantly, higher anti-*Candida* activity was observed in the vapor phase. The *C. albicans* and *C. tropicalis* were inhibited completely by the LGEO vapors at 60 µL per disc. Moreover, the zone of inhibition increased with increasing oil volume.
Furthermore, the anti-yeast efficacy of LGEO oil alone and in combination with thermal treatment was evaluated in a real food system (Orangina juices). The samples treated with a combination of LGEO at 0.2% and 0.16% and thermal treatment enhanced the reduction viability. Present results established the superior performance of integrated (thermal-LGEO) treatment over the individual exposure (LGEO alone) for Orangina juice preservation.
Results confirmed the effectiveness of LGEO in providing an immediate and significant protection of Orangina juice to yeast proliferation.
**Keywords:** Essential oils, Food preservative, Lemongrass, Orangina juices, Thermal treatment, Yeast control.

## CA126 : Cosmétiques « Bio »: Ingrédients, Formulations et Indications Thérapeutiques

BOUKHATEM Mohamed Nadjib [12*], HAKIM Yahia [3], FERHAT Mohamed Amine [4]
1/ Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Blida. *Email: mac.boukhatem@yahoo.fr ; Phone: +213557283091. 2/ Laboratoire Ethnobotanique et Substances Naturelles, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger. 3/ Société de Production des Détergents, Dély-Brahim, Alger. 4/ Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger.

**Résumé :** Depuis l'antiquité, certains végétaux sont utilisés pour leur action pharmacologique sur la peau ; ils sont appréciés pour leurs vertus médicinales et souvent désignés comme des remèdes. Le concept de la Phyto-Cosmétique englobe les produits cosmétiques manufacturés à base de plantes. À partir de pratiques traditionnelles et de développements scientifiques modernes, les préparations Phyto-Cosmétiques contiennent des matières premières naturelles et contribuent par leurs propriétés à améliorer l'état de la peau et le bien-être. Chaque extrait naturel contient des principes actifs qui ont une action spécifique. L'association d'extraits naturels permet, par effet de synergie, d'accroître et de renforcer l'action de chacun de ces actifs.
La Phyto-Cosmétologie consiste à utiliser les meilleurs extraits de plantes pour obtenir le meilleur de la cosmétique. L'énergie vitale des plantes, leur potentiel de régénération et d'adaptation, leurs systèmes de protection et leurs fragrances ont été ainsi mis au service de la peau.
En cette ère où les produits à base de substances chimiques et artificielles sont de moins en moins attrayants, les consommateurs modernes aspirent aux alternatives saines et « Naturelles ». En utilisant les produits naturels, il y a réduction de l'apport des toxines dans la peau et augmentation de l'absorption des vitamines, minéraux et antioxydants. En résulte, des impacts positifs sur la santé de peau, comme l'activation des fonctions cellulaires, la régénération les tissus ainsi que le ralentissement du processus de vieillissement de la peau.
A travers cette présentation, nous avons recherché les meilleurs dosages et associations d'actifs et d'extraits végétaux les plus performants permettant d'élaborer une formulation la plus complète et de répondre de la manière la plus globale à une problématique donnée. Dans certains produits, nous avons complété les formulations par l'utilisation d'huiles essentielles, substances non grasses obtenues principalement par distillation de certaines parties de

plantes. Ces huiles, qui parfument naturellement nos produits, participent à leur conservation et leurs propriétés régénérantes.

**Mots-clés :** Phyto-Cosmétiques ; Formulations Galéniques ; Dermopharmacie ; Phytothérapie ; Aromathérapie.

## CA127 : Durum wheat dehydrin (DHN-5) confers salinity tolerance to transgenic *Arabidopsis* plants through the regulation of proline metabolism and ROS scavenging system

SAIBI Walid [1], BENDERRADJI Laid [2], BRINI Faiçal[1]

[1]Laboratoire de Biotechnologie et d'Amélioration des Plantes (LBAP), CBS, Université de Sfax, P.O. Box 1177, Sfax 3018, Tunisie. [2] Département SNV, faculté des Sciences, Université M[ed] Boudiaf-M'sila, Algérie. Email: benderradjilaid@yahoo.fr

**Abstract :** Dehydrins (DHNs) are involved in plant abiotic stress tolerance. In this study, we reported that salt tolerance of transgenic *Arabidopsis* plants overexpressing durum wheat dehydrin (DHN-5) was closely related to the activation of the proline metabolism enzyme (P5CS) and some antioxidant biocatalysts. Indeed, DHN-5 improved P5CS activity in the transgenic plants generating a significant proline accumulation. Moreover, salt tolerance of *Arabidopsis* transgenic plants was accompanied by an excellent activation of antioxidant enzymes like catalase (CAT), superoxide dismutase (SOD) and peroxide dismutase (POD) and generation of a lower level of hydrogen peroxide ($H_2O_2$) in leaves compared to the wild-type plants. The enzyme activities were enhanced in these transgenic plants in the presence of exogenous proline. Nevertheless, proline accumulation was slightly reduced in transgenic plants promoting chlorophyll levels. All these results suggest the crucial role of DHN-5 in response to salt stress through the activation of enzymes implicated in proline metabolism and in ROS scavenging enzymes.

**Keywords:** Chlorophyll, proline, P5CS activity, salinity tolerance, transgenic *Arabidopsis* plants, wheat dehydrin (DHN-5), antioxidant enzymes.

## CA128 : Se soigner et se nourrir par des plantes médicinales utilisées par la population algérienne Exemple de *Bunium incrassatum* (Talghouda d'Algérie)

EL KOLLI Hayet [1] et EL KOLLI Meriem [2]

1 : Laboratoire des Matériaux Polymériques Multiphasiques, Département de Génie des Procédés, Faculté de technologie, Université Ferhat Abbas, Sétif 1, kolli h@yahoo.fr; 2 : Laboratoirede Valorisation des Ressources Biologiques Naturelles, Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ferhat Abbas, Sétif 1

**Résumé** : Les gens des populations rurales essayent toujours de transformer les plantes traditionnelles en produits consommables conformes à la santé humaine « Se nourrir de ce que prodigue la nature procure un sentiment de sécurité et d'autonomie ». Les substances actives que renferment ces plantes peuvent servir à la fabrication de nombreux produits alimentaires, tels que les huiles, les farines, les extraits…Il existe un exemple très répondu dans notre région, c'est la plante de *Buniumincrassatum* nommée aussi *Buniumbulbocastanum* ou même Bunium noix de terre connue aussi en Algérie par « Talghouda ». Les gens du pays mangent les tubercules du Talghouda crus, bouillis ou torréfiés. Ils récoltent les tubercules, les font dessécher, les réduisent en farine et consomment cette farine en mélange avec l'Orge, sous forme de galette. La farine de Talghouda est composé de : 15.66 % eau, 5.50 % cendres, 7.00 % matières azotées, 1.34 % matières grasses, 63.12 % amidon et congénères, 6.40 % Cellulose et 0.98 % matières non dosées.

Pour cette raison on a essayé de faire une étude sur les différentes activités biologiques à savoir ; l'activité antibactérienne, l'activité anti-oxydante, l'activité anti-inflammatoire et l'activité anti-hémolytique de l'extrait de cette plante et tirer le potentiel thérapeutique de cette dernière.

**Mots clés** : *Bunium incrassatum*, talghouda, activité antibactérienne, activité anti-oxydante, activité anti-inflammatoire, activité anti-hémolytique.

## CA129 : Applications Industrielles de l'Essence Aromatique de l'*Eucalyptus globulus* : Revue de Littérature

BOUKHATEM Mohamed Nadjib [12*], FERHAT Mohamed Amine [3], KAMELI Abdelkrim [2], SAIDI Fairouz [1], HAKIM Yahia [4], MEKARNIA Maamar [4]

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. 3/ Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger. 4/ Société « Extral-Bio » de production des Huiles Essentielles, Route de Chiffa, Blida. mac.boukhatem@yahoo.fr

**Résumé :** *Eucalyptus globulus* Labill. (Famille des Myrtaceae) est un arbre à parfum originaire de Tasmanie en Australie et pousse surtout dans les régions chaudes. Ses feuilles sont la principale source de son Huile Essentielle (HE). Utilisée pour ses vertus médicinales, notamment antitussives et expectorantes, elle n'en a pas moins des propriétés fébrifuges, toniques, astringentes, antiseptiques, hémostatiques et vermifuges. Parmi ces composés, le 1,8-cinéole ou eucalyptol (50% à 80%) est sans doute le plus connu car c'est un expectorant qui peut soulager la toux et lutter contre les problèmes des voies respiratoires. En outre, pinène, limonène, et au moins 250 autres composés dont citronellal, cryptone, pipéritone viendront étoffer la liste des nombreux composés aux vertus médicinales de l'eucalyptus.

En phyto-aromathérapie, l'essence d'eucalyptus officinal pourra trouver une place comme désinfectant atmosphérique en milieu hospitalier afin de lutter contre les infections nosocomiales et les contaminations aéroportées. Elle aide aussi à lutter contre l'asthme et peut être utilisé pour la désinfection de plaies.

Notre travail se veut une revue de la littérature des propriétés thérapeutiques, préventive et/ou curative, de cet arbre à parfum et les potentielles utilisations de son HE en phyto-aromathérapie anti-infectieuse ou encore comme ingrédient actif dans les préparations pharmaceutiques.

**Mots-Clés :** *Eucalyptus globulus*, Huile Essentielle, Eucalyptol, Aromathérapie, Infections Respiratoires.

## CA130 : Metagenomic analysis of the rhizospheric microorganism of indigenous plants *Astragalus gombo* and *Ononis angustissima* grown in the region of Biskra (southern of Algeria)

GHADBANE Mouloud, BENDERRADJI Laid, MEDJEKAL Samir, BOUNAR Rabah and REBBAS Khellaf

Faculty of Sciences, University of Mohamed Boudiaf-M'sila, Algeria.

**Abstract :** The rhizosphere is a favorable niche for most of the beneficial soil microorganisms. In this study, we examine the diversity of the microorganism in the rhizospheric soil of indigenous plants *Astragalusgombo* Coss. & Dur. and *Ononis angustissima* Lam. grown in the region of Biskra (in southern of Algeria) via a metagenomic approach. *Pseudomonas* sp. and *Fusarium* sp. occupied a large proportion of rRNA-derived clone libraries. This Metagenomic libraries are a powerful tool for exploring rhizospheric microbial diversity and functional information of dominate microorganisms.

**Key words:** *Astragalus gombo, Ononis angustissima, Pseudomonas* sp., *Fusarium* sp., clone libraries

## CA131 : Etude phytochimique et biologique des extraits de *Roemeria hybrida* et *Glaucium corniculatum*

SAADI Hocine[1], AKRIB Fadila[2] & REBBAS Khellaf[3]
[1]Département de Chimie, faculté des sciences, université de M'sila. [2]Ecole nationale supérieure de journalisme et des sciences de l'information-Alger. [3]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université de M'sila.

**Résumé :** Notre travail porte sur l'étude phytochimique et biologique de deux plantes, *Roemeria hybrida* et *Glaucium corniculatum*. L'extraction par les solvants (Ethanol, Diethyle éther, Chloroforme) nous a permis d'obtenir des composés actifs. Le test bactériologique des extraits de ces plantes, sur trois souches bactériennes, (E. coli et Staph. aureus et Strept. B) montre que ces plantes ont une bonne activité antibactérienne.
**Mots clés** : *Roemeria hybrida* et *Glaucuim corniculatum*, plante médicinale, extraction, Alcaloïdes, activité antibactérienne

## CA132 : Biocontrol of Fusarium wilt Disease of Date Palm (*Phoenix dactylifera* L.) with *Streptomyces* spp. isolated from rhizosphere of *Astragalus gombo*

GHADBANE Mouloud, MEDJEKAL Samir, BENDERRADJI Laid, REBBAS Khellaf and BOUNAR Rabah
Faculty of Sciences, University of Mohamed Boudiaf-M'sila, Algeria.

**ABSTRACT:** Fusarium wilt of date palm (*Phoenix dactylifera* L) caused by *Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis* is one of the most destructive diseases in North Africa. The objectives of this work were the isolation, identification and biocontrol efficacies testing of rhizospheric actinobacteria of medicinal plant *Astragalus gombo* against Fusarium wilt disease in date palm. The inoculation of infected date palm with the five *Streptomyces* spp. (BI02, BI21, BI24, BI26 and BI28) increased all parameters of growth measured and reduced leaf damage caused by *F. oxysporum* f.sp. *albedinis* in controlled conditions. The study revealed that the five *Streptomyces* spp. could be a potential biocontrol agent for controlling palm and also promoting growth of plants.
**Keywords:** rhizospheric, *Streptomyces,* Fusarium wilt, biocontrol.

## CA133 : Flavonoids and total polyphenols content of *Punica granatum*

BENYAHIA Azzedine [1,3], MERATATE Faiza [1*], REBBAS Khellaf [2], LALAOUI Aissa [4], KADDOUR Abderrazak[1]
1 Department of chemistry, University of M'sila, Algeria. 2 Department of Natural and Life Sciences, University of M'sila, Algeria. 3 The laboratory City, Environment, Society and Sustainable Development, Algeria. 4 University of Algiers, Algeria.
***Corresponding author's :** faizachimie@hotmail.fr.

**Abstract :** A great number of aromatic, spicy, medicinal and other plants contain chemical compounds. Exhibiting antioxidant properties.With this respect a particular interest has been given to plant Polyphenols. In this study, the total polyphenols contents were determined as gallic acid (GAE) equivalent .Flavonoids contents were determined as quercetin (QE) equivalent.The obtained results showed that the total phenolic contents were : 410 and 168 mg GAE/mg, corresponding to ethyl acetate extract (E A) and n-butanolic extract (BE),

respectively. On the other hand, the flavonoids contents were: 12.68 and 5.16 mg QE/mg, corresponding to ethyl acetate extract (E A) and n-butanolic extract (BE), respectively.
**Keywords:** *Punica granatum*, flavonoids, polyphenols content.

## CA134 : Symbiose mycorhizienne chez quelques Orchidées d'Algérie

GHADBANE Mouloud, REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, MEDJEKAL Samir et BENDERRADJI Laid
Faculty of Sciences, University of Mohamed Boudiaf-M'sila, Algeria.

**Résumé :** La caractérisation des mycorhizes chez Orchidées en Algérie est d'une grande importance pour leur conservation. Les mycorhizes de onze (11) Orchidées provenant de quatre sites de deux régions d'Algérie (Bejaia et M'sila) ont été étudiés. Les résultats montrent que toutes les espèces végétales étudiées sont mycorhizées. A partir de l'observation des systèmes racinaires de onze (11) espèces d'orchidées collectées des deux régions il apparait de façon claire la forme d'hyphe, de vésicule et d'arbuscule. Ces résultats permettent d'identifier le type de mycorhize qui révèle une endomycorhization vésiculo-arbusculaire chez toutes les espèces d'orchidées étudiées. Les spores des champignons mycorhiziens extraites selon la méthode du tamisage humide ont été dénombrées et identifiées. Nos résultats mettent en évidence trois types de spores avec une nette prédominance de *Glomus,* suivie par *Gygasporacées* et une faible présence de *Scutellospora*.
**Mots clés :** Orchidées, Mycorhize, *Glomus,* endomycorhization vésiculo-arbusculaire.

## CA135 : Variabilité macro et micro-morphologique des populations à *Anabasis aretioides* au Sud-ouest Algérien

KHEDACHE Zina, ADDAR Abd el Kader, BRISSON Jacques et NEDJRAOUI Dalila
Laboratoire : Ecologie Végétale Environnement, Faculté des Sciences Biologiques, USTHB. Email : khedachezina@yahoo.fr

**Résumé** : Le Sahara algérien compte un faible endémisme au sein de la famille des chénopodiacées (Ozenda, 1977). Parmi les espèces de cette famille, *Anabasis aretioides*, xérophyte endémique, connue pour son adaptation au climat désertique.
En Algérie, *Anabasis* s'étend sur une aire de répartition, allant de Ain-Sefra jusqu'à Tindouf en passant par Béchar et y forme, pendant presque toute l'année, des peuplements purs sur la Hamada du Guir proche de Taghit.
Le long de ce transect, *Anabasis aretio*ides forme des populations diversifiées sur le plan morphologique où des différences notables ont été constatées.
L'analyse de la variabilité des populations de cette espèce a été motivée par des différences liées surtout à la forme de croissance et à la couleur des individus des différentes populations. Afin d'aborder cette variabilité, nous avons prospecté le long de l'aire de répartition de l'espèce, échantillonné des populations en relation avec les variations des conditions écologiques. Au sein de chaque population, nous avons adopté un échantillonnage stratifié aléatoire.
Le présent travail est une étude préliminaire permettant de mettre en évidence l'éventualité d'une variabilité morphologique et ou micro-morphologique des populations de *Anabasis aretioides* provenant de différentes stations d'Algérie en vue d'une meilleure connaissance de cette espèce. Cette étude apporte de précieux renseignements, avant l'exploration de cette variabilité au moyen des marqueurs moléculaires.
**Mots clés** : *Anabasis aretioides*, *Fredolia aretioides*, Variabilité morphologique

## CA136 : L'impact des soutiens agricoles sur l'extension de la filière olivier en Algérie

ATTALLAOUIA Leila [1], M. ABOUB (ATCHEMDI) KA[2], BENZIOUCHE Salah Eddine [3]
[1]Département SNV Université Mohamed Khider Biskra, (attleila@hotmail.fr). [2]Département SNV Université Zian Achour Djelfa, (sankaridja@yahoo.fr). [3]Département SNV Université Mohamed Khider Biskra (sbenziouche2015@gmail.com).

**Résumé :** L'olivier est l'un des arbres qui caractérisé les rivages de la méditerranée. En Algérie cette culture occupe une place importante dans le patrimoine ; à cet effet, l'état algérien a mise en place un plan national oléicole ayant comme objectif l'extension de la superficie des oliviers a 5000000 ha.Suite aux différents programmes de soutien de l'Etat depuis l'année 2000. Le fonds national de développement agricole (FNDA) constitue un modèle de financement original.

Une activité économique en expansion dans une région rencontre des contraintes qu'il faut déterminer. La présente étude a visé à expliquer lesquels des paramètres socio-démographiques ou économiques favorisent l'état du soutien aux producteurs agricoles, notamment le FNDA sur l'épanouissement de la filière oléiculture dans les zones arides ; le cas de la wilaya de Djelfa. Deux méthodes ont été utilisées ; une enquête sur terrain auprès de certains acteurs de la filière, et une recherche bibliographique. Notre étude a été basée sur l'évaluation et l'analyse de quelques variables utilisées par l'OCDE (SPM, ESP…). Pour renforcer notre analyse, nous avons traité nos résultats par des outils statistiques (SPSS 2015, version 23)

Les résultats obtenus indiquent qu'un grand développement est enregistré dans les déférents segments de la filière en amont et en aval dans la région d'étude. De ce fait, une amélioration a été marquée dans les principaux paramètres technoéconomiques pris en considération, à savoir la superficie agricole, la production, rendement, le revenu et le niveau de vie des agriculteurs. Toutefois, les subventions accordées aux oléiculteurs de la région restent très faibles relativement au produit intérieur brut agricole, et en regards de ce qui se pratique dans les pays de l'OCDE. Ces résultats restent aussi très loin aux objectifs tracés ; suite à plusieurs contraintes techniques et socioéconomiques.

**Mots clés :** Oléiculture, soutien agricole, paramètres socioéconomiques, impact, développement, fonds de soutien, production.

## CA137 : Etude phytochimique de deux plantes médicinale de haut plateau *Achillea santolina* et *Globularia alypum*

BERRAMDANE Tayeb[1,2], YOSFI Mohamed[2], ZITOUNI Abdelghani[3] et KRAZA Lamia[4]
[1] Département de science naturel, ENS, Laghouat, Algérie. [2]Laboratoire des sciences fondamentales, Université de Amar Thlidji, Laghouat, Algérie. [3]Laboratoire de recherche sur les produits bioactifs et la valorisation de la biomasse, ENS, Kouba, Algérie. [4] Département de biologie, Université de Amar Thlidji, Laghouat, Algérie. tayeb_n2002@yahoo.fr

**Résume** : Notre travail est porté sur une étude phytochimique et l'évaluation de l'activité antibactérienne de deux plantes médicinales *Globularia alypum* L. et *Achillea santolina* L.

Le screening chimique a montré que ces plantes sont riches en flavonoide et triterpene, plus ou moins riche en saponosides, pauvre en alcaloïde pour la *G. alypum* L. et entannins et glycoside pour l'*A. santolina* L.

Le rendement d'extraction en flavonoïde et en huile essentielle de deux plantes était respectivement comme suit : *G. alypum* L . (4,91%), (0,34%) *A. santolina* L. : (1,02%), (1,5%).

Les travaux effectués sur le pouvoir antibactérien ont montré que les flavonoides de *Globulariaalypum L* ont une forte inhibition vis a vis les microorganismes testé.

**Mots clés** : *Achilléa santolina* L., *Globularia alypum* L., screening phytochimique, test antibactérienne

## CA138 : Phytodiversité des plantes de la région de Touggourt wilaya d'Ouargla : à propos d'une Etude ethnobotanique

BERIALA Hadjer[1] & BOUKHALFA Djamel[2]

[1]Résidente en pharmacognosie, Centre Hospitalo-Universitaire Pr. NAFISSA HAMOUD (Ex. PARNET) HUSSEIN DEY-Alger, Email: berialahadjer@yahoo.fr ; [2]Maitre de conférence A, Centre Hospitalo-Universitaire Pr. NAFISSA HAMOUD (Ex. PARNET) HUSSEIN DEY-Alger, Email: boukhalfadjamel@hotmail.fr

**Résumé** : La biodiversité végétale de la flore du Sahara Algérien est caractérisée par la présence des plantes médicinales et aromatiques ayant un grand pouvoir thérapeutique contre plusieurs maladies.

Notre travail a pour but de recenser les plantes utilisées en médecine traditionnelle ceci grâce à une enquête ethnobotanique auprès des tradipraticiens, des herboristes et la population de la région de Touggourt, Wilaya d'Ouargla.

Les plantes recensées appartiennent essentiellement à la famille des Lamiaceae (23,21%), des Asteraceae (16,07%) et sont employées surtout pour le traitement des affections digestives (33,90%) et respiratoires (17,90%). Les espèces les plus utilisées par la population de cette région sont : *Artemisia herba alba,* Asteraceae (12.5%), *Thymus vulgaris*, Lamiaceae (8.9%), *Juniperus communis,* Cupressaceae (7.1%).

A partir des données rapportées par cette enquête des recherches ultérieures sont effectuées pour discuter l'activité pharmacologique des plantes les plus communément utilisés dans la médecine traditionnelle de cette région.

**Mots clés**: plantes médicinales, étude ethnobotanique, activité pharmacologique.

## CA139 : Etude phytochimique et biologique des huiles essentielles de *Thymus ciliatus* Desf

AKRIB Fadila[1], REBBAS Khellaf[2] & BOUNAR Rabah[2]

[1]Ecole nationale supérieure de journalisme et des sciences de l'information-Alger, [2]Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, université Mohamed Boudiaf de M'sila.

**Résumé :** Ce présent travail porte sur une étude phytochimique et biologique d'une Lamiaceae, *Thymus ciliatus* Desf.

L'extraction par les solvants (l'éther de pétrole, chloroforme, Acétate d'éthyle, butanol-2), nous a permis d'obtenir les composes actifs contenant dans cette espèce, et l'extraction des huiles essentielles, montre que la plante est très riche en ces substances.

Le test bactériologique de l'huile et les extraits de la plante, sur deux souches bactérienne, (E. coli et Klebsila sp) montre que cette plante a une bonne activité antibactérienne.

**Mots clés** : *Thymus ciliatus* Desf, plante médicinale, extraction, huile essentielle, activité antibactérienne

## CA140 : The benefits of some Algerian medicinal plants as natural antioxidant and antimicrobial agents

ATI Fatima zahra[a] and MADANI Khodir[b]

[a]Département of Applied Microbiology. [b]Département of Food Sciences. Faculty of Natural sciences and life (FNSL), University Abderrahmane Mira Bejaïa, road of university, Targa- Ouzemour 06000, Bejaia , Algeria. ati_fatimazahra@yahoo.com

**Abstract** : Three plants isolated from Bejaia have been chosen: *Crataegus oxyacantha* L., *Solanum nigrum* L. *et Origanum glandulosum* Desf. , in order to quantify the main groups of phenolic compounds, and to test their reactional character with a protein BSA (Bovine serum

albumine),their antioxidant activities using DPPH (1,1 diphényl 2 picrylhydrazyle) radical scavenging activities and ferric reducing power tests and antibacterial activities against four bacteria «*Escherichia coli*, *Pseudomonas aerugenosa*, *Staphylococcus aureus* and white staphylococcus».
The moisture content of leaves ranges from 55.67٪ (*C.oxyacantha*) and 77.33٪ (*S. nigrum*). The outputs in dry extract, vary between 27.35٪ (*C. oxyacantha*) and 33.95 % (*S. nigrum*). The specropmotometric dosage revealed that the quantities vary between 0.81(*C. oxyacantha)* and 4.04 mg/g (*O. glandulosum )* about total phenolics, between 1.86 (*C. oxyacantha*) and 4.05 mg/g (*O. glandulosum*), about polar phenolics. While the polar phenolics represent the quantities superior to the polar phenolics, which is probably due to the richness of this plant of these compounds. The amount of flavonoides vary between 1.44 (*O. glandulosum)* and 4.14 mg/g *(S. nigrum)*. However the tannins have been detected at *C. oxyacantha, S. nigrum* et *O. glandulosum* with quantities of 16.59 ; 25.71 ; and 11.34 mg/g respectively. On the other hand, the formation of the complex polyphenol-SAB which gives the appearance of turbid for the solutions analyzed is influenced strongly by the concentration in extracts of plants, and by the concentration in NaCl. The study of antioxidant capacity by DPPH method confirmed the properties possessed by powerful polyphenols scavenge free radicals. The IC 50 (Inhibitory Concentration 50) recorded ranged from 0.012 to 0.061 mg / ml. The species *O. glandulosum* records the highest capacity. The plants studied all have a reducing power which varies from one plant to another, this potential increases with increasing concentrations of plant extracts which may reflect the amount of antioxidants present in the different samples. Analysis of the results of the evaluation of antioxidant activity highlighted in descending order plants with the best occupational activity: *O. glandulosum* > *S. nigrum* > *C. oxyacantha.*
The anti-bacterial activity of three medicinal plants has been evaluated. Polyphenolc extract has been tested by the method of diffusion against four bacteria. This activity has showed variable sensitivity of the lath vis-à-vis the different extracts, with a more Pronounced Effect Observed using extract of *C. oxyacantha* vis-à-vis *E. coli* and *P. aeruginosa* followed by *S .nigrum* vis-à-vis white Staphulococcus. *S. nigrum* showed a very strong inhibitory effect vis-à-vis *E. coli*, *P. aeruginosa* and *S. aureus*, it is even more active than phenolic compound synthesis (gallic acid) followed by *O. glandulosum , C. oxyacantha* showed a weak inhibitory effect vis-à-vis white Staphylococcus and *Staphylococcus aureus*, despite its high total polyphenol content. Unlike bacterial membrane structure appears to play an important role in their sensitivity thus white staphylococcus (gram positive) was more sensitive than *E.coli* and *P.aerugenosa* (gram negative) regardless of the plant material unused.
**Keywords:** polyphenols, biological activities ,*Crataegus oxyacantha* L., *Solanum nigrum* L., *Origanum glandulosum* Desf.

## CA141 : Evaluation de l'effet des extraits aqueux des fleurs de *Peganum harmala* (*Zygophyllaceae*) sur l'attractivité sexuelle et grégaire de *Blattella germanica* (*Dictyoptera; Blattellidae*)

MASNA Fatiha[1*], HABBACHI Wafa[2] , ADAMOU Alaa-Eddine[1] & BENHISSEN Saliha[3]
[1]Laboratoire de Neuro-Endocrinologie Appliquée. Département de Biologie, BP 12, Faculté des Sciences, Université Badji – Mokhtar 23 000 - Annaba, Algérie. [2]Equipe Désertification et Climat, Laboratoire Mécanique, Université AmarTelidji-Laghouat B.P 37, Algérie. [3]Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences, Université Mohamed Boudiaf M'sila, Algérie. E-mail : masnafatiha@gmail.com

**Résumé** : *Peganum harmala*, est une plante herbacée vivace se développe dans les zones arides et semi-aride du Nord du continent africain. C'est une espèce très toxique pour les animaux et l'homme en particulier puisque elle est riche en alcaloïdes. Elle est responsable de la paralysie du système nerveux et entraîne la mort par arrêt respiratoire chez les vertébrés.

Dans ce travail nous avons étudié l'effet de l'extrait aqueux des fleurs de *P. harmala* sur les capacités olfactives des adultes de *Blattella germanica*. Nous avons testé l'attractivité des blattes (témoins et traités par l'extrait des fleurs) par l'odeur de leur congénères dans un olfactomètre bidirectionnel (tube en Y).
Les tests d'olfactometrie montrent que l'odeur des extraits des blattes traitées n'agit pas significativement sur l'attractivité des blattes témoins et même des blattes traitées puisque 80% de blattes ne détectent pas l'odeur de leurs congénères. En parallèle les adultes témoins sont significativement attirés par les odeurs non contaminées par les fleurs de harmel, ce qui indique l'effet des extraits des fleurs sur la perception et le signal chimique (phéromone sexuelle, phéromone grégaire et hydrocarbures cuticulaires) chez les adultes de *B. germanica*.
**Mots-clés** : *Peganum harmala,* fleurs, alcaloïdes, *Blattella germanica*, attractivité*.*

## CA142 : Anti-inflammatory activity of *Ammoides verticillata*

BENYAHIA Azzedine[1,3], MERATATE Faiza[1], REBBAS Khellaf[2], LALAOUI Aissa[4], NECHADI Meriem [1].
[1]Department of chemistry, University of M'sila, Algeria. [2]Department of Natural and Life Sciences, University of M'sila, Algeria.
[3]The laboratory City, Environment, Society and Sustainable Development, Algeria.[4]University of Algiers, Algeria.

**Abstract:** *Ammoides verticillata* is a medicinal plant widely used to prevent and cure various diseases. A high number of medicinal and therapeutic properties Parts of this plant has been described, it is mainly used to treat respiratory problems, colds, fever, migraine, gastric disorders, kidney infections.Thus, the seeds of the plant show several therapeutic effects, namely: diuretic, analgesic, antihistamine.
The anti-inflammatory activity is evaluated by the protein denaturation method described by Deattu et al.,the result showed that this plant has a good anti-inflammatory activity.
**Keywords:** *Ammoides verticillata*, protein denaturation, anti-inflammatory activity.

## CA143 : النباتات في الجزائر و فوائدها

FARZOULI Sana
Université Mohamed Boudiaf- M'Sila.

- **الزيتون** Olive, شجرة دائمة الخضرة يعود تاريخها إلى آلاف السنين و تنمو إلى ارتفاع يتراوح بين 3-12 متر و تحمل ثمارا قابلة للأكل. و تزهر شجرة الزيتون في أواخر الربيع .
  - استخدمت أوراق الزيتون قديما لتنظيف الجروح .
  - يساعد الزيتون على خفض ضغط الدم والسكر, و يحسن من وظائف الدورة الدموية.
  - توازن أوراق الزيتون مستوى الدهون في الدم, وتساعد في عملية الهضم, و لعلاج البشرة الجافة.
- **شقائق النعمان** Corn poppy عشبة حولية برية , تكثر في فصل الربيع , طولها حوالي 60 سم , ساقها قائمة , ثنائية السبلات , رباعية البتلات التي تسقط بعد مدة قليلة ,عديدة الاسدية ضخمة المبيض.
  - منوم , مسكن , مضاد للارتعاش, و مسحوقه يقطع الرعاف ,و إذا مرخ الرأس بدهنه ممزوجا بدهن الورد نفع من الصداع الشديد,و إذا قطر منه شيء في الأذن الشديدة الألم نفعها من وجعها و دويها , و يعرف أيضا انه نافع للسعال و الإسهال المزمن .
- **الحناء** Alcanna شجيرة زراعية و تزيينية وحيدة الجنس و النوع , مسكنها البلدان الصحراوية خاصة الجزيرة العربية و الصحراء الكبرى , و تزرع عندنا بالواحات.
  - محللة , مجففة , مضمدة للجراحات و أوجاع العصب إذا تمضمض بها مع الخل نفعت من قروح الفم , إذا طبخت بالماء و صب ذلك الماء على الأورام الملتهبة نفعها لأنها تجفف بلا لدغ , و تخلط مع الأدوية التي تصلح للطحال .
- **الشيح** Worm wood من النباتات العشبية المعمرة, حيث تصل فترة حياته إلى 3-4 سنوات, و طوله حوالي 60 سم, موطنها الأصلي هو دول حوض البحر الأبيض المتوسط.

- تعالج أمراض الجهاز الهضمي, حيث تستخدم أجزاء النبات دون الجذور لحل مشاكل المعدة بما فيها المغص, و الإسهال, و الإمساك, و غيرها.
- يستخدم الشيح كمدر للدور ة الشهرية * الطمث المنحبس عند المرأة* , و تساعد على حل مشاكل عدم انتظام الدورة الشهرية .
- كما تستخدم جذور نبت ة الشيح مع غيرها من المواد الطبيعية لعلاج المشاكل العقلية و النفسية , كالاكتئاب , و الوهن العصبي , و مرض الوسواس القهري باعتبارها مادة مهدئة .

-**الصبر** Aloe vera هي نبات عديمة الجذع , قصير الساق , تلقب غالبا بالنبتة المعجزة miracle Plant , أو المعالجة الطبيعية natural healer , لقدرتها على توفير الأغذية الأساسية , و قتل البكتيريا و الفيروسات و الفطريات و الخمائر , و تخفيف الالتهابات .

- يستخدم الصبر لتعزيز نمو البشرة, و معالجة حب الشباب.
- كما يستخدم كمسكن جيد للآلام
- و يستخدم للقضاء على العفن و الفطريات و البكتيريا و الفيروسات .
- و يستخدم لإيقاف الصلع .
- و يستخدم كذلك في علاج الجروح و الندوب .
- و له استخدامات لمعالجة الكثير من الأمراض كالسكر و الربو و الصرع و الالتهاب العظمي المفصلي

## CA144 : Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de Bordj Ghedir (Bordj Bou Arreridj, Algérie)

REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah, BENHISSEN Saliha, MIARA Mohamed Djamel, BENDIF Hamedi, SMAILI Tahar, BELKASSAM Abdelouhab et LOKDAI Elhocine
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences,
université Mohamed Boudiaf de M'sila, Algérie.

**Résumé :** Cette contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales a été réalisée dans la région de Bordj Ghedir. C'était dans le but d'établir le catalogue des plantes médicinales et de réunir toutes les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale dans la région étudiée.
Une série d'enquêtes ethnobotaniques auprès des utilisateurs des plantes, des herboristes et tradipraticiens a été réalisée sur le terrain pendant Mars 2014.
Les résultats obtenus ont permis de recenser 70 plantes appartenant à 37 familles botaniques parmi les quelles six sont les plus dominantes (*Asteraceae, Lamiaceae, Apiaceae, Fabaceae, Liliaceae* et *Poaceae*). Le feuillage et le fruit constituent les parties les plus utilisées et la majorité des remèdes est préparée sous forme de décoction et d'infusion. Sur le plan des maladies traitées, les troubles respiratoires occupent la première place, suivie des affections digestives, métaboliques et des affections dermatologiques.
Ces résultats constituent une source d'informations précieuses pour la région étudiée et pour la flore médicinale nationale. Ils constituent aussi un apport pour une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie.
**Mots clés** : Bordj Ghedir, Ethnobotanique, Phytothérapie

## CA145 : Studies on the biological activity of the ethyl acetate extract of *Punica granatum*

BENYAHIA Azzedine[1,3], MERATATE Faiza[1], REBBAS Khellaf[2], LALAOUI Aissa[4], KADDOUR Abderrazak[1]
[1]Department of chemistry, University of M'sila, Algeria. [2]Department of Natural and Life Sciences, University of M'sila, Algeria. [3]The laboratory City, Environment, Society and Sustainable Development, Algeria.[4]University of Algiers, Algeria.

**Abstract:** *Punica granatum* known by the local name "Roman" is a medicinal plant, widely used in traditional medicine; Polyphenols are subdivided to simple phenols, flavonoids and tannins. In particular, flavonoids are recognized for their antioxidant properties, antimicrobial, etc. The antibacterial activity of ethyl acetate extract was tested against a range of bacteria , this extract showed a good antibacterial activity against *Proteus miralibis* ATCC 35659 and low activity against *Bacillus sibtilis* ATCC 6633 (11 mm) and *Staphyococcus aureus* ATCC6538 (11mm).The same extract had no activity against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 and *Escherichia coli* ATCC 8739 . The free radical scavenging activity of the ethyl acetate extract was evaluated by using the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) assay, this extract has a good antioxidante activity (IC50=4.76 mg/ml).
**Keywords:** *Punica granatum*, ethyl acetate extract, the antioxydant activity, the antibacterial activity.

## CA146 : Evaluation Biologique d'*Eucalyptus globulus*

BENYAHIA Azzedine[1,3], MERATATE Faiza[1], REBBAS Khellaf[2], LALAOUI Aissa[4], SAOTI Aziza [1]
[1] Département de chimie, Université de M'sila, Algérie. [2] Département des sciences naturelles et de la vie, Université de M'sila, Algérie. [3] Le laboratoire de la Ville, environnement, société et développement durable, Algérie. [4] Université d'Alger, Algérie.

**Résumé:** Les *Eucalyptus* sont de grands arbres dont certaines espèces peuvent atteindre 100 mètres de hauteur, originaire d'Australie. Il élimine ainsi les milieux de reproduction des insectes qui transmettent la malaria, d'où le nom d'« arbre à la fièvre». *Eucalyptus Globulus* est une plante méditerranéenne utilisée dans la médecine populaire pour guérir une variété de maladies et elle est largement distribuée en Algérie.
L'HE d'*Eucalyptus globulus* est un antiseptique des voies respiratoires, expectorant, analgésique, en usage interne et externe, antimicrobien sur les bactéries Gram$^+$ et antifongique.
**Mots clés:** *Eucalyptus globulus*, antiseptique, analgésique.

## CA147 : Application des argiles naturelles à la préservation de l'environnement

TERCHI S., LADJAL N., RABIE R., ILHAM B.
Université M.B de M'sila, B.P 166 Ichbilia, M'sila, 28000 Algérie. Email: terchismail@gmail.com

**Résumé :** Le but de ce travail est l'étude de l'élimination d'un colorant de textile anionique (rouge Nylosan) sur une argile locale (Algérie) à l'état brut qui a été choisi pour l'étude de l'influence de certains paramètres sur sa rétention, Tels que: le pH de la solution, le temps de contact, la concentration initiale de colorant et la salinité. Les résultats obtenus montrent que l'élimination de ce polluant est maximale dans un milieu fortement acide (pH = 2). L'adsorption est rapide qui se produit après 30 minutes. À partir de l'isotherme d'adsorption, la capacité d'adsorption maximale de cette argile est de 60 mg / g à pH = 4. La salinité améliore significativement l'adsorption et cette amélioration a été augmentée avec l'augmentation de la force ionique des sels utilisés (NaCl, KCl, $NaNO_3$ et $Na_2SO_4$).
**Mots clés:** Préservation de l'environnement, Argile, Adsorption, Polluants organiques.

## CA148 : Évaluation économique de la biodiversité

FRIHA Samira* & GUERRI Ramdhane
*Université Mohamed boudiaf M'Sila

**Résumé :** Plusieurs tentatives d'évaluation économique de la biodiversité sont en cours depuis le début du XXe siècle, à la suite notamment de l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire.
Ces approches consistent généralement d'une part à définir les valeurs attachées à la biodiversité, et d'autre part porte sur les techniques disponibles pour mesurer les valeurs des services écologiques, dont leur valeur économique.
Elles s'inscrivent dans une perspective de monétarisation de la nature et d'éléments environnementaux (temps, bruit, pollution, aménités, etc.)
Ces évaluations partent de l'hypothèse que donner un prix à la biodiversité, sur la base de méthodes partagées, devrait permettre d'encourager sa meilleure prise en compte comme « *capital naturel* », et d'aussi donner un coût négatif aux phénomènes de destruction ou de surexploitation de milieux, de ressources et d'espèces vivantes. Du point de vue de l'économiste, ces évaluations pourraient aussi faciliter une meilleure hiérarchisation des enjeux et certains choix stratégiques.
La biodiversité et ses produits (par exemple notre nourriture, tout l'oxygène que nous respirons, sa contribution au cycle de l'eau et à l'entretien du climat…) sont a priori et objectivement inestimables. Et, comme elle n'a pas de prix (au sens économique du terme), certains économiste ont fait remarquer que des individus et groupes importants sont amenés à agir comme si elle n'avait pas de valeur. Les agents économiques tendent alors à ne pas prendre en compte la biodiversité dans leurs calculs, ou à la prendre en compte de manière biaisée ou incomplète. Certaines décisions peuvent alors entrainer une mauvaise allocation des ressources (Exemple : destruction ou conservation peu justifiée), avec un impact négatif sur le bien-être collectif ou le bien commun, à court, moyen ou très long terme.
**Mots clés :** biodiversité, économie, valeur, coût, environnement

## CA149 : The anti-cancer activity of the N-butanol extract of *Carduncellus helenioides*

MERATATE Faiza[1] , LALAOUI Aissa[2], REBBAS Khellaf[3], IBRAHIM DEMIRTAS [4], AYSE SAHIN YAGLIOGLU[4], GUL FATIH[4], AKKAL Salah[5].
1 Department of chemistry, University of M'Sila, Algeria. 2University of Algiers, Algeria. 3 Department of Natural and Life Sciences, University of M'sila, Algeria. 4 Department of chemistry, University of Çankırı Karatekin , Istanbul ·5 Department of chemistry, University of Constantine, Algeria

**Abstract:** *Carduncellus helenioides* is an asteraceae of the clayey places; Algerian-Moroccan, called Outhayna in region of Hammam Dalaa. It is very appreciated by sheep and goats. A bibliographic study of this plant reveals that it has not been studied. The anti-cancer activity of the n-butanol extract was investigated on C6 and HeLa celllines using proliferation BrdU ELISA assay .5-Fluorouracil (5-FU) was used as positive controls. The results showed that the n-butanol extract had moderate activity against HeLa cells and a very high activity against C6 cells.
**Key words:** *Carduncellus helenioides*, Asteraceae , Anti-cancer activity.

## CA150 : Contribution à l'étude de la faune des hyménoptères et la flore visitée dans les mares d'oued Barika de la wilaya de Batna.

BISKRI Mohammed[1], BOUNAMOUS Azzedine[2]
[1]Département SNV, faculté des sciences, université Med BOUDIAF-M'sila, (Algérie). [2]Département de SNV, Centre universitaire Abdelhafid BOUSSOUF-Mila, (Algérie) Email : Mohammed.biskri@yahoo.fr & abounamous@yahoo.fr

**Résumé** : Ce travail constitue la première contribution à l'étude de la faune des hyménoptères et la flore visitée dans la région d'oued Barika (région de N'gaous, wilaya de Batna). L'étude pendant les mois de mars et avril 2017, nous permettre de recenser la flore spontanée dans la région d'étude et qui reflète dans sa diversité le type de climat existé, en effet le site d'échantillonnage est de type semi–aride vers aride, la plupart des plantes spontanées du site se développent et fleurissent au printemps grâce à la température relativement douce.
Les plantes spontanées du site sont divisées en plusieurs familles: les Asteraceae ou Compositae (*Anacyclus officinarum, Hyoseris radiata, Calendula arvensis, Carduus pycnocephalus,, Chrysanthemum coronarium, Crepis albida* et *vesicaria, Galactites tomentosa, Onopordum macracanthum Schousb, Matricaria recutita, Scolymus hispanicus* et *Centaurea solstitialis*), les Brassicaceae (*Moricandia arvensis*, *Raphanus sp* et *Sinapis arvensis*), les Oxalidaceae (*Oxalis pes-caprae*), les Papaveraceae (*Papaver rhoeas*), les Malvaceae (*Malva sylvestris*), les Primulaceae (*Anagallis arvensis*), les Caryophyllaceae (*Silene latifolia*) et les Caprifoliaceae (*Scabiosa atropurpurea*). Un total de 10 familles et 25 espèces botaniques a été inventorié.
L'inventaire des hyménoptères réalisés dans le site d'échantillonnage a permis de capturer 484 spécimens comprenant 14 genres et 14 espèces. Les résultats sont repartis à sept familles : Apidae, Mégachilidae, Andrenidae, Halectidae, Vesspidae, Scoliidae et Melittidae, avec l'absence de la famille de Melittidae dans la région d'étude.
Concernant la visite florale, les plantes les plus visités sont essentiellement la famille d'Astéraceae, suivi par la famille de Brassicaceae ensuite le reste des familles.
Elle semble être influencé par la morphologie et la nature des essences des fleurs d'une part, et la préférence florale (mono, oligo ou polylèctique) des hyménoptères d'autre part.
**Mots clés :** Plantes spontanées, hyménoptères, diversité, visite florale, oued Barika, Batna

## CA151 : Contribution à la connaissance du métabolisme secondaire et de l'activité biologique de la plante *Pistacia lentiscus* L.

SAADOUDI Hanane, DELALDJA Ibtissam, BELKASSAM Abdelouahab, REBBAS Khellaf, BOUNAR Rabah et GHADBANE Mouloud
[1]Département de Sciences de la Nature et de la Vie ,Faculté de Sciences, Université de M'sila , 28000 M'sila ,Algeria.

**Résumé :** Cette recherche fait partie du cadre d'étude des plantes naturelles d'Anacardiaceae, où nous avons effectué une étude Phytochimique de la plante *Pistacia lentiscus* L., largement utilisée en médecine traditionnelle en Algérie.
Les extraits organiques ont été extraits par immersion en utilisant plusieurs composés organiques et l'huile essentielle a été extraite par distillation à l'aide d'un dispositif Clevenger. Plus tard, les polyphénols et les flavonoïdes ont été estimés de deux manières différentes. Les extraits contiennent une quantité importante des flavonoïdes et de polyphénols.
L'activité antioxydants a été estimée à l'aide de la racine DPPH. Nous avons trouvé un contraste dans cette activité où $IC_{50}$ de EAcOEt ($IC_{50}$=21.37µg/ml). EnBuOH ($IC_{50}$ = 17,51 µg / ml); EBrt ($IC_{50}$ = 20,18 µg / ml); HE ($IC_{50}$ = 157,76 µg / ml).
L'activité antibactérienne a également été étudiée. On a constaté que les extraits étaient efficaces contre les bactéries avec une variation claire entre les échantillons de plantes dans

leur efficacité biologique. Cependant, les extraits (l'huile essentielle et extrait brut) ne semblent pas être efficaces contre les souches testées .

**Mots clés :** *Pistacia lentiscus* L., Métabolites secondaires, Extraits organiques, Activité antioxydante, Radicaux libres, Activités antibactérienne.

## CA152 : الحماية الدولية للمحميات الطبيعية

## La protection internationale des réserves naturelles

لعلاوي عيسى[1]، مرتات فائزة[2]، رباس خلاف[3]، بلحداد أم الخير[4]، خنفوسي عبدالعزيز[5]
سعيدة. الطاهر، الدكتور مولاي جامعة 5- المسيلة بوضياف، محمد جامعة -3-4,سطيف.2 فرحات عباس، 1- جامعة

**ملخص:** المحميات الطبيعية جزء لا يتجزأ من البيئة، وتعتبر كذلك الدعامة الرئيسية لاستراتيجيات حفظ التنوع البيولوجي. وهي تساهم في تطوير الأنشطة البشرية المستدامة، بما يكفل توفير العديد من الخدمات الإيكولوجية على الصعيدين المحلي والعالمي (الغذاء ومياه الشرب والأدوية). وهي أيضا معترف بها دوليا كأدوات فعالة اقتصاديا وتنمويا للتصدي للتغيرات المناخية.

بدأ الاهتمام الدولي بالمحميات الطبيعية مع انعقاد مؤتمر استوكهلم للتنمية البشرية سنة 1972 وهذا ما أكد عليه المبدأ الثاني من إعلان استوكهلم، وازدادت الحاجة إلى وضع تشريعات وقوانين لحماية البيئة بصفة عامة والمحميات الطبيعية بصفة خاصة بعد التقدم الصناعي الذي شهده العالم مما أدى إلى الإخلال بالتوازن البيئي، ويعني ذلك تعرض العديد من الأصناف الحيوانية والنباتية للانقراض .

وقد عرف الاتحاد الدولي لحفظ وصون الطبيعة المحميات الطبيعية بأنها (مساحة جغرافية محددة بوضوح ومعترف بها ومكرسة ومدارة بأي وسيلة فعالة، قانونية أو غير ذلك، لضمان الحفاظ على الطبيعة على المدى الطويل، فضلا عن خدمات النظام الإيكولوجي والقيم الثقافية المرتبطة به)، وقد أخذت معظم الدول بهذا التعريف في قوانينها المتعلقة بالمحميات الطبيعية.

وصل عدد المحميات الطبيعية على مستوى الكرة الأرضية إلى أكثر من ( 100000) محمية طبيعية موزعة على (130) دولة، أما على مستوى المنطقة العربية فقد وصل عددها الى أكثر من ( 152) محمية موزعة على ( 17) دولة متنوعة ما بين برية وبحرية وتراثية.

توجد في الجزائر لحد الآن ( 10) محميات طبيعية تنتمي إلى التراث الطبيعي العالمي المحمي دوليا من طرف منظمة اليونسكو، وتبقى مجموعة معتبرة من المحميات الوطنية مرشحة لتصبح محميات عالمية، ونشير ان قانون 83 -03 الصادر بتاريخ 05 فيفري 1983 المتعلق بحماية البيئة في الجزائر قد نص على المحافظة على الموارد الطبيعة من جميع اسباب التدهور التي تهددها.

**الكلمات المفتاحية:** المحميات الطبيعية ، الموارد الطبيعة ، التوازن البيئي ، الجزائر

## CA153 : Effet répulsif de *Eucalyptus globulus* et *Lavandula officinalis*

ARAB Radhia, HASNI Hayet et ZEGHBA Roqiya
Département des sciences de la nature et de la vie, faculté des sciences, Université M. B. de M'sila

**Résumé :** Les plantes biocides constituent une source de substances naturelles importante dans la recherche d'alternatives à la lutte chimique utilisée contre les insectes des céréales stockées. L'évaluation de l'effet répulsif des huiles essentielles des plantes *Eucalyptus globulus* et *Lavandula officinalis* contre l'insecte *Rhyzopertha dominica* a été réalisée au Laboratoire. Les huiles essentielles de chaque plante ont été obtenues par hydrodistillation en utilisant un appareil d'extraction de type Clevenger. Le rendement des huiles essentielles varie selon l'espèce végétale, le rendement le plus fort est enregistré avec *Lavandula officinalis* (0.3%). et le test de répulsion des huiles a procuré des niveaux de protection variables allant de 68.35% à 71.51%. Le pic de répulsion contre *Rhyzopertha dominica* a été observé avec *Lavandula officinalis* (71.51%).

**Mots clés :** *Eucalyptus globulus, Lavandula officinalis,* huiles essentielles, test de répulsion.

## CA154 : Biological evaluation of anti-inflammatory activity of *Artemisia campestris* L. and *Spitzelia coronopifolia* Desf. ethanolic leaves extracts

MEDILA Ifriqya[a], TOUMI Ikram[a] , BENDIF Hamdi[b]
[a]Department of Cell and Molecular Biology, Faculty of Natural Science and Life, University EchahidHammaLakhder, El-oued, Algeria. [b]Faculty of Sciences, SNV Department, Msila University, M'sila 28000, Algeria. Email: ifriqya-medila@univ-eloued.dz

**Abstract :** *Artemisia campestris* L. and *Spitzelia coronopifolia* Desf. are medicinal plants widely distributed in southern Algeria and used by populations in several Saharan regions to treat various diseases. The anti-inflammatory activity of an ethanolic extracts of *Artemisiacampestris*L. Et *Spitzeli acoronopifolia* Desf. leaves was investigated in rats using formaldehyde induced paw oedema. Experimental animals received 150 and 300 mg/Kg (orally) of the extracts or saline (control group) and the reference group received 50 mg/ Kg of acetylsalicylic acid. The ethanol extract of plants studied leavesat the dose level of 150 and 300 mg/kg decreased the edema significantly ($p$<0.001). The percent inhibition at the end of experiment showed that the extract of *Artemisia campestris* L. at the dose level of 300 mg / kg was more active (67.15%) followed by *Spitzelia coronopifolia* Desf. extract at the Dose level of 300 mg / kg (48.39%). These two leave extracts at the concentration of 300 mg / kg are more effective than the standard, acetylsalicylic acid (50 mg/kg). While the lowest percentage of paw edema inhibition was represented by the *Artemisia campestris* L. extract at the dose level of 150 mg / kg (34.61%). The effect is therefore dose dependent.

**Keywords:** anti-inflammatory activity, formaldehyde, extracts, *Artemisia, spitzelia,* oedema

## CA155 :

### خطوة إلى الأمام لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة

## Un progrès pour la protection de l'environnement et le développement durable

لعلاوي عيسى[1]، مرتات فائزة[2]، ربا س خلاف[3]، بن يحي عز الدين[4]، خنفوسي عبدالعزيز[5]
1- جامعة فرحات عباس، سطيف.2 -3-4,جامعة محمد بوضياف، المسيلة 5- جامعة مولاي الطاهر، سعيدة.

**ملخص:** في ظل التدهور البيئي العالمي والذي جاء نتيجة لاستغلال الإنسان للموارد الطبيعية بصورة مذهلة خلال القرون المتعاقبة وخصوصا مع بداية الثورة الصناعية، حتى بلغ ذروته في القرن العشرين، فأخل بالتوازن الطبيعي للنظم الايكولوجية، ومن مظاهر ذلك ذوبان الجليد بالقطبين الشمالي والجنوبي وحدوث الفيضانات والأعاصير في مناطق والجفاف والتصحر في مناطق أخرى.

هذا التدهور دفع جميع دول العالم للاهتمام بالطبيعة أو كما تعبر عنه بعض الثقافات بمصطلح " أمنا الأرض "، وقررت التصدي لهذه المشكلة التي باتت تهدد الأمن الوطني والدولي، وذلك من خلال إدراج نصوص جديدة في قانونها البيئي والاعتراف بالطبيعة بوصفها كيانا قانونيا يتوجب حمايته.

وقد أجمعت هذه الدول على ضرورة حماية الموارد الطبيعية باعتبارها تراثا مشتركا للإنسانية، وتحقيق التنمية المستدامة والتغلب على مظاهر عدم التكافؤ الاقتصادي والاجتماعي بين الدول المتقدمة والدول النامية، وتعد اتفاقية باريس لتغير المناخ من خلال ديباجتها أول معاهدة متعددة الأطراف تكرس هذا المفهوم " أمنا الأرض"، كما أن اتفاقية التنوع البيولوجي والبروتوكولات الملحقة بها أكدت أن الدول المتقدمة والدول النامية تتقاسم مسؤولية حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، لكن مسؤولية الدول المتقدمة اكبر، لان نشاطها الصناعي المتزايد هو سبب الإخلال بالتوازن الطبيعي للنظم الايكولوجية.

**الكلمات المفتاحية:** البيئة ، التنمية المستدامة ، الموارد الطبيعية

## CA156 : Ibn El-Bitar project

BENABDELKADER Sakina
Biologist and leader project. sakina.benabdelkader@yahoo.fr

**Abstract:** According to the results of scientific research, the remature cellular aging triggered by the oxidative stress gives rise to many diseases like: obesity, diabetes, and other health complications. this oxidative stress caused by free radicals, chemical species, extremely unstable containing an electron not paired. This compound may react by attacking the more stable molecules cells of our body to match its electron, thus speeding up the cellular aging.
GM foods, meat from animals fed artificially, artificial food additives (preservatives, flavors, dyes, ...) and emotional stress is the main source of free radicals.
To address this serious problem of free radicals, we tried to have a solution by production of the nutraceutical products based on medecinal plants, rich in natural antioxidants that they have the ability to inhibit the free radicals by creating covalent addition, thus inhibits the triggering oxidation chain reactions and stop their propagation.
**Keywords:** Ibn El-Bitar, nutraceutical products, free radicals, oxidative stress, premature cellular aging

## CA157 : Contribution à l'étude des caractéristiques physiologiques et pharmaceutiques de l'*Artemisia herba alba* Asso.

CHEBAB H.[1], CHAOUIA C. [2] et BENREBIHA F.Z. [3]
(1). Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, département de Biotechnologie, Université Blida 1(UB1), Laboratoire de biotechnologie des productions végétales, BP 270, route de Soumâa, Blida (Algérie). hadjira.agro@yahoo.fr

**Résumé :** L'armoise blanche est préconisée pour la sauvegarde du potentiel pastoral et la restauration des écosystèmes dégradés. Dans ce cadre des travaux entrepris au cours de cette étude mettent en valeur les mécanismes physiologiques et biochimiques impliqués par l'*Artemisia herba alba Asso..*Nous avons également tenté de mettre en lumière l'effet anti-inflammatoire de l'extrait aqueux de cette plantePour mieux cerner l'adaptation de cette plante aux conditions climatiques, nous avons retenu 03 écotypes pour le prélèvement des échantillons (Djelfa, Ksar Chellala et Bou Saâda) en deux saisons (hiver et printemps).
Les résultats montrent que dosage des paramètres étudiés a révélé l'existence d'une corrélation entres la variation saisonnière et la réponse des écotypes. Les résultats montrent que durant la période hivernale les écotypes ont réagi par une faible synthèse de fluorescences chlorophylliennes et une forte accumulation des sucres solubles. La situation s'inverse durant la période printanière. Pour le test anti-inflammatoire, l'extrait aqueux de l'*Artemisia herba alba* Asso. a provoquée une baisse sensible de l'inflammation jusqu'à disparition complète de l'œdème des pattes avec la dose de 0.2 g/ml pour les plantes récoltées au printemps.Ces résultats nous permettent de déduire qu'il y a une corrélation positive entre les paramètres physiologique et biochimiques de la plante et leurs activités anti-inflammatoire.
**Mots clés** : *Artemisia herba alba* Asso, physiologique , biochimique, saison, écotype, anti-inflammatoire.

## CA158 : Aménagement et valorisation des boisements urbains et périurbains de la ville de Sétif

MISSAOUI K., BELDJAZIA A. & GHARZOULI R.
Université Ferhat Abbas Sétif 1

**Résumé :** Le présent travail a pour but d'entreprendre une démarche scientifique dans le but d'aménagement de la forêt de Znadia et Gaoua en un parc écologique. Ce travail consistait en premier lieu, à réunir le maximum d'informations sur le site, pour ensuite réaliser une étude analytique à l'aide des images satellitaires de Landsat- 5 & 7 et Spot-5, et évaluer ainsi l'environnement de ces boisements. Les résultats obtenus montrent un étalement urbain significatif à proximité de la forêt de Gaoua ainsi d'une diminution progressive de la couverture végétative au niveau de la forêt de Znadia. Dans ce cadre, un plan d'aménagement a été établi pour mettre en valeur ces deux sites en vue d'attirer les citadins vers un lieu de détente et de loisir et espérer leur participation à la protection du patrimoine.
**Mots clés :** Znadia, Gaoua, aménagement, images satellitaires, étalement urbain, boisement

## CA159 : Effet entomopathogène du *Bacillus subtilis* sur le criquet migrateur (*Locusta migratoria* L.)

LAMRI Halima[1], ALLAL-BENFEKIH Liela[2] et MOUSSI Abdelhamid[1]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie, Université M[ed] Khider – Biskra, Algérie. [2]Département des sciences agronomiques, Université Saad Dahleb, Blida, Algérie. Correspondance **:** nedjma_blanc@hotmail.fr

**Résumé :** Le criquet migrateur *Locusta migratoria* est un redoutable bio-agresseur vu l'étendue de ses invasions et les dégâts considérables sur de nombreuses cultures. A partir de cette problématique nous avons pensé à remédier à ce phénomène par le biais de la lutte biologique. L'effet létal du *Bacillus subtilis* a été testé au laboratoire par l'alimentation des larves L5 affamer pendant 24h avec du gazon pulvérisé par ce biopesticide. L'effet sur la fécondité des femelles et la fertilité des œufs été évalué par le dénombrement des œufs pondu par femelle et le taux d'éclosion des œufs. L'étude de la toxicité du *Bacillus subtilis* sur les larves L5 et la fécondité des femelles de *Locusta migratoria* a montré que le taux de mortalité observé chez les larves traitées par la dose de 100 ppm (13,33%) est plus élevé que celui des larves témoins (3,33%), dans un temps létal de 08 jours, avec une différence très hautement significative (P= 0,0001). Notre étude a enregistré aussi un faible taux de fécondité (81,33œufs) chez les femelles alimenté par le gazon traité par le *Bacillus subtilis* par rapport aux témoins (251,33œufs), on a noté aussi un faible taux de fertilité des œufs (49,12%) pondu par les femelles traitées par rapport aux témoins (80,07%). Donc le *Bacillus subtilis* exerce un effet très marqué sur les paramètres de reproduction du criquet migrateur.
**Mots clés** : *Locusta migratoria*, *Bacillus subtilis*, Fécondité, Fertilité.

## CA160 : Identification physiologique, biochimique et génétique de quelques génotypes de blé dur (*Triticum durum* Desf.): Etude de la tolérance au déficit hydrique

MOUELLEF Adra
Biotechnology and Plant Breeding (BPB), Laboratoire of Genetics, Biochemistry and Plant Biotechnology (GBBV).
Department of Biology and Ecology Faculty of Natural science and life , Mentouri Brothers University, Constantine1, Algeria

**Résumé :** L'objectif de ce présent travail consiste à étudier la réponse de quelque génotype de blé dur (*Triticum durum* Desf.) : ( Sigus, Ofonto, Joric69, Mohamed benbachir) cultivés en condition de manque d'alimentation hydrique, en réalisant une analyse comparative de quelques mécanismes de tolérance morphologique, physiologique, biochimique et moléculaire. Les résultats montrent que le manque d'eau responsable à la réduction de la surface foliaire des plantes traités, un abaissement de la teneur relative en eau et aussi une diminution de la stabilité membranaire. A coté, une augmentation de l'accumulation des sucres solubles sont également notées. Au même temps, les trois microsatellites (SSR) barc142, Wms10 et Wmc24 sont amplifiant elles ont révèle un polymorphisme important chez les quatre génotypes étudiées. Ce dernier est dû soit à une délétion d'une séquence nucléotidique au sein de loci ou d'une modification de site d'hybridation des amorces d'amplifications de ces marqueurs. Ce polymorphisme peut être exploité pour la recherche des QTL et leur utilisation dans la sélection assisté par marqueur des blés durs en condition de sécheresse.
**Mots clés** : Blé dur, tolérance, sécheresse, génétique, physiologique et biochimique.

## CA161 : Le Coveless, un instrument de mesure efficace pour contrôler l'épaisseur et la qualité du liège

CHORANA Ahmed et DEHANE Belkheir
Département des Ressources Forestières. Faculté SNVTU, Laboratoire Gestion Conservatoire de l'Eau, Sol et Forêts (LGCESF), Rocade1, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen (Algérie) (ahmed.chorana@student.univ-tlemcen.dz)

**Résumé** : 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 liége 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 naturelle.

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 perdure 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 forte 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 suivis trois transects représentant chacun trois type 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, liége, qualité, épaisseur, Coveless.

## CA162 : Recherche sur la diversité variétale du palmier dattier (*Phœnix dactylifera* L.). Répartition des déférents génotypes dans la région des Zibans (Biskra)

SIMOZRAG Ahmed[1] , BENMEHAIA Radhouane[2], DJEROUNI Aissa[3]
[1] Département des sciences de la nature et de la vie, Université Biskra. [2] Département des sciences de la nature et de la vie, Université de M'sila Alégrie.[3] Laboratoire de développement et de valorisation des ressources phytogénétiques, Université de Constantine. simozragahmed@yahoo.fr

**Résumé :** Ce travail a été réalisé sur 89 variétés autochtones de palmier-dattier (*Phoenix dactylifera* L.) dans les oasis de la région des Zibans (Biskra) pendant trois années consécutives (2010 à 2012) et a été consacré à l'étude des caractères phénotypiques les plus distinctifs de cette espèce. L'outil statistique (ACP et AFC) nous a permis d'identifier les caractères discriminants et/ou similaires entre ces différents génotypes. Une attention particulière a été accordée à la présence, la localisation et la répartition de ces variétés dans la vaste région des Ziban.
Une très grande diversité variétale a été constatée dans les oasis de Sidi Okba et Tolga, pour les deux, la quasi-totalité de ce potentiel phytogénétique en adéquation avec les conditions bioclimatiques particulières de la région.
**Mot clés :** Palmier dattier, diversité variétale, Ziban, répartition.

## CA163 : Quelques aspects physiologiques et biométriques chez cinq variétés d'Abricotier (*Prunus armeniaca* L.) cultivées dans la commune de M'sila

BENMEHAIA R.[1], BENSAADIA I., BOUDIAF K., BENDIF H.[1], HARIR M.[1] & BAHLOULI F.[2]
[1]Département des sciences de la nature et de la vie. Faculté des sciences, Université M.B. M'sila.
[2] Département d'Agronomie. Faculté des sciences, Université M.B. M'sila

**Résumé :** Notre étude a pour but d'étudier le comportement physiologique de cinq variétés d'abricotier (*Prunus armeniaca* L.) qui est l'espèce arboricole la plus répandue dans la wilaya de M'sila. Elles sont cultivées dans la commune de M'sila (OuledBdira et Khabab).Cette étude est basée sur des mesures *in-situ* (vergers) complétées par d'autres au laboratoire.
Les résultats montrent unecroissanceimportante des rameaux chez le Bulida par rapport aux autres variétés avec ainsi une cinétique assez importante.
Pour les feuilles, la variété Pavit possède une grande surface et se distinguent nettement par la supériorité de la longueur et largeur des limbes. Par contre la petite surface présente chez la variété de Tounsi.

La densité chlorophyllienne est plus élevée dans la direction Sud qui est la plus exposée au soleil pour la majorité des variétés étudiées.
Nous avons déterminé le type des stomates d'abricotier qui est de type anomocytique.
**Mots clés :** Abricotier, Cinétique de croissance, Densité chlorophyllienne, Stomates, Variétés.

## CA164 : Valorisation de la vallée d'oued bousselem (Sétif) à l'aide des techniques de la télédétection spatiale

BELDJAZIA A[1]., MISSAOUI K[1]., BOUNAR R[2] & ALATOU D[3].
1. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie et Ecologie végétale. Université Ferhat Abbas, Sétif1. Algérie. 2. Facultédes Sciences, Département des Sciences de la Nature et de la Vie. 3. Laboratoire de Développement et Valorisation des Ressources Phytogénétiques, Université Mentouri Constantine1, Algérie.

**Résumé :** La vallée d'oued Boussellam est localisée à l'ouest de la ville de Sétif. Elle se caractérise par une végétation dense et importante qui joue un rôle très important dans la conservation et le sauvegarde de l'équilibre écologique de cette zone.
L'étude combinée de la cartographique et la télédétection permette de valoriser la vallée d'Oued Boussellam en actualisant les inventaires floristiques et en suivant la dynamique de cette écosystème sur une période de 2001 jusqu'au 2015.
L'utilisation des techniques de la télédétection spatiale à l'aide du logiciel ENVI 5.0 (réalisation des compositions colorées et le calcul de l'indice de végétation normalisé ; NDVI) sur deux images satellites : landsat7 (acquise en juin 2001) et landsat8 (acquise en Mai 2015) ont permis de découvrir le potentiel et la quantité des groupements végétaux de ce site. La description du relief a été déterminée à l'aide du traitement du modèle numérique de terrain par le logiciel du système d'information géographique (ArcGis) afin de ressortir les informations sur l'altimétrie (altitude, exposition…) de la zone d'étude.Les résultats obtenusmontrent une diminution de l'intensité du couvert végétal devant un étalement urbain très remarquable ce qui nécessite de conserver ce qui en reste.
En fin unplan d'aménagement a était proposé pour améliorer et transformer le potentiel de la vallée devant cette croissance démographique.
**Mots-clés:** Oued Boussellam, images satellites, NDVI, télédétection, cartographie.

## CA165 : La valorisation de deux plantes médicinales : *Rosmarinus officinalis* et *Juniperus phoenicea.*

DRAOUI Mourad & MOUSSAOUI Abdallah
Valorisation des ressources végétales et sécurité alimentaire dans les zones semi aride du sud-ouest Algérien, Université Tahri Mohammed Béchar. E-mail :draouimourad@hotmail.com

**Résumé :** Le travail présenté dans cette étude contribue à la valorisation de deux plantes médicinales poussant dans la région de Béchar (*Rosmarinus officinalis* et *Juniperus phoenicea*) en les caractérisant par un screening phytochimique.
Les deux espèces ont été récoltées dans la région de Djebel Antar, au nord de la ville de la wilaya de Béchar. Au sud ouest algérien, leur utilisation plus au moins fréquente dans les traditions locales médicinales et culinaires. Ces plantes représentent une nouvelle source des composés bioactifs.
La valorisation de ces plantes passe inévitablement par des criblages phytochimique suivie par une extraction et une analyse qualitative de différents composés chimiques susceptibles d'avoir une activité pharmacologique.

Cette étape consiste en l'épuisement de la matière végétale broyé par des solvants à polarité croissantes permettant une détection qualitative des composés chimiques présents dans la plante. Trois extractions ont été réalisées, les extraits bruts ont été obtenus par extractions successives, dans l'ordre suivant : l'éther de pétrole, le méthanol et l'eau distillée.
Ces ressources naturelles sont importantes pour l'économie Algérienne et pour le maintien de l'équilibre écologique de la région. La zone Saharienne présente une flore spécifique, caractérisés par une importante diversité floristique, renfermant de nombreuses espèces endémiques hautement adaptées au climat de la zone.
**Mots clés :** plantes médicinales, Béchar, criblage phytochimique, bioactifs.

## CA166 : Estimation des taux de matières sèches des végétations broutées par le dromadaire dans deux parcours de la région de Biskra, Algérie

MAMMERI A.* , KAYOUECHE F.Z *, BENMAKHLOUF A. *, ZIDI D. ** & SBIAA S. **
*Département des Sciences Agronomiques-Université de M'Sila. Algérie. *Laboratoire de Pathologie des Animaux et Gestion de la Reproduction (P.A.G.R)-Institut Vétérinaire-El'Khroub- Université de Constantine 1, **Département des Sciences de la Nature et de la Vie-Université de Biskra. Algérie. mammeriadl@gmail.com.

**Résumé :** Les taux de matière sèche (MS) des différentes végétations broutées par le dromadaire, reflètent indirectement les éventuelles carences en minéraux et en matières organiques chez cet animal. Ceci, se répercute sur le rendement laitier tant en quantité qu'en qualité, sur le statut sanitaire des chamelles allaitantes ainsi que leurs nouveaux nés et voire même sur les vertus thérapeutiques espérées par les consommateurs du lait de chamelle.
Cette présente étude réalisée sur deux parcours fourragers camelins de la région de Biskra, vise à déterminer les taux de (MS) de quelques végétations broutées par le dromadaire. Pour chaque espèce végétale, on a récolté par "Hand Plucking Method" les parties broutées par le dromadaire, avec 9 espèces végétales pour la région A et 22 pour la région B. Les analyses ont été effectuées, d'après les recommandations de la norme (AFNOR 1982). Les analyses statistiques ont été réalisées via *SPSS 20*, par application du test de Kendall (p = 0,05) dans un tableau croisé entre la variable (Région) et la variable (Taux de MS) pour 7 paires d'espèces végétales identifiées simultanément dans les deux régions A et B.
Les résultats ont montré que les écarts entre les taux de (MS), sont plus ou moins considérables entre les diverses espèces végétales pour une même région (A ou B). Le test de Kendall *(p = 0,05)* n'a montré l'existence d'aucune corrélation significative entre la variable (Région) et la variable (Taux de MS).
Cette étude a montré que les taux de (MS) varient d'une espèce végétale à une autre, voire au sein d'une même espèce. Ainsi, la ration alimentaire journalière que reçoivent les dromadaires de la région d'étude, serait à valeur nutritionnelle aléatoire et ne permettrait pas de garantir un rendement laitier constant ou un statut sanitaire convenable au cheptel. Une détermination de la composition en matières minérales et organiques des végétations broutées par le dromadaire dans la région de Biskra, durant toutes les saisons, permettrait de concevoir une carte spatiotemporelle de la distribution et de l'efficacité nutritionnelle de la flore broutée par le dromadaire dans cette région.
**Mots clés :** Alimentation de *Camelus dromedarius*, carences alimentaires chez le dromadaire, santé animale, vertus thérapeutiques du lait de chamelle

# CA167 : L'activité antiradicalaire des polyphénols de l'extrait aqueux de *Teucrium fruticans* L par un test qualitatif au β-carotène

BECHAMI Sofiane [1], ZERROUG Meriem [2], BENABDESSELAM Fadila[3]
[1,3]Laboratoire de la Biotechnologie et d'Ethnobotanique, Université de Bejaia, Algérie
[2]Laboratoire des matériaux et systèmes électroniques, Université Bordj Bou Arreridj, Algérie.
Bechami_sofiane@hotmail.com

**Résumé :** Les plantes de la famille des Lamiacées bien que répandues dans diverses régions du monde, sont essentiellement localisées dans le bassin méditerranéen. La richesse et la diversité des *T. fruticans* sont largement méconnues, ces plantes se remarquent par leur odeur pénétrante d'où le nom de plantes aromatiques qui leur est attribué. Elles sont utilisées en médecine traditionnelle et en préparation culinaire. Ce travail s'est concentré sur l'évaluation de l'activité antiradicalaire à travers leur teneur en composé phénoliques existants dans la partie aérienne.

Le test de décoloration du β-carotène, nous a permis de percevoir des halos de couleur orange autour des puits contenant l'extrait de *T. fruticans*et les comparer au BHT et la quercétine comme témoin positif, Sachant que la concentration de chaque extrait et témoins positifs est de 1 mg/ml. Dans chaque boite cinq puits ont été réalisés à différentes concentrations d'extrait et témoins.Le diamètre des halos de rétention de la couleur orange est proportionnel au volume déposé.Pour un volume d'extrait de 50 µl déposé, l'extrait aqueux (EATF) montre le plus petit diamètre (27 mm) soit le plus faible pouvoir, les valeurs trouvées restent légèrement inférieures à celles obtenus avec des antioxydants standard tels que la quercétineet le BHT en l'occurrence.

Le potentiel anti-radicalaire de l'extrait a été déterminé par cette méthode dont les résultats montrent que cet extrait possède une bonne activité, donc cette plante contient des molécules qui sont considérées comme des agents antioxydants de première classe et peuvent être employées pour des applications thérapeutiques.

**Mots clés :** Polyphénols, Lamiacée., *Teucrium fruticans* L., Activité Antiradicalaire.

# CA168 : Valorisation économique et exploitation de la filière huiles essentielles et les plantes médicinales en Algérie

BENMEKHBI Lotfi & BENCHARIF Leila
Université Salah Boubnider Constantine 3, Faculté de génie des procédés ; Constantine.
Laboratoire de chimie des matériaux Constantine. Email : mekhbi@yahoo.fr

**Résumé :** Les substances naturelles issues des plantes médicinales et aromatiques de l'Algérie, ressources abondantes, notamment en milieu forestier, constituent une source potentielle de plus-value importante. Au niveau international, le commerce de substances naturelles peut avoir un impact non négligeable sur le développement économique des payes. Les communautés rurales ainsi que les petites et moyennes entreprises peuvent jouer un grand rôle et bénéficier de ce commerce. L'exportation des huiles essentielles est aussi présentée par les pouvoirs publics et les entreprises d'exportation, comme une véritable « manne » au développement pour les populations locales. L'industrie pharmaceutique a toujours été dépendante de la biodiversité pour le développement des médicaments. Les espèces sauvages, peuplant notamment les forets Tropicales représentent un extra ordinaire potentiel pour la Fabrication de nouveaux médicaments
L'objectif de ce travail est de savoir Dans quelles mesures la filière huiles essentielles et les plantes médicinales (valorisation économique et exploitation) de la biodiversité, permettent-ils d'assurer le double objectif de conservation et de développement de la biodiversité en Algérie.
**Mots clés :** substances naturelles, plantes médicinales, biodiversité, valorisation économique.

Références bibliographiques :
AUBERTIN C. (2002a), « Les enjeux de la Convention sur la diversité biologique », Séminaire : *Recherche et valorisation des produits de la forêt : quelle démarche équitable ?*, CCIG-Cayenne, IRD-Région Guyane, 02 au 04 décembre, 5 p.
AUBERTIN C., PINTON F., BOISVERT V. (Eds), (2008), *Les marchés de la biodiversité*,IRD Editions, 269 p.
BALAND J.M., PLATTEAU J.P. (1996), *Halting Degradation of Natural Resources. Is there a Role for Rural Communities?*, Clarendon Press, Oxford.