



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique & Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieure & de la Recherche Scientifique
جامعة ابن خلدون - تيارت
Université Ibn Khaldoun - Tiaret



Faculté des Sciences de la Nature & de la Vie

Laboratoire d'Agro-Biotechnologie
& de Nutrition en Zones Semi-Arides

Laboratoire de Physiologie Végétale
Appliquée aux Cultures Hors Sol

كلية علوم الطبيعة و الحياة

مخبر البحث في الزراعة و التكنولوجيا الحيوية
و التغذية في المناطق الشبه الجافة

مخبر فيزيولوجيا النباتية المطبقة
على الزراعات خارج التربة

Sous le haut patronage de Monsieur le Ministre de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique

Colloque International

« *Développement Durable et Environnement* »

Du 21 au 22 Novembre 2018

Recueil des résumés
Abstract Book



Président d'honneur du colloque :

Pr. BELFEDAL C., Recteur de l'Université.

Président du colloque :

Pr. DELLAL A., Directeur du laboratoire d'agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides.

Président du Comité Scientifique:

Pr. NIAR A., Doyen de la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.

Comité Scientifique :

Pr. DELLAL A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Pr. HEDDADJ D, Chambre d'agriculture de Rennes (France).

Pr. MERAH O, INP Toulouse (France).

Pr. CHAALAL O, Université Abu Dhabi, (Émirats Arabes Unis).

Pr. MAATOUG M, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Pr. ADDA A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Pr. BOUNACEUR F, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Pr. HASSANI A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. GUEMOUR D, Vice-Doyen chargé de la post-graduation, Université de Tiaret.

Dr. KHALDI A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. HADJ SAID A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. OUFFAI A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. DAHANE A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. BENAHMED M, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. ACEM K, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. BOUCHENAFI N, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Comité d'Organisation :

Pr. MAATOUG M : **Vice-Recteur, Président du comité.**

Dr. BENAHMED M., **Coordonnateur du colloque.**

Dr. DAHANE A, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. KOUADRIA M, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. AIT HAMMOU M, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Dr. MIARA M.D, Faculté des SNV, Université de Tiaret.

Mr. MAKHLOUFI A, Directeur de la Bibliothèque Centrale, Université de Tiaret.

Conférences

DISCOURS D'OUVERTURE DU COLLOQUE

**Dr. MIMOUNE Ismail – Vice-Président de l'APN,
Ex-Ministre de la pêche et des ressources halieutiques.**

Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ;

Monsieur le Wali ;

Monsieur le PAPW ;

Monsieur le recteur de l'université

Messieurs les élus ;

Messieurs les membres du comité d'organisation ;

Messieurs les membres du comité scientifique ;

Messieurs les chercheurs ;

Mesdames et Messieurs les membres des délégations étrangères ;

Honorable assistance ;

Mesdames et Messieurs ;

C'est pour moi un grand honneur et un réel plaisir de me retrouver ici, avec vous, présent à ce colloque international sur le développement durable et l'environnement, thématiques qui, revêtent une grande importance pour la mise en place d'une stratégie nationale de développement durable et de préservation de l'environnement.

Le colloque auquel nous assistons ici, ambitieuse, à travers ces 4 thèmes, à ébaucher des réponses, même partielles, aux problématiques liées aux conséquences de la sécheresse, de la pression exercée sur les ressources en eau, de l'usage de pesticides, de la dégradation des sols, en d'autres termes à consacrer, dans les faits, les décrets prononçant le développement durable et la protection de l'environnement priorités nationales.

Mesdames et Messieurs,

La tenue du présent colloque sur la thématique « DEVELOPPEMENT DURABLE ET ENVIRONNEMENT » à l'Université Ibn-Khaldoun de Tiaret est, assurément, un hommage au rôle que joue la communauté scientifique de cette université depuis de longues années dans la mise en place d'une stratégie nationale de développement durable et de protection de l'environnement.

Honorable assistance, nous sommes aujourd'hui arrivés au constat indiscutable que la pression anthropique exercée sur les ressources et les territoires depuis les années 1950 ont considérablement modifié notre environnement et nous ont conduit à une situation mondiale très complexe et très préoccupante pour l'avenir.

Et pour preuve, des décennies après le Sommet de Stockholm¹, le défi du développement durable continue de se poser avec acuité, du moins, du point de vue aggravation de la pauvreté et davantage de dégradation de l'environnement.

Selon des données récentes des Nations Unies, plus d'un milliard d'êtres humains vivent avec moins d'un dollar par jour et plus de 2,8 milliards de personnes, soit près de la moitié de la population mondiale, vivent avec moins de 2 dollars par jour.

De vastes étendues dans le monde entier sont aujourd'hui spécifiquement concernées par la progression de la désertification, la dégradation des sols, la diminution de la pluviométrie, la limitation des ressources en eau et l'intensification des phénomènes extrêmes.

1 La première du genre dédiée à la terre

Notre pays en fait partie et les conséquences de cet état de fait sont multiples et potentiellement irréversibles.

Je cite, également dans le cas de notre pays, la fragilité des écosystèmes steppiques et oasiens que nous n'avons pas su préserver, la salinisation des sols et la désertification qui gagnent du terrain, la disparition des métiers et savoirs faire de la terre..., avec pour conséquences une destruction écologique des milieux ruraux et une stagnation voire un recul de la production agricole et ce en dépit de l'effort colossal consenti par l'état en matière d'équipements, d'aides et de soutiens en direction des milieux ruraux.

Toujours en ce qui concerne notre pays qui est loin d'être un cas isolé, je cite la superficie agricole utile (SAU) laquelle est estimée de l'ordre de 8,5 millions d'hectares, soit moins de 3,5% de la superficie du pays mais qui est constamment en recul en raison des distractions multiples opérées au profit de secteurs utilisateurs comme l'habitat, les travaux publics, les transports et autres.

Les problématiques du développement durable et de la protection de l'environnement ont pourtant bel et bien été définies et des voies de solutions en ont été débattues et arrêtées il y a longtemps de cela.

Comme vous le savez, plusieurs conférences de Chefs d'Etats et de Gouvernement ont été consacrées aux concepts de durabilité et de protection de l'environnement. La première du genre a eu lieu à Stockholm (Suède) en 1971.

La conférence sur l'environnement qui y eut lieu donna naissance au Programme des Nations unies pour l'environnement. Depuis, les Présidents des pays du monde entier se réunissent tous les 10 ans en conférence pour décider des grandes orientations à mettre en place dans le cadre de l'instauration pérenne du développement durable. Les Sommets de Nairobi de 1982, de Rio de Janeiro en 1992, de Johannesburg en 2002 qui succédèrent à celui de Stockholm avaient abouti à l'adoption des premiers engagements internationaux sur le développement durable et la protection de l'environnement.

On enregistre parmi les engagements pris, entre autres, la lutte contre le réchauffement climatique et la sauvegarde de la biodiversité ainsi qu'un programme de près de 2500 autres recommandations dans les domaines économique, social et environnemental.

Le second sommet de Rio de Janeiro qui eut lieu en 2012 se consacra à l'évaluation des réalisations accomplies en référence aux engagements pris lors des précédents sommets.

Au terme de l'action d'évaluation qui eut lieu dans le cadre des préparatifs du sommet de Rio 2012, il se révéla que certaines des recommandations ont enregistré des progrès probants. On y cite, à titre illustrateur, l'accès des populations à une eau potable, la baisse du rythme de déforestation des forêts, l'entame de programmes de recherche en matière de pollution marine,

A l'inverse, beaucoup des engagements pris lors des Sommets de Nairobi de 1982, de Rio de Janeiro en 1992, n'ont pas connu de progrès notables. Bien plus nombre d'engagements ont enregistré une dégradation à l'exemple des ressources halieutiques qui connaissent une baisse alarmante qui s'inscrit dans la durée, des émissions de gaz à effets de serre, de l'utilisation effrénée des pesticides, etc...

Au terme de ses travaux et à la lumière de ce constat, le sommet de Rio 2012 arriva à la conclusion que la planète doit réorienter son développement. Il recommanda, dans cette perspective, l'émergence d'une économie verte à l'effet de contribuer à l'élimination de la pauvreté et à améliorer l'intégration sociale à travers la création de possibilités d'emploi tout en veillant au bon fonctionnement des écosystèmes de la planète.

Le Sommet insista, également sur la nécessité d'un renforcement de la gouvernance environnementale internationale.

Le dernier rapport pré-figuratif du groupement d'expert internationaux sur le suivi de l'évolution du Climat mandatés par les Nations Unies, le GIEC, en date du 8 octobre 2018, préconise

désormais une stabilisation de l'élévation de la température à 1,5°C et une transition sans précédent dans nos moyens de production et de consommation.

Le développement durable et la protection de l'environnement sont qualifiés d'impératifs de sauvegarde de notre planète.

Les enjeux économiques, sociaux et écologiques qu'ils sous-tendent sont désormais globaux en ce qu'ils mettent en cause le devenir même de l'humanité. La communauté des nations est interpellée pour conjuguer ses efforts à l'effet de favoriser une réadaptation et un renforcement du système international de manière à ce qu'il puisse assurer les assises d'un développement durable et équitable.

Mesdames et Messieurs,

Nous sommes aujourd'hui à la croisée des chemins. Les décisions que nous prenons sont décisives si l'on souhaite assurer à chacun d'entre nous, un monde durable, aujourd'hui comme demain.

Avant d'aller plus loin je dirai que la question qui mérite d'être posée, en ce qui concerne notre pays, est de savoir s'il nous est possible de corriger cette situation dans la conjoncture d'incertitude budgétaire que nous connaissons.

En d'autres termes est-il possible pour les secteurs de l'environnement, des ressources en eau et de l'Agriculture, en particulier, de faire mieux dans une situation de contrainte budgétaire?

Je dois avouer que je n'ai pas de réponse à cette question.

Néanmoins, la tenue de colloques tels que celui que nous tenons aujourd'hui est un début de réponse à cette question.

La Communauté Scientifique a un rôle éminemment important à jouer dans l'émergence des concepts de durabilité et de viabilité écologique.

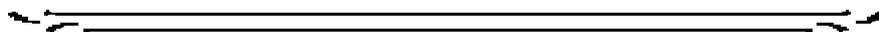
Elle demeure, plus que jamais, incontournable pour nourrir et orienter les débats que le développement durable et la protection de l'environnement suscitent.

Elle est source d'innovations et de réflexions qui permettent de progresser et de dépasser les frontières et les barrières.

Il est certain que son implication dans l'élaboration des politiques quelles soient environnementale, énergétique, agricole ou autres nous aiderait à asseoir un développement qui réponde aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ».

Je vous souhaite plein succès dans vos travaux et vous remercie de votre aimable attention.

**Dr. MIMOUNE Ismail – Vice-Président de l'APN,
Ex-Ministre de la pêche et des ressources halieutiques.**



TITRE : Le plan de réduction du recours aux produits phytosanitaires en France. Quels enseignements ?

AUTEUR : HEDDADJ Djilali^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Ancien Chargé de mission, Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne, France.

***Auteur correspondant : djilali.heddadj@gmail.com**

RÉSUMÉ : L'utilisation des produits phytosanitaires pour la protection des plantes a largement contribué à l'augmentation et à la régularité des rendements. L'agriculture française qui a développé des systèmes de culture basés sur l'utilisation de ces produits sur de grandes surfaces apparaît comme l'un des plus gros consommateurs à l'échelle européenne.

Mais aujourd'hui l'utilisation systématique de ces produits est fortement remise en cause avec la prise de conscience sociétale de plus en plus forte, au regard des risques qu'ils peuvent engendrer pour l'environnement, voire pour la santé humaine. En effet, le développement de la surveillance des milieux à partir des années 1990 a permis de mettre en évidence l'ampleur de leur dispersion dans le milieu aquatique. Les risques pour la santé humaine ont été également à maintes fois signalés pour justifier de l'application du principe de précaution.

A la suite de la tenue du Grenelle de l'environnement organisé en 2007, la question générale de la durabilité de l'utilisation des pesticides a été posée. C'est ainsi qu'un objectif de réduction de 50% des usages des pesticides a été décidé et traduit par des mesures dans le cadre d'un plan national appelé « Ecophyto ». Ce plan s'inscrit lui-même dans un contexte européen qui a conduit à l'adoption d'une directive communautaire pour une utilisation des produits phytosanitaires compatible avec le développement durable. Le plan Ecophyto, lancé en 2008 pour une période de 10 ans, s'appuie sur une action majeure qui a pour finalité d'éprouver, de valoriser et de déployer des techniques et systèmes agricoles économes en produits phytosanitaires à partir d'un réseau national couvrant l'ensemble des filières végétales françaises et mobilisant toutes les parties prenantes du développement agricole, de l'enseignement, de la recherche et du transfert en agriculture.

Ce réseau est composé de deux dispositifs : le dispositif FERME, réseau de démonstration et de production de références qui regroupe 1900 agriculteurs engagés dans une démarche volontaire de réduction des pesticides, et le dispositif EXPE, réseau d'expérimentations rassemblant des projets testant des systèmes de culture fortement économes en pesticides (41 projets sur près de 200 sites expérimentaux).

Au terme de ce plan, l'objectif de réduction de 50% est loin d'être atteint. Au contraire une augmentation de 5% de la consommation nationale de pesticides a été observée. Ce résultat plutôt décevant s'explique, d'une part, par l'insuffisance de la mobilisation de tous les acteurs des filières, et d'autre part, par l'absence d'évolution des systèmes de cultures.

Le gouvernement a annoncé la poursuite du plan Ecophyto avec le même objectif de réduction des pesticides de 50%, selon une trajectoire en deux temps : de 25% en 2020 et de 50 % en 2025. Le nouveau plan prévoit, notamment, d'élargir le réseau FERME à 3000 avec une diffusion des pratiques vers 30 000 exploitations intégrées dans l'accompagnement vers l'agroécologie. Des moyens financiers sont également mobilisés pour soutenir l'expérimentation de solutions alternatives aux pesticides.

Avec une plus grande mobilisation des acteurs et l'évolution vers des systèmes de cultures plus économes en pesticides, cet objectif ambitieux affirme une volonté de produire autrement.

MOTS CLÉS : Ecophyto, phytosanitaires, pesticides, agroécologie, environnement.

TITRE: L'Université et l'Apport de l'Education dans la Construction de la Ville Durable Intelligente Verte et Résiliente.

AUTEUR : GUENACHI K^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Equipe de Formation Risques, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées, Université Ahmed Ben Bella Oran1 - Algérie.

***Auteur correspondant : guenachi.khadidja@sfr.fr**

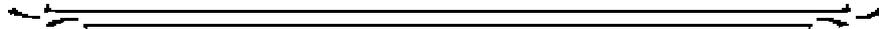
RÉSUMÉ : Les changements climatiques sont une réalité reconfirmée lors de la COP23 de Bonn en 2017 et la responsabilité humaine des dérèglements anthropotechniques est avérée. Depuis 1995, sous l'égide des Nations Unies, les dirigeants politiques ont initié une politique de lutte contre le réchauffement de la planète dont le protocole de Kyoto est l'exemple le plus concret. Il témoigne de la volonté d'une stratégie de réduction des gaz à effet de serre. Celui-ci étant arrivé à terme en 2012 ; l'enjeu est désormais de renouveler une politique mondiale de lutte contre le changement climatique dans un contexte de montée des périls environnementaux de plus en plus catastrophiques. Tel furent les enjeux et les problématiques abordés notamment lors des COP 21 à Paris en 2015 et 22 de Marrakech en 2016. L'une et l'autre ont été les événements phares de lutte contre la pollution reprise et intégrant le risque climat dans la COP 23 de Bonn en 2017.

L'objet de cette contribution est de faire le point de situation et le développement du rôle connecté à la société civile que l'université et les différents paliers de l'éducation devraient accomplir pour apporter ce plus scientifique, pratique et opérationnel de la lutte contre les changements climatiques et la construction de la ville durable, ce onzième objectif de développement durable. La ville intelligente, verte et résiliente, sont aujourd'hui des aspects indissociables de la durabilité. Inscrite dans les orientations des nations unies pour la réalisation des 17 objectifs de développement durable, le premier point sera dédié à l'état de l'art quant aux actions menées par les différentes COP qui se sont succéder de 1995 à 2017. L'analyse des points forts et des points faibles de ces actions permettra de comprendre le rôle à définir pour chacun des différents acteurs dans la mise en place de la ville du futur ou le confort du citoyen sera conjugué à la préservation de l'écosystème.

Le rôle de la Science et de la Technologie au service de la résilience des territoires est un processus où l'adhésion des acteurs dans leur ensemble demeure le préalable de toute action, du décideur à l'exécutant.

Le Territoire et l'espace, l'Aménagement Urbain et le confort du citoyen, le service et sa disponibilité en tout moment, en tout lieu et en toute circonstance (normal, crise, reconstruction) seront les points à développer dans cette proposition de conférence.

MOTS CLÉS : Sécurité, responsabilité, société, environnement, technologie propre, industrie propres, chimie verte, économie verte, développement durable, pollution, climat, biodiversité.



TITRE: Situation et perspectives de développement de la production de semences en Algérie, importance de la création d'une banque de gènes.

AUTEURS : ADDA Ahmed^{1,2*}, DELLAL Abdelkader¹ & MERAH Othmane³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun – Tiaret. (2) Laboratoire de Physiologie Végétale Appliquée aux Cultures Hors-sol, Université Ibn Khaldoun – Tiaret. (3) Laboratoire de Chimie Agro-industrielle ENSIACET INP Toulouse (France).

*Auteur correspondant : adda2ahmed@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Le patrimoine génétique végétal que détient chaque pays constitue le facteur déterminant pour l'instauration d'une production agricole durable. Toute ressource génétique inventoriée dans un milieu, résulte d'un remodelage génétique complexe et continu durant son évolution, lui permettant de se distinguer par son adaptation, sa productivité et la qualité de son produit. La perte d'une telle entité génétique serait irrécupérable.

La production agricole, sa diversification et l'indépendance alimentaire de tout pays intègrent inévitablement l'inventaire, l'évaluation et la conservation de ses ressources génétiques. L'appauvrissement de la diversité génétique, réduit inévitablement le développement des activités dans le domaine d'amélioration des plantes et limite par conséquent la création d'une variabilité pouvant s'acclimater dans des aires générant de façons excessivement variables les facteurs environnementaux gérant son comportement. Ainsi, le développement de cultivars et leurs reproductions (production de semences) contribuent efficacement dans l'instauration d'une politique d'indépendance alimentaire pour notre pays. L'une des actions immédiates à entreprendre impose l'instauration des banques de gènes et leurs gestions efficaces préservent la diversité génétique et la rendent en outre accessible aux programmes d'amélioration des plantes et aux institutions de production de semences.

La situation de la production de semences et l'importance détenue par cette filière dans le développement d'une agriculture durable ainsi que les aspects scientifiques et techniques indispensables à la création d'une banque de gènes, seront présentés lors de cette intervention.

MOTS CLÉS : Patrimoine génétique, semences, cultivars, amélioration, banque de gènes.



TITRE: An environment assessment, modelling and forecast of the salted regimes of irrigated arable and reclaimed minelands in arid regions.

AUTEURS: Kharytonov M.M^{1*}, Yevgrashkyna G.P².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Dnipro State Agrarian and Economic University Sergiy Yefremova st. 25, 49600, Dnipro, Ukraine. (2) Dnipro National University.

***Auteur correspondant : kharytonov.m.m@dsau.dp.ua**

ABSTRACT: The scientific bases of the irrigated arable lands in arid conditions were developed. The mathematic modeling and long-term forecast of the water - salination condition changes in the marginal lands has been completed. The ecohydrogeological background of reclaimed minelands forming and exploration was worked out as well. It foresees an environment restoration of disturbed lands to manage flow down, atmospheric precipitations taking aside, the process of the reclaimed profile biogenetic horizons formation and promotion with total depth 1.0-1.2 m and involvement of more suitable rocks and artificial drainage building.

The hydrochemical analyses of the potential sources of irrigation in the mining regions have approved prospects for some surface and underground waters using after soil alkalinity risk assessment. A numeric model of the salt transfer at mine dumps were created on the basis of the theory of physicochemical hydrodynamics of porous media. Models designed to quantify the migration of macro - and microcomponents in time and space. We considered the following four types: a) without reclamation; b) reclamation in rainfed conditions to grow crops; c) with irrigation system; d) with wild vegetation.

The first model represents the blade which is poured out without reclamation. The process of moisture transfer is infiltration. It provides a slow desalinization of the upper layers, stacked rocks with a speed of 1-3 cm/year, depending on the magnitude of the salinity. The second model shows the migration of salts on reclaimed spoil rainfed agriculture. The presence of evaporative transpiration creates a mode of moisture transport. The negative consequence is the salinity of the bulk soil. The third model differs from the previous embodiment by the replacement of rainfed agriculture on a systematic irrigation of the mine waters of low salinity. The irrigation regime should be flushing. The model allows choosing the optimal salinity water for irrigation. The fourth model involves the free growth surface of the blade natural vegetation with low transpiration and is characterized by the accumulation of salts on contact with bulk clay layer.

All variants are solved with the boundary condition of Danvers – Brenner on the earth's surface and 1 kind of on the border of the unsaturated zone and full water saturation. Migration parameters were determined from the analytical dependencies. The solution of the forecasting tasks on the quantitative assessment of the effectiveness of remediation for different periods was performed by the Thomas method. The adequacy of the models is confirmed by comparing the results of forecast with modal observations.

KEYWORDS: Environment, hydrochemical analyses, irrigated arable, salts, irrigation regime, minelands.



Partie I

Communications Orales

Thème I

**Le développement durable en Algérie,
situation actuelle et perspectives.**

TITRE : Rôle du PNDA dans le développement durable de la steppe algérienne : Plantation de l'olivier. Cas de la région de Djelfa.

AUTEURS : ZOUBEIDI M^{1*}, DAHANE A¹, DJARMOUN A² & OUNES M¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES: (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie. (2) Faculté des sciences de la nature et de la vie. Université Hassiba Benbouali - Chlef 2000. Algérie.

***Auteur correspondant : zoubeidimalika@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : En Algérie, l'agriculture garantit une dimension socio-économique importante. Après son indépendance, l'un des objectifs les plus importants était de garantir l'autosuffisance alimentaire de la population et de développer la production agricole afin d'en faire un pilier indispensable de l'économie nationale. Cependant, après la dernière crise pétrolière (juin 2014 à nos jours), le développement agricole et les questions d'autosuffisance alimentaire et la diversification de l'économie sont au centre des préoccupations nationales, afin de garantir la sécurité alimentaire de la population, notamment en produits de base.

La politique agricole a retenu comme objectif prioritaire la promotion de la production nationale. Ainsi, les choix stratégiques se sont basés sur l'introduction d'un modèle technique moderniste axé sur l'intensification, conçu comme principal instrument de l'augmentation de la production.

Dans cette logique, l'intervention de l'Etat dans la filière oléicole tient à l'importance de celle-ci comme une alternative de diversification de l'économie et de la promotion des exportations hors hydrocarbures. Des mesures de soutien ajustées aux réformes économiques globales ont assuré la promotion de cette filière.

Sur le plan économique les résultats ont révélé que les agriculteurs bénéficiaires du soutien dans la filière en question, n'ont profité que d'un encouragement d'extension des superficies cultivées en oliviers et d'une augmentation de la production d'olives et d'huile d'olive. Cependant, la rentabilité financière demeure en deçà des attentes des agriculteurs.

En revanche, sur le plan social, les habitudes de consommation des habitants de la région ont été modifiées et la culture d'introduire de l'huile d'olive dans le modèle de consommation est devenue naturelle, indispensable même.

Sur le plan écologique, cette culture a aidé à revitaliser et à protéger des sols pendant longtemps abandonnés et /ou détruits.

MOTS CLÉS : Agriculture durable, olivier, PNDA, Algérie.

TITRE: Effet de nouvelles souches PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) sur la croissance et l'atténuation des stress abiotiques chez le maïs (*Zea mays*).

AUTEURS : RAHMOUNE Bilal^{1*}, ZERROUK Izzedine Zakarya²

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie. (2) : École Normale Supérieure, Assia Djebbar, Constantine (Algérie).

***Auteur correspondant : bilal.rahmoune@univ-tiaret.dz**

RÉSUMÉ : Les PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) est un groupe de bactéries bénéfiques pour les plantes, principalement présentes dans la rhizosphère à la surface des racines et ont la capacité de stimuler la croissance des plantes. Dans cette étude six souches bactériennes nommées :

B₂-22, B₂-25, E₁-22, E₁-25, Fa₁ et J₂, ont été isolées à partir de la rhizosphère du blé dans la wilaya de Tissemsilt.

L'identification morphologique et phénotypique des isolats a montré que ces souches appartiennent aux 3 genres différents de bactéries : Staphylococcus (B₂-25 & J₂), Pseudomonas (E₁-22 & E₁-25) et Bacillus (B₂-22 & Fa₁). Ensuite, Ces isolats ont été caractérisés biochimiquement pour leur capacité multifonctionnelle à produire des hormones de croissance végétales comme l'IAA, la fixation d'azote, la solubilisation du phosphore et le test catalase. La majorité des souches testées ont capable de : fixer l'azote atmosphérique ; solubiliser le phosphore et de produire l'indole.

En outre, pour confirmer l'effet promouvoir des PGPR sur la croissance des plantes, dans des conditions optimale ou bien dans des conditions de stress salin (une dose de 150 mM) et thermique, une plante modèle a été utilisé c'est le maïs (*Zea mays*).

Nos résultats obtenus ont montré que toutes les souches utilisées ont améliorée significativement la longueur des racines, le nombre moyen de racines secondaires, le nombre moyen de feuilles, la longueur de la partie aérienne et le poids total des plants dans les conditions normale, aussi bien que dans des conditions de stress thermique et salin. Par ailleurs, Des teneurs élevées en chlorophylle et en proline ont été observés lorsque les plantes ont été inoculées avec des PGPR sous différentes conditions. D'après les résultats de cette étude, on peut conclure que les traitements avec les PGPR peuvent être une stratégie utile pour améliorer le rendement de la productivité des plantes et pour tolérer des conditions difficile telle que la salinité et les chocs thermiques.

MOTS CLÉS : PGPR, *Zea mays*, stress salin, stress thermique, fixation d'azote, solubilisation du phosphate



TITRE: Les serres automatiques pour une gestion agricole durable au sud d'Algérie.

AUTEURS : TOUHAMI Achouak^{1*}, BENAHMED Khelifa² & BOUNAAMA Fateh¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES: (1) Dép. Génie électrique, Université de Tahri Mohamed, Béchar – Algérie. (2) Dép. Mathématique et informatique, Université de Tahri Mohamed, Béchar, Algérie.

(1) Department of Agricultural and Environmental Sciences, Milan State University, Italy.

*Auteur correspondant : touhamiachouak66@gmail.com

RÉSUMÉ : Le sud d'Algérie a un climat très dur, en été très chaud et sec avec un vent de sable et en hiver très froid et sec, d'où plusieurs plantes ne peuvent cultiver dans un champ en plein air. Et avec la croissance démographique rapide, la production des fruits et des légumes ne peut plus suffisante. Pour résoudre ces deux grands problèmes, on a proposé ce travail. Le but de notre travail est de proposer un design des serres agricoles qui peuvent être gérer et contrôler d'une façon automatique. La gestion et le contrôle de ces serres se fait grâce aux nouvelles technologies tels que les capteurs, les actionneurs, les microcontrôleurs et l'Internet pour faciliter les tâches des agriculteurs, pour une production agricole plus élevée et pour éviter le problème climatique de sud d'Algérie.

MOTS CLÉS : Serres agricoles, capteurs, actionneurs, microcontrôleurs, internet, serres automatiques.



TITRE: Contribution à l'étude phytochimique de *Salvia officinalis* L. et leur effet antibactérien contre *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*.

AUTEURS : BOUTELDJA Rachida^{1,2*}, AGGAD Hebib¹, DOUCENE Radhouane², MOULAY Malika².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Hygiène et pathologie animale (I.S.V.), Université Ibn Khaldoun de Tiaret. (2) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun de Tiaret.

*Auteur correspondant : rachidasnv.92@gmail.com

ABSTRACT: *Salvia officinalis* est une plante médicinale bien connue pour ses propriétés thérapeutique grâce à leur richesse en métabolites secondaire, principalement des composés phénoliques et ces produits phytochimiques qui jouent un rôle thérapeutique; telle que le traitement de divers maladies ainsi l'utilisation comme des antibiotiques naturel.

Dans ce travail, nous contribuons à déterminer le screening phytochimique de la partie aérienne (tige et feuille) de *Salvia officinalis* et l'effet antibactérien de leur extrait éthanolique sur *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus*.

Les résultats de screening phytochimique ont été notés la présence des polyphénols, tanins, flavonoides, terpénoides, mucilage, anthocyanes ainsi les alcaloïdes, glycosides cardiaque et les saponines. Les résultats importants de leur extrait éthanolique était de 8.78 et 10.92 mm sur *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* respectivement.

MOTS CLÉS : *Salvia officinalis* L., screening phytochimiques, effet antibactérien.

TITRE : Indicateurs des impacts du développement durable sur les ressources naturelles : cas des communes de la wilaya de Saida (Algérie occidentale).

AUTEURS: NASRALLAH Yahia*¹, HASNAOUI Okacha².

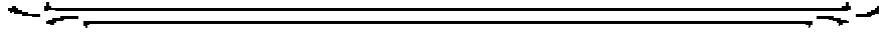
LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes. Département de Biologie, Université « Dr. Tahar Moulay » - Saïda, Algérie. (2) Laboratoire d'écologie et gestion des écosystèmes naturels, Université de Tlemcen. Chef de Département de Biologie – Université de Saida, Algérie.

*Auteur correspondant : ynasrellah@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Les effets combinés de l'industrialisation et la démographie ont eu pour conséquence une sur- exploitation des ressources de la terre et un déséquilibre de ses écosystèmes à l'échelle mondiale. La prise de consciences s'est traduite par le recours d'un grand nombre de pays aux programmes de développement durable pour réduire l'épuisement des ressources et assurer leur durabilité. Afin d'éviter les erreurs du passé, les organisations internationales ont conseillés ces pays de développer des indicateurs pour évaluer périodiquement les impacts de développement sur l'environnement et les ressources naturelles. L'Algérie, a engagé depuis le début du siècle, des programmes locaux, pour améliorer la situation économique de sa population. Ce travail a pour objectif de mesurer l'impact de ces programmes à l'échelle de seize communes d'une wilaya considérée comme représentative, compte tenu de ses potentialités et sa position géostratégique en Algérie. 19 indicateurs relatifs à l'exploitation des ressources et la situation socio- économique des populations des communes concernées ont fait l'objet d'une analyse en composantes principales en deux temps, la première au lancement du programme en 2000 et la deuxième treize ans après. Les résultats montrent l'efficacité de la méthode des indicateurs dans l'évaluation de quelques impacts

négatifs des programmes de développement durable local, sur l'état des ressources, surtout dans les zones de concentration humaine.

MOTS CLÉS : Développement durable, Ressources naturelles, Indicateurs, Impact, communes, Saida, ACP.



TITRE : Effet des différents traitements culturaux sur les propriétés physiques d'un sol limono-argileux cultivé en blé dur.

AUTEUR : SOUICI Samia*¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : ENSA (El Harrach) & CRSTRA (Centre de recherche scientifique et technique sur les régions arides), Biskra, Algérie.

*Auteur correspondant : souici_samia@yahoo.com

RÉSUMÉ : La plupart des exploitations céréalières situées dans les différentes zones pédoclimatiques utilisent les mêmes outils de travail de sol alors que chacun des instruments aratoires s'adapte beaucoup plus à un type de sol qu'à un autre.

En Algérie malgré la diversité des sols, des climats et des cultures, les mêmes techniques culturales introduites par la colonisation sont toujours en vigueur.

Le système de culture doit permettre une amélioration des productions et en même temps une préservation des ressources naturelles et de l'environnement. Pour atteindre cet objectif, une expérimentation portant sur trois techniques culturales (semis direct, travail minimum et @travail profond) a été menée à la station de l'école nationale supérieure agronomique sur un sol limono-argileux cultivé en blé dur.

L'étude a porté sur une approche morphologique (profils culturaux) et une autre analytique (analyse et mesures). Sur les trois traitements, le travail profond a donné les meilleurs rendements en blé dur. Les mesures des propriétés du sol ont montré que la porosité totale est élevée, la microporosité est dominante en raison de la texture fine du sol. La stabilité structurale est meilleure dans le semis direct car, en surface la matière organique y est plus abondante. Cependant, les analyses statistiques n'ont pas montré de différences significatives en raison de la courte durée de l'expérimentation.

MOTS CLÉS : Profil cultural, propriétés physiques, traitement cultural, blé dur, sol limono-argileux.



Thème II

Développement durable face aux changements climatiques.

TITRE : Le cactus, source alimentaire des ovins en condition de sécheresse.

AUTEUR : LOUACINI Brahim Kamal^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie.

***Auteur correspondant : louacini_bk@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : L'objectif de cette étude est de déterminer, le régime le plus adéquat à base d'*Opuntia* capable de couvrir les besoins d'entretien en condition d'extrême sécheresse, avec le moindre coût économique et ses effets sur la digestibilité, sur la glycémie, l'urémie, son incidence sur le niveau d'alimentation et le poids moyen quotidien. L'incorporation de l'*Opuntia* inerte a été menée sur 16 brebis, à l'entretien, en cross over, réparties en 4 lots, en les comparant entre eux. Les résultats de la digestibilité ont montré que l'*Opuntia* améliore la digestibilité de la matière organique des régimes à base de paille, elle est de l'ordre de $63 \pm 4.75\%$, pour le régime 2. Les résultats de la glycémie en (g/l) ont demeuré aux normes de l'espèce ovine. L'urémie du régime 3 a sensiblement augmenté. Le profil chromatologique des acides gras de la raquette a révélé que la raquette est riche en acides gras polyinsaturés. Le régime 2 a couvert les besoins d'entretien en énergie, un GMQ de 26 g et un coût de la ration évaluée à 12.5 DA. L'incorporation de l'*Opuntia* a pu satisfaire les besoins énergétiques des animaux, peut remplacer l'orge en grains d'une ration, peut être une nouvelle niche en UFL, et semble réguler la glycémie. Son utilisation est recommandée en tant que complément alimentaire tant pour l'homme que pour l'animal.

MOTS CLÉS : *Opuntia*. Aridité, régime, digestibilité, énergie.

TITRE : Adoption d'une méthode simplifiée pour l'estimation des besoins en eau du palmier dattier à l'Oued Righ (Sud-est Algérien).

AUTEURS: MIHOUB Adil^{*1}, MOKHTARI Sakher¹, HELIMI Samia¹, KOULL Naima¹, KHERRAZ Mohamed El Hafed¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Centre de la recherche Scientifique et Technique des régions arides (C.R.S.T.R.A), Biskra, Algérie.

***Auteur correspondant : adilmihoub15@yahoo.com**

RÉSUMÉ : Les oasis d'Oued Righ, situées au sud-est de l'Algérie, sont soumises à des effets cumulés d'une part des changements climatiques et d'autre part d'une gestion irrationnelle de l'irrigation. Le palmier dattier est la culture la plus importante et largement cultivée dans la région; il consomme presque 90 % de l'eau d'irrigation. De ce fait une étude sur le terrain a été effectuée dans une palmeraie pendant la saison 2012. Elle se concentre sur le problème de gestion de l'eau d'irrigation dans un milieu salin. Pour déterminer les besoins en eau d'irrigation un modèle informatique basé sur le calcul de l'évapotranspiration de référence, coefficient cultural, humidités caractéristiques, fraction de lessivage, et consommation quotidienne de l'eau par le palmier dattier a été employé. Les besoins bruts en eau d'irrigation sont de l'ordre de : 67.04 m³/palmier/cycle, pour un secteur de 1ha avec un espacement de 8m*8m (156 palmiers), les besoins en eau sont estimés à 10458.24 m³. Ce modèle a été employé pour améliorer la gestion de l'eau par les agriculteurs. Le résultat prouve que l'irrigation localisée sera donc plus efficace qu'une irrigation par submersion ce qui permet d'économiser jusqu'à 50% de l'eau d'irrigation.

MOTS CLÉS : Palmier dattier, besoins en eau, système d'irrigation, Oued Righ, Algérie.

عنوان المداخلة: الجفاف في الجزائر، وتأثيره على البيئة.

عبد الكريم الزهراء^{(1)*}.

(1) جامعة محمد بوضياف المسيلة، معهد تسيير التقنيات الحضرية – المسيلة، الجزائر.

*البريد الإلكتروني: abdelkrim.zohra14@gmail.com

الملخص : لم يعد النقاش العالمي حول تغير المناخ محصورا في قضية بيئية، ولكنه أصبح الآن جزءا من رؤية أوسع تربط الأهداف البيئية ارتباطا وثيقا بأهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية. أصبحت السيطرة على تغير المناخ واحدة من القضايا الرئيسية للسياسة الدولية و الوطنية. الجزائر من بين البلدان المعرضة لخطر تغير المناخ، حيث نتج عنه في السنوات الأخيرة في المناطق الجافة، شبه القاحلة عدة فترات من الجفاف، حيث تميزت بنقصان في هطول الأمطار و انخفاض في مستويات المجاري المائية السطحية و الجوفية، و يمكن أن تكون عواقب الجفاف على المجتمعات الزراعية كبيرة، و على الرغم من الآثار المعروفة للجفاف وتزايد توافر الابتكارات التكنولوجية والسياسية للتخفيف منها، فإن إدارة الجفاف والتخطيط غالبا ما يتم إهمالها إلى أن تحدث أزمة.

التصدي لتغير المناخ وتعزيز التنمية المستدامة هما وجهان لعملة واحدة. فلا يمكن تحقيق التنمية المستدامة بدون العمل بشأن المناخ. إن العمل المناخي لديه القدرة على توليد فرص جديدة من حيث الابتكار التكنولوجي وخلق وظائف خضراء مستدامة، خاصة في القطاعات الرئيسية مثل الطاقة والمياه والزراعة والبناء، إدارة النفايات والنقل والصناعة.

الكلمات المفتاحية : تغير المناخ، البيئة، الجفاف، التنمية المستدامة، العمل المناخي، وظائف خضراء مستدامة.

TITRE : Effet de l'aridité sur la phytodermologie et les teneurs en composés phénoliques chez le pistachier de l'atlas d'Algérie.

AUTEURS : AIT SAID Samir^{1*}, FERRAGUIG Nouredine¹, STOUTAH Fazia¹, DERRIDJ Arezki¹, KROUCHI Fazia¹, GAUQUELIN Thierry², FERNANDEZ Catherine² et MEVY Jean Philippe².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de production, amélioration et protection des végétaux et des denrées alimentaires, Université Mouloud MAMEMRI Tizi Ouzou. (2) Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie Marine et continentale (IMBE) - UMR CNRS 7263 / IRD 237, Equipe Diversité et Fonctionnement : des Molécules aux Ecosystèmes, Aix-Marseille Université, Centre Saint Charles. 3, case 4 place Victor Hugo. 13331, Marseille Cedex 3, France.

*Auteur correspondant : aitsaidsamir@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Le pistachier d'Atlas est un arbre xérophite des régions semi-arides et arides algériennes. Notre travail porte sur les stratégies adaptatives de cette espèce à l'aridité et ceci dans le but de prévoir son comportement dans le cadre des changements climatiques futurs.

Les feuilles du pistachier de l'Atlas sont échantillonnées dans trois populations en Algérie localisées le long d'un gradient d'aridité croissante: Médéa (site le moins aride), Laghouat (site à aridité moyenne) et enfin à Béchar (site le plus aride). Elles ont fait objet d'une étude phytodermologique au microscope électronique à Balayage et de dosage des phénols totaux par la méthode colorimétrique et par une spectrophotométrie.

Les résultats obtenus montrent que les feuilles du pistachier de l'Atlas de la station la plus aride montrent des épidermes très striés. Les stomates sont enfoncés et très denses. Des différences significatives des teneurs en phénols totaux sont enregistrées entre les trois populations étudiées. Les teneurs les plus élevées sont enregistrées chez la population du site le plus aride.

MOTS CLÉS : Pistachier de l'Atlas, aridité, phytodermologie, phénols.

TITRE : Performance de l'indice de sécheresse efficace (EDI) pour l'évaluation et le suivi de la sécheresse météorologique au niveau du bassin versant d'Oued Louza (NW- Algérie).

AUTEURS : DJELLOULI Fayçal*¹, BOUANANI Abderrazak², BABA-HAMED Kamila².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Centre universitaire NOUR BACHIR EL BAYADH, Algérie. (2) Université de Tlemcen, Laboratoire N°. 25, BP119, 13000, Tlemcen, Algérie.

***Auteur correspondant : fdjellouli@yahoo.com**

RÉSUMÉ : Ces dernières années, le changement climatique mondial a modifié les schémas de précipitations, provoquant distribution spatiale et temporelle inégale des précipitations. L'Algérie et surtout la région occidentale ont connu plusieurs périodes de sécheresse au cours du siècle dernier, depuis 1975 jusqu'à nos jours. Les sécheresses les plus récentes de : 1981, 1989, 1990, 1992, 1994 et 1999 ont été caractérisées par leur intensité et leur étendue spatiale, ce qui a entraîné un déséquilibre des ressources en eau. La sécheresse est identifiée à l'aide de divers indices de sécheresse (météorologique, hydrologique et agricole). Dans cette recherche, nous nous concentrons sur la sécheresse météorologique. Cet article présente les performances de l'indice de précipitation efficace EDI pour la détermination des périodes de sécheresse météorologique et la surveillance de la sécheresse. Cet indice a été évalué au pas du temps 1, 3, 9 et 12 mois. Les données utilisées, ont été enregistrées sur une période de 30 ans au bassin versant d'oued Louza (NW-Algérie). Les résultats montrent que la sécheresse météorologie sévère a été identifiée en mars 1983 jusqu'à la fin d'août 1984 dans la région de Sid Ahmed et a eu une grande influence sur la réduction des ressources en eau ainsi qu'un effet néfaste sur l'agriculture.

MOTS CLÉS : Déficit pluviométrique, Sécheresse, Changement climatique, Oued Louza.

TITRE : Analyse de l'évolution de la température de l'air en Algérie.

AUTEUR : FACI Mohammed^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides – Biskra. Campus Universitaire, Université Mohamed Khider, Biskra, (Algérie).

***Auteur correspondant : fm_alg@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : Le changement climatique est le résultat d'une dynamique entre un ensemble de différents facteurs (naturels et anthropiques), dont la contribution dépend surtout de l'importance de leurs actions dans le temps (Chourghal, 2016).

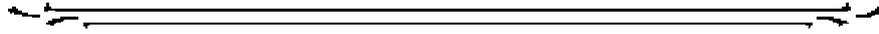
La température moyenne globale de la planète est en augmentation, cela n'exclut en rien que certaines régions du globe pourraient se refroidir plutôt que de se réchauffer. Ainsi, le terme «changement climatique» est désormais plus largement utilisé pour désigner le phénomène (Vachon, 2016). L'impact des fortes températures s'étend à tous les domaines de la vie du végétal, de l'animal, de l'Homme et ses activités socioéconomiques. En définitif, elles n'épargnent aucun secteur de la vie. C'est un risque redoutable auquel il faut s'adapter et suivre d'un point de vue scientifique et technique, sans négliger les acquis ancestraux.

En Algérie peu de travaux ont été consacrés à l'étude des risques des températures élevées, où les seuls effets visibles sur l'homme sont les délestages électriques à cause des pointes d'utilisation des climatiseurs et l'augmentation de la demande en eau. Mais, elles ont aussi des conséquences notables sur le fonctionnement des écosystèmes et sur les cycles phénologiques des plantes.

L'établissement d'une meilleure compréhension des risques nécessite une plus grande attention à l'étude du phénomène (Intensité, fréquence, ...etc.).

L'analyse statistique des données de température de l'air, de plusieurs stations météorologiques de l'Office national de météorologie, montre une augmentation du nombre de journées de forte chaleur en Algérie. Cet accroissement a commencé en fin des années 1980 et au début des années 1990, selon les différentes régions bioclimatiques.

MOTS CLÉS : Changement climatique, évolution, température de l'air, Algérie, écosystèmes.



TITRE: *Stipa tenacissima* Loeft. ex L.'s behavior in the face of climatic variations in the Algerian steppic rangelands.

AUTEURS: HOUYOU Zohra^{1,2*}, MALLEM Hamida^{1,2}, DELLAL Aek³, LARBI Brahim^{1,2}, BOUMEDDIENNE Madjid A^{1,2}, KOUADRIA Mostefa³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département d'Agronomie- Université de Laghouat BP 37 Route de Ghardaia. (2) Equipe désertification et climat –Laboratoire de mécanique- Université de Laghouat. (3) Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides- Université de Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : zohrahouyou@yahoo.fr

ABSTRACT: *S.tenacissima* may be subject to various constraints that cause increasing degradation of Algerian steppes colonized by this important pastoral species. Understanding its responses to abiotic conditions can be useful for steppes sustainable development. At Laghouat Province in two sites under two bioclimates, semi-arid and arid, and during two seasons, autumn and spring, we analyzed biometric and physiological parameters of *S.tenacissima*. We measured *S.tenacissima* clumps volume and on its fresh leaves we performed measurements of water content, total chlorophyll, soluble sugars and proline. For both sites we carried out a climatic synthesis and physicochemical soil analysis.

Soils have light textures (sands>63%), are alkaline (pH>7.8), are moderately calcareous (CaCO₃ <8%), are not saline Electrical Conductivity (<0.6 dS/m), and have a low organic matter content (<0.35%). Depending on bioclimate type Aridity Index are (0.26 and 0.06). *S.tenacissima* clump volumes are (>1.38 m³). In the leaves of the plant, water contents are (<17.5%). Photosynthetic activity, accumulation of sugars and proline are variable depending on bioclimate and season. Under the arid bioclimate are observed in spring maximum of total chlorophyll content (2.10 mg/g FM), relatively low sugars content (14.58 mg/g FM), and in autumn the highest proline content (2.10-3mmol/g FM). Our results show that *S.tenacissima* develops osmo-regulation mechanism that allows it resist to variations of seasonal and bioclimatic environmental conditions. Amounts of accumulated proline under the semi-arid bioclimate (<6.5 10-4mmol/g FM), suggest that *S.tenacissima* better tolerates conditions there, and is stressed under the arid bioclimate. The plant is not promising if aridity increasing.

KEYWORDS: *Stipa tenacissima* Loeft ex L, soil, climate, stress.



TITRE : Effet de la température sur la croissance de la sardine dans le bassin Algérien.

AUTEUR : HANDJAR Houria^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de la reproduction des animaux de la ferme. Institut national des sciences vétérinaires. Université d'Ibn Khaldoun Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant : handjarhouria@gmail.com**

RÉSUMÉ : Au niveau le plus élémentaire, le modèle DEB (Dynamic Energy Budget) fournit un cadre à partir duquel nous pouvons décrire l'utilisation de l'énergie au niveau individuel en réponse aux changements de son environnement. Nous nous sommes basées sur les paramètres bioénergétiques obtenus à l'aide du programme DEB tool, puis une programmation sur une feuille Excel pour décrire le potentiel physiologique de croissance de la sardine en fonction de la température. Ayant une connaissance de base sur l'allocation d'énergie et à partir des paramètres bioénergétiques estimés, il nous permet de comprendre les stratégies bioénergétiques adoptées par notre espèce.

A la température de référence de 19 °C, on a trouvé $k = 0.00038$ et la longueur asymptotique L_{∞} est de 22,06 cm. Cette dernière ne dépend pas de la température. Les résultats de notre étude dénotent que la sardine dans le même environnement alimentaire, mais à des températures d'eau différentes a la même taille asymptotique. On peut donc prédire dans des conditions alimentaires constantes à quelle vitesse l'individu atteindra sa taille asymptotique. Il convient de souligner qu'à des températures très élevées ou très basses (15°C), la croissance du poisson est limitée cela est expliqué par l'effet de la température sur l'activité enzymatique.

Bien que la compréhension de la réponse d'une espèce au niveau individuel est une première étape clé pour la compréhension des stratégies physiologiques de l'individu ; de nombreuses autres mesures importantes doivent être prises à l'avenir. Par exemple, coupler le modèle DEB à d'autres modèles biophysiques est un moyen efficace pour la prédiction spatiale et temporelle de la reproduction et de la croissance selon les conditions de l'environnement.

MOTS CLÉS : Croissance, DEB, température, sardine, Ouest Algérien.

TITRE : Les incendies de forêt en Algérie, situation actuelle et perspectives.

AUTEURS : SAHAR Ouahiba^{1*} & MEDDOUR Rachid¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire des ressources naturelles, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, BP 17 RP, 15 000 Tizi Ouzou, Algérie.

***Auteur correspondant : o.sahar@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : Les feux de forêt sont la principale menace pour les forêts algériennes, causant de graves dommages écologiques, économiques et même de lourdes pertes en vies humaines. L'examen des informations relatives aux incendies de forêts sur plusieurs années permet de déterminer les caractéristiques spatiales et temporelles du risque d'incendie.

L'un des objectifs de cette analyse des feux passés est de montrer comment l'étude et l'interprétation des statistiques relatives à un grand nombre d'incendies peuvent servir à l'élaboration des stratégies de prévention et de gestion des feux de forêts.

L'analyse statistique exploratoire des feux passés, au niveau des 40 wilayas de l'Algérie du Nord, fait ressortir que l'Algérie est très touchée par les feux de forêts, avec une moyenne de 1700 feux, ayant parcouru une superficie forestière totale de 42 000 hectares durant la période 1985-2012. Les résultats obtenus montrent une temporalité marquée des feux, puisqu'ils surviennent en majorité en août et surtout dans le créneau horaire 12 h-16 h. L'évolution annuelle révèle la variabilité des feux de forêts et surtout des années catastrophiques, 1993, 1994, 2000, 2007 et 2012. De telles surfaces « hors du commun » peuvent bien sûr être favorisées, du moins en grande partie, par des conditions climatiques très propices au déclenchement et à la propagation du feu mais elles dépendent essentiellement du facteur humain.

Pour contrôler le phénomène des incendies, l'accent devrait être mis sur les mesures préventives plutôt que celles de la lutte. Une grande attention doit être accordée aux causes des feux de forêt et à la vulnérabilité de la société.

MOTS CLÉS : Algérie, Bilan incendie, feu de forêt, gestion des risques.

TITRE : L'effet de salinisation sur le changement des zones humides Algérienne en utilisant des données satellitaire multi temporelles.

AUTEURS : SEBA Amina^{1*}, HASSINI Abdelatif².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Analyse et des Applications du Rayonnement (L.A.A.R.). Département de Physique, Université des Sciences et de Technologie d'Oran (U.S.T.O.) B.P. 1505, El M'Nouar, 31024, Oran, Algérie. (2) Institut de Maintenance et Sécurité Industrielle, Université d'Oran Es-Sénia. Algérie.

*Auteur correspondant : amina_inf02@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'Algérie est riche en zones humides qui font partie des ressources les plus précieuses sur le plan de la diversité biologique et de la productivité naturelle, On en compte 254 dont une soixantaine d'importance internationale qui sont à inscrire sur la liste de la Convention RAMSAR (1971).

l'imagerie satellite restera un outil indispensable et nous permis de bien cerner le problème lié à la sécheresse menacé depuis 1975 et pour protection de l'environnement et des ressources naturelles . Le but de cette recherche, est détecter la contamination des sols par la salinité des zones humides et des changements de l'occupation du sol à partir de données satellitaires et estimer l'impact de ces changement sur la qualité des ressources en eau et de tirer ses cartes d'évolution spatio-temporelle.

MOTS CLÉS : Salinité, image satellitaire, zone humide.

Thème III

**Protection de l'environnement,
gestion durable de la biodiversité.**

TITRE : Etude de certains paramètres morphologiques et biochimiques chez le haricot (*Phaseolus vulgaris* L) en présence de NaCl et de bentonite.

AUTEURS : HASSANI Abdelkrim^{1*}, KOUADRIA Mostefa¹, SEHARI Mira¹, KOULALI Fatiha¹, TAHIR Fatiha¹, ZOUABLIA Soumia¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie.

***Auteur correspondant : abdelhass61@gmail.com**

RÉSUMÉ : L'objet de notre travail est de caractériser l'effet du stress salin sur deux variétés de l'espèce *Phaseolus vulgaris* L. qui est une plante sensible à la salinité. Pour étudier la réponse des deux variétés utilisées en situation de stress salin, nous avons analysés certains paramètres morphologiques et biochimiques de la plante afin d'identifier les bio-indicateurs de stress, les stratégies de tolérance et mettre en évidence des critères d'adaptation ainsi que le génotype qui pourrait être cultivé en condition de salinité sans que le rendement ne soit fortement diminué.

A cet effet et parmi les variétés de haricot utilisées localement, deux variétés ont été testées à savoir "coco rose" et "djedida" qui ont été soumises au stress salin à raison de 6g/l soit environ 100mM de NaCl additionné d'argile "bentonite" à 2 doses différentes par rapport au témoin 0g/l et sans bentonite jusqu'au stade fructification.

Selon les résultats obtenus, les deux variétés étudiées ont des réactions différentes vis-à-vis du stress salin. En effet, La biomasse de la partie aérienne de la variété "coco rose" est plus importante que celle de la variété "djedida" surtout en présence du NaCl.

D'autre part, la stratégie préconisée par la variété de haricot utilisée "coco rose" est d'accumuler plus de sucres solubles dans les feuilles ainsi que la réduction de la surface foliaire et une diminution du nombre de fruits. Par contre, il y a une accumulation plus importante de sucres solubles et de proline dans les feuilles de la variété "djedida" ainsi que des feuilles réduites, un système racinaire moins développé et le nombre de fruit nul ce qui démontre une grande sensibilité à l'excès de sel pour cette variété.

MOTS CLÉS : Variété, *Phaseolus vulgaris*, salinité, bentonite, proline, sucres, adaptation.

TITRE : Effet du travail du sol sur sa capacité de rétention hydrique en zone semi-aride (région du Sersou).

AUTEURS : KOUADRIA Mostefa^{1*}, OULBACHIR Karima¹, AMIRAT Mokhtar², HASSANI Abdelkrim¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie. (2) Institut des Sciences Vétérinaires, Université de Tiaret.

***Auteur correspondant : kouadria61@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : La connaissance des propriétés hydriques des sols, en particulier la capacité de rétention en eau, constitue une donnée clé pour une gestion rationnelle de l'eau, surtout en milieu semi-aride où la diminution de cette ressource constitue le premier facteur limitant des productions agricoles.

Par ailleurs, les propriétés hydriques ne sont connues que pour un nombre restreint de sols, et ce en raison de la lourdeur des protocoles utilisés pour leur détermination.

En outre, le développement du système de travail du sol en Algérie joue un rôle de plus en plus important par la mise en valeur de l'agriculture et l'augmentation de la production alimentaire dans les pays.

A cet effet, La présente investigation qui s'inscrit dans le cadre de l'agriculture de conservation a pour objectif de déterminer l'influence de deux techniques culturales qui sont le travail conventionnel et le "non labour" ou "semis direct", afin de quantifier leurs effets sur le régime hydrique du sol, en particulier, la capacité de rétention en eau du sol en zone semi-aride (cas de la région de Tiaret). Ces techniques ont beaucoup d'importance puisqu'elles tendent à limiter les effets érosifs du labour et à protéger les ressources naturelles "sol et eau".

D'après les résultats obtenus, l'analyse comparative entre les deux types de travaux du sol (semis direct et travail conventionnel) montre que les paramètres hydriques étudiés tels que l'humidité équivalente (He), la capacité de rétention (Cr) et la réserve utile (RU) sont plus élevés dans le semis direct par rapport au travail conventionnel.

MOTS CLÉS : Agriculture de conservation, semis direct, travail conventionnel, humidité du sol, capacité de rétention.



TITRE : Quelle stratégie de défense et de lutte contre les feux de forêts : Cas de la wilaya de Sidi Bel Abbès dans l'Ouest Algérien.

AUTEURS : RAFA Asma*¹ & BERRICHI Mohamed².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de recherche : Gestion et conservatoire de l'eau, du sol et des forêts et développement durables des zones montagneuses de la Wilaya de Tlemcen. (2) Département des Ressources Forestières – Faculté SNV-STU – Université de Tlemcen.

*Auteur correspondant : soumaasma37@gmail.com

RÉSUMÉ : Chaque forêt est un cas qui nécessite un plan d'équipement propre et chaque incendie est un cas qui nécessite une stratégie de lutte propre. L'analyse des équipements existants et l'indication de leur degré d'efficacité peuvent orienter le gestionnaire dans l'élaboration d'un plan plus efficace de protection des massifs forestiers contre les feux de forêt.

L'analyse du dispositif de défense et de lutte contre les incendies de forêts au niveau de la conservation des forêts de la Wilaya de Sidi Bel Abbès a montré que la surveillance et l'alerte se font par 14 postes de vigie et 15 brigades forestières mobiles, dont 05 sont inactives. Le réseau de pistes forestières est constitué de 3490 Km dont (53%) seulement sont praticables, de 4744 Ha de tranchées pare-feux dont (55%) sont aménagées et 123 points d'eau.

Cette analyse et par rapport aux normes atteste une insuffisance dans les moyens de luttés. En effet, la conservation enregistre un déficit énorme de 16 postes de vigie, de 27 brigades mobiles et de 100 points d'eau. En plus, le réseau de pistes forestières, avec une densité moyenne de 1.6 km/100 Ha de forêt, est loin de la norme théorique de 2 km/100 Ha. De même pour les pare-feux dont la densité moyenne de 2.3 Ha/100 Ha de forêt est inférieure à la norme théorique de 2,5 Ha/100 Ha. Les travaux réguliers d'entretien et de débroussaillage sont également le plus souvent insuffisants où

ils touchent seulement un taux de (58%) des infrastructures traversant les massifs forestiers de la Wilaya.

Ces moyens restent insuffisants pour garantir une meilleure protection du patrimoine forestier ainsi de faire face aux grands incendies.

MOTS CLÉS : Feux de forêts, dispositif de défense et de lutte, conservation des forêts de la Wilaya de Sidi Bel Abbes.

TITRE : Qualité Mycologique des miels du Sud du Niger.

AUTEUR : HOCINE Laredj*¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie.

*Auteur correspondant : laredj_hocine@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Malgré la complexité de la composition biologique du miel et sa richesse en inhibines, il reste sujet à différentes contaminations microbiennes capables de détériorer sa qualité. Notre travail a porté sur la caractérisation mycologique des miels nigériens. Les résultats montrent une charge en moisissures élevée et une charge très élevée en levures rendant ces miels de qualités médiocre et impropres à la consommation humaines. Les espèces de levures isolées : *Schizosaccharomyces plumbe*, *Zygosaccharomyces rouxii*, *Kluyveromyces thermotolerans*, *Saccharomyces cerevisiae* et les moisissures isolées sont: *Aspergillus (Asp) fumigatus*, *Asp. candidus*, *Asp. niger*, *Asp. versicolor* *Asp. nidulans* et *Mucor*. La qualité des miels du Niger peut être améliorée en appliquant les bonnes pratiques agricoles (BPA) et les bonnes pratiques de fabrication (BPF).

MOTS CLÉS : Qualité, mycologique, miel, Niger.

TITRE : Caractérisation phénotypique du lapin Local : Cas de la région de Tiaret.

AUTEURS : GUEMOUR Djilali^{1*}, MELIANI Samia², BEKKI Abdelkader, KHALIL Sofiane Raouf².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun – Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire de reproduction des animaux de la ferme I.S.V, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : guemour@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Le développement de la cuniculture Algérienne et la préservation des ressources génétiques locales doivent passer par la valorisation des données disponibles sur le lapin local. Cette valorisation conduira sûrement à constituer une base de données très précieuse. Dans ce contexte, nous avons mené une étude morpho-métrique à l'aide de la mensuration et l'appréciation de certains paramètres morphologiques, sur un échantillon d'une population locale de la région de Tiaret.

Les résultats obtenus ont montré que ce lapin a un poids adulte de 2.07 kg, permettant de le classer dans la catégorie des races légères, des oreilles dressées et un pelage de couleurs multiples. Le nombre dominant de Tétines chez lapines est de 8 tétines (91.66%).

Le dimorphisme sexuel, quoique faible, est en faveur des mâles pour la longueur de la tête, la distance entre les yeux. Alors que, les femelles sont plus allongée et ont un tour de poitrine plus grand et pèsent légèrement plus que les mâles.

MOTS CLÉS : Lapin local, caractérisation, morphométrie.

TITRE : Comparaison de la composition du lait de juments arabe et barbes.

AUTEURS : MELIANI Samia^{1*}, BOURABAH Akila¹, GUEMOUR Djillali².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de reproduction des animaux de la ferme I.S.V, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun -Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : melianisamia@hotmail.com

RÉSUMÉ : Le cheval (*Equus ferus caballus* ou *Equuscaballus*) est un grand mammifère herbivore et ongulé à sabot unique, appartenant aux espèces de la famille des Équidés (*Equidae*), à l'état naturel, les chevaux vivent en troupeaux, généralement sous la conduite d'un unique étalon reproducteur. Le cheval est domestiqué par les êtres humains. Son utilisation se répand à toute l'Eurasie dès la plus haute Antiquité. (Sevestre et Rosier 1991).

Nous avons travaillé sur un effectif total de 8 juments de deux race différentes, 5 juments de race Arabe et 3 juments de race Barbe, âgées entre 5 et 17 ans, répartie sur une période de 3 mois entre février et avril 2017. Nous avons mesuré les paramètres suivants: le sodium, le Potassium, le Calcium, le Phosphore, les Triglycérides, le Cholestérol et les protéines.

Dans notre travail, nous avons enregistré une différence significative statistiquement ($p < 0,05$) entre les deux races concernant les concentrations du cholestérol et des protéines totales qui ont été plus basse chez la race arabe

Le colostrum de jument est riche en minéraux et pauvre en protéine et matière grasse (Guo et al., 2006), D'après nos résultats le taux en minéraux dans le colostrum était élevé chez les juments Barbes (CA :582,82mg/l NA :33,70mmol/l phosphore : 206,67mg/l K : 31,26mmol/l), contrairement au juments Arabes (CA :567,6mg/l NA : 22,32mmol/l phosphore : 246,00mg/l K :26,93mmol/l), ainsi la teneur en matière grasse et les protéines, nos résultats sont différents de ceux de Gopal et al., 2000 qui ont montré que le colostrum des mammifères contient peu de minéraux 11,1g/l et beaucoup de lipides 67,0g/l et de protéines 140,0g/l .

MOTS CLÉS : Lait de juments, race arabe, race Barbe, colostrum, minéraux.

TITRE : Étude de la biodégradation d'un matériau renforcé par des fibres d'alfa.

AUTEURS : HENNI Meriem^{1*} & BENNABI Lamia¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Faculté des Sciences de la Matière, Département de chimie. Université Ibn Khaldoun Tiaret, B.P.78 -14000-Tiaret.

***Auteur correspondant : hanan1112@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : L'utilisation de matériaux polymères synthétiques a causé d'importants problèmes environnementaux. Par conséquent, une grande attention a été accordée au développement de divers matériaux biodégradables pour surmonter ce grave problème. L'objectif de ce présent travail est d'élaborer puis d'évaluer la biodégradation du matériau à base d'amidon/fibre d'alfa par certaines microorganismes, deux milieux ont été envisagés; En premier lieu, on a testé la dégradation du matériau dans des milieux solides (sol agricole, sable, et boue activée); Les résultats obtenus révèlent que ces milieux ont une bonne capacité de dégrader ces films avec perte de masse considérable. En deuxième lieu on fait une évaluation de taux de biodégradation des films dans un milieu liquide naturel (l'eau de mer) puis un milieu chargée par des microorganisme (une suspension de sol et une suspension de boue activée) ces tests ont approuver que ces suspension ont une grande affinité à dégrader ces films.

MOTS CLÉS : Amidon, biodégradation, boues activées, fibre végétale, micro-organisme.

TITRE : Evaluation de performances de reproduction de lapins de population locale dans la Région de Tiaret en Algérie.

AUTEURS : KHALIL Sofiane Raouf^{1*}, MELIANI Samia¹, GUEMOUR Djillali².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de reproduction des animaux de la ferme I.S.V, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun -Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant : khalile.sofiane3@gmail.com**

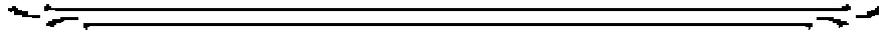
RÉSUMÉ : Bien que les populations locales de lapins existent en Algérie et soient bien adaptées aux conditions climatiques, leur prolificité et leur poids sont trop faibles (Amroun et al 2018). La population blanche est une deuxième population largement présente dans les élevages algériens descendant de l'hybride Hplus a été ramenée de France (Berchiche et al 2012).

De plus, ces dernières années il y'a eu l'introduction de diverses races dans les élevages cynicoles algérien tels que la race Papillon, Néo-zélandaise et Grise ce qui à crée une population hétérogène dans les élevages.

Notre étude des performances de reproduction s'est déroulée dans la ferme expérimentale de l'université de Tiaret, sur un effectif total de quatre-vingt-six lapines durant une année. La saillie était naturelle et le rythme de reproduction adopté était semi intensif. Les taux de réceptivité et de fertilité dans notre travail étaient respectivement 35% et 76%. La prolificité était de 7,4 nés totaux et 5,7 nés vivant. Au sevrage le nombre moyen des lapereaux sevrés étaient 4,8 avec un poids moyen du lapereau 516,5g et le poids du porté était 2766,3 g. La saison a affecté significativement la réceptivité le nombre des lapereaux nés mort et le poids moyen du lapereau au sevrage (p<0.05). Les taux les plus bas de la réceptivité ont été enregistrés en été et en automne avec 31% et 23%

respectivement. De façon générale les faibles performances enregistrées doivent être corrigé avec le recours aux biotechnologies de la reproduction.

MOTS CLÉS : Fertilité, lapine, réceptivité, sevrage, saison.



TITRE : Traitement des lactosérums bruts par ultrafiltration en vue de maîtriser leur pouvoir polluant.

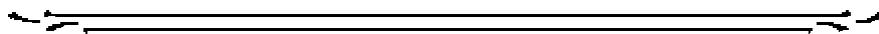
AUTEURS : ACEM Kamel^{1*}, FERSI Cheïma², AYADI Wiem³, YAHIA Asma⁴, ZARROUGUI Ramzi⁵, HAMMOUCHE Abdelkader⁶, KHAROUBI Majid⁷.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de physiologie végétale appliquée aux cultures hors sol (LAPVA), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun. BP 78.14000- Tiaret, Algérie. (2,4) : Laboratoire matériaux, traitement et analyse (LMTA)-INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (3) : Laboratoire des substances naturelles (LSN)-INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (5) : Laboratoire des matériaux utiles(LMU) -INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (6,7) : Laiterie Sidi Khaled, Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : kamel_acem@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Les lactosérums bruts utilisés dans notre étude sont deux types ; le lactosérum acide brut qui est un rejet fromager provient de la fabrication des fromages à pâte molle et à pâte fraîche or le lactosérum doux brut est un effluent et un coproduit des fromages à pâte cuite, à pâte pressée et de la caséine. Par leur richesse en molécules organiques fermentescibles, leur rejet dans l'environnement sans traitement préalable (cas de Laiterie Fromagerie Sidi Saada, Yellel, Relizane, Algérie) affecte par la suite la qualité d'écosystèmes dulçaquicoles (Oued Mina, Relizane, Algérie). Notre étude s'est focalisée sur le contrôle du pouvoir polluant des lactosérums bruts traités par ultrafiltration. Les résultats ont montré que le traitement membranaire appliqué a modifié les propriétés organoleptiques, physicochimiques et polluantes des lactosérums bruts dans les deux compartiments (le concentrât et le permeat); ces constats ont dépendu avec les conditions opératoires, et de la composition du lactosérum brut mis en œuvre.

MOTS CLÉS : Lactosérum acide brut, lactosérum doux brut, ultrafiltration, pollution, demande chimique en oxygène, valorisation.



TITRE : Composition chimique des huiles essentielles de quelques espèces de *Cupressaceae* et leur effet antimicrobien sur certains micro-organismes phytopathogènes.

AUTEURS : BOUFARES Khaled^{*1}, HASSANI Abdelkrim¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides (LANZA). Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun -Tiaret, BP 78, 14000, Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : agrotechdz@gmail.com

RÉSUMÉ : L'objectif de ce travail est déterminer la composition chimique des huiles essentielles de quelques plantes de la flore steppique algérienne et de mettre en évidence certaines de leurs activités antimicrobiennes dans le but de mettre au point de nouveaux biopesticides à base des huiles essentielles. À cet effet, l'analyse chromatographique (CG/SM) des huiles essentielles,

extraites par hydrodistillation à partir des feuilles sèches de *Juniperus phoenicea* et *Tetraclinis articulata*, a révélé une richesse en espèces chimiques diversifiées. Cependant, les monoterpènes et les esters restent les composés majoritaires de ces huiles essentielles. Nous avons également évalué les propriétés antimicrobiennes des huiles essentielles de ces plantes vis-à-vis des microorganismes phytopathogènes, les résultats de l'activité antibactérienne ont montré une activité significative exercée par l'ensemble des huiles essentielles, notamment celles de *J. phoenicea* avec 53 mm de diamètre d'inhibition, en parallèle, le taux d'inhibition de la croissance mycélienne testée pour différentes concentrations en huile essentielle manifeste un bon effet antifongique. Ces propriétés antimicrobiennes seraient dues à la richesse de ces essences en composés bioactifs tels que les terpénoïdes, les polyphénols et les alcaloïdes connus pour leur implication dans l'autodéfense des végétaux. Par conséquent, l'effet inhibiteur de ces huiles sur le développement microbien laisse entrevoir des perspectives d'application comme alternative aux composés de synthèse pour lutter contre les microorganismes phytopathogènes.

MOTS CLÉS : Activités antimicrobiennes, biopesticides, cupressaceae, chromatographie, huile essentielle, phytopathogènes.

TITRE : La qualité bactériologique des eaux de quelques puits destinées à la consommation humaine.

AUTEURS : BOUSMAHA F^{1*}, ADAMOUDJERBAOUI M², KADDOUR F³, BOUBTANA M³, ADDA K³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'hygiène et pathologie animale, Université Ibn khaldoun de Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie. (3) Université Ibn Khaldoun - Tiaret 14000 Algérie.

*Auteur correspondant : fleurs_jasmin@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Disposer d'eau de bonne qualité améliore considérablement la santé humaine, mais l'existence d'eau de faible ou de mauvaise qualité provoque des maladies hydriques qui font de nombreuses victimes au sein de la population. Un manque d'hygiène et d'assainissement autour de certains puits causés par les déchets qui sont mal gérés, les ordures, les eaux usées qui sont rejetées un peu partout, les latrines à fosse non étanche représentent des sources probables de contamination fécale de ces eaux de consommation.

La présente étude se penche sur l'évaluation de la contamination de 08 puits dans 08 différentes localités de la ville de Tiaret, Algérie. Les analyses bactériologiques ont montré pour deux puits (03 et 04) des concentrations très élevées en coliformes totaux successivement de 200 germes/ml et 275 germes/ml, alors que pour les coliformes fécaux elles étaient respectivement de 102 germes/ml et 225 germes/ml, et pour les streptocoques D elles étaient de 100 germes/ml pour le premier et 101 germes/ml pour le second. Les eaux des huit puits ont été considérées dans l'ensemble impropre à la consommation humaine.

Cette forte contamination représente un grand danger qui menace la population qui pense qu'une eau claire et inodore est bonne à boire et ne présente aucun danger.

MOTS CLÉS : Puits pollués, MTH, coliformes, streptocoques D, contamination.

TITRE : Effet des esters méthyliques d'acides gras d'huile de la coloquinte sur le métabolisme lipidique chez des rats Wistar obèses.

AUTEURS : YAZIT Sidi M^{1,3*}, MEZIAN R.K¹, AMAMOU F1, DIDI A¹, NEMMICHE S², CHABANE Sari D¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département de biologie, Faculté des sciences, Université de Tlemcen. (2) Laboratoire LSTPA, Département de biologie, Faculté de SNV, Université de Mostaganem, Mostaganem 27000, Algérie. (3) Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun, Tيارت 14000. Algérie.

*Auteur correspondant : y_med2011@hotmail.fr

RÉSUMÉ : La coloquinte est une plante connue par leur utilisation en médecine traditionnelle en Algérie, ces grains contiennent environ 17 % d'huile ce dernier riche en acides gras polyinsaturés, qui peut avoir des effets correcteurs et/ou modulateurs de certains troubles métaboliques induits par l'obésité, l'objectif de notre travail c'est de tester l'effet des esters méthyliques d'acides gras (EMAG) d'huiles de la coloquinte chez des rats Wistar rendus obèses par des régimes hypergras.

Trente (30) rats mâles de souche Wistar de poids initial de 85± g sont répartis en 6 lots de 5 rats, chaque groupe de rats nourrit d'un régime (R) spécifique pendant 2 mois, la composition des régimes est comme la suite (R1 : standard régime isocalorique à 4% d'huile de tournesol « HT ») (R2 : hypergras 32 % HT) (R3 : R isocalorique 4% Huile de coloquinte « HC ») (R4 : R hypergras à 4 % Hc + 28% HT) (R5 : R isocalorique à 4% ester méthylique d'acide gras d'HC « EMAG ») (R6 : R hypergras à 4% EMAG + 28% HT) les rats ont été pesés quotidiennement, et à la fin des 2 mois les rats ont été disséqués et le sang récupéré afin de réaliser des dosages biochimiques (cholestérol, triglycérides, Hdl ch). Les EMAG d'huile de la coloquinte exercent un effet sur le métabolisme lipidique, dont il baisse le taux des triglycérides et cholestérol sanguin chez les rats obèses.

Les EMAG sont rapidement hydrolysés et libèrent de l'énergie, ils favorisent l'excrétion des lipides saturés, et empêchent les dépôts des graisses dans les tissus périphériques.

MOTS CLÉS : Ester méthylique d'acides gras, *Citrullus colocynthis*, obésité, métabolisme lipidique.

TITRE : Biodiversité génétique et pathologique chez *Fusarium spp.* et contribution à la lutte biologique par des PGPR.

AUTEURS : YEZLI W^{1,2*}, HAMINI-KADAR N², YEZLI-ZEBBOUDJ N², KIHAL M².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Ibn Khaldoun, Tيارت, Algérie. (2) Université d'Oran1 Ahmed BEN BELLA, Oran, Algérie.

*Auteur correspondant : wassim.yezli@univ-tiaret.dz

RÉSUMÉ : Cette recherche s'inscrit dans le cadre d'étude de la biodiversité génétique et pathologique de *Fusarium spp.* isolées du nord Algérien. L'étude morphologique de 22 souches a montré la présence d'une grande variabilité morphologique en obtenant quatre morphotypes différents : cotonneux, ras-muqueux, duveteux et rhizomorphique avec une nette variabilité de pigmentation. Le séquençage moléculaire du facteur d'élongation de la transduction 1- α a confirmé l'appartenance des souches au genre *Fusarium* et aux espèces : *F. oxysporum*, *F. redolens*, *F. solani*, *F. equiseti* et une souche *Fusarium sp.* non identifiée. Cette identification moléculaire a montré aussi, que nos souches peuvent avoir des caractéristiques génétiques très distinctes reflétant leur origine polyphylétique. Le test du pouvoir pathogène a confirmé par ailleurs la pathogénicité de toutes les

souches de *Fusarium spp.*, avec un pourcentage de virulence qui varie selon la souche, comme il a montré que toutes les souches *Fusarium oxysporum* appartiennent à la forme spéciale *radicis-lycopersici*.

Les tests de lutte biologique in vitro par *Bacillus subtilis* et *Pseudomonas fluorescens* vis-à-vis les cinq espèces de *Fusarium*, ont montré que ces PGPR ont un effet inhibiteur directe sur le pathogène, tout en notant une performance de *P. fluorescens*, avec une inhibition de 73,77 %, comparée avec 56,36 % pour *B. subtilis*, ainsi qu'un effet par les substances volatiles de *P. fluorescens* qui varie entre 25 et 39,53%, par rapport à 18,86 et 32,55% par les substances volatiles de *B. subtilis*. Le filtrat de culture des PGPR, a montré une inhibition dès le premier, jusqu'au septième jour d'incubation, contre les cinq espèces de *Fusarium*. La croissance du mycélium atteint 50 ± 2 mm en présence du filtrat de culture de *P. fluorescens* ; et 59 ± 3 mm en présence de celui de *B. subtilis*, comparé à 85 mm sur les boîtes témoins exemptes de filtrat de culture.

MOTS CLÉS : *Fusarium spp.*, biodiversité, variabilité, TEF-1 α , lutte biologique, PGPR, tomate, pourriture racinaire.



TITRE : Effet de l'irradiation « Gamma » sur la qualité hygiénique, sensorielle et nutritive du Krill antarctique traité par le dioxyde de carbone supercritique.

AUTEUR : ALI-NEHARI Abdelkader ^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant :** nehariaek@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Des études ont montré les avantages du traitement par radiation pour la conservation et l'amélioration de la qualité hygiénique des ressources marines. D'autres études ont montré également que les acides aminés sont sensibles aux radiations. Cette étude a été réalisée pour étudier les effets de l'irradiation de type gamma sur la qualité nutritionnelle, bactériologique et sensorielle du krill.

Les doses appliquées étaient 0 (témoin), 1, 5 et 10 KGy. Les échantillons traités ont d'abord été déshuilés par du CO₂ supercritique afin d'améliorer l'efficacité de l'hydrolyse par l'eau sub-critique, qui a été examinée dans la plage de températures de 200 à 280 °C, le rapport de la matière à l'eau pour l'hydrolyse était de 1:50 et pour un temps de réaction de moins de 5 min pour éviter la décomposition des acides aminés. La qualité sensorielle et bactériologique du krill traité par irradiation a été examinée et comparée à celle de l'échantillon non traité.

Le plus haut rendement en acides aminés dans l'hydrolysate de tous les échantillons traités était à 280 °C. La concentration totale d'acides aminés était pratiquement la même dans les échantillons traités et non traités. Les résultats de l'évaluation sensorielle ne sont pas différents dans tous les échantillons immédiatement après l'irradiation. Après 50 jours de stockage à 5 °C, la qualité sensorielle du krill irradié était adéquate; Cependant la qualité du krill non traité s'est détériorée. Les valeurs d'acide thiobarbiturique ne différaient pas, quelle que soit la dose d'irradiation et le temps de stockage.

MOTS CLÉS : Irradiation gamma, krill, acides aminés, qualité sensorielle, CO₂ supercritique, Eau sub-critique.



TITRE : Pouvoir anti-inflammatoire des extraits phénoliques de deux variétés de figuier: HAM.52 et KAH.81

AUTEURS : ZIDANE Azdinia^{1*}, MEKRAF Souhila³, METLEF Sarra², TAHERTI Mourad¹, GADOUCHE Leila³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Bio-Ressources Naturelles, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Hassiba Benbouali de Chlef. (2) Laboratoire Bio-Ressources Naturelles, Département des Sciences Alimentaires et Nutrition Humaine, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Hassiba Benbouali de Chlef. (3) Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Hassiba Benbouali de Chlef.

***Auteur correspondant : azdinia.zidane@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : Le traitement de l'inflammation est souvent basé sur l'apport d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et de corticoïdes. Toutefois les corticoïdes et les anti-inflammatoires stéroïdiens ont tous des effets indésirables et exposent quelle que soit leur voie d'administration au risque de toxicité gastro-intestinale. Ce risque est d'autant plus important que la posologie est élevée et que le traitement est prolongé. Cependant, la majorité des études cliniques portant sur les effets antalgiques et anti-inflammatoires des extraits de plantes s'effectue sur les pathologies rhumatismales tel que l'arthrite, l'arthrose ou encore les douleurs lombaires non spécifiques. D'autre part, une certaine perte de confiance de la population vis-à-vis de la médication de synthèse a incité à se tourner vers les médications plus traditionnelles telles que la phytothérapie. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude est d'évaluer le pouvoir anti-inflammatoire des extraits phénoliques des racines de deux variétés de Figuier (*Ficus carica L.*) la HAM.52 et la KAH.81 cultivées dans la région de Chlef. Les rendements des extraits éthanoliques des racines des deux variétés ont enregistré des valeurs de 05,56% pour la variété HAM.52 et 04,07% pour la KAH.81. L'analyse quantitative des deux extraits par la méthode de Folin-Ciocalteu a révélé leur richesse en composés phénoliques avec des teneurs élevées en polyphénols totaux de 42,53mg Eq AG/g et 31,13 mg Eq AG/g pour la HAM.52 et la KAH .81 respectivement. Le dosage des flavonoïdes des deux extraits réalisé par la méthode du Trichlorure d'Aluminium a donné des teneurs de 83,40 mg Eq AG/g pour la HAM.52 et 21,16mg Eq AG/g pour la KAH.81. L'activité anti-inflammatoire par le test d'évolution de l'œdème induit par la Carragénine a montré un potentiel anti-inflammatoire important des extraits phénoliques des racines des deux variétés de Figuier, l'évaluation du pourcentage d'inhibition montre que l'extrait éthanolique des racines de KAH.81 possède un effet anti-inflammatoire plus important ($p < 0,001$) que celui de HAM.52. Cette étude a mis en évidence que cette plante contient des composés phénoliques très utiles, ce qui justifie son usage traditionnel pour le soulagement de diverses affections inflammatoires.

MOTS CLÉS : *Ficus carica L.*, HAM.52, KAH.81, composés phénoliques, flavonoïdes, effet anti-inflammatoire.



TITRE : Elaboration du rendement de blé dur (*Triticum Durum* Desf.) en conditions semi arides en Algérie : relation entre les composantes du rendement sous deux régimes hydriques durant trois campagnes

AUTEURS : CHAHBAR Safia^{1*}, MEHDEB Djamila², OUIS Meriem³, DERMECHE Keltoume³, CHAIRI Fadia⁴, BELKHODJA Moulay⁵.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de Nutrition des zones arides et semi-arides, faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun de Tiaret. (2) Département des sciences de la nature et de la vie ; Ecole Supérieur d'Agronomie de Mostaganem. (3) Centre Universitaire Ahmed ZABANA, Département de Biologie, Relizane, Algérie. (4) Section of Plant Physiology, University of Barcelona, Barcelona and AGROTECNIO (Center of Research in Agrotechnology), Lleida, Spain. (5) Université d'Oran 1, Ahmed BENBALLA, laboratoire de Physiologie végétale, Oran, Algérie.

***Auteur correspondant : chasas77@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : Le déficit hydrique est considéré comme un facteur limitant dans l'élaboration du rendement dans les zones semi-aride. La recherche des géotypes résistants à la sécheresse constitue un objectif principal des programmes de sélection et d'amélioration au niveau de ces zones. Notre travail consiste à étudier les critères impliqués dans l'adaptation et l'élaboration du rendement de deux collections contrastées par leur comportement vis-à-vis des conditions environnementales. Trois essais ont été conduits durant les trois campagnes 2010- 2011 et 2011-2012 et 2012-2013 en plein champ sur 20 variétés pour comparer, l'adaptation de deux collections (locale et introduite) de blé dur (*Triticum durum* Desf.) aux conditions climatiques semi-arides de la wilaya de Tiaret.

Les résultats obtenus démontrent visiblement que l'alimentation hydrique limitante réduit fortement les longueurs des différentes parties du chaume concernées par l'analyse. En effet, la comparaison des valeurs obtenues sous les deux régimes hydriques conduits illustre que la longueur de la tige, la longueur du col nu de l'épi et la longueur du dernier entre nœud sont réduites par le déficit hydrique. L'expression des paramètres phénotypiques est fortement régie par la nature de l'alimentation hydrique appliquée durant les trois campagnes. Les résultats obtenus montrent que le déficit hydrique réduit fortement les niveaux du rendement en grains chez les vingt géotypes testés et durant les trois campagnes.

MOTS CLÉS : Déficit hydrique, blé dur, rendement, morphologie, sélection, adaptation, amélioration.



TITRE : Effet des précipitations sur la mobilité du Pb et Zn issus de retombées atmosphériques dans le sol sous climat semi-aride : Cas de la zone industrielle de Tiaret (Algérie).

AUTEURS: BENAHMED Mohamed^{1*}, DELLAL Abdelkader¹, HELLAL Benchaabane².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun, Tiaret - Algérie. (2) Laboratoire de géomatique et développement durable, Université Ibn Khaldoun, Tiaret – Algérie.

***Auteur correspondant :** agrobionet@gmail.com

RÉSUMÉ : L'objectif principal de ce travail est d'étudier le devenir et la mobilité du Pb et du Zn dans le sol issus de retombées atmosphériques de la fonderie (ALFET) dans la zone industrielle de Tiaret (Ouest d'Algérie) et d'identifier l'effet des eaux de précipitations totales et les paramètres physico-chimiques du sol sur leurs mobilités dans la couche superficielle du sol. Les analyses physico-chimiques des échantillons de sol ont montré que la mobilité du Pb et Zn dans la couche superficielle (0-30cm) est influencée par l'eau des précipitations totales qui agit sur la dissolution de composés qui interviennent dans la fixation et l'adsorption des métaux lourds dans le sol et affecte le processus de précipitation et de solubilisation. Cette étude nous a permis de comprendre que les métaux lourds issus de retombées atmosphériques, une fois déposés au niveau du sol, leur devenir est régi par les eaux de précipitations et les propriétés physico-chimiques du sol.

MOTS CLÉS : Mobilité, Pb, Zn, retombées atmosphériques, précipitations, sol, Tiaret, Algérie.

TITRE : Le comportement de l'olivier cultivé (*Olea-europea*) greffés sur oléastre et issus de bouture herbacée d'origines Algérienne et Espagnole sous l'effet d'une irrigation avec une eau saumâtre».

AUTEURS : GHARABI Dhia^{1*}, HASSANI Abdelkrim¹, HELLAL Benchaben².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun Tiaret. (2) Laboratoire de géomatique et de développement durable. Université Ibn Khaldoun de Tiaret.

***Auteur correspondant :** gharabidhia@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Dans cette étude, nous nous sommes intéressés à l'évaluation des réponses morpho-physiologique foliaires de jeunes plants d'olivier issus de boutures et d'autres greffés sur Oléastre qui sont d'origines Algérienne (la Sigoise et la Chemlal) et Espagnole (la *Manzanilla* et l'*Arbiquina*) sous un régime d'irrigation avec une eau salée à 100mM de NaCl. L'analyse de leur comportement s'est effectuée en deux périodes: la première après 20 semaines de stress salin et la seconde après 72 semaines de stress et cela dans le but de comparer leurs degrés de résistance « à court et à long terme ».

La première durée de stress a induit, physiologiquement, une réduction de la TRE ne dépassant pas les 25%, et un dépôt de cire sur les feuilles, accompagnée d'une réduction des paramètres biométriques aériens tels que la réduction de la surface foliaire et de la densité stomatique dont la conséquence est la réduction de la transpiration. Ces transformations permettent ainsi, à la feuille, de conserver une hydratation lui favorisant un fonctionnement physiologique optimal.

La seconde durée de 72 semaines d'irrigation à l'eau saumâtre à 100mM de NaCl/l, s'est traduite par un redressement de TRE, par rapport à la première durée de stress, concernant les paramètres biométriques aériens on a constaté une réduction qui peut atteindre le double de ce qui a été enregistré lors des 20 premières semaines de stress salin à l'exception des plants greffés sur oléastre. Globalement, la contribution des paramètres morphologiques foliaires et racinaires est remarquable au sein des stratégies de tolérance et d'adaptation en particulier dans la préservation de l'état hydrique de la plante. De même, pour les paramètres physiologiques qui favorisent l'osmorégulation permettant à la plante d'augmenter sa capacité de succion afin d'absorber les nutriments minéraux utiles à son métabolisme et sa production végétale.

Les résultats obtenus nous ont permis de déduire, que l'olivier est une plante résistante à la salinité qui est une caractéristique des zones arides et semi-aride. Cet arbre constitue une alternative prometteuse de lutte contre la désertification et la salinisation des sols. Néanmoins, pour contribuer au développement durable de l'oléiculture et à la lumière des résultats obtenus nous préconisons soit: des plants greffés sur oléastre soit d'utiliser la méthode Espagnole, concernant les vergers issus de bouture).

MOTS CLÉS : Olivier, bouture, greffé sur oléastre, eau saumâtre, Sigoise, Chemlal, *Manzanilla*, *Arbiquina* TRE, surface foliaire, densité stomatique.



TITRE : Evaluation des travaux de restauration et de la gestion des zones arides (cas de la région Ain Skhouna).

AUTEURS : MEGHARBI Ahmed^{1, 2*}, ABDOUN Fatiha², HADJ HABIB Houari^{1,3}.

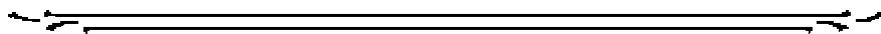
LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) CUAZR/ISESNV, Bourmadia, BP 48000, Relizane – Algérie. (2) LEVE/FSB/USTHB, BP 32 El Alia 16111 Bab Ezzouar Alger – Algérie. (3) LBVCV/FS/UDL, Sidi Bel Abbès, Algérie.

***Auteur correspondant :** amegharbi@yahoo.fr

RÉSUMÉ : La forte dégradation des milieux arides et semi-arides liée aux activités humaines a suscité depuis plusieurs décennies des initiatives de restauration. Mais le plus souvent, les bases scientifiques de la mise en place, du suivi et de l'évaluation de ces projets furent faibles. La région dite Aïn Skhouna (w. Saida) a subi une vague de projet de reboisement et de plantation. L'objectif du présent travail est de déterminer l'effet de cette pratique expérimentale sur l'évolution de la biodiversité végétale en fonction de trois niveaux de pression foncière et pastorale (faible, modérée, forte). L'étude a été réalisée à partir d'un SIG couplé avec des enquêtes écologiques et sociologiques.

Les résultats obtenus mettent en évidence une augmentation de la biodiversité qui s'accompagne toutefois d'une dégradation de la valeur pastorale des parcours naturels. Les enquêtes sociologiques révèlent l'impact direct de l'installation des placettes à base d'espèces fruitières sur la diminution de la dynamique spatiale des activités pastorales.

MOTS CLÉS : Arides, restauration, SIG, biodiversité, Aïn Skhouna.



TITRE : Cartographie des risques d'érosion hydrique dans le bassin versant du barrage KRAMIS : Cas de sous bassin versant du l'oued Saffah –Wilaya de Mostaganem.

AUTEURS : BOUCHENAF N^{1*}, OULBACHIR K¹, BENMERIDJA N².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de géomatique et développement durable Université Ibn Khaldoun Tiaret Algérie. (2) Université de Tiaret.

***Auteur correspondant : nadiadellal@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : L'érosion des sols dans les bassins versants en amont sous toutes ses formes, est considérée comme un véritable problème environnemental en Algérie. En plus du décapage des sols et leur appauvrissement, elle est à l'origine de l'envasement des ouvrages hydrauliques et la perte de leur capacité de rétention. La protection des retenues collinaires contre le comblement par des sédiments est indispensable pour assurer la rentabilité de ces investissements.

L'importance de l'érosion hydrique sur le bassin versant du Barrage KRAMIS s'explique surtout par la présence de terrains marneux, de fortes intensités de pluie, des ruissellements concentrés sur les fortes pentes et une végétation presque inexistante. L'objectif de notre travail est d'ordre méthodologique, visant l'étude de l'érosion hydrique au moyen de système d'information géographique (SIG) pour déterminer et localiser les zones sensibles à l'érosion hydrique dans le bassin versant de Barrage KRAMIS (cas du sous bassin versant de l'oued Saffah).

À partir des relevés pluviométriques de dix années (2000-2010) on tentera de caractériser l'agressivité climatique dans le bassin versant du Barrage KRAMIS par la détermination des indices d'érosivité des pluies (FOURNIER, ARNOLDUS, RANGO et ARNOLDUS).

L'analyse des données cartographiques permettra de mettre en évidence les relations entre le processus d'érosion hydrique et les différents facteurs caractérisant le milieu (pente, occupation du sol, lithologie, érodibilité de sol) dans la zone d'étude.

En conclusion, les triangles texturaux, nous ont permis de définir les indicateurs de l'érodibilité des sols : les textures limono-argileuse, argilo-limoneuse et limon -sablo -argileuse sont dominantes, les sols sont moyennement à très instables, avec un risque faible et limité de battance et une aptitude à la fissuration moyenne.

L'indice d'érodibilité des sols (K), varie entre (0,27; 0,55). L'érodibilité est forte à très forte pour l'ensemble des échantillons. Les marnes vertes sont très sensibles à l'érosion linéaire.

Les échantillons ont des indices de plasticité compris entre (2,22% et 38,74%) et dans leur majorité, ont une bonne résistance à la solifluxion.

Les cartes d'occupation des sols, ont montré la diminution de la surface cultivable, l'augmentation des terrains nus et la disparition de la forêt et l'arboriculture.

Les cartes du réseau hydrographique montrent clairement que le nombre de tronçons de ravins a augmenté.

La carte de la sensibilité des sols à l'érosion permet de dire qu'il y a une accélération de l'érosion linéaire dans le temps.

La carte de la sensibilité des sols à l'érosion met en évidence les zones à traiter, en priorité par des aménagements antiérosifs.

MOTS CLÉS : Bassin versant du barrage KRAMIS, érosivité des pluies, érodibilité des sols, cartographie, système d'information géographique (SIG).

TITRE : La biodiversité microbienne du sol et l'effet du précédent cultural (cas de la région de Tiaret. Algérie).

AUTEURS : OULBACHIR K^{1*}, BOUCHENAFI N¹, KOUADRIA M¹, AIT Abderahim S¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant : k.oulbachir@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : Dans le but d'étudier l'effet de différents précédents culturaux (légumineuses, céréales ou associations légumineuses-céréales) sur le stock organique et la densité microbienne des sols, nous avons effectué des analyses physico-chimiques et microbiologiques sur trois parcelles de sols de la zone de Sebaine à l'institut technique des grandes cultures.

Les analyses physico-chimiques montrent que les sols de cette région sont limoneux ou argilo-limoneux, alcalins, non salés et dotés d'une très bonne capacité de rétention en eau. Les sols sont pauvres en matières organiques, et en azote. Le dénombrement des différents groupes microbiens montre une variation en fonction des caractéristiques physico-chimiques des sols, et du type du précédent cultural.

Les résultats révèlent que, le sol à précédent cultural de l'association légumineuse-céréale est le plus riche en matière organique, en azote et en biomasse microbienne, suivi par le sol à précédent cultural de céréales, tandis que le sol à précédent cultural de la légumineuse contient les taux les plus bas.

On conclut alors que le meilleur type de précédent cultural à laisser un stock en matière organique et en biomasse microbienne dans le sol est l'association céréale-légumineuse.

MOTS CLÉS : Sol, légumineuse, céréale, résidus de récoltes, précédent cultural, Matière organique, biomasse microbienne.

TITRE : L'appauvrissement en espèces endémiques contre l'enrichissement en espèces envahissantes de la flore algérienne: un phénomène à surveiller.

AUTEUR : MIARA Mohamed Djamel^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département SNV. Université de Tiaret. 14000. DZ.

***Auteur correspondant : miara14130@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : La flore de l'Algérie qui comporta 3139 espèces totalisant 3744 taxons d'après Quézel & Santa (1962-63) in Véla & Benhouhou (2007), est désormais évaluée à 4449 taxons dont 3951 natifs de l'Afrique du Nord (Dobignard & Chatelain 2010-13). Cet accroissement taxinomique semble être la conséquence de plusieurs facteurs à savoir comme la découverte chorologique d'espèces nouvelles, la prise en considération des taxons autrefois négligés (synonymes) ou cryptiques (non décrits) suite aux révisions taxinomiques et l'apparition de xénophytes nouvelles sur le territoire. Par contre, le phénomène de disparition des espèces est toujours mal étudié notamment en ce qui concerne les taxons endémiques dont l'état, l'existence et le statut de conservation restent méconnues depuis leurs découvertes durant l'époque coloniale.

L'étude de Miara et al (2018) sur la disparition d'*Adenocarpus faurei* est un très bon exemple à prendre en considération et à extrapoler pour beaucoup de taxons endémiques n'ayant pas été rencontrés depuis leurs descriptions.

A travers cette synthèse, nous essayerons de mettre la lumière sur cette controverse et tenter de déterminer l'état de l'art et les perspectives de cette flore algérienne qui présente plusieurs problèmes dont celui de l'actualisation des vieilles données datant de 1962.

MOTS CLÉS : Espèces endémiques, xénophytes, *Adenocarpus faurei*, disparition, flore algérienne.



عنوان المداخلة : دور التربية البيئية في تحقيق التنمية المستدامة (البرامج ومناهج التربية لمرحلة التعليم الابتدائي بالجزائر نموذجاً).

المأحي زوييدة⁽¹⁾.*

(1) مخبر وسائل التقصي وتقنيات العلاج لاضطرابات السلوك – جامعة وهران * الجزائر "

*البريد الإلكتروني: doctoratpsy@gmail.com

الملخص: تتناول مداخلتنا هذه التنمية المستدامة كرهان للتربية البيئية بالجزائر، وانطلقنا من إشكالية تبحث عن واقع تفعيل مفاهيم وأنشطة التربية البيئية المتضمنة في المناهج الدراسية في مرحلة التعليم الابتدائي، وكيف يمكن للتربية البيئية أن تساهم في الدفع بعجلة التنمية المستدامة بالجزائر. وبعد ضبط المفاهيم الإجرائية والتأصيل النظري للمداخلة، توصلنا إلى ضرورة الاهتمام بالتربية البيئية بالجزائر وذلك بإدراج برامجها وأنشطتها ضمن استعمال الزمن الرسمي لأستاذ وتلميذ القسم الابتدائي، والذي من شأنه تربية نشء صالح يهتم بتطوير التنمية المستدامة لبلده ويساهم فيها. هذا التركيز والاهتمام بالتربية البيئية الذي يدخل في صلب المبادئ الأساسية التي تحث عليها اغلب المنظمات والمهيمات الوطنية والدولية على غرار اليونسكو... وتدعو إلى ترقيتها.

الكلمات المفتاحية: التربية البيئية، التنمية المستدامة.



TITRE : Nouvelle méthode d'estimation de la valeur pastorale.

AUTEURS : GHAMRI A.N^{1*}, BOUKHRIS R¹, SLIMANI A¹, BOUDECHICHE MEBIROUK L³, HADJADJ M F¹, LAADJAL A².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire santé animale, productions végétales, environnement et sécurité alimentaire, Université Chadli Bendjedid El Tarf, B.P 73, 36 000, EL Tarf, Algérie. (2) Laboratoire d'agriculture et fonctionnement des écosystèmes, Département d'Agronomie, Université Chadli Bendjedid El Tarf, B.P 73, 36 000, EL Tarf, Algérie. (3) Laboratoire d'épidémiologie-surveillance, santé, productions et reproduction, expérimentation et thérapie cellulaire des animaux domestiques et sauvages, Université Chadli Bendjedid El Tarf, B.P 73, 36 000, EL Tarf, Algérie.

*Auteur correspondant ghamriabelaziz@yahoo.com

RÉSUMÉ : Viser une nouvelle méthode d'estimation de la valeur pastorale (VP) des parcours prairiaux et steppiques calculée rapidement, facilement et sans dépense. Elle servira d'outil de décision pour fixer la charge à l'hectare à respecter. Le but est d'éviter la régression des écosystèmes des parcours par le surpâturage et de rendre le pacage activité durable.

Matériel et méthodes Les lieux expérimentaux sont les régions steppiques, dunaires et autour des lacs du parc national d'El Kala (PNEK). L'estimation de la productivité pastorale (PP) des espèces a été guidée par BIPEA (1978) et Jarrige et al (1978,1982). L'étude des stations s'est appuyée sur les

recommandations de Quezel (1957), Chessel et al (1975), Ozenda(1977), et Daget et al (2010). Les formules sont :

$$+ PP = \sum_{i=1}^{i=n} \text{Rei} \cdot \text{Vei}$$

Rei: productivité secondaire nette en kg MS/ ha

Vei : valeur nutritive exprimée en UFV/kg MS

PP = Productivité pastorale du groupement exprimée en UFV/hectare/saison.

$$+ VP = \sum \text{Csi} \cdot \frac{1}{\text{Si}} \text{ où Si : stratification exprimée en dm (Ghamri 2015) ; } \text{Csi} = \frac{\text{Fsi}}{\sum_i \text{Fsi}}$$

Fsi : fréquence spécifique de rencontre de l'espèce i dans 100 points de lecture.

Le but de cette étude est de vérifier la relation entre la PP et la VP pondérée cette fois ci par la stratification (Si) hauteur moyenne de l'espèce i calculée in situ et elle n'est plus calculée par l'intermédiaire d'un indice bromatologique appelée par Daget et al (2010) indice spécifique de l'espèce i (ISi) . La nouvelle estimation de la VP de Ghamri (2015) exprimée de 0 à + n'est plus empirique.

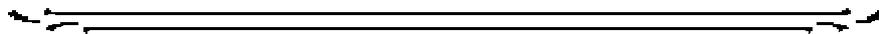
Plusieurs exemples sont les résultats de cette étude (Est algérien). Sur chamaephytes au printemps il existe une corrélation entre la PP et la VP de 0,968 la droite de régression linéaire prédictive est $PP = 26.18 VP - 40.2$. Ce groupement *Artemisia Tlidjen* (Tebessa) est intéressant avec 1500 UFV/ha et nourrit 1,8 brebis suitées (1 agnelage / an) .

Les parcours nanophalerophytes sur dunes le *Quercus c.* au printemps représente le groupement et $r = 0,984$ avec $PP = 23,85 VP - 11,36$. Le parcours peut nourrir que 0,25 vache suitée (1/2 vêlage/ an).

Les parcours prairiaux (autour des lacs) dont le groupement floral est représenté par le *Cynodon dactylon* au printemps (partie Sud du lac Oubeira) $r = 0,998$ et $PP = 0,34 VP + 1,05$.

Discussion L'expression de la PP ou de la valeur alimentaire d'un parcours peut être estimée par la VP (non empirique) mesurée in situ en steppes ou dans les matorrals et prairies en zone humide ou pas et sa fiabilité est intéressante pour sauvegarder et assurer un élevage durable. Cette estimation rapide permettra d'encourager la production animale de pacage afin d'éviter l'artificialisation des élevages.

MOTS CLÉS : Valeur et productivité pastorales, steppe, prairie, prédiction.



TITRE : Biologie d'un micromammifère «la gerboise» de la région de Tiaret.

AUTEURS : ADAMOUDJERBAOUI M^{1*}, LABDELLI F¹, OULBACHIR K¹, BOUCHENAFI N¹, BOUCHIKHI D¹, CHAMEKHI F¹, ZET BENALI W¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun Tiaret.

*Auteur correspondant : kmsolaz@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'ordre des Rongeurs regroupe plus de 1700 espèces de Mammifères parmi les 4200 connues, soit 40% des espèces de cette classe. Les gerboises ont récemment été adaptées à un milieu de laboratoire, la plupart des travaux publiés utilisant ces animaux ont porté sur la systématique et sur la physiologie à l'aide d'animaux adultes capturés à l'état sauvage (KIMBERLY, 2015). Des estimations des trous des terriers de *Jaculus* ont été faites. Chaque terrier ne comporte

que deux trous et la distance entre ces deux trous a été également mesurée. La moyenne de la distance entre deux trous du terrier est de 168 ± 120.70 cm. Par observation externe, le dimorphisme sexuel est prononcé. Le poids moyen de différentes gerboises capturées est de 116 ± 22.19 g. La moyenne de la longueur tête+corps (T+C) est de l'ordre de 150 ± 20 mm. Celle de la queue est de 224 ± 6.51 mm. La mesure moyenne de la patte postérieure est égale à 78.6 ± 2.19 mm. Celle de l'oreille (Or) est 31.8 ± 2.04 mm. La comparaison des mesures de l'espèce capturée avec les résultats d'AULAGNIER et al (2009) et de BETTAYEB et al (2016) ont montré qu'il s'agit bien de *Jaculus orientalis*.

MOTS CLÉS : Micromammifère, gerboise, terrier, mensurations.



TITRE : An agent-based simulation tool for participatory training environment: application to rodent control campaign.

AUTEURS : CHADLI Abdelhafid^{1*}, TRANVOUEZ Erwan², HAMROUNI Abir³, BENDELLA Fatima³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Computer science department, Ibn khaldoun University Tiaret, Algeria. (2) University of Aix-Marseille, LIS – UMR CNRS 7020 Marseille, France. (3) Computer science department, USTO University Oran, Algeria.

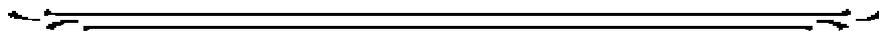
*Auteur correspondant : chadli@mail.univ-tiaret.dz

ABSTRACT : The aim of our work consists in developing a training environment that is based on the participatory simulation of phytosanitary agents and municipal actors involved in a campaign against rodent pest.

This environment will follow the classical composition of intelligent tutor systems and computer-based learning systems. We are also interested in the simulation of agroecosystems research domain and the dynamics of their different components.

The main purpose of this first research step is to model an agroecosystem that consists in a plant subsystem, an animal subsystem (rodents) and a human subsystem. Once again, we adopt multi-agent social modeling to model the behaviors of the rodent population. This modeling will be used to implement a simulator of rodent dynamics in a context of crop degradation.

KEYWORDS: Participatory simulation, technology-enhanced techniques, agent-based simulation, rodent control.



TITRE : Evaluation de degré de pollution par les aérosols PM_{2.5} dans les écoles primaires de la ville de Tiaret (Algérie).

AUTEURS : NACEUR Khadidja^{1*}, MAATOUG Mohamed¹, SOUDANI Leila¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun Tiaret.

*Auteur correspondant : khadidja366@gmail.com

RÉSUMÉ : Dans l'atmosphère, les aérosols comptent parmi les principales voies de transfert des polluants. Les particules ayant une taille caractéristique inférieure à quelques microns composent la

gamme majoritaire de l'aérosol atmosphérique et représente, par conséquent, la voie de transfert longue distance le plus probable.

En Algérie, les problèmes de la pollution d'air accumulés au fil des décennies passées sont à l'image de ces grandes villes dont le développement industriel, la circulation automobile et les déchets ménagers asphyxient leur environnement.

L'objectif de ce travail est de quantifier la pollution particulaire par les aérosols PM 2.5 dans les établissements éducatifs de la ville de Tiaret « Algérie » à l'aide d'un impacteur de type Dekati® PM10 à deux étages. Il a fait également l'objet de déterminer la dispersion de ces particules par une cartographie détaillée. 23 écoles primaires ont été choisies comme des sites de prélèvement dans la ville de Tiaret .La collecte des PM_{2.5} à été effectuée au matin, à midi et au soir, en présence et en absence des élèves.

Les résultats trouvés ont montrées un gradient de concentrations des PM2.5 par typologie de site ; des concentrations faibles et moyennes sont enregistrées dans les zones proche aux forêts, les fortes concentrations sont observées dans les sites urbains exposés au trafic routier, soient respectivement $23.32 \pm 2.77 \text{ ug/m}^3$, $33.57 \pm 3.27 \text{ ug/m}^3$ en hiver, par contre des valeurs un peu faibles sont enregistrées en été, soient $25.33 \pm 2.85 \text{ ug/m}^3$ dans les sites urbains exposés au trafic routier, et $23.78 \pm 1.92 \text{ ug/m}^3$ dans les zones proches aux forêts.

Nous constatons également que la dominance des PM 2.5 a été observée dans le voisinage des grands axes de circulation. Les cartes présentent des informations à partir des résultats obtenus par la classification automatique et les classes de pollution, elles ont pour objectif de répondre à un besoin de connaissance spatialisée du problème de pollution particulaire en milieu urbain dans la ville de Tiaret.

MOTS CLÉS : Pollution atmosphérique, aérosols PM_{2.5}, trafic routier, cartographie, établissements scolaires, Tiaret.



TITRE : Impact de la fertilisation par les margines sur les symbioses racinaires de l'olivier.

AUTEURS : BOUDIAF NAIT KACI Malika^{1*}, SMAIL SAADOUN Noria¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Ressources Naturelles. Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou – Algérie.

***Auteur correspondant :** boudiafmalika@yahoo.fr

RÉSUMÉ : En Algérie, les études ont montré que les sols sous oliveraies sont pauvres en éléments nutritifs en plus du stress hydrique lié à la période sèche. Les sous-produits de l'olivier peuvent servir à améliorer la production pour une oléiculture durable, respectueuse de l'environnement. L'objectif de ce travail est de déterminer l'évolution des symbioses racinaires dans la rhizosphère de *Olea europea* L. après apport de margines. L'étude est menée, dans des conditions au champ. Nous avons échantillonné les sols globaux et rhizosphériques, les racines fines. Nous avons réalisé des coupes anatomiques et une coloration par la technique de Philips et Hayman sur ces radicules. Les caractéristiques physiques et chimiques des sols sont déterminées par les méthodes standards d'analyses en pédologie. Nous avons pu constater dans une grande partie des fragments racinaires écrasés et observés, la présence des structures caractéristiques des mycorhizes à arbuscules. Le calcul de la fréquence de mycorhization a révélé un taux élevé de l'infection par ces champignons

chez tous les arbres fertilisés avec les margines. Les observations des racines ont également montré la présence de champignons endophytes foncés et septés, avec un taux élevé. L'olivier semble exploiter la symbiose mycorhizogène à arbuscules pour subvenir à ses besoins en eau et en éléments minéraux, ainsi que pour s'adapter aux différentes conditions pédoclimatiques. L'apport des margines a contribué significativement à améliorer la fertilité du sol à proximité de la racine. Ces résultats nous permettent de faire une hiérarchisation des facteurs édaphiques et disposer d'un nouveau moyen de culture raisonnée et intégrée, permettant de manière durable à ce verger de développer son meilleur potentiel. La connaissance de la rhizosphère, permet une meilleure prise en compte des besoins des plants. Afin de comprendre la durabilité du système de production de cette culture dans un environnement changeant.

MOTS CLÉS : Margines, bioindicateurs, oléiculture, rhizosphère, environnement, durabilité.



Thème IV

Perspectives d'une banque de gènes en Algérie.

TITRE : Les banques de graines : une stratégie de conservation ex situ des plantes rares, endémiques et menacées

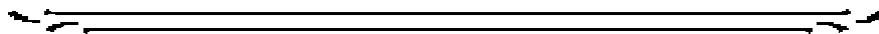
AUTEURS : RACHID Meddour^{1*} & OUAHIBA MEDDOUR-Sahar¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, BP 17 RP, Hasnaoua 2, 15000, Tizi Ouzou rachid_meddour@yahoo.fr, o.sahar@yahoo.fr

***Auteur correspondant : rachid_meddour@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : La conservation in situ des taxa au sein des écosystèmes et habitats naturels est la solution idéale. Cependant, celle-ci est de plus en plus difficile compte tenu des dégradations des conditions mésologiques et des régressions dans la flore autochtone. Le grand nombre d'espèces végétales rares (plus de 1600 espèces) ou endémiques (plus de 400 espèces) existant en Algérie appelle à d'urgentes mesures de conservation ex situ de la flore, en parallèle au réseau d'aires protégées déjà existant. L'établissement d'un réseau de banques de graines peut fournir la solution la plus pratique à ce problème. Un tel réseau de banques de graines de plantes sauvages, notamment rares, endémiques et menacées, n'est pas difficile à créer, ne nécessite aucun équipement spécial et aucune dépense élevée. Actuellement, il est techniquement possible de conserver à long terme des semences viables, en utilisant des méthodes de conservation relativement simples, basées sur trois principaux facteurs : les basses températures, les faibles humidités des graines et les faibles teneurs en oxygène de l'air. Il convient de conduire des tests de germination sur les semences avant leur stockage permanent. Ces tests serviront à détecter d'éventuelles dormances (d'origine tégumentaire ou embryonnaire) du matériel végétal qu'il faut lever grâce à certains procédés et traitements (refroidissement, stratification, traitements chimiques). Nous présenterons dans le détail les principales étapes de la constitution d'une banque de graines d'espèces végétales. Le rôle des aires protégées, qui assurent déjà la conservation in situ, dans la création de ces banques en fournissant les graines des plantes rares et/ou endémiques est plus que fondamental. Enfin, ce réseau de banques de graines peut être entrepris avec une collaboration étroite des botanistes universitaires et des structures de recherches ou administratives (ANN, INRF, CNDRB, jardin botanique du Hamma, etc.).

MOTS CLÉS : Banques de graines, plantes rares ou endémiques, conservation des semences à long terme, facteurs de conservation, tests de germination, conservation de la flore.



TITRE : Recherche des cultivars autochtones du palmier dattier de la Saoura résistants au Bayoud du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.), la contrainte majeure de l'écosystème oasien

AUTEURS : BENZOHRA Ibrahim Elkhalil^{1*}, MEGATELI Mohamed¹, Zekraoui Madani¹ et ELAYACHI Ben Ahmed¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Station Expérimentale du Milieu Biophysique de la Saoura, Béchar – Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA), Campus Universitaire BP 1682 RP, 07000 Biskra.

***Auteur correspondant : ibrahimelkhalil@live.fr**

RÉSUMÉ : Cette étude est la recherche des sources de résistance des cultivars de palmier dattier de la saoura (Béchar), à la fusariose, une maladie vasculaire appelée Bayoud, causée par un champignon tellurique *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* (Foa). 10 cultivars de palmier dattier ont été testés

pour leur résistance au Foa par l'inoculation artificielle. Les résultats du test de pathogénicité a montré une agressivité élevée mais homogène entre les isolats de Foa. Les cultivars inoculés ont montré une sensibilité totale de 9 cultivars testés vis-à-vis du Bayoud sauf le cultivar Taquerboucht qui est résistant et aucun symptôme n'a été observé sur ce cultivar. Ces résultats sont importants pour le programme sélection variétale pour obtenir de nouveaux cultivars résistants au Bayoud pour réhabiliter les oasis détruits par cette maladie afin d'arriver à la protection du système oasien en Algérie.

MOTS CLÉS : Palmier dattier, *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis*, bayoud, résistance, sensibilité.

TITRE : Tentatives de reproduction du Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*) dans l'Oranie (Algérie) et les mesures de conservation.

AUTEURS: BOUZID Abdelhakim^{1,2*}, BOUCHEKER Abdennour^{1,3}, NEDJAH Riad^{1,4}, SAMRAOUI Farah^{1,4} et SAMRAOUI Boudjéma^{1,5}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de conservation des zones humides, Univ. Guelma, Algérie. (2) Département des sciences agronomiques, Univ. Ouargla, Algérie. (3) Département des sciences biologiques Univ. El Tarf, Algérie. (4) Département des sciences biologiques Univ. Guelma, Algérie. (5) Département des sciences biologiques, Univ. Annaba, Algérie.

*Auteur correspondant : ahbouzid@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Dès le début du siècle, nos connaissances se sont multipliées envers l'importance des zones humides algériennes pour la dynamique des populations du Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*), surtout après la première découverte de la reproduction de cette espèce en 2003 à Sebkheth Ezzemoul (Est algérien). Les investigations et les efforts ont mené à la découverte d'autres sites de reproduction de l'espèce, notamment dans le Sahara (Sebkheth El Maleh (2009), El Goléa et Sebkheth Safioune (2011), Ouargla) et à Télamine (35°42'50N, 0°23'30W). La découverte en 2015 d'un groupe de Flamant rose formé de 293 couples en train d'incuber des œufs sur un îlot, ce qui a nécessité le suivi de cet événement par des observations successives accompagnant les différentes étapes de cette nidification. Après les premières éclosions, des intrusions humaines (braconnage) et des incursions de chiens errants a mené à l'avortement et l'abandon. Deux poussins abandonnés ont été trouvés sur les nids. Un programme d'observation et de suivi a déclenché pour documenter l'échec de deux tentatives de nidifications lors des années 2016 et 2017. Les causes de l'échec sont toujours présentes malgré les efforts fournis par une association locale et les chercheurs de notre laboratoire. Des mesures de conservation devraient être entreprises pour minimiser les échecs successifs et préserver cette espèce clé de voûte.

MOTS CLÉS : Flamant rose, reproduction, Oranie, échec, conservation.

TITRE : Contribution à évaluer les caractéristiques floristiques des certains formations steppiques dans la région de Djelfa, Algérie.

AUTEURS : HABIB N^{1*}, FADLALLAH H R¹, REGAGBA Z¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Ibn Khaldoun –Tiaret.

***Auteur correspondant : habib_nouredine@hotmail.com**

RÉSUMÉ : L'étude a pour objectif de contribuer à inventorier et apprécier la phyto-diversité pour certains formations végétales dans la région steppique de la wilaya de Djelfa, des parcours libres avec des formations à base de *stipa tenacissima*, des parcours soumis à des actions de plantation à base d'*Atriplex canescens*, *Tamarix gallica* et une formation pré-forestier à base de *Pinus halepensis* et *Stipa tenacissima* sont évalués au point de vue qualitatif et quantitatif basé sur l'aspect d'un diagnostic phyto-écologique durant la période optimale de développement de végétation avril à mai pour l'année 2016 et 2017, l'inventaire révèle au total 150 espèces, 130 Genres et 32 familles dont les *Asteraceae*, et les *Poaceae* dominant avec 32%,10% et une caractérisation identique de spectre biologique (Th>He>Ch>Ge>Ph) dans toutes les stations. Au plan biogéographique le spectre est marqué par la dominance de l'élément méditerranéen avec un taux variant entre (32% et 47%) pour les stations d'études ou l'endémisme est estimé à un taux variant entre (5% et 11%).

MOTS CLÉS : Phyto-diversité, biogéographie, phyto-écologique, Djelfa, Allégie.

TITRE : Etude la de biodiversité agricole et para -agricole des agroécosystèmes en milieu aride : Cas de Taouiala (w. Laghouat).

AUTEURS : BENKHETTOU A., KHALDI A. & CHADLI S.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Faculté des Sciences de la Nature et de la vie-Université Ibn Khaldoun Tiaret.

***Auteur correspondant : beabd2000@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : La zone de Taouiala est enclavée dans l'Atlas saharien, située au nord-ouest de la wilaya de Laghouat, où, l'agriculture constitue 80% de l'activité économique de la population autochtone. L'eau de source utilisée est une ressource commune, elle est gérée de façon communautaire depuis plusieurs siècles. Une répartition rationnelle de l'eau se fait selon le système de « nouba » entre deux tribus. L'agriculture pratiquée est durable, elle économise l'eau et favorise également la biodiversité agricole associée à une biodiversité para-agricole et extra agricole très peu connue sur le plan scientifique. L'approche que nous avons privilégiée est basée sur un échantillonnage par enquêtes en considérant l'agriculteur comme acteur principal dans le diagnostic tout en s'appuyant sur l'observation du terrain. Le présent travail concerne 8 agrosystèmes représentatifs prospectés au mois de mai 2017 et 2018. Au total 38 espèces cultivées appartenant à 18 familles, ont été inventoriées. Les indices de Shannon (3,69) et de Pielou (0,63) indiquent respectivement une diversité moyennement importante des cultures et leur répartition relativement bonne dans les différents agroécosystèmes. Pour la flore spontanée compétitive 35 espèces de différentes familles ont été recensées au niveau des agrosystèmes.

MOTS CLÉS : Biodiversité agricole, biodiversité para-agricole, agro-systèmes, indices de Shanon et de Pielou, Taouiala.

TITRE : Embryogenèse somatique à partir d'embryons zygotiques matures chez le chêne liège (*Quercus suber* L.)

AUTEURS : LEBTAHI F^{1*}, BOUGUEDOURA N², HIMRANE H¹, HASSINI F.Z¹, KEBAB O¹, CHETTAH W¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Institut National de Recherche Forestière Alger. (2) Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene Bab Ezzouar Alger.

***Auteur correspondant : fatyleb@yahoo.fr**

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

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

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

Nos essais ont porté sur la détermination de la méthode de désinfection du matériel végétal, des conditions optimales de milieux de culture et d'environnement. L'étude est réalisée à partir d'embryons zygotiques excisés de glands matures. Le milieu de culture utilisé est celui de Murashige et Skoog (1962), dans lequel nous avons ajouté une gamme de combinaisons (BAP + AIB). Les résultats obtenus nous ont permis de confirmer que la régénération in vitro du chêne liège via l'embryogenèse somatique est possible. Dans nos essais, nous avons obtenu des cultures embryogènes au moyen d'une application d'un mélange auxinique et cytokinique (BAP 2 mg. L-1 + AIB 2mg. L-1), capable de néoformer des embryons somatiques. Ces derniers régénèrent des plantules sur le milieu MS dépourvu de régulateurs de croissance, mais le taux de germination reste faible.

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

MOTS CLÉS : Embryogenèse somatique, culture in vitro, histologie, régulateurs de croissance, chêne liège.

TITRE : Biodiversité des plantes halophytes du site classe Ramsar dans la vallée de Oued Righ : Cas du Chott Merouane

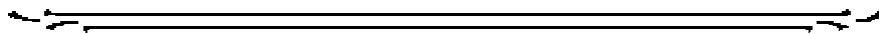
AUTEURS : DEMNATI F.¹, .MEBREK N¹, BOUBAKER Z² et ALLACHE F¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Khider, Biskra (Algérie). (2) Département de Foresterie et Protection, ENSA, EL Harrach, Alger.

***Auteur correspondant : fat_demnati@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : En Algérie dans le Sahara Septentrional, sous le climat aride on compte un nombre incontestable des lacs salés, 38 % sont classés Sites Ramsar. Chott Merouane (34°10.63 'N, 6°17.32'E) situé dans la vallée de Oud Righ est l'un de ce site qui fournit de nombreux services écosystémiques. Cependant sous des conditions contraignantes tel que la forte charge saline des eaux et des sols due en majeure partie à une forte évaporation ainsi qu'aux faibles précipitations, un couvert végétal capable composé des espèces halophytes qui sont capables d'accomplir leur cycle de vie dans ces conditions s'est installé. À l'aide d'un questionnaire, les séries d'enquêtes ethnobotaniques réalisées sur 100 agropasteurs dans la région d'étude, une liste de 22 espèces ont été citées pour six usages. Cette biodiversité végétale regroupe 20 genres et 16 familles, qui sont bien représentées par *Amaranthaceae* suivie de *Zygophyllacées* *Nitrariaceae* et *Astéraceae*. Les répondants déclarent que 36 % des plantes sont utilisées en pharmacopée, 31 % en fourrages, 20% en bois d'énergie, 7% en artisanat et entre 2-4% sont destinés pour l'alimentation et comme bois de service. Trois espèces (13,63 %) sont des espèces endémiques, avec *Tetraena geslinii* (Coss.) Beier & Thulin, *Limoniastrum guyonianum*, *Euphorbia guyoniana* Boiss. & Reut ont des valeurs importantes concernant la fréquence de citation et la valeur d'usage. Le recours quasi exclusif de la population locale du Chott aux espèces halophytes pour répondre à leurs besoins ne pourra qu'accroître la pression sur ces ressources vulnérables. Cette approche est un outil important pour créer un plan de gestion et de conservation des ressources végétales des zones humides en milieu aride.

MOTS CLÉS : Biodiversité, halophyte, enquête ethnobotanique, chott, site Ramsar.



Partie II

Session Posters

TITRE : Les pratiques culturales des agriculteurs face au développement durable (Wilaya de Tiaret).

AUTEURS: BENALI Abdel Wahab Wahid^{1*}, ADAMOU-DJERBAOUI Malika¹, LABDELLI Fatiha¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides (LANZA). Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun -Tiaret, BP 78, 14000, Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant :** benali.wahid@gmail.com

RÉSUMÉ : Dans une perspective de développement durable, les pratiques des agriculteurs constituent un enjeu important dans la mesure où certaines peuvent entraîner des dommages environnementaux durables voire irréversibles

À travers la présente recherche, nous voulons mettre l'accent sur la relation des agriculteurs et leurs pratiques culturales avec l'environnement et cela au moyen d'une enquête associée à un entretien focalisé sur leurs perceptions de l'environnement et leurs décisions comportementales face aux problèmes de ce dernier.

Les résultats dégagent des profils différenciés selon la perception des agriculteurs envers l'environnement, leurs consciences ainsi que leurs pratiques agricoles, cette différence, qui est liée à l'utilité perçue de leurs pratiques pour la préservation du métier, permet de comprendre la relation des agriculteurs à l'environnement.

La conception qu'on les agriculteurs de leur métier et son avenir s'avère déterminante pour une agriculture et un développement durable

MOTS CLÉS : agriculteurs, développement durable, pratiques culturales,

TITRE : Modification of diatomite by chemical treatment.

AUTEURS: BENZELMAT Lamia^{1*}, CHERRAK Rachida¹, HADJEL Mouhamed¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire des Sciences, Technologie et Génie des Procédés - LSTGP. Université des sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf - USTOMB.

***Auteur correspondant :** benzelmat.lamia@gmail.com

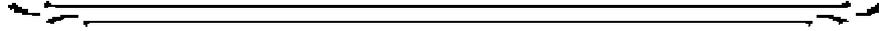
RÉSUMÉ : The diatomite of SIG, also known as Kieselguhr, is a white Algerian substance of fossil organic origin formed by microscopic skeletons of diatoms which are unicellular algae found in aqueous systems, it has porosity superior than 72%. And a high adsorption capacity its main element is amorphous silica. It is often used in industry as filtering, adsorbent, clarifiers, and catalytic supports. This mineral material is not pure in its natural state and is full of impurities which occupy the pores that are why the diatomite requires a purification of the impurities before its use.

The objective of this work is to modify this diatomite before use, our diatomite sample was crushed, sieved and the fraction of 500 microns was collected, then he was treated by a chemical treatment with nitric acid 5M at 60% during 4h at reflux, Crude diatomite and treated diatomite were characterized by the following methods: FRX, SEM and particle sizes.

The results obtained from the RX fluorescence analysis showed us a total disappearance of the impurities, namely the calcium carbonates which did not reach 1%, and a predominance of the silica which exceeded 79%, and we observed from the Analysis of the optical microscope that the dominant form of our diatomite is circular, with a view to the pen and ring form as well as the

particle size of the treated Diatomite is 10 µm. This is due to the chemical treatment to unify the particle size. At the end of this treatment the diatomite will be used as catalytic support of titanium dioxide synthesized by several methods.

KEYWORDS: Diatomite brute, treated diatomite, nitric acid, chemical treatment, analytical technique.



TITRE : La gestion de risque des crues et les principes de développement durable, cas de la ville d'Annaba.

AUTEUR: KESMIA Djameledine^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département d'aménagement, Faculté des sciences de la terre. Université de Badji Mokhtar – Annaba.

***Auteur correspondant :** kasmia.dj@gmail.com

RÉSUMÉ : La ville d'Annaba a connue plusieurs évènement catastrophique lié au risque des inondation à travers son histoire, parmi ces évènement en peut citer celle de 1983 comme un évènement de référence qui était le plus dévastateur, les autres évènement sont pas moins important que ce dernier, selon l'archive de la protection civile et en plus des dégâts matériels des décès ont été enregistrés, des évènement comme ça sont très utile pour un retour d'expérience, et un diagnostic précis de la vulnérabilité structurelle et sociale, dans ce contexte des actions ont été prises par les autorités pour but de prévention des inondations, comme le renouvellement de réseau d'assainissement de la zones sud-ouest, et la création de station de pompage des eaux pluviales et la réalisation des autres mesures programmées à venir, comme le barrage excréteur pour la rétention des eaux de pluies et la réduction de ruissèlement sur l'oued Bouhdid, et Le tunnel d'évacuation des eaux usé et pluviales.

Le manque en matière des outils de gestion des risques en Algérie créer un déséquilibre entre les différents composants de l'espace, et la négligence des mesures non-structurelles tel que la prévision et l'information préventive, cela a laissé un grand impact sur l'environnement urbain, donc l'imbrication entre les différents acteurs a souvent des effets négatifs sur le cadre de vie des citoyens.

L'analyse de gestion de risque des inondations actuelle montre une défaillance de coordination et l'enchaînement des niveaux d'interventions des pouvoirs centraux au acteurs locaux, donc une ignorance de l'implication de citoyen dans le cadre de gouvernance urbaine, tous cela rendre la prise des décisions circonstancielle pour l'opinion publique, dans ce sens on a essayé de proposer quelque recommandation pour améliorer la situation actuel de la gestion, considérant les moyens disponible pour garder l'objectivité et la faisabilité des mesures.

MOTS CLÉS : Risque des crues, aléa, vulnérabilité, prévision, gouvernance urbaine.



TITRE : Application des systèmes d'information géographiques (SIG) à l'aménagement des terres de montagnes : Cas des monts de Tessala wilaya de Sidi Bel Abbès (Algérie-Occidentale).

AUTEURS: BACHIR BOUIADJRA Salah Eddine^{1*}, EL BOUHISSI Mayssara¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'écodéveloppement des espaces. UDL Sidi Bel Abbès.

***Auteur correspondant :** chahro1@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'aménagement des espaces montagneux est désormais une obligation en raison de la réduction de la surface cultivable ou utile par habitant, outre les inconvénients liés à la qualité des bassins versants, souvent dénudés incultes, responsables de l'envasement des barrages. Les espaces montagneux représentent un potentiel non-négligeable qu'il devient impérieux de valoriser d'autant plus qu'un peuplement autochtone important y puise sa subsistance et ses ressources, souvent dans la précarité et l'isolement. L'espace montagneux doit connaître un autre essor; son statut juridique a besoin d'être adapté aux conjonctures actuelles ; l'État ne peut à lui seul gérer ce patrimoine immense, car nécessitant de lourds investissements. A partir d'un cas concret en l'occurrence, les monts de Tessala, il a été proposé un modèle, d'approche de la problématique des terres de montagnes. Les données géographiques et écopédologiques ont été traitées par cartographie au moyen d'un logiciel (le Mapinfo). Au terme du traitement, il a été identifié les zones isofènes adéquates pour des spéculations agro-sylvo pastorales proposées pour cet écosystème montagneux fragile

MOTS CLÉS : SIG, Tessala, terres de montagne, modèle, données géographiques.

TITRE : Gestion des ressources naturelles et développement durable dans la Wilaya de Saida (Algérie).

AUTEURS: TERRAS Mohamed^{1*}, BRAK Fatiha², BERROUKECH Abdelkrim¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Dr. Tahar Moulay, Saida. (2) Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen.

***Auteur correspondant :** mohamedterras@hotmail.com

RÉSUMÉ : Le développement durable des zones rurales est l'une des plus grandes préoccupations de l'Etat, à cause du phénomène migratoire vers les centres urbains, qui a occasionné un dépeuplement des zones rurales et une augmentation démographique dans les villes. La migration et l'abandon des terres agricoles sont parmi les causes de la dégradation de ces terres. Le présent travail consiste à décrire l'importance de la gestion efficiente des ressources naturelles dans le développement durable des zones rurales. Pour ce faire, en premier lieu, on a établi un inventaire du milieu physique et socio-économique, afin de décrire les caractéristiques des : climat, végétation, sol, géomorphologie, ressources hydriques ainsi que la structure de la population (classes d'âge, évolution de la population, etc.), et les activités économique dans la région. En se basant sur le diagnostic réalisé, nous avons proposé une série d'alternatives qui permettront de contribuer aux développements intégrés de la zone « Wilaya de Saida- Algérie ». La mobilisation des ressources

hydriques, la diversification des activités agricoles, l'aménagement de l'espace forestier sont parmi nos principales alternatives proposées.

MOTS CLÉS : Etude du milieu physique, espaces naturels, développement durable, Saïda.

TITRE : L'effet du flux massif sur un écosystème classé : cas du parc national de Chréa.

AUTEURS: MESSAOUD Nassima^{1*}, DEROUICHE Louiza², ESSERHANE Warda¹, BAHA Mounia¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Ecole normale supérieure de Kouba, Alger, (2) Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, Bab Ezzouar.

***Auteur correspondant :** messsaoud@gmail.com

RÉSUMÉ : Le Parc National de Chréa est un parc de haute montagne créé le 23 juillet 1983, pour la préservation de la diversité paysagère principalement l'habitat à cèdre. Le parc national de Chréa comprend une diversité biologique estimée à 1152 espèces de flore dont 10 endémiques algériennes et 600 espèces de faune sauvage dont 09 espèces de mammifère protégées sur les 34 existantes et 32 espèces d'oiseaux protégées sur les 129 espèces existantes. C'est un habitat naturel du Singe magot et de l'Hyène rayée.

C'est un parc classé en réserve de la biosphère MAB depuis 2002 et situé dans la zone la plus habitée de l'Algérie. Cependant la pression anthropique pèse des menaces sur la fragilité des écosystèmes en raison du nombre croissant de visiteurs sur le milieu.

L'objectif de notre travail est de proposer des mesures de gestion afin de minimiser les risques de la fréquentation humaine sur un territoire classé par décret. Il consiste à appliquer la méthodologie du cadre logique qui comprend le diagnostic de la problématique et la réflexion en vue de positiver la situation. A travers l'arbre à problème et l'arbre à solution des actions sont préconisées pour aboutir aux résultats dans le cadre d'un quinquennal représentant l'exercice du plan de gestion des aires protégées. Ainsi la gestion du flux renforcera la mission de conservation des écosystèmes en prenant en compte toutes les données du milieu dans le cadre de la concertation et de l'approche multisectorielle.

MOTS CLÉS : Parc national de Chréa, écosystèmes, flux massif, gestion de la fréquentation

TITRE : Le développement durable à travers la valorisation des eaux usées épurées en agriculture : Etude de cas et perspectives.

AUTEUR : CHOULI Yamina^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université des Sciences et de la Technologie Mohamed-Boudiaf (USTO-MB), Laboratoire des Eco-Matériaux Fonctionnel et Nanostructure, Oran, Algérie.

***Auteur correspondant :** yaminachouli@gmail.com

RÉSUMÉ : La valorisation des eaux usées épurées (EUE) constitue un défi pour les planificateurs et gestionnaires des ressources en eau. En effet, ces eaux véhiculent des pollutions qui posent des problèmes de santé publique, de conservation des sols et de protection de l'environnement, qui ne doivent être ni exagérés ni sous-estimés et doivent être traités avec précaution par :

- Le contrôle de la qualité de l'eau traitée ;

- L'évaluation de l'impact sur l'environnement ;
- La prévision des conséquences de l'utilisation des eaux usées sur la santé de l'homme.

Sachant que la station d'épuration d'AIN EL TURCK (Cap-Falcon) utilise le principe du traitement biologique par boues activées, notre objectif est d'évaluer la qualité des eaux épurées et stockées dans les bassins pour utilisation en irrigation des parcelles de cultures qui avoisinent la station.

Cette eau est déjà utilisée par les exploitants des terres qui avoisinent la station pour irriguer leurs parcelles de cultures maraîchères et arboricoles sans tenir compte des impératifs de dysfonctionnement de la station et des altérations possibles au niveau des bassins de stockage.

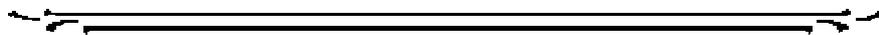
Les résultats des analyses physico-chimiques montrent que les eaux usées traitées présentent les caractéristiques suivantes :

1. un caractère alcalin d'un pH=9.10 dans les bassins de stockage ;
2. une conductivité égale à 1650 $\mu\text{s}/\text{cm}$, donc une salinité modérée ;
3. une concentration en azote global égale à 3,58 mg/l et en phosphore de 0.556 mg/l.

La mesure des paramètres indicateurs de pollution a donné : DBO5 = 6 mg/l, DCO=33.2 mg/l, MES=13 mg/l. Les concentrations en métaux lourds présents dans les eaux usées épurées sont très faibles avec enregistrement des abattements assez exceptionnels des coliformes fécaux au niveau des bassins de stockage.

Au terme de cette étude, nous constatons que la réutilisation des eaux usées épurées en irrigation de l'arboriculture constitue sans doute l'une des solutions incontournables pour le développement durable et pour notre pays qui souffre du déficit hydrique. Mais cette pratique doit s'effectuer dans le respect des directives de l'OMS et de la FAO ainsi que la législation en vigueur dans notre pays.

MOTS CLÉS : Développement durable, eaux usées, OMS, irrigation, DBO5.



TITRE : Caractérisation physicochimiques et microbiologiques des sols steppique (cas de la Wilaya d'El Bayadh).

AUTEURS: ABDI F.Z^{1*}, LAHCEN F¹, BAAFOU O¹, TADJEDDINE N², MOUMEN O², MEDERBAL K³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de Bioconversion et Génie Microbiologique et Sécurité Sanitaire. Université de Mascara. (2) Laboratoire de recherche sur les systèmes biologiques et la géomatique. Université de Mascara. (3) Université de Tiaret.

*Auteur correspondant : abdibiosamag1@gmail.com

RÉSUMÉ : La région steppique est à vocation principalement pastorale, avec une forte pression anthropozoïque qui se traduit par la réduction du potentiel biologique. Pour contribuer à la compréhension du fonctionnement de ces écosystèmes, des travaux ont été entrepris au niveau de l'interface région steppique-région saharienne (la willaya d'EL Bayadh).

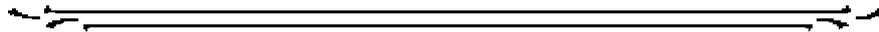
L'objectif de ce travail est de porter un diagnostic sur la qualité du sol en étudiant simultanément les paramètres physicochimiques (la granulométrie, la porosité, le pH, ...), et les paramètres microbiologiques ainsi que la caractérisation de la végétation dominante dans une zone d'étude donnée. Ces travaux ont permis la caractérisation microbiologique et physico-chimique du sol. L'étude a porté sur six (06) stations, réparties selon un transect nord-sud dans l'axe El Bayadh–Brezina.

Les analyses microbiologiques des sols montrent une présence bactérienne très différente d'une station à une autre ; ces résultats sont montrés la dominance des groupes de bactéries Pseudomonas, Staphylocoques, Sulfite-réducteurs, Entérobactéries et Streptocoques.

En outre, les résultats des analyses physico-chimiques des sols des stations où l'échantillonnage a été réalisé permettent de constater que les sols de cette région sont des squelettiques, sableux légèrement calcaires (% CaCO₃<5%), à pH alcalin (8,125-8,7), une capacité de rétention d'eau varie entre 17% et 36%. Cependant la particularité de ces sols est leurs richesses en matière organique (>4%), avec un bon rapport de fertilité (C/N<10).

Nous pouvons noter que les résultats obtenus sont cohérents et permettent d'établir une relation entre les groupes bactériens et la teneur en matière organique, la capacité de rétention d'eau et l'occupation du sol. Les espèces végétales dominants sont *Eruca vesicaria*, *Limonium Sinuatum* et *Arthrophytum scoparium*; l'*Atriplexe canescens*, *Hordeum*, *Enarthrocarpus clavatus* et une forêt artificielle de Pin d'Alep dans les stations (St1, St2, St3, St4, St5 et St6, respectivement). A travers les tests de corrélation, cette diversité est non seulement liée aux paramètres physicochimiques des sols mais aussi à la communauté microbienne qui existe et leur fréquence. Ce travail permettra d'apporter une aide supplémentaire à l'amélioration de la productivité en région semi-aride, au développement durable et à l'épanouissement des populations qui y vivent.

MOTS CLÉS : Région steppique, sol, analyses microbiologiques et physico-chimiques, El Bayadh.



TITRE : Analyse de l'action de deux techniques culturales, travail conventionnel et le semis direct sur le développement racinaire d'une légumineuse fourragère (*Trifolium alexandrinum*), effet sur la fertilité du sol.

AUTEURS: YACHI Abdelouahid^{1*}, AMARA Mahfoud².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Ecole Nationale Supérieure Agronomique (ENSA).

*Auteur correspondant : wahidosse@gmail.com

RÉSUMÉ : Ce travail, qui rentre dans le cadre d'un programme de recherche de l'ITGC de Oued Smar, porte sur une étude comparative de l'effet de deux techniques culturales le travail conventionnel et le semis direct sur le développement des racines et nodules d'une légumineuse fourragère.

La culture qui a fait l'objet de nos essais est le Bersim (*Trifolium Alexandrinum*) variété « Tigri », avec une dose de semis (D=25 kg/ha) c'est une variété Italienne.

Le choix de la culture rentre dans le programme de rotation Blé/Bersim depuis l'année 2004.

Les résultats des différents essais ont montré que les racines au niveau des micro-parcelles travaillées conventionnellement (TC) sont plus développées, avec des diamètres plus grands par rapport aux celles des micro-parcelles de semis direct (SD).

L'analyse de la nodosité revêt une double importance, la première économique c'est-à-dire la prévision de la fertilisation, la seconde pourrait être d'ordre agronomique et même environnemental.

Economiquement, les nodules en association symbiotique avec les rhizobiums du sol ont une grande capacité de fixer l'azote atmosphérique dans le sol, ce qui va offrir à la plante l'autosuffisance en matière azotée, cela entraîne à la limitation d'apport des engrais azotés, par conséquent la limitation de la pollution chimique des sols.

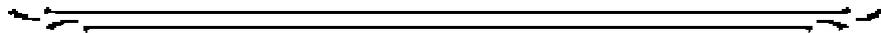
D'autre part, l'enrichissement du sol en azote par les légumineuses va permettre à la culture suivante de couvrir ces besoins en azote surtout au début de son cycle de développement, c'est là où réside l'intérêt de ces dernières, les légumineuses dans la rotation.

Pour cela, on a fait une quantification des nodules au niveau des racines prélevées pour les deux coupes et les deux techniques, on a obtenu les résultats suivants :

On a remarqué que pour la 1^{ère} coupe le nombre moyen de nodules est important pour les parcelles de semis direct. Cela est expliqué par le fait que les racines au niveau de semis direct se développent dans un plan horizontal, ce qui permet la multiplication des nodules au niveau des racines secondaires, et se développent dans un plan vertical au niveau de travail conventionnel, ou la densité des racines secondaires est faible.

Par contre, pour la 2^{ème} coupe, le nombre moyen de nodules est similaire au niveau des deux techniques, car les racines sont plus âgées, donc l'activité racinaire diminue.

MOTS CLÉS : Travail conventionnel, semis direct, rotation, fertilisation, densité racinaire, nodosité.



TITRE : Priorités et défis pour une gestion durable des ressources en eau dans la wilaya de Chlef.

AUTEURS: BELGAID Dalila^{1*}, OUAGUED Abdallah².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Eau–Environnement, Université de Chlef
(2) Laboratoire Eau – Environnement, Université de Chlef.

*Auteur correspondant : belgaidalila@gmail.com

RÉSUMÉ : La wilaya de Chlef est confrontée à l'épineuse équation entre des ressources en eaux limitées et des besoins croissants et diversifiés de la population, de l'industrie et de l'irrigation. Plus des perturbations du régime et du volume des ressources en eau, de nature quantitative, se surajoutent des modifications de nature qualitative qui altèrent la qualité de la ressource en eau déjà naturellement vulnérables menacée par les nombreux polluants rejetés dans les eaux douces.

La politique de gestion de l'eau dans la wilaya de Chlef est axée depuis une dizaine d'années, sur la mobilisation de nouvelles ressources que sur la recherche d'une meilleure utilisation des ressources déjà disponibles. Priorité a été donnée au développement de « l'offre » et non à la gestion de la demande. En témoigne la part prépondérante accordée jusqu'à présent dans les budgets d'investissements à la mobilisation des eaux souterraines (réalisation, entretien, réhabilitation des forages d'eau,) malgré la réalisation d'une station de dessalement, l'augmentation des capacités de stockage et au développement des grandes infrastructures de transferts et d'adductions, face à la faiblesse des financements consacrés à l'entretien et à la maintenance des installations, ou à l'amélioration des performances des systèmes de distribution d'eau. Tous ces faits montrent clairement qu'il faut accorder une attention particulière à la gestion durable des ressources en eau dans la wilaya de Chlef.

MOTS CLÉS : ressources en eau; besoins croissants ; qualité de la ressource; polluants rejetés; gestion de la demande; gestion durable.



TITRE : Modélisation de la cinétique de biosorption du bleu de méthylène en solution par un complexe argileux (argile de Maghnia/*Streptococcus Thermophilus* inactifs).

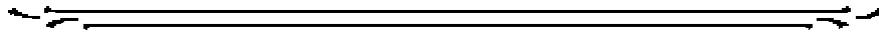
AUTEURS: HADJ SAID Aissa^{1*}, MOULAY Meriem², HOCINE Laredj¹, BENBEGUARA Mourad¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agrobiotechnologie et Nutrition en Zones Semi-arides, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn khaldoun de Tiaret – Algérie. (2) Laboratoire d'Hygiène et Pathologie Animale, Institut des sciences vétérinaires, Université Ibn khaldoun de Tiaret – Algérie.

***Auteur correspondant :** hsaissa25@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Les effluents de certaines industries sont rejetés dans l'environnement sans traitement préalable, il est donc indispensable de procéder à leur traitement avant leur arrivée dans les milieux naturels. Parmi les polluants de l'eau, on peut citer les colorants, qui sont solubles dans l'eau et provoquent de graves préjudices à l'environnement. Pour éliminer les matières colorantes de l'eau, on utilise plusieurs techniques de traitement, notamment l'adsorption sur charbon actif. Actuellement, plusieurs études de recherche sont réalisées dans le but de trouver d'autres matériaux disponibles, moins coûteux et capables de piéger les polluants de l'eau. C'est dans ce cadre, que ce travail est mené pour étudier la cinétique de traitement d'une eau polluée artificiellement avec du bleu de méthylène à faibles concentrations (≤ 20 mg/L) par un complexe biosorbant, pour en déterminer son efficacité. Le complexe biosorbant a été élaboré par l'immobilisation des *Streptococcus thermophilus* sur des particules argileuses en suspension. Les résultats obtenus montrent que l'élimination du bleu de méthylène est rapide, elle intervient dès les premières cinq minutes de contact, elle atteint une efficacité de plus de 70% après une heure de contact, et ce dans les conditions expérimentales pH neutre et température ambiante d'environ 20°C. L'application des modèles cinétiques de Lagergren, de Ho et Mc Kay et de Weber et Morris, font apparaître qu'il existe une bonne corrélation entre les valeurs expérimentales et les valeurs calculées par le modèle cinétique de Ho et Mc Kay avec un coefficient de corrélation proche de 1. Néanmoins, cette étude doit être complétée par d'autres travaux en utilisant des solutions aux fortes concentrations en bleu de méthylène et étudier la thermodynamique et les isothermes d'équilibre du processus de biosorption du complexe. Ce qui permettra de mieux connaître les mécanismes d'élimination du colorant ainsi que l'énergie mise en jeu dans cette fixation.

MOTS CLÉS : Bleu de méthylène, biosorption, modèles cinétiques, *Streptococcus thermophilus*, argile de Maghnia.



TITRE : Agriculture in steppe area; development and sustainability (case of El Bayadh in Algeria).

AUTEURS: AIT KACI Mazari^{1,2*}, BERREBAH ALIOUA Amel¹, ABISMAIL Youcef¹, MEDJAHED Housseyn², OUARET Walid³, KOUADRIA Newel¹, BELHOUCINE Fatma¹, BOUTELDJA Nadia¹, MOUSSA Ahmed⁴.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université des sciences et de la Technologie Mohamed Boudiaf Oran, Algérie. (2) Centre universitaire El Bayadh Algérie. (3) Wageningen university Netherlands. (4) HCDS Algérie.

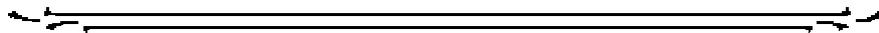
***Auteur correspondant :** mazari16@hotmail.com

ABSTRACT : In the last decade, El-Bayadh region has undergone through a rapid process of agricultural development, stimulated by supportive policies that lead to big number of land concessions and undertaken agricultural projects. This land devoted previously to pastoralism and

extensive agriculture is now converted to intensive agriculture which rely on a high inputs and irrigation. The objective of this work is to analyze the sustainability of the newly adopted agricultural systems and their effects on soils, water reserves as well as its ecotoxicological effects.

The questionnaire developed for this study was distributed to the administrative and technical agricultural services as well as to some farmer in the region; The survey began in February and will end in June. In parallel we used Satellite Image Time Serie via Google Earth Engine to track changes in land use and the land cover change. The very preliminary results show that most farms use a non-sustainable farming system based on non-effective irrigation and tillage systems which is heavily reliant on the application of inorganic fertilizers, pesticides and growth regulators. Those practices lead to a decrease in soils and water stocks as well as considerable harm to the local population and their environments. The rest of the results are still being processed.

KEYWORDS: Agriculture, steppe, sustainability, impact assessment.



TITRE : Distribution et Mobilité du Pb et Zn issus de retombées atmosphériques dans le sol sous climat semi-aride : Cas de la zone industrielle de Tiaret (Algérie).

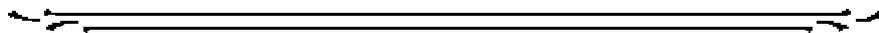
AUTEURS: BENAHMED Mohamed^{1*}, DELLAL Abdelkader¹, HELLAL Benchaabane².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en zones semi-arides, faculté des Sciences de la Nature et de La vie, Université Ibn Khaldoun, Tiaret - Algérie. (2) Laboratoire de géomatique et développement durable, Université Ibn Khaldoun, Tiaret – Algérie.

*Auteur correspondant : agrobionet@gmail.com

RÉSUMÉ : Les métaux lourds issus de retombées atmosphériques peuvent être transportés par voie éolienne via des aérosols ou par voie aqueuse via l'eau et se déposent dans les sols. L'objectif principal de ce travail était d'étudier le devenir et la mobilité du Pb et le Zn dans le sol issus de retombées atmosphériques de la fonderie (ALFET) dans la zone industrielle de Tiaret (Ouest d'Algérie) et d'identifier l'effet des paramètres physico-chimiques du sol sur leurs mobilités dans la couche superficielle du sol. Les analyses physico-chimiques de 35 échantillons de sol ont montré que les teneurs en Zn et Pb dans la couche superficielle (0 - 30cm) des sols varient en fonction du pH, le calcaire total et la teneur en eau du sol. Les résultats obtenus montrent clairement l'effet majeur de la texture du sol, la fraction fine (argile et sable fin) influence de façon très hautement significative la mobilité du Pb et Zn dans le sol.

MOTS CLÉS : Métaux lourds, sol, retombées atmosphériques, Pb, Zn, distribution, mobilité.



TITRE : Influence de la qualité du sol sur les composantes de la production des dattes de Deglet-Nour dans la wilaya de Biskra.

AUTEURS: DEBABECHE Kaouther^{1,2*}, DEBABECHE Mahmoud¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Mohamed Khider-Biskra. (2) Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides-Biskra.

*Auteur correspondant : kaouther_d.07@hotmail.fr

RÉSUMÉ : La wilaya de Biskra comprend une richesse fabuleuse en ce qui concerne la phoeniculture. Elle est connue à l'échelle nationale et internationale par sa production en quantité et qualité.

En fait, la production des dattes de Deglet-Nour constitue 65 % de la production dattière totale de la wilaya. Néanmoins, cette énorme production, sa qualité dattière n'est pas toujours attendue. Ça pourrait être du fait de la diversité de l'environnement, du climat et / ou de l'entretien agricole.

Cette étude est inscrite dans le cadre de gestion des ressources naturelles pour la bonne réalisation de développement durable. Et donc, l'objectif de notre étude consiste à éclaircir l'influence de la qualité du sol sur la production de Deglet-Nour. De ce fait, nous avons entrepris une démarche comparative entre deux exploitations phoenicoles dans des communes contiguës.

Les résultats ont montré une différence remarquable malgré le rapprochement du terrain d'étude et le suivi de la même conduite agricole.

MOTS CLÉS : sol, production, dattes, Deglet-Nour et Biskra



TITRE : Influence of multilayer films covering greenhouse on the production of Tomato.

AUTEURS: BELHACHEMI Asma^{1*}, MAATOUG M'hamed¹, DEHBI Abdelkader².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun- Faculté SNV, karman 14000, Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire de génie physique, université Ibn Khaldoun, Bp 78, Zaaroura 14000, Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : asma-belhachemi28@hotmail.com

ABSTRACT: Conventional multilayer films of LDPE are still the greatest solution for many applications such as agricultural use. The diverse plastic films used as agricultural greenhouse cover protect the vegetation against climatic exposures, allow to adjust the production calendar like dates of seeding, plantation and yield, and constitute an essential factor in the management of the greenhouse microclimate. Though, they are increasingly degraded by climatic and environmental factors (temperature, humidity, wind, insolation, etc.) and the multitude of climates that characterize our country create difficulties for an appropriate choice of roofing material. This work is based on the study of the development of *Solanée Lycopersicum* cultivated under two plastic greenhouses differentiated by two types of LDPE plastic cover films. The climatic parameters (Temperature, relative humidity and luminous flow) were recorded daily and the weekly evolution of the biometric parameters of Tomato was measured. The role of this study is to evaluate and compare the growth and yield of two varieties of Tomato under these greenhouses. The evolution has been studied from germination to an advanced level of development. All this, in order to optimize the conditions of the influence of this new type of greenhouse on the development of the species considered in this study. In this work, the use of monolayer and multilayer LPDE presented differences concerning the effect on the growth and yield of tomato production. Actually, the monolayer plastic gave better performances. However, we've obtained a rapid degradation of the considered film. The monolayer film is less resistant and its life span is very short. On the other hand, the other cover film has shown a lower yield of tomato but did not undergone such a fast degradation.

KEYWORDS: Films of LDPE, Tomato, *Solanée Lycopersicum*, climatic parameters.



TITRE : Développement durable de l'élevage ovin en Algérie : Un défi de la steppe face au changement climatique. Cas de la région de Tiaret.

AUTEURS: ZOUBEIDI M^{1*}, DAHANE A¹, OULBACHIR K¹, OUABED A^{2,3}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun- Faculté SNV, karman 14000, Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire Hygiène et pathologie animale (I.S.V.), Université de Tiaret. (3) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : zoubeidimalika@yahoo.fr

RÉSUMÉ : La culture des céréales sur les lisières du tell fournit des rendements insuffisamment rémunérateurs. « On s'est obstiné à vouloir faire une terre à céréales d'un sol dont le climat a fait une terre à moutons » (M Abadie, 1930). En effet, c'est le cas de la région de Tiaret où l'extension constante de la culture au détriment des terrains de parcours a eu comme corollaire obligatoire le surpeuplement des pâturages qui subsistent, les plantes consommées au fur et à mesure de leur végétation et ne pouvant plus constituer de réserves ont fini par disparaître, à commencer par les meilleurs espèces (Alfa et Armoise), les plus goûtées par les moutons.

Le résultat fatal d'un tel état de choses, c'est la destruction plus ou moins lente mais certaine des pâturages. Le travail du pasteur est une activité essentielle pour la préservation d'un patrimoine naturel et culturel de la région, pratiqué depuis des millénaires dans les régions arides et semi arides. Dotés d'un savoir-faire sophistiqué, ces bergers qui savent gérer un territoire riche mais fragile, s'adaptent bien aux changements socio-politiques et écologiques deviennent une cible difficile à trouver, par rapport à leur coût de main d'œuvre qui représente en saison de bonne pluviométrie le premier poste dans le calcul des charges opérationnelles de l'activité élevage ovin dans la région d'étude.

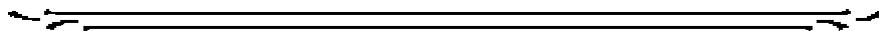
Si l'Algérie voudrait bien atteindre l'autosuffisance en matière de viande rouge (particulièrement ovine), il faudrait revoir le mode de vie des pasteurs et des éleveurs. En effet, les fils des éleveurs préfèrent travailler dans d'autres secteurs que l'agriculture ou l'élevage.

L'objectif de cette étude est de trouver des moyens d'adaptation au changement climatique, pour une population qui n'a comme principale source de vie que le modeste revenu de l'activité de l'élevage ovin. Du point de vue méthodologique, des enquêtes de terrain ont été menées auprès d'un échantillon de 42 exploitations avec les trois types de système de production, à savoir (Intensif, Extensif et Semi intensif).

Les résultats ont révélé une situation critique de l'activité avec la réduction, et dans certains cas l'absence de cette main d'œuvre qualifiée, ce qui compromet la production ovine dans la région.

Améliorer le statut social et économique, en instaurant un contrat fiable entre propriétaire et berger, en réduisant la vulnérabilité et la précarité serait un gage pour assurer un développement durable du pastoralisme en Algérie dans les conditions météorologiques actuelles.

MOTS CLÉS : Développement durable, élevage ovin, viande rouge, changement climatique, pâturage, steppe.



TITRE : La réduction de monoxydes d'azote dans l'air en utilisant le plasma froid.

AUTEURS: AHMED AMMAR Rida^{1*}, LEMERINI Mostefa¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de Physique Théorique, Département de Physique, Faculté des Sciences, Université Abou Bekr Belkaid, BP 119, 13000 Tlemcen – Algérie.

***Auteur correspondant :** ri.ahmedammar@gmail.com

RÉSUMÉ : Le développement industriel et technologique qu'a connu le siècle dernier a engendré une consommation d'énergie de plus en plus importante, ce qui a provoqué une augmentation croissante des rejets de polluants gazeux dans l'atmosphère. Les oxydes d'azote représentent une grande partie de ces polluants et provoquent des effets néfastes sur la santé et l'environnement et sont responsables de certaines maladies lorsque leur concentration dans l'air est importante. De ce fait, la communauté internationale a mis en place des conventions pour limiter les émanations de ces polluants (NO_x, SO_x, ozone, etc...), ce qui a motivé les chercheurs à trouver de nouveaux moyens de dépollution. Dans ce contexte, plusieurs études ont été effectuées dans le domaine de la dépollution de l'environnement et la réduction des oxydes d'azote.

Les oxydes d'azote représentent une grande partie de ces polluants et provoquent des effets néfastes sur la santé et l'environnement et sont responsables de certaines maladies lorsque leur concentration dans l'air est importante. Il y a plusieurs méthodes pour la dépollution de l'air telles que : Techniques classiques : La filtration, L'adsorption, L'absorption, Le piégeage cryogénique, La combustion, et Techniques de dépollution par plasmas qui permettent d'augmenter la température du gaz et favoriser ainsi certaines réactions de réduction. Dans ce travail nous simulons numériquement l'évolution temporelle de certaines espèces contenues dans le mélange N₂/O₂/H₂O/CO₂ qui est soumis à différents champs électrique réduits : 100 à 200 Td (1Td=10⁻²¹ V.m²). L'espèce analysée est NO à cause de leur abondance. La simulation s'étend de 10⁻⁹s jusqu'à 10⁻³s. Le modèle prend en compte trente espèces (molécules neutres, excitées et ionisées), réagissant entre elles suivant deux cents réactions chimiques. Nous nous sommes tout principalement intéressés à l'évaluation du taux de réaction de ces différentes espèces.

Les résultats obtenus montrent clairement l'effet de certaines réactions chimiques par rapport à d'autres sur la création ou la destruction de l'ensemble des espèces prises en compte dans le modèle. Dans le cas du monoxyde d'azote c'est la réaction $\text{NO} + \text{O}_4^- \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{O}_2$ qui participe activement à la réduction et la réaction $\text{N}(^2\text{D}) + \text{O}_2 \rightarrow \text{NO} + \text{O}$ à la production.

MOTS CLÉS : Oxydes d'azote, plasmas hors équilibre, taux de réaction, mélange gazeux.

TITRE : Céréaliculture en Algérie : contraintes et enjeux.

AUTEURS: AMIROUCHE M^{1*}, SMADHI D², ZELLA L³, HAMLAT S².

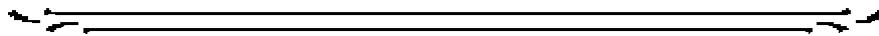
LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) École Nationale Supérieure Agronomique (ENSA-Alger), Département Génie Rural. (2) Division de Bioclimatologie et Hydraulique Agricole, Station CRP, Mahdi Boualem, INRAA. (3) Université de Blida, Algérie.

***Auteur correspondant :** mawhoub.amirouche@gmail.com

RÉSUMÉ : Les risques liés aux changements climatiques en Algérie, sont de plus en plus préoccupants dans le domaine de l'agriculture. En effet, le pays qui couvre une superficie de 2 381 741 km² est désertique à +80%. Cet espace situé, entre 17° et 37°N et -4,5° et 10°E, se caractérise par une

diversité topographique à l'origine des fluctuations climatiques influant les ressources naturelles du pays, ainsi, que les risques, liés aux phénomènes météorologiques de plus en plus fréquents. La vulnérabilité de la céréaliculture aux impacts possibles des changements climatiques, représente de vrais enjeux pour le développement durable de l'économie du pays, ce qui entraîne un risque important de l'insuffisance de la sécurité alimentaire du pays. L'agriculture pluviale dominée par une céréaliculture, cultivée alternativement avec la jachère, soit 94% de la SAU (8 millions ha). Elle représente le modèle de base de la consommation du citoyen algérien. La présente étude a pour objectif d'améliorer la productivité céréalière dans les régions humides, semi arides et arides en relation avec les fluctuations climatiques en particulier la pluviométrie, la température, les besoins en eau, les variétés ensemencées, les dates de semis et les pratiques culturales, à l'échelle régionale et expérimentale.

MOTS CLÉS : Céréaliculture, Algérie, changement climatique, production céréalière.



TITRE : Changements climatiques et maladies à transmission hydrique : entre réalité et perspective.

AUTEUR: BENHALIMA Lamia^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département de Biologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers. Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie. E-mail:

***Auteur correspondant :** lamia-kos1@hotmail.fr

RÉSUMÉ : Les changements climatiques constituent le défi majeur auquel doivent répondre les organismes de contrôle environnementaux. De point de vue scientifique, le manque d'eau permanent trouve son origine dans deux phénomènes principaux : l'aridité et la désertification. Du point de vue hydrologique, de manière spécifique, le manque d'eau peut être temporaire et surgir de manière aléatoire. Ainsi, les sécheresses marquent un état naturel, mais temporaire de manque d'eau, à la suite d'une période de précipitations inférieures à la moyenne. En Algérie, la vulnérabilité aux changements climatiques s'exprime à travers plusieurs aspects : la réduction de la production agricole, détérioration de la sécurité alimentaire, incidence accrue des inondations et de la sécheresse et propagation des maladies. Dans le cas de la santé humaine, les changements climatiques affectent vraisemblablement la distribution et la prévalence des vecteurs de maladies tel le paludisme, la méningite, et certaines variantes des leishmanioses (clou de Biskra) et l'onchocercose qui infecte l'œil. Aussi, l'augmentation d'épisodes de forte précipitations et l'élévation de température provoquée par le changement climatique ainsi que la multiplication des mares d'eaux stagnantes, pourrait rendre plus fréquentes les maladies à transmission hydrique. En effet, les fortes précipitations peuvent entraîner les bactéries des eaux usées, des engrais et d'autres déchets organiques dans les cours d'eau, ce qui pourrait provoquer, faute de traitement adéquat, la contamination directe des sources d'approvisionnement en eau potable. La précarité de l'accès à l'eau potable reste un facteur déterminant pour la santé en Algérie. Avec les changements climatiques, celle-ci constitue une menace pour la santé des populations et ajoute une pression supplémentaire aux systèmes de santé publique déjà fragiles. Ces dernières années, les infections à transmission hydrique retrouvées en Algérie sont: la fièvre typhoïde, le choléra, les hépatites infectieuses, les dysenteries, la poliomyélite, la cryptosporidiose ... Généralement ce sont les maladies du péril fécal qui sont très fréquentes et qui sont liées, dans certains cas, à des extrêmes climatiques : l'élévation de température, d'une manière générale, serait favorable à la survie de la

bactérie du choléra et favorisera les percées de moustiques vecteurs de maladies (principalement le Malaria). Face à cette situation, plusieurs pistes de réflexions restent explorables et exploitables aussi bien par les pouvoirs publics que par les populations elles-mêmes : la mise en place des programmes de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), recours aux techniques d'économie d'eau en particulier en agriculture, L'assainissement des grands centres urbains et dépollution des eaux usées pour un recyclage, protection des eaux contre la pollution (agricole, industrielle et humaine)...

MOTS CLÉS : Changements climatiques, eau, maladies hydriques, Algérie, perspectives.



TITRE : Drought effects on morphogenesis of plant and spike growth in durum wheat (*Triticum durum* Desf.) at flowering.

AUTEURS: BOUZID A^{1*}, MOKHFI F.Z², AROUS A³, ADDA A^{1,2}, MERAH O^{3,4}.

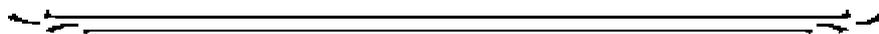
LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratory of Plant Physiology Applied to Above-Ground Crops, Faculty of Nature and Life Sciences, Ibn Khaldoun University of Tiaret, Algeria. (2) Laboratory of Agro Biotechnology and Nutrition in Semi-arid Zones, Ibn Khaldoun University of Tiaret, Algeria. (3) Faculty of natural and earth sciences, Djillali Bounama university, Khemis Miliana, Algeria. (4) Laboratoire de Chimie Agro-industrielle, LCA, Université de Toulouse, INRA, Toulouse, France. (5) Université Paul Sabatier, IUT A, Département Génie Biologique, Auch, France.

***Auteur correspondant :** assia1bouzid@gmail.com

ABSTRACT: In the cereal areas of Algeria, the water deficit is the main climatic factor that determines growth, development and grain yields in durum wheat (*Triticum durum* Desf.).

The main objective of this work is to assess the effects of drought on the growth kinetics of spikes and leaves and their relationship to certain parameters closely related to grain development. The experiment was conducted under greenhouse conditions; Plant witnesses were conducted at the field capacity (100% FC) until complete maturity. Two other treatments were applied, plants received 60% (moderate stress) and 30% of field capacity (severe stress), respectively. The resultants show that during the early phases of morphogenesis, the genetic factor represented by the nature of the genotypes is more involved in this process than the quality of the water supply of the plants. While the effects of water supply are determined at anthesis phase and will be involved in the development of grain quality.

KEYWORDS: Drought, durum wheat, growth kinetic, spike.



TITRE : Impact des conditions climatiques sur la production de céréales dans la région de M'sila.

AUTEURS: BENKHERBACHE Nadjat^{1,2*}, ATTALAH Nouara², KETTAB Nadia², BENNIOU Ramdane², MEFTI Mohamed¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Ecole nationale supérieure agronomique – Elharrach. (2) Université Mohamed Boudiaf -M'sila.

***Auteur correspondant :** n.benkherbache@ensa.dz

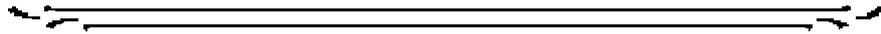
RÉSUMÉ : En Algérie, la production céréalière est principalement pluviale, elle occupe 2,7 millions

d'hectares et a un rendement moyen de 9 q / ha. Ce rendement est largement lié aux conditions climatiques, qui sont caractérisées par une forte variabilité avec un cumul de précipitations compris entre 200 et 1500 mm ce qui affectent la production de céréales.

M'sila est une localité située dans la région semi-aride algérienne. Le climat est continental et tend à être aride. La saison sèche dure 5 mois de mai à septembre. La vocation de la région est agropastorale.

Les objectifs de notre étude sont d'évaluer l'implication des conditions climatiques sur la production de céréales à M'sila sur une période de 25 ans (1988-2013). L'étude a été faite sur la base de données recueillies de la station météorologique de M'sila et de données des facteurs agricoles à savoir, la superficie, la production et le rendement recueillis des services agricoles de la région. Plusieurs indices de sécheresses ont été calculés et corrélés aux composantes agricoles, le traitement statistique a été réalisé à l'aide de logiciel R. Les résultats obtenus ont montré que les précipitations fréquentes sont comprises entre 250 et 150 mm, ce qui est insuffisant pour satisfaire les besoins des céréales. La plupart des céréales cultivées dans la région sont l'orge et le blé dur contrairement à l'avoine et au blé tendre qui le sont moins. Le rendement est très irrégulier avec une moyenne de 9.3q/ha. Les résultats ont montré que l'impact de la pluie est noté pour le blé dur, tandis que l'avoine et le blé restent des spéculations sujettes à la variabilité des températures hivernales et printanières.

MOTS CLÉS : Céréales, climat, indices de sécheresse, rendement, semi-aride.



TITRE : Essais de la régénération naturelle par semis de *Retama Monosperma* (L.) Boiss. excellence plante fixatrice des dunes.

AUTEURS: BOUREDJA Nadia^{1*}, BOUREDJA Mustapha², MEHDADI Zoheir².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département de vivant et de l'environnement Faculté des sciences de la Nature et de la Vie, Université des sciences et de la technologie d'Oran - Mohamed-Boudiaf. (2) Laboratoire de biodiversité végétale: conservation et valorisation, Faculté des sciences, Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abbès 22000, Algérie.

*Auteur correspondant : bouredjanadia2007@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Le genre *Retama* est endémique du bassin méditerranéen, distribué dans les différents étages bioclimatiques. En Algérie, trois espèces appartenant au genre *Retama* sont signalées : *Retama monosperma* Boiss., *Retama retam* Webb et *Retama sphaerocarpa* L. (Quezel & Santa, 1962 ; Boulila, 2009). Leur intérêt écologique réside dans la stabilisation des dunes, la fixation des sols et la reconstitution du couvert végétal des écosystèmes semi-arides et arides (Caravaca et al., 2003 ; Espigaresa et al., 2004). Les graines de *Retama monosperma* sont affectées d'une inhibition tégumentaire empêchant leur germination. Cette dernière est déclenchée après scarification chimique par l'acide sulfurique pur. Les résultats auxquels nous avons abouti ont permis de faire ressortir que la scarification chimique, par l'acide sulfurique pur, constitue une méthode efficace permettant la levée de l'inhibition tégumentaire affectant les graines de *Retama monosperma* et par conséquent le déclenchement de la germination. Ces données serviront certainement dans le cadre de la préservation de cette espèce et dans la production ex-situ de plants pour la fixation et la stabilisation des dunes littorales.

MOTS CLÉS : *Retama monosperma*, germination, fixation des dunes, écosystème, Biodiversité.

TITRE : Etude de certains paramètres morphologiques et biochimiques chez le haricot (*Phaseolus vulgaris* L) en présence de NaCl et de bentonite.

AUTEURS: HASSANI Abdelkrim^{1*}, KOUADRIA Mostefa¹, SEHARI Mira¹, KOULALI Fatih¹, ZOUABLIA Soumia¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Faculté des sc. de la vie et la nature, laboratoire d'Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides, Université Ibn Khaldoun, Tiaret; Algérie.

***Auteur correspondant :** abdelhass61@gmail.com

RÉSUMÉ : L'objet de notre travail est de caractériser l'effet du stress salin sur deux variétés de l'espèce *Phaseolus vulgaris* L. qui est une plante sensible à la salinité. Pour étudier la réponse des deux variétés utilisées en situation de stress salin, nous avons analysés certains paramètres morphologiques et biochimiques de la plante afin d'identifier les bio-indicateurs de stress, les stratégies de tolérance et mettre en évidence des critères d'adaptation ainsi que le génotype qui pourrait être cultivé en condition de salinité sans que le rendement ne soit fortement diminué.

A cet effet et parmi les variétés de haricot utilisées localement, deux variétés ont été testées à savoir "coco rose" et "djedida" qui ont été soumises au stress salin à raison de 6g/l soit environ 100mM de NaCl additionné d'argile "bentonite" a 2 doses différentes par rapport au témoin 0g/l et sans bentonite jusqu'au stade fructification.

Selon les résultats obtenus, les deux variétés étudiées ont des réactions différentes vis-à-vis du stress salin. En effet, La biomasse de la partie aérienne de la variété "coco rose" est plus importante que celle de la variété "djedida" surtout en présence du NaCl.

D'autre part, la stratégie préconisée par la variété de haricot utilisée "coco rose" est d'accumuler plus de sucres solubles dans les feuilles ainsi que la réduction de la surface foliaire et une diminution du nombre de fruits. Par contre, il y a une accumulation plus importante de sucres solubles et de proline dans les feuilles de la variété "djedida" ainsi que des feuilles réduites, un système racinaire moins développé et le nombre de fruit nul ce qui démontre une grande sensibilité à l'excès de sel pour cette variété.

MOTS CLÉS : Variété, *Phaseolus vulgaris*, salinité, bentonite, proline, sucres, adaptation.

TITRE : Propriétés polluantes et physicochimiques du lactosérum doux brut modifié par ultrafiltration.

AUTEURS: ACEM Kamel^{1*}, FERSI Cheïma², AYADI Wiem³, YAHIA Asma⁴, ZARROUGUI Ramzi⁵, HAMMOUCHE Abdelkader⁶, KHAROUBI Majid⁷.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de physiologie végétale appliquée aux cultures hors sol (LAPVA). Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Ibn Khaldoun. BP 78. 14000- Tiaret, Algérie. (2,4) Laboratoire matériaux, traitement et analyse (LMTA)-INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (3) Laboratoire des substances naturelles(LSN)-INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (5) Laboratoire des matériaux utiles(LMU) - INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (6,7) Laiterie Sidi Khaled, Tiaret, Algérie.

*** Auteur correspondant :** kamel_acem@yahoo.fr

RÉSUMÉ : En Algérie, le rejet du lactosérum dans l'environnement constitue un facteur favorable de la pollution biologique d'écosystèmes dulçaquicoles vu sa composition biochimique native (bactéries

lactiques, lactose et protéines), le lactosérum doux brut est un effluent et un coproduit des fromages à pâte cuite, à pâte pressée et de la caséine ; rejeté dans l'environnement sans traitement préalable (cas de Laiterie Fromagerie Sidi Saada, Yellel, Relizane), le lactosérum affecte par la suite la qualité d'écosystèmes dulçaquicoles (Oued Mina). Dans ce contexte, notre étude s'est focalisée sur le contrôle des propriétés organoleptiques, physicochimiques et polluantes du lactosérum doux brut traité par ultrafiltration. Les résultats ont montré que le traitement membranaire appliqué a modifié les propriétés organoleptiques, physicochimiques et polluantes du lactosérum doux brut dans les deux compartiments (le concentrât et le permeat); il est avéré d'après cette étude que les propriétés analysées du concentrât et du permeat ont varié en fonction des conditions opératoires, et ainsi de la composition du lactosérum mis en réaction.

MOTS CLÉS : Lactosérum doux brut, ultrafiltration, pollution, demande chimique en oxygène, valorisation.

TITRE : Evaluation de l'activité insecticide (par inhalation) de deux huiles essentielles d'*Artemisia herba alba* et du *Thymus vulgaris* contre *Tribolium castaneum*.

AUTEURS: LABDELLI F^{1*}, ADAMOU-DJERBAOUI M¹, AKIDI A¹, IBRAHIM N¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département de biologie, faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Ibn Khaldoun Tiaret, Algérie.

* Auteur correspondant : labdellifa@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Les méthodes de lutte usuelles contre les insectes ravageurs des céréales stockées s'avèrent moins efficaces et plus coûteuses. Ces dernières années l'utilisation des huiles essentielles des plantes aromatiques s'avère plus intéressante. L'extraction des huiles par hydro distillation de l'armoise et du Thym a été utilisée sur des insectes à différentes doses.

Malgré que le rendement en huile de l'armoise est plus faible que celui du Thym (0,58% contre 2,41%), la mortalité de *Tribolium* par la méthode d'inhalation a atteint 60% après huit (03) jours de traitement et 100% au bout de quatre jours tandis qu'il faut huit jours de traitement pour atteindre une mortalité totale en utilisant l'huile du Thym.

MOTS CLÉS : Céréale, *Tribolium*, mortalité, huile, armoise et thym.

TITRE : Effet d'un bio pesticide sur la mortalité d'un insecte de denrées en stock *Tribolium castaneum*.

AUTEURS: ADAMOU-DJERBAOUI M^{1*}, BOUMAZA S¹, OULBACHIR K., BOUCHENAFI N¹, LABDELLI F¹, BENALI W¹, OUARAB S².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agrobiotechnologie et de nutrition en zones semi Arides, Université Ibn Khaldoun, Tiaret. (2) Université Saad Dahlab Blida.

* Auteur correspondant : kmsoilaz@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Les insectes ravageurs des stocks de céréales sont nombreux, il s'agit surtout des coléoptères et lépidoptères. Pour lutter contre ce type d'insectes, plusieurs méthodes sont utilisées qui s'avèrent moins efficaces et plus coûteuses, une nouvelle méthode est pratiquée sur ce type d'ennemis par utilisation d'huiles essentielles de plantes, cette recherche s'est orientée vers l'utilisation de substances naturelles actives, non polluantes et s'utilisant dans une lutte non nocive

et plus raisonnée. L'extraction des huiles essentielles d'une plante spontanée *Rosmarinus officinalis* L.1753. Le rendement moyen affiché par la plante est de 2%, par ailleurs, ce paramètre est aussi influencé par le lieu de récolte, la période et le stade physiologique de la plante. Deux méthodes de lutte ont été testées, Une première méthode où l'insecte ingère la semoule contenant de l'huile du romarin avec trois doses (10, 15 et 20µl) ne commencent à donner des résultats qu'à partir du deuxième jour. La mortalité atteint 70% après une semaine de traitement. Concernant la deuxième méthode ou le mode d'action est l'inhalation de l'huile par l'insecte, le taux de mortalité est remarquable après le cinquième jour de l'utilisation de l'huile avec 83,3% de mortalité qui atteindra 100% après une semaine.

MOTS CLÉS : Biopesticide, huile essentielle, mortalité, *Tribolium*.



TITRE : Technology of Electric Vehicle Associated with a Photovoltaic System an Environmental solution

AUTEURS: NEGADI Karim^{1*}, ARARIA Rabah¹, EL GUERRI Mohamed¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) University Ibn Khaldoun of Tiaret, Faculty of Applied Sciences, BP78 Zaaroura 14000 Tiaret, Algérie.

* Auteur correspondant : karim.negadi@yahoo.fr

ABSTRACT: The power sector is currently the largest carbon emitter and the transportation sector is the fastest-growing carbon emitter. Until recently, the automotive industry was solely relying on one energy resource: oil. However, because of several environmental, political and economic issues, new alternatives are now emerging, such as electric vehicles (EVs). The greenhouse gas (GHG) emissions of an EV are linked with the manufacturing of the car and the electricity production during the use phase.

This work proposes a model of electric motor-driven vehicle powered through a photovoltaic energy station mounted above the vehicle in order to mitigate the problems encountered in the processes of use of renewable energies, to cope with the increasing demand for electric vehicle energy and decreasing the problem of pollution in the near future. This study analyzes the relative benefits of electric vehicles (EV) associated with photovoltaic panels as compared to their internal combustion engine (ICE) counterparts. Specifically, we contrast the air pollutant related social costs that can be quantified and assigned to each type of vehicle.

These costs are based on the externalities (per metric ton) associated with carbon dioxide, sulfur dioxide, nitrous oxide, particulate matter, and volatile organic compounds. The difference in social costs is defined as the appropriate EV Subsidy, where a positive EV Subsidy indicates that the social costs for an electric vehicle are less than the social costs for an internal combustion engine vehicle. The research was centered on answering the question: What impact does the percentage of renewable energy have on the appropriate subsidy for an electric vehicle and how does the percentage of renewable energy impact the GHG mitigation potential for electric vehicles? The hypothesis says that the hypothesis says that the negative environmental impact for a 100% renewable energy powered electric vehicle would be lower than the impact from an internal combustion engine and that a 100% renewable energy powered electric vehicle would produce 50% fewer greenhouse gas emissions than an internal combustion engine vehicle.

KEYWORDS: Photovoltaic (PV) power, electric vehicle (EV), carbon reduction, air pollutants, greenhouse gases.

TITRE : L'intérêt des liquides ioniques comme des composés à la chimie durable environnementale.

AUTEURS: FETOUHI Bekhaled^{1*}, BENABDELLAH Abdelkader, HADDAD Boumediene, DEBDEB Mansour, KADI Samir¹, BELARBI El-habib.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université IBN Khaldoun, Tiaret, 14000, Algérie.

* Auteur correspondant : b_amar2000@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Une excellente stabilité thermique, une faible pression de vapeur saturante, une ininflammabilité, une bonne conductivité ionique ainsi que les différentes combinaisons cations/anions possibles font des liquides ioniques l'objet d'un engouement grandissant de la recherche. Vu leur caractère respectueux de l'environnement et leurs propriétés physico-chimiques remarquables, ces composés ioniques suscitent de plus en plus l'intérêt des chercheurs et des industriels dans différents domaines d'applications telles que l'électrochimie, la synthèse et catalyse, les procédés de séparation, le processus de stockage d'énergie et sciences des polymères. De part ces avantages, les liquides ioniques à base de cation Imidazolium présentent une voie d'application comme milieu de séparation pour l'extraction des cations métalliques dans les rejets industriels. Différents paramètres sont pris en considération afin de mettre en œuvre le rendement d'extraction de ces métaux. Dans une autre partie, les liquides ioniques ont été utilisés comme solvant et agent dopant d'un polymère conducteur qui est très utilisé dans les dispositifs électrochimiques et électroniques ainsi dans le domaine microbiologique qui conduit à l'amélioration de leur performance.

MOTS CLÉS : Liquide ionique, l'extraction, polymère, polluants organiques et inorganiques.

TITRE : Elimination des colorants cationique par *Cladonia foliacéa*.

AUTEURS: KADI S^{1*}, DELLAL L², LELLOU S¹, BENHEBAL H³, GUEMOU L⁴.

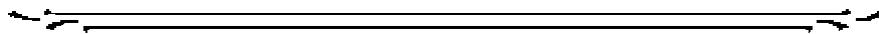
LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de Physiologie Végétale Appliquée au Culture Hors Sol, Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun Tiaret BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algérie. (2) Département des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun Tiaret BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algérie. (3) Département des Sciences de la matière, Université Ibn Khaldoun Tiaret BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algeria. (4) Laboratoire Amélioration et valorisation des productions animales locales, Université Ibn Khaldoun Tiaret BP 78 Zaaroura, Tiaret 14000, Algérie.

* Auteur correspondant : ksam792002@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'utilisation intensive des colorants dans la vie courante a engendré des problèmes aussi bien dans l'environnement que dans le domaine industriel. Ils engendrent une pollution difficile à contrôler et à mesurer. Dont le but de minimiser cette pollution dissoute, plusieurs procédés ont été utilisés parmi lesquels, le procédé de biosorption des colorants par les lichens, ces derniers sont des bons témoins de la pollution. Notre étude consiste à utiliser un nouvel adsorbant naturel biodégradable l'espèce lichénique « *Cladonia foliacéa* » dans le procédé d'adsorption pour traiter les rejets colorés. Les essais ont été réalisés sur deux colorants cationiques ; le violet de gentiane (VG) et

la fuchsine, qui ont montrés une élimination remarquable dès les 20 premières minutes. L'influence des divers paramètres a été étudiée. Le rendement de l'adsorption des deux colorants (VG et la fuchsine) est maximal pour un rapport =1 ($m = 20\text{mg}$), $\text{pH} = 7$ et un temps de contact de 60min. La cinétique d'adsorption des colorants est mieux représentée par le modèle pseudo-second-ordre.. La capacité d'adsorption du colorant par les lichens est avérée importante pour le VG que la fuchsine. Les isothermes d'adsorption sont de types L (Langmuir) d'après la classification de Giles et al. Le modèle de Redlich-Peterson décrit d'une manière satisfaisante le processus d'adsorption des deux colorants. Les grandeurs thermodynamiques, déterminées à partir de l'équation de Van'Hoff, ont révélé la nature physique, exothermique et spontané du processus de fixation des deux colorants. La rétention sur la surface des matériaux aboutit, par ailleurs, à un système adsorbat-adsorbant beaucoup plus ordonné

MOTS CLÉS : Biosorption, *Cladonia foliacéa*, le violet de gentiane, la fuchsine, isothermes d'adsorption, cinétiques d'adsorption, Redlich-Peterson, les grandeurs thermodynamiques.



TITRE : Cinétique de la biosorption du bleu de méthylène en solution sur un complexe argileux (argile de maghnia /*Streptococcus Thermophilus* inactifs).

AUTEURS: MOULAY Meriem^{1*}, HADJ SAID Aissa², HOCINE L². et BENBEGUARA M².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Hygiène et Pathologie Animale, Institut des sciences vétérinaires, Université Ibn khaldoun de Tiaret – Algérie. (2) Laboratoire d'Agrobiotechnologie et Nutrition en Zones Semi-arides, Faculté des sciences de la Nature et de la vie, Université Ibn khaldounde Tiaret – Algérie.

* Auteur correspondant : moulaymeriem@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'eau est un composé ubiquitaire sur terre, il constitue la source de vie indéniable de tous les organismes vivants, sa protection constitue alors pour nous tous, un combat pour le maintien de la vie elle-même. En effet, la recherche d'un moyen efficace et même imparable de traiter l'eau, constitue une lutte acharnée de nombreux chercheurs à travers le monde. Le présent travail est une humble participation à cet immense effort. Il consiste à utiliser le phénomène de la biosorption, qui est une technique prometteuse dans le domaine du traitement des eaux, pour étudier l'efficacité du complexe biosorbant «*Streptococcus thermophilus* immobilisées sur des particules argileuses», a traité une eau polluée artificiellement par du bleu de méthylène, et ce en suivant la cinétique de son élimination de l'eau, soumise aux différentes concentrations initiales ($\leq 20 \text{ mg/L}$) de ce colorant. Les résultats obtenus lors de cette étude, montrent que l'élimination du bleu de méthylène est pratiquement totale dès les cinq premières minutes, avec des taux d'élimination supérieurs à 70%, et ce après une heure de contact dans la solution à pH neutre et à la température ambiante d'environ 20°C. L'application des modèles cinétiques du pseudo premier-ordre, du pseudo second ordre et de diffusion intra-particulaire, à cette étude cinétique, indique une bonne corrélation entre les valeurs expérimentales obtenues et le modèle cinétique du pseudo second ordre avec un coefficient proche de 1. Cependant, ce travail demeure incomplet, en perspective, il serait intéressant de le poursuivre par d'autres études aux concentrations plus fortes en colorant et sur ses isothermes d'équilibre et thermodynamiques, et ce pour connaître les énergies mises en jeu dans cette biosorption et pour mieux cerner les mécanismes de fixation du bleu de méthylène par ce biosorbant.

MOTS CLÉS : Eau, biosorption, *Streptococcus thermophilus*, Argile de Maghnia, Bleu de méthylène.

TITRE : Utilisation des bactéries lactiques dans le bio-contrôle de *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* agent causale du Bayoud.

AUTEURS: YEZLI-ZEBBOUDJ N^{1*}, HAMINI-KADAR N¹, YEZLI W^{1,2}, KIHAL M¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université d'Oran 1 Ahmed BEN BELLA, Oran, Algérie. (2) Université Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie.

* Auteur correspondant : z.nebia@gmail.com

RÉSUMÉ : Le Bayoud, causée par *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* (Foa), est la maladie la plus destructrice du palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) en Algérie et au Maroc.

Dans ce travail, quatre bactéries lactiques (*Lactococcus lactis pv. lactis*, *Lactococcus lactis pv. diacetylactis*, *Leuconostoc R9'* et *Leuconostoc C4'*), ont été examinés pour leur capacité à lutter contre douze souches de (Foa) in vitro.

L'isolement du champignon à partir des rachis de palmiers dattiers infectés, nous a conduit à l'obtention de douze isolats, Leur caractérisation macroscopique a révélé 04 morphotypes différents : type cotonneux, duveteux, ras-muqueux et *sporodochiale*. Le test du pouvoir pathogène a montré, que les douze isolats sont pathogènes et appartiennent à la forme spéciale albedinis.

Les deux souches bactériennes (*Lactococcus lactis pv. lactis* et *Leuconostoc C4'*) ont totalement inhibé la croissance et la sporulation de (Foa). Ils ont libéré des composés dans le milieu de culture, ce qui a entraîné des changements dans la structure mycélienne de (Foa). Par contre, les deux autres souches bactériennes ont juste fait ralentir sa croissance. La croissance a été réduite de plus de 70%, par rapport aux témoins. Ces résultats s'ajoutent au domaine prometteur de l'enquête dans la lutte contre la maladie du Bayoud.

MOTS CLÉS : Palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.), *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis*, lutte biologique, *Lactococcus lactis pv. lactis*, *Lactococcus lactis pv. diacetylactis*, *Leuconostoc*.

TITRE : Etude palynologique de quelques miels du Nord Algérien.

AUTEURS: MAKHLOUFI Chahra¹, CHIBANI Fethia¹, KABLIA Malika¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Ibn Khaldoun, faculté des sciences de la nature et de la vie. Tiaret, Algérie.

* Auteur correspondant : chahramakhloufi@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'objectif du présent article est l'étude des miels originaires de différentes régions du Nord Algérien. Il s'agit de mettre en évidence par méliissopalynologie la flore mellifère et les ressources alimentaires dont dispose l'abeille dans cette région. Dans le cadre de cette étude, il a été réalisé une classification selon leur richesse en pollen et selon leurs origines florales et géographiques.

A la lumière des résultats de l'analyse pollinique quantitative, il a été constaté que la majorité des échantillons analysés appartiennent à la classe II qui est la catégorie des miels moyennement riches. Cependant l'analyse pollinique qualitative a permis d'établir une liste de plantes régulièrement visitées par les abeilles notamment l'Eucalyptus, qui d'après nos résultats représente une ressource mellifère importante dans cette région suivi par d'autres espèces mellifères telles que les arbres fruitiers, Citrus et l'*Hedysarum* qui est représenté massivement dans les montagnes de la Kabylie.

MOTS CLÉS : Palynologie, miel, pollen, Nord Algérien, flore mellifère, origine botanique.

TITRE : Contribution à l'étude des effets fongicide et bactéricide de l'extrait alcoolique de l'Ortie (*Urtica dioïca*) en lutte biologique.

AUTEURS: SEHARI Mira^{1*}, SEHARI Nadia¹, CHELEF Mokhtaria¹, KOUADRIA Mostefa¹, HASSANI Abdelkrim¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides, Faculté des sciences de la Nature et de la vie, Université Ibn khaldoune Tiaret – Algérie.

* Auteur correspondant : rymrasahi@yahoo.com

RÉSUMÉ : L'utilisation de pesticides chimiques (fongicides, insecticides,...) est très répandue, or, malgré leur efficacité, l'usage excessif de ces produits a conduit à des effets secondaires inattendus tels que l'épuisement de l'ozone, la pollution environnementale et la résistance des ravageurs. En outre, ils sont onéreux et dangereux pour la santé de l'homme et les animaux.

Ainsi pour valoriser la flore algérienne et réduire l'utilisation des pesticides chimiques, nous sommes intéressés à une espèce végétale dévaluée car elle est urticante à savoir l'Ortie (*Urtica dioïca*) de la famille des *Urticacées*. En effet, les extraits de plantes et leurs constituants sont reconnus depuis longtemps comme agents antimicrobiens néanmoins leur utilisation dans la lutte antiparasitaire des cultures a été très peu rapportée. et dans cette optique, cette étude porte sur l'obtention d'extraits aqueux, méthanoïque et éthanoïque de la plante choisit puis l'étude de leur efficacité dans la lutte contre les ravageurs des cultures (champignons et bactéries, en particulier). Par ailleurs, les tests d'efficacité ont été menés comme fongicide sur *Fusarium* et *Penicillium* et comme bactéricide sur *Eschérichia Coli*, *Staphylococcus Aureus* et *Pseudomonas*.

Nos résultats sont remarquables pour les tests antifongique néanmoins l'efficacité est moindre pour les bactéries. En effet, l'inhibition testée a été proportionnelle à la concentration appliquée. En conclusion, nous pouvons dire que le rendement en extrait aqueux obtenu à partir des feuilles de la plante testée est intéressant et ses effets inhibiteurs indiquent un effet certain en lutte biologique.

MOTS CLÉS : Ortie, extrait aqueux, extrait méthanoïque, extrait éthanoïque, lutte biologique, moisissure, bactéries, cultures.

TITRE : Effet d'une formulation poudreuse à base d'huile essentielle de romarin (*Rosmarinus officinalis*) sur l'activité biologique de *Sitophylus oryzea* ravageur des denrées stockées (cas des semences de blé).

AUTEURS: SEHARI Nadia Hanane^{1*}, SEHARI Mira¹, HELLAL Benchaben².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides; Dpt SNV, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun de Tiaret. Algérie. (2) Laboratoire de Géomatique et Développement Durable, Département SNV, Faculté SNV, Université Ibn Khaldoun de Tiaret. Algérie.

* Auteur correspondant : nadia_sehari@yahoo.com

RÉSUMÉ : En vue de la valorisation des plantes médicinales et de l'exploitation de leurs huiles essentielles pour réduire l'utilisation des pesticides chimiques suite à leur nuisance a

l'environnement ainsi qu'aux êtres humains, notre étude porte sur l'étude d'une plante aromatique et médicinale de la famille des lamiacées en l'occurrence le Romarin (*Rosmarinus officinalis*) provenant de la région de Tiaret. Sachant que les huiles essentielles sont connues pour leur très forte volatilité et instabilité, ce travail a pour objectif de développer des bio-insecticides en formulant des poudres par adsorption d'huiles essentielles sur des argiles brutes. Cette poudre a été testée sur un insecte ravageur des denrées stockées à savoir *Sitophilus oryzae* connu pour être un ravageur primaire et provoque des dégâts importants lors du stockage.

Les résultats obtenus montrent que la formulation poudreuse à base de l'huile essentielle du romarin est très efficace puisque elle a provoqué un pourcentage de mortalité allant de 16,46% à 100% au bout de 5 jours d'exposition et ce de la plus faible à la plus forte dose. Ces résultats nous permettent d'affirmer que les huiles essentielles peuvent être utilisées pour une application industrielle dans la production des bio-insecticides.

MOTS CLÉS : Romarin, huile essentielle, *Sitophilus oryzae*, formulation poudre, denrées stockées.

TITRE : Effet de la salinité sur le comportement morpho-physiologique, et biochimique d'une halophyte, *Atriplex halimus* L., stressée à la salinité.

AUTEURS: SOUALEM S¹, KOUADRIA R¹, LABDELLI A¹, ADDA A^{1,2}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides; Dpt SNV, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun de Tiaret. Algérie. (2) Laboratoire de Physiologie Végétale Appliquée aux Cultures Hors-sol, Université Ibn Khaldoun – Tiaret.

* Auteur correspondant : samirasoualem2006@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'*Atriplex halimus* L est une plante fourragère, importante des zones arides méditerranéennes, utilisées dans les programmes de restauration et de réhabilitation des parcours dégradés dans les zones arides et semi arides. L'ensemble de cette étude a pour objectif de repérer, dans la diversité génétique naturelle d'une population, les types pouvant se comporter de façon optimale dans certaines conditions salines. Nous avons centré nos observations sur le comportement in vitro des plantes arrosées à la solution saline composées de NaCl seul ou combiné au CaCl₂ à 400 et 600 meq. Les paramètres retenus sont d'ordre, morphologique, physiologique, biochimique impliqués dans l'adaptation à la salinité.

Les résultats obtenus, montrent que, les indicateurs de l'état hydrique de la plante se sont montrés sensibles à la variation de la teneur en sels du substrat. De plus l'utilisation de deux natures à concentration croissante de sels, provoque des variations morphologiques biochimiques chez les plantes testées. Le comportement de ces dernières vis à vis de l'origine du sel n'est cependant pas toujours similaire et la prise en considération de cette réaction apparaît nécessaire pour une meilleure compréhension de la complexité des mécanismes permettant à la plante de faire face au stress.

MOTS CLÉS : *Atriplex halimus* L, salinité, état hydrique, physiologie, morphologie, biochimie, adaptation, NaCl + CaCl₂.

TITRE : Extraction et étude phytochimique d'une plante spontanée du genre réséda.

AUTEURS: MAZROU Keltouma^{1*}, LABDELLI Fatiha¹, ADAMOU Malika¹, CHELEF MOKHTARIA¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides; Dpt SNV, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn Khaldoun de Tiaret. Algérie.

*** Auteur correspondant : v-med@outlook.fr**

RÉSUMÉ : L'Algérie possède une richesse floristique considérable estimée à plus de 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques et caractérisée par sa diversité florale : méditerranéenne, saharienne et Paléo-tropicale, contenant un nombre inestimable de composés biologiquement actifs.

Les substances naturelles comme les molécules bioactives issues des végétaux suscitent actuellement un intérêt tout particulier par leurs multiples activités biologiques tant appréciées dans le domaine de la santé humaine et de l'industrie alimentaire.

Notre travail consiste une contribution à l'étude phytochimique d'une plante réséda alba qui est réputé pour une variété de métabolites secondaires de divers types, qui ont des propriétés anti insecticides, antifongiques, anti-inflammatoires... le screening phytochimique des parties aériennes de l'espèce révèle la présence des saponines, des tanins ainsi que des flavonoïdes.

MOTS CLÉS : Molécules bioactives, *Réséda alba*, screening phytochimique.

TITRE : L'étude de l'avifaune aquatique dans certaines régions de l'ouest de l'Algérie.

AUTEURS: LATAB Hassiba¹, ADAMOU-DJERBAOUI Malika¹, DAHMANI Walid¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides Faculté des sciences de la Nature et de la Vie, Université Ibn-Khaldoun Tiaret, Algérie.

*** Auteur correspondant : hassibaecolog@hotmail.fr**

RÉSUMÉ : Les zones humides, leur eau et leur biodiversité constituent les supports incontournables et incontestables de tout développement durable en Algérie.

La richesse de la diversité biologique des zones humides situées en zones arides, chotts, sebkhas, gueltas et oasis, sont des réservoirs d'eau importants pour les communautés locales et qui accueillent plusieurs centaines de millions d'oiseaux sédentaires et migrateurs.

L'étude de l'avifaune Aquatique, a été réalisée dans des sites différents de l'Ouest d'Algérie (Tiaret, Tissemsilt) Pendant la période de migration de certaines espèces.

Des inventaires qualitatifs et quantitatifs sont mis en œuvre afin de caractériser la richesse faunistique de ces régions pour un développement durable.

MOTS CLÉS : Avifaune, espèce, oiseaux, aquatique, hivernantes.

TITRE : L'impact de la fertilisation et l'irrigation : Cas de la céréaliculture pluviale dans la région de Tiaret.

AUTEURS: KOUADRIA Mostefa^{1*}.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Agro biotechnologie et de nutrition des zones arides et semi-arides, université d'Ibn Khaldoun.

*** Auteur correspondant : kouadria61@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : La fertilisation constitue l'un des facteurs les plus déterminants dans l'amélioration de la production des cultures. Une bonne maîtrise de l'utilisation des éléments nutritifs tels que l'azote, le potassium et le phosphore contribue à un accroissement considérable de la productivité. Pour objectif d'arriver à un rendement acceptable quantitativement et qualitativement il est nécessaire de raisonner l'apport d'engrais pour l'amélioration de la production.

Pour pouvoir étudier l'impact de la fertilisation et les eaux d'irrigation sur la production céréalière sous régime pluvial dans la région de Tiaret, nous avons entrepris un travail pour étudier l'effet d'engrais apportés à différents fractionnements et à différentes doses sur la culture du blé dur sous irrigation par aspersion en conditions semi-arides. Les résultats obtenus ont montré que la fertilisation azotée favorise l'ensemble des paramètres étudiés et contribue à l'amélioration du rendement et ses composantes.

MOTS CLÉS : Fertilisation, céréaliculture pluviale, irrigation, rendement, engrais azotés.



TITRE : Comparaison des propriétés physico-chimiques de l'huile d'olive de la variété chemlal extraite avec trois processus.

AUTEURS: GHARABI Dhia^{1*}, HASSANI Abdelkrim¹, HELLAL Benchaben².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'agro biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Université Ibn Khaldoun Tiaret. (2) Laboratoire de géomatique et de développement durable. Université Ibn Khaldoun de Tiaret.

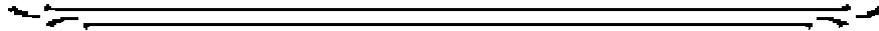
*** Auteur correspondant : gharabidhia@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : La chemlal est une variété d'olive Algérienne caractérisée par son pouvoir d'adaptation et la qualité de ses olives destinées pour la production d'huile. Selon la norme du Conseil Oléicole International, la qualité des huiles d'olive est un ensemble de caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques permettant le classement des huiles en différentes catégories. Cette qualité est influencée par plusieurs facteurs, tels que les techniques culturales, l'apport hydrique, la période de récolte, les techniques d'extraction et les conditions du stockage. Dans la présente recherche nous avons étudié la qualité d'huile d'olive monovariétale, par la détermination de différents indices (acidité, indice de saponification, l'indice acidité et indice de peroxyde), la quantification des taux de polyphénols avec le réactif de Folin et taux de flavonoïdes totaux selon la méthode de trichlorure d'aluminium. Trois échantillons d'huile d'olive de deux zones différentes (montagnes de la wilaya de Tizi-Ouzou en Algérie « conduit en mode pluvial et la steppe de la wilaya de Tiaret en Algérie conduit en irrigué) et extraits selon trois processus (deux phases, trois phases et traditionnel) ont fait l'objet de l'échantillonnage de cette analyse. Les résultats obtenus en se référant à la norme commerciale du Conseil Oléicole International, nous ont permis de dégager les conclusions suivantes :

- L'huile à deux phases a une acidité (% acide oléique) égale à 1%, tandis que les deux autres échantillons expriment des valeurs de 2% ces des huiles.
- La teneur en composés phénoliques totaux de l'huile d'olive de la commune steppique extraite avec le processus à deux phases sont plus élevées 0.055 mg/m que celles extraite traditionnellement que celle extraite à trois phases.

- L'huile extraite à deux et même à trois phases présentent des teneurs plus élevées en flavonoïdes.

MOTS CLÉS : Huile d'olive, mode d'extraction, % acide oléique, polyphénols, flavonoïdes.



TITRE : Analyse synthétique phytogéographique, écologique et chémotypique des Thyms d'Algérie.

AUTEURS: BENZINE-CHALLAM Hacina^{1*}, DAHMANI-MEGREROUCHE Malika¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Ecologie Végétale et Environnement, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologie Houari Boumediène. BP.32 El-Alia, Bab-Ezzouar, Alger. Algérie.

* Auteur correspondant : challamhacina@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Parmi les plantes médicinales et aromatiques les plus demandées auprès de l'herboristerie en Algérie, figurent les Thyms. Ce groupe d'herbes ligneuses, de nature spontanée, appartenant à la famille des *Lamiaceae* (*Labiatae*) et au genre *Thymus*, a été décrit dans de nombreuses flores et révisé par Morales Valverde en 1994. Il regroupe 12 espèces: *T. algeriensis* Boiss. & Reuter (endémique Nord-africaine), *T. capitatus* (L.) Hoffm. & Link. (méditerranéenne), *T. ciliatus* Desf., *T. commutatus* (Ball.) Batt., *T. pallidus* Coss. (endémiques Algéro-Marocaines), *T. glandulosus* Lag. (Méditerranée occidentale), *T. numidicus* Poir. (endémique Algéro-Tunisienne) *T. fontanesii* Boiss. & Reuter, *T. lanceolatus* Desf., *T. dreatensis* Batt., *T. guyonii* de Noé (endémiques Algériennes), *T. hirtus* Wild. (*Ibéro Mauritanienne*) (Quezel et Santa, 1962-1963). Hormis certains taxons communs, d'autres sont rares, décrétés protégés, car menacés de disparition. Les huiles essentielles des Thyms sont caractérisées par un fort potentiel antimicrobien et antioxydant. L'attention portée à ces produits naturels a connu ces dernières années un important regain d'intérêt dans de nombreuses industries de recherche phytopharmacologiques, phytocosmétologiques et agro-alimentaires particulièrement dans la production de biopeptidiques pour la protection et conservation des denrées alimentaires. En dehors des collectes illicites, les Thyms sont fortement fragilisés par la dégradation de leurs habitats naturels (surpâturage, incendies et défrichements des forêts). Leurs superficies diminuent et les rendements sont en réelles décroissances (Sahi, 2016). Une des finalités de notre étude est d'apporter des éléments d'orientation pour une gestion durable, et le maintien et la valorisation à long terme de la biodiversité de ces ressources naturelles médicinales. Notre étude a permis, à partir de données bibliographiques et de terrain, une actualisation de la chorologie des Thyms. Des cartes géoréférencées ont été établies; ainsi près d'une cinquantaine de nouveaux sites a été recensée. L'aire de répartition des populations à thym couvre, au niveau de toute l'Algérie du Nord, l'ensemble des étages bioclimatiques essentiellement dans les variantes thermiques à hiver frais et chaud, En zone tellienne, ces plantes se localisent majoritairement dans des ZIP (Zones Importantes pour les Plantes) (Yahi et al., 2010). Leur présence a été soulignée à différentes altitudes allant de 1500m au parc national de Chréa (Blida), à 355m dans la commune de Zelfana (Ghardaia).

Les Thyms poussent en zones de montagnes, notamment en milieux ouverts, sur des sols bien drainés, rocailleux et calcaire, ainsi que dans les steppes arborées. Par ailleurs, nous avons analysé la relation chémotype - habitat. Deux groupes majoritaires de chémotypes, à thymol et à carvacrol semblent ainsi se distinguer; cependant une variabilité en relation avec des facteurs biologiques et environnementaux a été constatée.

Cette étude met en évidence une biodiversité des thyms représentant un remarquable et vulnérable patrimoine génétique à valoriser et préserver par l'extension des aires protégées, la création de banques de graines ou de collections actives dans les jardins botaniques et la sensibilisation des principaux acteurs de la filière PAM.

MOTS CLÉS : Lamiacées, Thym, chorologie, écologie, chémotypes.

TITRE : Etude comparative du pouvoir inhibiteur bactérien et de rendement en huile essentielle de *Rosmarinus Officinalis* des deux régions Zemoura et Oued essalam (Relizane).

AUTEURS: MAGHNI Benchohra^{1,2}, BENABDALLAH Ihcen¹, BOULARES Khadidja¹, SAID Abdelkader², BENARADJ Abdelkrim³, MESSAOUDI Mohammed⁴.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Centre universitaire de Relizane. (2) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. Fac. SNV, Université Ibn Khaldoun, BP78, Zaaroura, Tiaret, Algérie. (3) Centre universitaire de Salhi Ahmed de Naama. (4) Laboratoire de Biotoxicologie, Pharmacognosie et Valorisation Biologique des Plantes. Université Dr Moulay Tahar, Saida –Algérie.

* Auteur correspondant : benchohrapollen@hotmail.fr

RÉSUMÉ : Dans ce travail, le rendement en huile essentielle extraite des feuilles de *Rosmarinus officinalis* et l'activité antibactérienne de ses huiles ont été étudiés. L'extraction par la méthode d'hydro-distillation de deux échantillons provenant de la région de Relizane ont montré que le Romarin de site de Zemoura a fourni une teneur moyenne en huile essentielle 0.35 % plus élevé que celui obtenu à partir de Romarin du site de Oued essalam qui a donné 0.17 %.

L'analyse des résultats issus de l'étude du pouvoir inhibiteur bactérien des huiles essentielles de deux sites d'étude a démontré un effet bactéricide très prononcé contre les bactéries Gram+ que les bactéries Gram-. La zone d'inhibition de bactérie *Echerichia coli* (Gram-) et de *Staphylococcus aureus* (Gram+) était respectivement 15mm et 20mm obtenus du pouvoir bactéricide d'huile essentielle du Romarin de la région de Zemoura et 6mm et 8.5mm de celui de la zone de Oued Essalam.

Cette étude nous a permis aussi de classer les deux souches bactériennes utilisées en fonction de leur sensibilité vis-à-vis l'huile essentielle de l'armoise blanche. En effet, *Echerichia coli* est une bactérie sensible ou intermédiaire alors que *Staphylococcus aureus* est une bactérie extrêmement sensible.

MOTS CLÉS : Romarin, *Rosmarinus Officinalis*, huiles essentielles, hydro-distillation, pouvoir bactéricide.

TITRE : Le câprier, une espèce arbustive pour le développement durable en Algérie.

AUTEURS: ABDELHAMID K^{1*}, BOUCHENAFI N¹, MEDERBAL K².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro biotechnologie et de nutrition des zones arides et semi-arides, université d'Ibn Khaldoun. (2) Laboratoire de physiologie végétale Appliquée Aux Cultures Hors Sol, Université Ibn Khaldoun de Tiaret, Algérie.

* Auteur correspondant : koukahamdand2030@gmail.com

RÉSUMÉ : Le Câprier (*Capparis Spinosa* L.), vivace arbustive répandue dans tous les pays du bassin méditerranéen. C'est une plante qui possède les propriétés médicinales et aromatiques, elle est principalement cultivée pour ses bourgeons floraux (ou câpre) et fruits (ou baies de câpre). Elle est utilisée également comme fourrage, plante mellifère et ornementale. La petite famille des *capparidées* est représentée en Algérie par le Câprier épineux (*Capparis Spinosa* L.), il couvre de vastes surfaces mais de manière éparse. Notre travail a pour objectif d'étudier cette plante endémique à caractères économique et floristique qui est peu connu et peu étudié et très marginalisé et de présenter son rôle écologique. L'approche adoptée est d'effectuer un échantillonnage de sol à partir de 03 étages bioclimatiques prospectés du câprier en Algérie : régions aride (Béchar), semi-aride (Tiaret) et humide (Mostaganem) durant l'été. Le Câprier épineux prospère sur des terrains pauvres où il est bien développé, et cela est confirmé par les résultats des analyses pédologiques (granulométrie, pH, conductivité, azote ; calcaire totale et actif, matière organique) qui révèle que cette espèce n'exigent pas des sols fertiles pour assure son développement; les sols analysés sont pauvres en matière organique ; et sont caractérisés par une forte teneur en calcaire et pH entre 8-9 ; il pousse sur les sols schisteux en pentes raides et au niveau des paysages tourmentés assez fréquent sur les roches(cas de Béchar). Il est caractérisé aussi par un système racinaire étendus qui pénètre profondément dans le sol de ce fait ; il joue un rôle environnemental de fixation des sols et limitant l'érosion dans les zones arides et semi-arides ; Il est considéré comme un excellent matériel pour des écrans de vent; nos observations sur terrain indiquent que le câprier occupe les sols sur lesquels peu d'espèces végétales peuvent survivre, en plus il tolère des températures extrêmes allant de moins 4°C à plus de 40°C. Il n'est pas exigeant en eau ; cette matière végétale est très résistante à la sécheresse. Elle est bien adaptée aux différents climats. La préservation des patrimoines génétiques requiert une importance vitale ; Il est donc essentiel de protéger ces plantes d'intérêt scientifique et d'utilité reconnue qui sont menacées d'extinction.

MOTS CLÉS : Câprier, *Capparis spinosa* L., résistance, analyses pédologiques, érosion.

TITRE : Effet des variations saisonnières sur la microflore des sols du sous bassin versant du K'sob Hodna (M'sila).

AUTEURS: REBATI Nadia¹, BOUCHENAFI Nadia¹, OULBACHIR Karima¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro biotechnologie et de nutrition des zones arides et semi-arides, université d'Ibn Khaldoun.

* Auteur correspondant : ge.biologie@yahoo.com

RÉSUMÉ : La microflore du sol est représentée majoritairement par les bactéries, les actinomycètes et les champignons. Ces trois groupes jouent un rôle important dans les principaux cycles biogéochimiques globaux. Dans ce contexte il est nécessaire de connaître les variables et les facteurs qui peuvent influencer leur structure et leur composition.

Ce travail a pour objectif d'évaluer les fluctuations des communautés microbiennes des sols du sous bassin versant du K'sob (M'sila) vis-à-vis les variations saisonnières.

L'approche adoptée est le suivi temporel de l'évolution des communautés microbiennes (les bactéries, les champignons et les actinomycètes) de quatre points de prélèvement dans les sols du sous bassin versant du K'sob. Cette étude menée durant la période (mai et octobre 2017).

Les résultats de notre étude ont démontré une supériorité numérique des communautés microbiennes au mois de mai par rapport au mois d'octobre. L'analyse de la variance indique un effet significatif des saisons sur les communautés microbiennes.

En conclusion, Les variations saisonnières ont inévitablement un impact sur les populations microbiennes du sol

MOTS CLÉS : La microflore du sol, sous bassin versant K'sob, sol, les variations saisonnières, des communautés microbiennes.



TITRE : Impact des propriétés physicochimiques du sol sur la microflore des sols du sous bassin versant du K'sob Hodna (M'sila).

AUTEURS: REBATI Nadia^{1*}, BOUCHENAFI Nadia¹, OULBACHIR Karima¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro biotechnologie et de nutrition des zones arides et semi-arides, université d'Ibn Khaldoun.

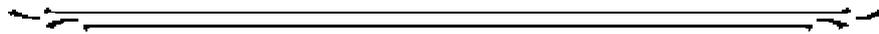
* Auteur correspondant : ge.biologie@yahoo.com

RÉSUMÉ : Les sols sont la base de tous les écosystèmes terrestres et ils sont l'habitat d'une vaste biodiversité. La microflore du sol qui regroupe majoritairement des bactéries et des champignons, remplit des fonctions et des services essentiels : décomposition de la matière organique, recyclage de nutriments (azote, phosphore...etc.) dans le sol. Malgré leur importance mais la répartition de ces microorganismes, ainsi que les effets de l'environnement et de l'homme sur les sols et leur biodiversité reste peu connue.

Notre étude vient pour évaluer l'effet des propriétés physicochimiques du sol sur la microflore des sols du sous bassin versant du K'sob (M'sila). Pour mieux comprendre les facteurs qui contrôlent l'organisation des microorganismes du sol une série de prélèvements a été effectué en mai et octobre 2016 sur 4 différentes stations et les résultats de l'examen des caractéristiques bio-physico-chimiques de la couche superficielle (0-20cm) des sols montrent que la texture de ces sols est sablo-limoneuse, le pH neutre à alcalin, leur teneur est très faible en matière organique, ces sols sont des horizons modérément à fortement calcaire et d'après la conductivité ils sont peu salé à salé. Le dénombrement des différents groupes microbiens montre une variation de la densité microbienne en fonction des caractéristiques physico-chimiques des sols.

En conclusion, les paramètres analysés dans cette étude, témoignent une présence d'une bio réactivité des populations microbiennes bien qu'elle soit restreinte mais réelle et variable selon les variations des propriétés physicochimiques du sol.

MOTS CLÉS : Sous bassin versant K'sob, sol, les propriétés physicochimiques, la microflore du sol, la densité microbienne.



TITRE : Diversité du régime alimentaire du Goéland *leucophée Larusmichaellis* sur l'îlot Aguéli, Zone humide de Réghaïa (Site Ramsar).

AUTEURS: OUARAB Samia^{1*}, ADAMOUDJERBAOUI Malika⁴, Chikar Youcef². et Mohdeb Samra³.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Département de biologie et physiologie cellulaire, Faculté Sciences de la nature et de la vie, Université de Blida 1, Algérie. (2) Département de biologie des populations et des organismes, Faculté Sciences de la nature et de la vie, Université deBlida 1, Algérie. (3) Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université

Ibn Khaldoun de Tiaret. (4) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides, Université Ibn Khaldoun – Tiaret, Algérie.

* Auteur correspondant : kmsoilaz@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L'étude du régime alimentaire du Goéland *leucophee* est réalisée sur l'îlot Aguéli qui se trouve à environ 1 km au nord de littoral de Réghaïa.

Après quelques sorties sur l'îlot d'Aguéli nous avons ramassés 60 pelotes de rejections qui se trouvent au près des sites de nidification. Ces dernières présentent des formes allongées de tailles et couleurs variées. Chaque pelote ramassée est conservée dans un cornet en papier portant le numéro de la pelote, la date et lieu de récolte. Elles sont décortiquées au Laboratoire.

Les pelotes collectées durant les trois mois de l'année 2015 contiennent six catégories de proies. En mars la catégorie la plus consommée par le Goéland *leucophee* est celle de déchets avec 53,9 % suivie par les oiseaux et les végétaux naturels qui apparaissent avec la même fréquence centésimale (16,7 %). En avril les déchets restent toujours la catégorie qui semble la mieux représentée dans le menu trophique du Goéland *leucophee* avec un effectif de 55 %, celle-ci est suivie par les oiseaux avec (AR % = 15,83 %), les végétaux naturels (14,16 %). Pour ce qui concerne le mois de mai la catégorie de déchets est aussi la proie la plus ingérée par cet oiseau qui atteint un pourcentage de 60 %, les oiseaux arrivent en deuxième rang avec taux de 14,55 %, les végétaux naturels (12,72 %), les insectes (7,27%), les poissons (3,64%) et les lamellibranches (1,18%).

MOTS CLÉS : Diversité, Régime alimentaire, îlot Aguéli, Goéland *leucophee*.

TITRE : Activité antibactérienne de l'extrait aqueux du *Peganum harmala* L. contre deux bactéries phytopathogènes.

AUTEURS: MOULAY Malika^{1*}, DJERBAOUI Malika², LABDELLI Fatiha³, BOUTELDJA Rachida⁴, DOUCENE Redhouane⁵.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1,2,3) Laboratoire d'Agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides. (4,5) Laboratoire de pathologie animale. Université Ibn Khaldoun. Tiaret. Algérie.

* Auteur correspondant : moulaymalika04@gmail.com

RÉSUMÉ : Dans ce travail, nous contribuons à étudier le profil phytochimique du *Peganum harmala* L. et à évaluer l'activité antibactérienne de son extrait aqueux vis-à-vis deux souches bactériennes phytopathogènes qui sont: *Erwinia carotovora* et *Erwinia amylovora* par la méthode d'imprégnation des disques.

Les résultats des différents tests phytochimiques ont révélé la présence des tanins cathéchiques, des saponines, des flavonoïdes, des alcaloïdes et du mucilage chez cette plante. Cependant, on a remarqué l'absence des anthocyanes, des glycosides cardiaques, des quinones, des anthraquinones et des irroïdes. L'extrait aqueux de cette plante a présenté une zone d'inhibition de 18mm sur *E. carotovora* par contre *E. amylovora* a été avérée résistante vis-à-vis cet extrait avec une zone d'inhibition nulle. Cet extrait peut être employé comme biofongicide qui peut remplacer les produits chimiques utilisés dans la lutte contre les dégâts causés par *E. carotovora* et en même temps protéger l'environnement contre la pollution.

MOTS CLÉS : *Peganum hramala* L, tests phytochimiques, activité biologique.

TITRE : Les papillons diurnes du parc National de Theniet el Had (Algérie).

AUTEURS: KACHA Samira¹, DJERBAOUI Malika¹, MARNICHE Faiza², DE PRINS Willy³, BENSMAIL Mustafa⁴, RAMDANI Mohamed⁵ & MOULAÏ Riadh⁶.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Ibn Khaldoun – Tiaret, (2) Ecole Nationale Supérieure de vétérinaire - El Alia Alger. (3) Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. (4) Parc national de Theniet el had. (5) Université Mohamed V de Rabat. (6) Université de Bejaia.

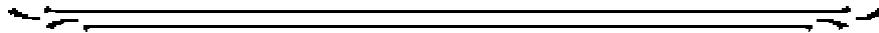
* Auteur correspondant : kachasamirasnv@gmail.com

RÉSUMÉ : Au terme de notre étude, on a effectué un total de 100 sorties réparties sur 64 stations. D'une manière globale, 2 méthodes d'échantillonnage des invertébrés sont utilisées, à savoir la méthode Récolte directe (avec un filet à papillons), Pièges attractifs (Piège à phéromone et Pièges alimentaires). Ces dernières méthodes sont utilisées dans le sens d'avoir une idée plus ou moins claire sur l'importance des Rhopalocères dans les milieux échantillonnés. Nous avons pu prélever une richesse spécifique qui est de 37 espèces appartenant à 5 familles et un total de 1654 individus. 19 espèces sont signalées pour la première fois au niveau de la zone d'étude. La famille la plus diversifiée et la plus abondante est celle des Nymphalidae avec 15 taxons et un total de 751 individus de l'effectif global, soit un taux de 45,41%.

Le canton de Pré-Ben Chouhra est quantitativement le mieux représenté avec 327 individus, soit un taux de 19,77 %. L'analyse des résultats fait apparaître le canton Pépinière comme le plus riche en peuplement lépidoptérique, soit un total de 35 espèces observées.

L'indice de diversité (H' et H'_{max}) et l'équitabilité (E) calculé au niveau des 10 cantons est $H' = 5,22$ bits, $H'_{max} = 5,77$ bits et $E = 0,90$ cela signifie que les espèces de lépidoptères sont en équilibre au niveau des différents cantons étudié.

MOTS CLÉS : Parc national de Theniet El Had, rhopalocères, diversité (H'), équitabilité (E).



TITRE : Mise en valeur du périmètre (Dhayet El Bagra) Région de Brézina – El Bayadh.

AUTEURS : BOUCHENAF A N^{2*}, OULBACHIR K², HAKEM L¹, BELKHIR Z¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Université Ibn Khaldoun Tiaret. (2) Laboratoire de géomatique et de développement durable Université Ibn Khaldoun Tiaret Algérie.

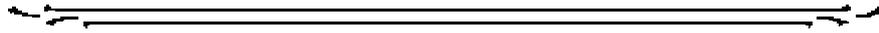
*Auteur correspondant : nadiadellal@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Depuis l'indépendance, l'Algérie essaie de développer le secteur agricole, et après la crise pétrolière, l'Algérie a lancé des programmes relatifs à l'exploitation et la création des nouveaux périmètres pour l'élevage. Le périmètre Dhayet el Bagra est l'un des grands périmètres proposés pour l'investissement agricole à cause de sa richesse par des ressources naturelles,

Après l'étude climatique, hydrique, et édaphique la mise en valeur du périmètre Dhayet el Bagra va permettre l'acquisition de nouvelles technologies et l'augmentation de la production agricole et la diminution de chômage. Le programme de mise en valeur des terres agricoles à travers la concession et le partenariat étranger permettra à l'Algérie d'atteindre l'autosuffisance et la sécurité alimentaire. Ce qui nous a mené à faire cette recherche c'est d'abord la situation géographique et l'importance agricole du périmètre qui est l'un des plus grands périmètres des zones arides en Algérie ensuite le Barrage de Brézina et sa capacité de stockage d'eau, et enfin, les points essentiels abordés dans cette étude constituent une source de renseignements conséquents à la connaissance de cette couverture pédologique et aux orientations futures de nombreux travaux de mise en valeur.

Des programmes ambitieux ont été adoptés pour d'exploitation des ressources du périmètre dans le cadre de la mise en valeur agricole cette dernière vise à assurer l'autosuffisance alimentaire des populations de la région, limite le déficit en céréales et autre produit agricoles, à résorber le chômage des jeunes, enfin à exploiter la condition climatique et les ressources hydriques et pédologiques. Le lancement du projet El Firma El Asria a attiré l'attention des investisseurs et crée une base des données importante pour la mise en valeur du périmètre Dhayet El Bagra.

MOTS CLÉS : Périmètre Dayet El Bagra, projet de partenariat étranger EL FIRMA EL ASRIA, sécurité alimentaire, autosuffisance alimentaire.



TITRE : Effet de l'ultrafiltration sur les propriétés polluantes et organoleptiques du lactosérum acide brut.

AUTEURS : ACEM Kamel^{1*}, FERSI Cheïma², AYADI Wiem³, YAHIA Asma⁴, ZARROUGUI Ramzi⁵, HAMMOUCHE Abdelkader⁶, KHAROUBI Majid⁷.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire de physiologie végétale appliquée aux cultures hors sol(LAPVA). Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Ibn Khaldoun. BP 78.14000- Tiaret, Algérie. (2,4) Laboratoire matériaux, traitement et analyse (LMTA)-INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (3) Laboratoire des substances naturelles(LSN)-INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (5) Laboratoire des matériaux utiles(LMU) -INRAP, Biotechpole Sidi-Thabet, 2032-Ariana, Tunisie. (6,7) Laiterie Sidi Khaled, Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : kamel_acem@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Le lactosérum acide brut est un rejet fromager provient de la fabrication des fromages à pâte molle et à pâte fraîche. En Algérie, le lactosérum demeure un effluent fromager et une source de pollution biologique grave vu sa richesse en fractions organiques nobles (lactose et protéines), rejeté dans l'environnement sans traitement préalable (cas de Laiterie Fromagerie Sidi Saada, Yellel, Relizane), le lactosérum affecte par la suite la qualité d'écosystèmes dulçaquicoles (Oued Mina). Dans cette optique ,notre travail s'est concentré sur le contrôle du pouvoir polluant du lactosérum acide brut traité par ultrafiltration et ce par application des méthodes d'analyses physiques ,chimiques et sensorielles .Les résultats ont montré que le traitement membranaire appliqué a modifié les propriétés organoleptiques et polluantes du lactosérum acide brut dans les deux compartiments (le concentrât et le permeat);il est à signaler d'après cette étude que les propriétés analysées du concentrât et du permeat ont modulé en fonction des conditions opératoires, et ainsi de la composition du lactosérum traité.

MOTS CLÉS : Lactosérum acide brut, ultrafiltration, pollution, demande chimique en oxygène, valorisation.



TITRE : Dynamique de la matière organique du sol sous conditions semi-arides (région de Tiaret).

AUTEURS : BENOUADAH Salima^{1*}, OULBACHIR Karima². BOUCHENAFI Nadia¹.

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides. Université Ibn khaldoun, Tiaret, Algérie. (2) Laboratoire d'Agro-Biotechnologie et de Nutrition en Zones Semi-arides. Université Ibn khaldoun, Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant : salima.benouadah@univ-tiaret.dz**

RÉSUMÉ : La matière organique du sol assure plusieurs fonctions et services écosystémiques indispensables tels que la fertilité des sols agricoles, le stockage du carbone atmosphérique dans les sols et la contribution au maintien de la biodiversité microbienne des sols et des plantes. Sachant que la détermination de la matière organique du sol (MOS) est un outil indispensable à l'étude du fonctionnement des sols et leur équilibre dynamique, qui est en perpétuelle renouvellement, et vu que nos sols témoignent un besoin net de la quantifier. C'est dans ce cadre général que se situe l'ensemble de nos travaux de recherche avec la finalité d'une meilleure connaissance relative aux champs d'interactions entre la dynamique de la MOS et ces impacts sur la biodiversité microbienne et les propriétés physiques du sol.

Notre investigation s'est réalisée dans la région de Tiaret où l'une des principales originalités de notre étude est la mise en œuvre du comportement physique (stabilité structurale, porosité, rétention d'eau, perméabilité et densité apparente), physicochimique (dosage du carbone organique, l'azote total, capacité d'échange cationique et le fractionnement de la MOS) et microbiologique (bactéries aérobies, champignons, actinomycètes, azotobactères, ammonifiants, nutrifants et dénitrifiants) des sols prélevés après chaque période T1 (après labour), T2 (après fertilisation), T3 (après mise en culture) et T4 (après récolte).

Les dates de prélèvements seront nommées respectivement par la suite. Nous désignons par T0 la date de mise en place du site expérimental (14/03/2018), c'est-à-dire le sol nu considéré comme base de référence pour notre recherche. Les résultats dégagés jusqu'à présent concernant le T0 : révèlent que ces sols présentent une dominance de la fraction argileuse avec présence importante de limons, sont peu perméable ($k = 0.36$ mm/h), le pH est moyennement alcalin variant entre 8.80 à 9.05, une biomasse microbienne relative de 631,68. 106 germes/gramme de sol, les teneurs en matière organique sont relativement faible varie de 1.40 à 1.50 %. Naturellement, les sols des zones arides et semi-arides sont pauvres en matière organique du fait de la faible productivité des agroécosystèmes qu'ils supportent.

MOTS CLÉS : Matière organique, sol, minéralisation, biodiversité microbienne.



TITRE : Menace et Impact de la chasse sur les populations du Porc-épic *Hystrix cristata* (*Mammalia, Hystridea*) dans la wilaya de Tissemsilt Algérie.

AUTEURS : FODIL L^{1,2}, OUABED A^{1,3*}, BOUNACEUR F².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Hygiène et pathologie animale (I.S.V.), Université de Tiaret. (2) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides–Université de Tiaret, Algérie. (3) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant : asmahan_ouabed@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : L'analyse de quelques facteurs qui menacent un rongeur nocturne le Porc-épic (*Hystrix cristata* (Linnaeus, 1758) ont été explorés dans Ouarsenis et toute la wilaya de Tissemsilt au cours de 2016 jusqu'à 2018.

Les données préliminaires ont permis de montrer que ce rongeur est très menacé par les populations, cependant l'effet du braconnage est très marqué sur les populations naturelles, l'espèce semble être une source de protéines importante pour certains populations.

Les animaux sont capturés par des pièges et sont également chassés par armes et suivis par des troupes de chiens bien que l'espèce est protégée par la loi et décrets relatifs à la faune sauvage non domestique. Des mesures urgentes doivent être prises afin de mettre fin à ces massacres qui réduisent ces populations ainsi que d'autres vulnérables.

Le statut de l'espèce mérite une mise à jour à travers le pays en vue d'une gestion conservatoire de l'espèce.

MOTS CLÉS : *Hystrix cristata*, menaces, braconnage, Tissemsilt.

TITRE : Note sur le suivi de la diète alimentaire par observation directe du Porc-épic *Hystrix cristata* (Mammalia, Hystridea) en milieu naturel.

AUTEURS : FODIL L^{1,2}, OUABED A^{1,3*}, BOUNACEUR F².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire Hygiène et pathologie animale (I.S.V.), Université de Tiaret. (2) Laboratoire d'agro-biotechnologie et de nutrition en zones semi-arides–Université de Tiaret, Algérie. (3) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : asmahan_ouabed@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Des observations sur terrain ont été réalisées par observation directe afin de déterminer les préférences alimentaires du Porc-épic *Hystrix cristata* (Linnaeus, 1758.) dans son biotope naturel au niveau de quelques sites de prédilection de ce rongeur. Les investigations ont porté sur l'observation directe en milieux montagneux du Ouarsenis, le parc national de Thenit El Had ainsi que dans les milieux agricoles et ce au cours des périodes estivales entre 2016 et 2018.

Les données bien que préliminaires ont permis de montrer que l'espèce se nourrit essentiellement de racines, bulbes, écorces, tiges des adventices et plantes cultivées. Il a été également observé en train de manger des cadavres d'autres animaux morts.

La diète alimentaire ainsi que les préférences doivent susciter un intérêt particulier pour des études très impliquées.

MOTS CLÉS : *Hystrix cristata*, observation directe, préférences alimentaires.

TITRE : Caractéristiques physico-chimiques et polliniques des miels Algériens.

AUTEURS : MAKHLOUFI CH^{1*}, CHIBANI F², TERELEBAS FZ².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Amélioration et valorisation des productions animales locales (I.S.V.), Université de Tiaret. (2) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : chahramakhloufi@yahoo.fr

RÉSUMÉ : La présente étude est menée en vue de caractériser du point de vue physico-chimique 66 échantillons de miels Algériens récoltés de différentes régions. Les critères physico-chimiques retenus ont été les suivants : La teneurs en eau, en HMF, en cendres, en sucres et en acidité, les mesures de l'activité diastasique, de l'activité de l'invertase, de l'activité de la gluco-oxydase, de la conductivité électrique, du pH et de la couleur.

Il ressort des résultats de ces paramètres une grande variabilité entre échantillons considérés qui est probablement à l'origine des différences dans l'origine botanique et géographique. En prenant en compte l'ensemble des critères analysés, il s'est révélé que 41,99 soit 63,63% des échantillons étudiés ne sont pas en conformité avec les normes. Les spectres polliniques se révèlent variés, des formes de pollens ont été identifiées. Notamment, *Hedysarum*, des *Apiaceae*, *Citrus* et principalement *Eucalyptus* paraissent avoir un intérêt majeur dans l'apiculture algérienne. En outre, certaines formes ont une abondance locale, notamment *Hedysarum* et *Pimpinella* qui sont massivement présentes dans les régions montagneuses. Il est souhaitable de compléter le présent travail par analyse d'autres paramètres en parallèle avec d'autres techniques et sur tout le territoire Algérien afin de bien caractériser les miels Algériens et de contribuer à établir des normes propres à notre pays.

MOTS CLÉS : Miel, paramètres physico-chimiques, Algérie.

TITRE : Identification et biodiversité de la flore mellifère par analyse pollinique des miels Algériens.

AUTEURS : MAKHLOUFI CH^{1*}, CHIBANI F².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Amélioration et valorisation des productions animales locales (I.S.V.), Université de Tiaret. (2) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, Algérie.

*Auteur correspondant : chahramakhloufi@yahoo.fr

RÉSUMÉ : Les spectres polliniques des miels Algériens sont mal connus ainsi que les ressources alimentaires dont dispose l'abeille. C'est dans ce contexte qu'on a effectué une étude palynologique dans le but de déterminer l'origine botanique et géographique des miels sur la base du spectre pollinique et par la suite de recenser la flore mellifère butinée par l'abeille. Afin de parvenir à cet objectif, notre recherche porte sur 50 variétés de miels, collectées de différentes régions des années 2004 et 2005. A la lumière des résultats, il a été constaté que les spectres polliniques se révèlent variés. En effet 92 formes de pollens ont été identifiées, appartenant à 47 familles. Cependant, *Hedysarum*, les ombellifères, le *Citrus* et principalement *Eucalyptus* paraissent avoir un intérêt majeur dans l'apiculture Algérienne. En outre, les légumineuses, les composées, les ombellifères et les labiacées sont 4 familles végétales les mieux représentées. Par ailleurs, certaines formes sont d'abondance locale notamment *Hedysarum* et *Pimpinella* qui se présentent massivement dans les régions montagneuses principalement la Kabylie. Bien que le nombre de formes polliniques retrouvées est important, le nombre de miels monofloraux est restreint, il s'agit d'*Eucalyptus*, d'*Hedysarum*, de *Pimpinella*, de *Citrus*, d'*Echium*, de *Rosmarinus*, de *Rubus*, de *Daucus*, de *Tamarix*, d'*Helianthus* et de *Vicia*.

MOTS CLÉS : Palynologie, miel, pollen, flore mellifère, Algérien.

TITRE : La méliissopalynologie des miels Algériens

AUTEURS : MAKHLOUFI CH^{1*}, CHIBANI F². KHEDDAR H².

LABORATOIRES ET ORGANISMES : (1) Laboratoire d'Amélioration et valorisation des productions animales locales (I.S.V.), Université de Tiaret. (2) Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tiaret, Algérie.

***Auteur correspondant : chahramakhloufi@yahoo.fr**

RÉSUMÉ : Les abeilles devaient disparaître, l'humanité n'aurait plus que quatre années de Survie. Ces propos lourds de menaces, prêtés à EINSTEIN, témoignent parfaitement du rôle que joue l'abeille dans l'équilibre du monde vivant (Gout et Jardel, 1998). Les spectres polliniques des miels Algériens sont mal connus ainsi que les plantes mellifères. C'est dans ce contexte qu'on a effectué une étude palynologique dans le but de déterminer l'origine botanique et géographique des miels sur la base du spectre pollinique et par la suite de recenser la flore mellifère butinée par l'abeille. Afin de parvenir à cet objectif, notre recherche porte sur 40 variétés de miels, collectées de différentes régions. 30 formes de pollens ont été identifiées, cela reflètent la biodiversité des plantes visitées par l'abeille. Cependant, l'*Hedysarum*, le Citrus, les arbres fruitiers et principalement l'Eucalyptus paraissent avoir un intérêt majeur dans l'apiculture Algérienne. Par ailleurs, certaines formes sont d'abondance locale notamment l'*Hedysarum* qui se présente massivement dans les régions montagneuses principalement la Kabylie. Bien que le nombre de formes polliniques retrouvées est important, le nombre de miels monofloraux est restreint.

MOTS CLÉS : Palynologie, miel, pollen, flore mellifère, biodiversité, Algérien.

