

5^{èmes} Journées Scientifiques de l'Association Tunisienne de Toxicologie (ATT)

PROCESSUS TOXIQUES ET SÉCURITÉ SANITAIRE

21-23 Mars 2015 - Monastir

Thématiques

- *Toxicités d'origines alimentaire, microbienne et environnementale*
- *Processus préventifs*
- *Aspects cliniques et incidences pathologiques de processus toxiques*
- *Approches analytiques*
- *Thème libre (Sciences de l'environnement)*



Université de Jendouba



Faculté de Médecine Dentaire
de Monastir



Université de Monastir



*Les 5^{èmes} Journées Scientifiques de
l'Association Tunisienne de Toxicologie ATT*

**PROCESSUS TOXIQUES
ET SÉCURITÉ SANITAIRE**

**21-23 Mars 2015
Hôtel Regency, Monastir**

Avant Propos

L'Association Tunisienne de Toxicologie (ATT) organise ses 5èmes journées scientifiques. Elle n'a que 7 années d'existence et pourtant, elle est en train de réussir, d'année en année, des avancées remarquables dans les connaissances des sciences de l'environnement et particulièrement la toxicologie avec ses multiples facettes (analytique, moléculaire, cellulaire, clinique, nutritionnelle etc...). Actuellement, elle répond à un besoin scientifique réel puisqu'elle offre une plateforme qui permet de faire connaître des travaux de recherche, d'échanger des idées, des expériences et d'établir des partenariats entre les chercheurs, jeunes et seniors, tunisiens, maghrébins ou autres venant de divers pays, arabes ou européens.

Ainsi, une communauté scientifique de spécialistes des sciences de l'environnement a vu le jour, elle est désormais capable d'agir de manière efficace pour identifier des problèmes éventuels de pollution, de contaminations naturelles ou accidentelles d'un site, d'intoxications humaines ou animales.

La thématique des journées de l'ATT «Processus toxiques et sécurité sanitaire», est une thématique très actuelle, elle permet d'aborder des débats sur des thèmes d'une importance capitale tels que :

- Toxicités d'origines alimentaire, microbienne et environnementale
- Aspects cliniques et incidences pathologiques de processus toxiques
- Approches analytiques
- Processus préventifs

Ces thèmes constituent une préoccupation majeure et concernent tous les pays, particulièrement les pays méditerranéens, en raison de leur environnement, de leur géographie et de leurs rythmes de vie proches voire même, communs.

Plus de 200 communications (orales et affichées), 12 conférences de spécialistes animeront ces journées. Nous sommes satisfaits et heureux de l'intérêt grandissant des chercheurs pour les activités que propose l'ATT et surtout de leur désir d'y adhérer, cela contribuera à l'enrichissement des propositions de l'ATT et à son positionnement comme interlocuteur incontournable lorsqu'il s'agira de problèmes environnementaux.

Grâce à l'ATT un large programme de partenariat est en cours d'élaboration avec l'université de Lorraine, ce partenariat dépassera l'association et impliquera les universités, telles que l'université de Jendouba et l'université de Monastir.

Dans ce cadre, nous avons consacré dans le programme une soirée (Dimanche soir) pour la préparation du congrès International GEC 2016, il s'agit du « Global Environmental Contamination » dont sa 2^{ème} édition aura lieu en Tunisie, au printemps 2016, et où l'ATT est l'un des partenaires principaux.

Le Président de l'ATT

Professeur Hassen Bacha

LES 5^{èmes} JOURNEES SCIENTIFIQUES DE L'ATT

Président Prof. Hassen BACHA

Comités scientifique et d'organisation

Secrétariat : Salwa CHOUCANE

Comité Scientifique

Président : **Pr. BACHA Hassen** (Professeur, Président de l'ATT, Président de l'Université de Jendouba)

Pr. DIRHEIMER Guy (Professeur honoraire à l'Université de Strasbourg, Fédération Européenne de Biochimie).

Pr. GHOUL Mohamed (Professeur, ENSAIA-INPL, Université de Lorraine, France)

Pr. GHEDIRA Kamel (Professeur, Faculté de Pharmacie de Monastir, Université de Monastir)

Pr. LEMAIRE Christophe (Professeur, Faculté de Pharmacie Chatenay Malabry, Université Paris XI, France)

Pr. ACHOUR Abdellatif (Professeur, Chef de Service CHU Sousse Sahloul)

Pr. MARRAKCHI Naziha (Professeur, Institut Pasteur de Tunis, Université El Manar)

Pr. AOUNI Mahjoub (Professeur, Faculté de Pharmacie de Monastir, président Université de Monastir)

Pr. CHEKIR-GHEDIRA Leila (Professeur, Faculté de Médecine Dentaire de Monastir, Secrétaire Générale de l'ATT, Université de Monastir)

Pr. ABID-ESSEFI Salwa (Maître de Conférence, Faculté de Médecine Dentaire de Monastir, Université de Monastir)

Comité d'Organisation

Présidente: **Pr. CHEKIR-GHEDIRA Leila**, Professeur, Université de Monastir

Pr. BACHA Hassen, Professeur Université de Monastir, Président de l'Université de Jendouba

Pr. SOULIMANI Rachid, Professeur Université de Lorraine, Président du Consortium ARF

Pr. ABID-ESSEFI Salwa, Maître Conférence, Université de Monastir

Dr. KILANI Soumaya, Maître assistante, Université de Monastir

Dr. BOUAZIZ Chaima, Maître assistante, Université de Monastir

Dr. RJIBA Imed, Maître assistant, Université de Tunis

Dr. BOUBAKER Jihed, Assistant, Université El Manar

Melle BEN SALEM Intidhar, Doctorante, Université de Carthage

Melle BOUSSABEH Manel, Doctorante, Université de Carthage

Melle MUSTAPHA Nadia, Doctorante, Université de Monastir

Melle MOKDED-BZEOUCHE Imène Doctorante, Université de Monastir

Mme CHERIF Amel, Doctorante, Université de Monastir

Mr. BEDOUI Ahmed, Doctorante, Université de Monastir

Mme CHOUCANE Saloua, Technicienne Supérieure, Université de Monastir

Mr. JOMAA Mohamed, Technicien Supérieur, Université de Monastir

SPONSORS

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN TUNISIE



Colgate®

Programme

- Vendredi 20 Mars 2015

A partir de 14h : Accueil des participants

- Samedi 21 Mars 2015

8h30 - 9h30 *Session Inaugurale*

- Mot du président de l'ATT
- Mot du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
- Mot du Président du consortium ARF et du Global Environmental Contamination (GEC 2016)

Thématique1 : Toxicité d'origine Alimentaire, Microbienne et Environnementale

Session 1

Présidents : Prs. Ghoul M., Ghedira K

9h30 - 10h00 - Conférence n°1 : Pr. Blaha Ludek

Challenges in current toxicology and ecotoxicology of chemical mixtures

10h00 - 10h30 - Conférencen°2 :Prof. Houda Berrada

Evaluation analytique et toxicologique de l'exposition alimentaire aux mycotoxines

10h30-10h45 - Discussion

10h45-11h15 - Pause café

Session 2

Séances Communications Orales

11h15-12h45

Salle 1	Salle 2
Modérateurs : Profs. Nemos C., Berrada H. (C ₁ à C ₁₀)	Modérateurs : Profs. Houas Z., Hassen E. (C ₁₁ à C ₂₀)

- 12h45 – 13h00 : Discussion
- 13h00 – 14h30 : Déjeuner

Thématique 2 : Processus Préventifs

Session 3 Présidents : Prs. El Idrissi M., Reis J.

14h30 – 15h00 - Conférence n°3: Prof. Mohamed Ghoul

Approche rationnelle pour développer des dérivés phénoliques à fort potentiel de substitution aux additifs et conservateurs toxiques et allergiques d'origine chimique

15h00 - 15h30 - Conférence n°4: Prof. Kamel Ghedira

Activités Biologiques de quelques plantes utilisées en médecine traditionnelle tunisienne

15h30 – 16h00 - Conférence n°5: Prof. José Luis

*Caractérisation d'un composé isolé du venin d'araignée
Nouvelle approche en cosmétique pour traiter les problèmes d'hyperpigmentation*

16h00 - 16h15 - Discussion

16h15 - 16h45 - Pause café/ *Session Poster1* : P1 à P64

Session 4

Séances Communications Orales

16h45-17h45

Salle 1	Salle 2
Modérateurs : Prs. Helal A., Ben Cheikh H... (C ₂₁ à C ₂₆)	Modérateurs : Profs. Messoudi I., Barka S. (C ₂₇ à C ₃₁)

- 17h45 – 18h00 : Discussion
- A partir de 19h00 : Dîner

Soirée

A partir de 21h00 : A partir de 21h Préparation du 2^{ème} congrès international
« Global Environnemental Contamination 2016 » en Tunisie

- Dimanche 22 Mars 2015

**Thématique 3 : Aspects cliniques et incidences
pathologiques et neurotoxicologiques, de
processus toxiques**

Session 5 Présidents : Prs. Blaha L., Soulimani R.

8h30-9h00 - Conférence n°6: Prof. Jacques Reis
Neurologie environnementale et Neurotoxicologie

9h00-09h30 - Conférence n°7: Prof. V. Calabrese
*Redox regulation of cellular stress response in aging and
neurodegenerative disorders: role of hormesis and vitagenes*

9h30-10h00 - Conférence n°8: Prof. Christophe Nemos
*Evaluation de la neurotoxicité de l'exposition environnementale au
mélange des six PCB-NDL indicateurs induite en période périnatale
dans un modèle murin multigénérationnel*

10h00-10h15 - Discussion

10h15-10h45 - Pause café/ *Session Poster2* : P65 à P106

Session 6 Présidents : Prs. Luis J., Ben Amor F.

10 h45-11h15 - Conférence n°9: Prof. Alexandre Prola
*La sirtuine 1 protège le cœur du stress du réticulum endoplasmique
en déacétylant eIF2 α*

11h15- 11h45 - Conférence n°10: Prof. Christophe Lemaire
*La Sirtuine 1 module l'autophagie induite par un stress du réticulum
endoplasmique dans le cœur*

11h45-12h00 - Discussion

Séances Communications Orales

12h00-13h00

Salle 1	Salle 2
Modérateurs : Profs. Kenani A., Hentati H. (C ₃₂ à C ₃₇)	Modérateurs : Profs Kilani S., Sleimi N. (C ₃₈ à C ₄₂)

- 13h00-13h15 : Discussion
- 13h15 -14h30: Déjeuner

Après midi Libre

Visite du Colisée d'EL Djem à partir de 14h30

- A partir de 19h00 : Dîner

Soirée

- A partir de 21h : Réunion Fédération Maghrébine de Toxicologie

Lundi 23 Mars 2015

Thématique 4 : Approches analytiques

Session 7 Présidents : Prs. Attia R., Calabrese V.

- 08h30 - 09h00 - Conférence n°11: Prof. Zinedine Abdellah
Problématique des mycotoxines au Maroc: de la recherche scientifique à l'action associative
- 09h30- 10h00 - Conférence n°12: Prof. Moncef El Idrissi
Mise au point du screening toxicologique, par clhp-uv-dbd, de composés médicamenteux et stupéfiants en toxicologie médicolégales
- 10h00 - 10h15 - Discussion

Séances Communications Orales

10h15-11h15

Salle 1	Salle 2
---------	---------

Modérateurs : Profs. Banni M., Othmène A. (C₄₃ à C₄₈)	Modérateurs : Profs. Kirane L., Maatouk I. (C₄₉ à C₅₃)
--	---

- **11h15-11h45** : Pause café/ **Session Poster 3 : P107 à P174**

Thématique 5: Thème Libre

Session 8 Séances Communications Orales
--

11h45-12h45

Salle 1	Salle 2
Modérateurs : Profs. Achour L., Zinedine A. (C₅₄ à C₆₀)	Modérateurs : Profs. Saadi L., Laouini S. (C₆₁ à C₆₇)

- **12h45-13h00** : Discussion
- **13h00 – 13h15** : Recommandations et clôture des Journées
- **A partir de 13h15** : Déjeuner

- **C** = Communications
- **P** = Poster
- Le temps prévu pour les conférences est de 25 minutes et 5 minutes de discussion.
- Le temps prévu pour les communications orales est de 10 minutes avec 5 minutes de discussion.

Les posters seront affichés à partir du 21 Mars 2015 et durant toute la durée des journées

Liste des conférences

	N° des conférences	Pages
<i>Prof. B. Ludek</i> <i>Challenges in current toxicology and ecotoxicology of chemical mixtures</i>	1	15
<i>Prof. H. Berrada</i> <i>Evaluation analytique et toxicologique de l'exposition alimentaire aux mycotoxines</i>	2	16
<i>Prof. M. Ghoul</i> <i>Approche rationnelle pour développer des dérivés phénoliques à fort potentiel de substitution aux additifs et conservateurs toxiques et allergiques d'origine chimique</i>	3	17
<i>Prof. K. Ghedira</i> <i>Activités biologiques de quelques plantes utilisées en médecine traditionnelle tunisienne</i>	4	18
<i>Prof. J. Luis</i> <i>Caractérisation d'un composé isolé du venin d'araignée – Nouvelle approche en cosmétique pour traiter les problèmes d'hyperpigmentation</i>	5	19
<i>Prof. J. Reis</i> <i>Neurologie environnementale et Neurotoxicologie</i>	6	20
<i>Prof. V. Calabrese</i> <i>Redox regulation of cellular stress response in aging and neurodegenerative disorders: role of hormesis and vitagenes</i>	7	21
<i>Prof. C. Nemos</i> <i>NeuroGene : Evaluation de la neurotoxicité de l'exposition environnementale au mélange des six PCB-NDL indicateurs induite en période périnatale dans un modèle murin multigénérationnel</i>	8	23
<i>Dr. A. Prola</i> <i>La sirtuine 1 protège le coeur du stress du réticulum endoplasmique en déacétylant eIF2α</i>	9	24
<i>Prof. C. Lemaire</i> <i>La Sirtuine 1 module l'autophagie induite par un stress du réticulum endoplasmique dans le cœur</i>	10	25
<i>Prof. A. Zinedine</i> <i>Problématique des mycotoxines au Maroc: de la recherche scientifique à l'action associative</i>	11	26
<i>Prof. M. Idrissi</i> <i>Mise au point du screening toxicologique, par CLHP-UV-DBD, de composés médicamenteux et stupéfiants en toxicologie médico-légales</i>	12	27

Résumés
Des CONFERENCES

Conférence N°1:

Challenges in current toxicology and ecotoxicology of chemical mixtures

Blaha Ludek¹ and Smetanova Sona¹

¹RECETOX, Faculty of Science, Masaryk University, CZ62500 Brno, Czech Republic

Correspondence: blaha@recetox.muni.cz

Humans and ecosystems are in the current "anthropocene" era continuously exposed to highly variable mixtures of chemicals in all relevant matrices including water, air, soil, food etc. This is however not properly addressed by current risk assessment (RA) approaches. For the characterization of effects (i.e. dose-response in toxicology or ecotoxicology) only individual compounds are traditionally assessed within different frames. For example in Europe, industrial chemicals are assessed under the REACH legislation while different regulations apply for pesticides, biocides or pharmaceuticals. Despite of current efforts towards the harmonization and standardization of various approaches, there are still major gaps in the assessment of (eco)toxicity of chemical mixtures. The present paper will illustrate the importance of chemical mixture assessment using the examples from both literature and own research studies that demonstrate serious underestimation of risks if chemicals are considered on individual basis (doi: 10.1093/toxsci/kfu118). In the second part, traditional as well as newly emerging approaches towards the risk assessment of chemical mixtures will be summarized covering both the mechanistic tools (Mode of Action, MoA-based application of "index compounds", Adverse Outcome Pathways (AOP) concept) as well as complex models (mixture ecotoxicity assessment using the Species Sensitivity Distributions, SSD, doi: 10.1016/j.envpol.2014.03.002). In summary, scientists in (eco)toxicology as well experts in regulatory bodies (including WHO) acknowledge the problem of chemical mixtures but major research as well as validations are needed to implement the mixture RA into existing legislations.

Key words: chemical mixture toxicity, risk assessment, mode of action - MoA, adverse outcome pathway - AOP, species sensitivity distribution - SSD.

Conférence N°2:

Evaluation analytique et toxicologique de l'exposition alimentaire aux mycotoxines

Houda Berrada

Service de Toxicologie, Faculté de Pharmacie, Université de Valencia, Espagne

Les mycotoxines sont des substances douées de potentialités toxiques produites par les moisissures avec une large présence dans les denrées alimentaires. L'exposition humaine aux mycotoxines se produit principalement à travers les aliments contaminés. La présence des mycotoxines, comme contaminants naturels des aliments à base de céréales, très consommés par la population est préoccupante. Patuline, déoxynivalénol (DON), 3-acétyl-déoxynivalénol, fusarenon-X, diacétoxyscirpénol, nivalénol, néosolaniol, HT-2, T -2 et la zéaralénone ont été dosés dans ce travail, dans plus de cent cinquante échantillons à base de céréales comme le blé, le maïs et le riz, par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse en tandem. Les apports journaliers ont été calculés pour le consommateur moyen chez les adultes, les enfants et les nourrissons et comparés avec les doses journalières tolérables (TDI). Les données obtenues ont été utilisés pour estimer les niveaux d'exposition potentiels. 65 % des échantillons étaient contaminés par au moins une des mycotoxines et 15% des échantillons analysés ont montré co-occurrence des mycotoxines.

L'exposition de la population européenne aux mycotoxines à travers la consommation de bière a aussi été évaluée. La présence de quatorze mycotoxines dans 154 échantillons de bière a aussi fait le sujet de cette enquête vu que les céréales sont les matières premières de plusieurs boissons notamment la bière. Les analyses ont été effectuées en utilisant une extraction QuEChERS et chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse en tandem. Pour le consommateur moyen, la bière ne pose pas de risque toxicologique en ce qui concerne l'exposition aux mycotoxines mais pour les buveurs de bière lourds, la contribution de ce produit à la dose journalière n'est pas négligeable, approchant ou dépassant même les niveaux de sécurité.

Pour surmonter les inconvénients de l'approche indirecte par le dosage des niveaux de mycotoxines dans les produits alimentaires, la détection de biomarqueurs de mycotoxines dans les urines fournit une alternative utile et spécifique pour évaluer l'exposition à ces contaminants. Une méthode de détermination de 15 mycotoxines et des métabolites dans l'urine humaine a été élaboré et validé en tenant compte des orientations définies dans la décision 2002/657 / CE et 401/2006 / CE. Cinquante-quatre échantillons d'urine provenant de différents groupes de population ont été analysés. Quatre mycotoxines ont été détectés à savoir, dé-epoxynivalenol, HT-2 toxine, nivalénol et DON. DON était la mycotoxine la plus fréquemment détectée à des niveaux maximum de 59,4 pg / g de créatinine. Les niveaux de DON urinaires mesurés dans cette étude ont été utilisés pour l'évaluation de l'exposition.

Mots clés: Exposition, Mycotoxines, Céréales, Urines, GC-MS/MS

Remerciements: Travaux financés par le Ministère de Sciences et recherches ((AGL2013-43194-P)

Conférence N°3:

Approche rationnelle pour développer des dérivés phénoliques à fort potentiel de substitution aux additifs et conservateurs toxiques et allergiques d'origine chimique.

M. Ghoul*, I. Ioannou*, H. Chaaban*, L. Chebil* Et L. Chekir-Ghedira**

(*) *Unité Biocatalyse Bioprocédés – Université de Lorraine*

(**) *Unité de Pharmacognosie/Biologie Moléculaire 99/UR/07-03. Facultés de Pharmacie de Monastir (Tunisie)*

Mohamed.Ghoul@univ-lorraine.fr

L'utilisation de conservateurs et de colorants synthétiques dans les produits alimentaires et cosmétiques est de plus en plus contestée par les consommateurs à cause de leur toxicité et leur allergénicité avérées ou non avérées. La substitution de ces agents par des produits d'origine naturelle est présentée comme une alternative prometteuse. Cependant, ces produits naturels ont souvent une efficacité limitée et sont peu stables sous les effets des traitements thermomécaniques appliqués lors des étapes de transformation des matrices d'incorporation de ces produits. Ils sont aussi très sensibles aux variations de leur environnement physico-chimique tel que le pH, la pression, la force ionique, la lumière... Certains de ces agents sont aussi peu solubles dans des phases aqueuses ou/et lipidiques.

Parmi les substances naturelles qui ont suscité, ces dernières années, le plus d'engouement de chercheurs et d'industriels, on trouve les composés phénoliques et particulièrement les flavonoïdes. En effet, on attribue à ces composés, de nombreuses propriétés médicinales dues à leurs activités antioxydantes, mais aussi des effets de conservation et ils sont utilisés comme colorants.

Cet exposé sera donc focalisé sur les composés phénoliques (flavonoïdes). On discutera successivement i) les voies potentielles d'obtention de ces molécules par des procédés biotechnologiques, ii) la stabilité de ces composés sous les effets de la température et de la lumière, et iii) les approches rationnelles d'ingénierie utilisées pour accroître la stabilité, la solubilité et l'efficacité de ces molécules.

Les effets dus aux traitements thermomécaniques et aux procédés de fonctionnalisation seront également illustrés au travers des exemples présentés dans cet exposé mais aussi au travers des communications des doctorants impliqués dans les études de toxicité et de cytotoxicité de ces molécules et de leurs dérivés.

Conférence N°4:

Activites biologiques de quelques plantes utilisees en medecine traditionnelle tunisienne

Kamel Ghedira

Unité de Recherche « Substances naturelles bioactives et biotechnologie » (UR12 ES12)
Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie de Monastir, Université de Monastir

Plantes aromatiques et médicinales de la flore Tunisienne

La flore tunisienne : environ 2163 espèces + espèces introduites par les instituts de recherche (but ornemental, forestier ou pastoral) depuis le début du siècle dernier, sont aujourd'hui parfaitement acclimatées.

Compte tenu des facteurs climatiques, de l'environnement socioculturel et économique, certaines espèces deviennent de plus en plus rares et d'autres demeurent abondantes. En dehors de quelques espèces exploitées, souvent de manière anarchique, la protection des ressources phytogénétiques est nécessaire pour leur éventuelle valorisation.

Divers travaux sont réalisés pour établir l'inventaire des plantes médicinales et aromatiques du pays. Les plantes répertoriées sont identifiées et conservées en herbiers.

Actuellement, environ 200 plantes médicinales sont généralement utilisées en thérapie traditionnelle humaine particulièrement en milieu rural.

A cette liste, d'autres plantes sont utilisées traditionnellement en pharmacopée, ou dont les vertus médicinales ont été mises en évidence récemment.

Plantes étudiées

<i>Ajuga iva</i>	<i>Nitraria retusa</i>
<i>Zizyphus lotus</i>	<i>Artemisia campestris</i>
<i>Pistacia lentiscus</i>	<i>Artemisia herbaalba</i>
<i>Cyperus rotundus</i>	<i>Pituranthos tortuosus</i>
<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Pituranthos chloranthus</i>
<i>Acacia salicina</i>	<i>Acacia horrida</i>
<i>Phlomis crinita</i>	<i>Thymelea hirsuta</i>
<i>Teucrium ramosissimum</i>	<i>Limoniastrum guyonianum</i>
<i>Moricandia arvensis</i>	<i>Daphne gnidium</i>
<i>Myrtus communis</i>	<i>Crataegus azarolus</i>

La flore de Tunisie, bien que ne comptant que quelques 2160 espèces terrestres différentes, constitue un réservoir inépuisable de nouvelles molécules à potentialités thérapeutiques ou pouvant être utilisées en cosmétique ou ayant des applications dans l'agroalimentaire.

Les investigations biologiques et pharmacologiques menées au sein de l'Unité de Recherche UR12 ES12 concernent aussi bien des extraits ± purifiés que des produits purs isolés des différentes plantes étudiées.

Nous avons déjà procédé à l'élaboration de polymères obtenus à partir de molécules de base connues tels les flavonoïdes (rutine) et les coumarines (esculine) et avons évalué leur propriétés biologiques.

Nous envisageons d'étudier des molécules pures (flavonoïdes) ayant subi des traitements préalable (notamment thermiques) afin de vérifier si ces substances présentent des propriétés biologiques stables donc comparables ou différentes des molécules natives.

Conférence N°5:

Caractérisation d'un composé isolé du venin d'araignée – Nouvelle approche en cosmétique pour traiter les problèmes d'hyperpigmentation

José Luis³, M. Verdoni¹, H. Roudaut², H. de Pomyers⁴, D. Bertin¹, D. Gimes¹, A.H. Bengeloune², K. Mabrouk¹

¹*Institut de Chimie Radicalaire, Faculté des Sciences et techniques, Université Aix-Marseille - CNRS UMR 7273, Equipe CROPS, campus de Saint-Jérôme, 13397 Marseille Cedex 20, France*

²*Société Laboratoire In'Oya SAS - Pôle d'Activités Yvon Morandat 1480 Av. d'Arménie 13120 Gardanne, France*

³*INSERM UMR 911 CRO2, Université Aix-Marseille, 27 Bd Jean Moulin, 13385 Marseille Cedex 5, France*

⁴*Société LATOXAN SAS – 20, rue Léon Blum 26000 VALENCE – France*

La mélanogénèse est un processus naturel qui permet la biosynthèse de mélanine, un pigment protégeant la peau des agressions par le rayonnement ultraviolet. Elle a lieu dans un compartiment spécifique du mélanocyte, le mélanosome et implique diverses enzymes, notamment la tyrosinase et les tyrosinase-related protein (TRP)-1 et -2.

La dépigmentation volontaire est un problème récurrent de plus en plus répandu dans les populations de couleur et conduit à des problèmes importants de santé publique. Les méthodes utilisées pour empêcher la mélanogénèse normale induisent souvent de sérieuses complications dermatologiques, mais aussi à des complications systémiques sur le long terme. Environ 70% des utilisatrices présentent des complications cutanées tels que l'acné chéloïde, l'hyperpigmentation... Les produits présents sur le marché, qui revendiquent des propriétés éclaircissantes, sont des produits qui ne devraient être utilisés qu'à des fins thérapeutiques. Ils contiennent le plus fréquemment des dérivés du mercure (30,9%), de l'hydroquinone (24%), ainsi que des corticostéroïdes (18,5%) et présentent d'importants effets secondaires. L'objectif de notre étude était de développer un actif efficace, capable de réguler la mélanogénèse, mais ne présentant aucun effet secondaire, afin de l'incorporer dans des formulations cosmétiques spécifiques.

Les venins constituent une source précieuse de composés uniques et nouveaux avec des applications potentielles variées. Nous avons utilisé des banques de fractions de venins (Kitoxan®), développées avec Latoxan (<http://www.latoxan.com/>), que nous avons criblées à l'aide d'un test enzymatique. L'effet inhibiteur a été évalué sur l'activité DOPA oxydase de la tyrosinase de champignon. Après plusieurs étapes de purification, nous avons caractérisé et identifié un composé capable de bloquer très efficacement l'activité DOPAoxydase. L'argiotoxine, présente dans les venins d'araignée n'arbore aucun d'effet toxique et inhibe également l'activité DHICA oxydase nécessaire à la synthèse d'eumélanines chez les mammifères. Cette molécule qui bloque la mélanogénèse a été brevetée et sera développée par la start-up In'Oya (<http://inoya-laboratoire.com/>) qui se consacre au soin des peaux noires.

Conférence N°6:

Neurologie environnementale et Neurotoxicologie

Jacques Reis

Correspondance : jacques.reis@wanadoo.fr

Après avoir défini ce qu'est la Neurologie Environnementale, l'analyse des syndromes parkinsoniens permettra d'aborder certaines étiologies toxiques causales. Nous en ferons une approche globale en soulignant la variété des molécules chimiques incriminées, les voies de pénétration à partir de l'exposition, la diversité des expositions. Au delà des mécanismes toxiques, ces connaissances ont une importance pratique pour le clinicien : prévenir et dépister les sujets vulnérables.

Conférence N°7:

Redox regulation of cellular stress response in aging and neurodegenerative disorders: role of hormesis and vitagenes

Vittorio Calabrese MD, PhD

Department of Biomedical and Biotechnological Sciences, School of Medicine, University of Catania, Italy;

Modulation of endogenous cellular defense mechanisms via the stress response signaling represents an innovative approach to therapeutic intervention in diseases causing chronic tissue damage, such as neurodegeneration and cancer¹. Under optimal conditions long-term health protection is accomplished by protein homeostasis, a highly complex network of molecular interactions that by balancing protein biosynthesis, folding, translocation, assembly/disassembly, and clearance^{2,3}, efficiently optimize maintenance and repair processes involved in survival and stress resistance. This is accomplished by a complex network of the so-called longevity assurance processes, which are composed of several genes termed vitagenes⁴⁻⁸. The term vitagenes refers to a group of genes which are strictly involved in preserving cellular homeostasis during stressful conditions. The vitagene family is actually composed of the heat shock proteins (Hsp) Hsp32, Hsp70, the thioredoxin system and the sirtuin system⁹. Dietary antioxidants, such as polyphenols and L-carnitine/acetyl-L-carnitine, have recently been demonstrated in vitro to be neuroprotective through the activation of hormetic pathways, including vitagenes¹⁰⁻¹². Over the past decade there has been a remarkable increase of interest in hormesis as a result of more significance being given to low dose effects and the use of more powerful study designs which have enabled to identify rational approaches to detect hormetic biphasic dose responses in the low dose zone. The hormetic dose-response, challenging long-standing beliefs about the nature of the dose-response in a lowdose zone, has the potential to affect significantly the design of pre-clinical studies and clinical trials as well as strategies for optimal patient dosing in the treatment of numerous diseases, including oxidant disorders. Given the broad cytoprotective properties of the heat shock response there is now strong interest in discovering and developing pharmacological agents capable of inducing stress responses. We have recently focused our research on the role of nutritional antioxidants in the defense mechanisms against causes of cellular stress and neurodegeneration. In addition, with a redox proteomics approach, we identified oxidatively modified proteins in aged brain as well as in human metabolic and neurodegenerative diseases such as Type 2 Diabetes and Multiple sclerosis, respectively. These alterations were associated with increased expression of Hsps, as well as thioredoxin reductase and with significant changes in both cytosolic and mitochondrial redox status. Our results showing a systemic rather than exclusively organ specific involvement of redox mechanisms in the pathogenesis of these degenerative diseases, are relevant to potential pharmacological interventions in healthy medicine strategy, pointing to maximize optimal cellular stress resistance in vulnerable organs such as the brain thus resulting in neuroprotection⁹⁻¹². The conceivable possibility to extend to other systemic oxidant disorders such as diabetes and cancer¹³⁻¹⁴ is inferred.

References:

¹Halliwell B. (2008) *Arch Bioch Biophys* 476:107

²Calabrese V. (2007) *Nature Neurosci* 8,766

- ³Calabrese V. (2011)*Mol Aspects of Med.* 32:279
- ⁴Calabrese V. (2011)*Chem Biol.* 18:1355
- ⁵Calabrese V. (2011)*Mol Aspects of Med.* 32:258
- ⁶Calabrese V. (2012) *BBA*1822:75388
- ⁷Calabrese V. (2010) *Antiox Redox Signal* 13:1763
- ⁸Calabrese V. (2010) *Neurochem Res* 35:1880
- ⁹Calabrese EJ (2012) *Biogerontology* 13:215
- ¹⁰Calabrese EJ (2010) *HET* 29:980
- ¹¹Calabrese V. (2012) *BBA* 1822:729
- ¹²Mattson MP. (2010) *Neuron*67:900
- ¹³ Calabrese V. (2013) *HET* 32: 120
- ¹⁴Calabrese V. (2013) *ARS* 19:836
- ¹⁵ Calabrese V. (2014) *JCCS* 8: 369
- ¹⁶Calabrese V. (2014) *JCCS* 8: 385
- ¹⁷ Calabrese V. (2014) *Biogerontology* 15: 449
- ¹⁸Calabrese V. (2015) *J. Neurosci Res* 93: 149.

Conférence N°8:

NeuroGene: Evaluation de la neurotoxicité de l'exposition environnementale au mélange des six PCB-NDL indicateurs induite en période périnatale dans un modèle murin multigénérationnel

Neurogene: Neurotoxicity assessment of the environmental exposure to the mixture of six NDL-PCBs indicators perinatally induced in a multigenerational mouse model

J. Peiffer², R. Soulimani², A. Elnar², F. Desor², A. Karkaba², Nidhal Soualeh², Sandra Marchionni², T. Oster³, F. Yen-Potin³, M. Magnien³, D. Zalko⁴, J.-P. Cravedi⁴, C. Canlet⁵, F. Jourdan⁴, L. Debrauwer⁵, M. Temblay-Franco⁵, C. Gower-Rousseau⁶, P. Desreumaux⁶, M. Body-Malapel⁶, B. Appenzeller⁷, N. Grova⁷, E. Hardy⁷, F. Marin¹, C. Nemos¹

¹ équipe « Nutrition - génétique et exposition aux risques environnementaux », INSERM U954, Université de Lorraine (UL), France ; ² équipe « Neurotoxicologie alimentaire et bioactivité », UR AFPA – INRA USC340, UL, France ; ³ équipe « Biodisponibilité et fonctionnalités des lipides alimentaires », UR AFPA – INRA USC340, UL, France ; ⁴ équipe « Métabolisme des Xénobiotiques » (E2 « MeX »), Toxalim – UMR 1331, Toulouse, France ; ⁵ Plateforme « Analyse de Xénobiotiques, Identification, Métabolisme » (E20 « MetaToul-AXIOM »), Toxalim – INRA UMR 1331, Toulouse, France ; ⁶ équipe « Maladies inflammatoires digestives: physiopathologie et développement de cibles thérapeutique », INSERM U995, Université de Lille 2, Lille, France ; ⁷ LIH « Luxembourg Institute of Health », Luxembourg, Luxembourg.

Résumé : La recherche de l'étiologie des pathologies s'oriente aujourd'hui vers l'étude de liens existant avec les contaminants environnementaux. Malgré la forte occurrence des six polychlorobiphényles non dioxin-like indicateurs dans les matrices alimentaires, l'impact de leur décharge corporelle et la transmissibilité de leurs effets ne sont pas connus. Le projet NeuroGene vise à définir transversalement et longitudinalement les conséquences de l'exposition périnatale à ces composés. Pour cela, des évaluations fonctionnelles, des dosages analytiques, des études « omiques », immunologiques et cytologiques seront réalisées sur la Souris tout au long de sa vie ainsi que sur sa descendance. Un outil de réconciliation des données « omiques » sera également développé pour révéler les réseaux impliqués, leurs connexions et leur interdépendance. Dans la continuité du projet NeuroDeveTox (ANR CESA-2011), ce projet contribuera à la réflexion sociétale sur la sécurité des aliments et aux questionnements sur l'impact biologique de l'exposition aux mélanges de contaminants à faibles doses sur plusieurs générations.

Abstract : In the investigation of the etiology of diseases, links with environmental contaminants are increasingly focused. Despite the high occurrence of the six non dioxin-like polychlorinated biphenyls indicators in food products, the impact of their maternal body burden discharge and the transmissibility of their effects are not documented. The NeuroGene project aims to define the transversal and the longitudinal consequences of realistic perinatal exposures to these contaminants. For this, functional assessments, analytical assays, "omics", and immuno- and cytological studies will be performed during the life of the Mouse and also on the progeny. A new bioinformatic tool for the reconciliation of "omics" data will also be developed to bring out the networks involved, their connections and their interdependence. In the trace of the NeuroDeveTox project (ANR CESA-2011), this study will contribute to the social reflection on food security, by inspiring new directions in the challenge posed by the low doses of mixtures of contaminants on several generations.

Key words: PCB-NDL, omics, neurodevelopment, multigenerational mouse model, perinatal exposure

Conférence N°9:

La sirtuine 1 protège le coeur du stress du réticulum endoplasmique en déacétylant eIF2 α

Alexandre Prola

INSERM U1180, LabEx LERMIT, Université Paris-Sud, Chatenay-Malabry, France

Correspondance : alexandre.prola@gmail.com

Plusieurs études ont montré que les contaminants environnementaux (pollution atmosphérique, mycotoxines, substances chimiques...) favorisent le développement de maladies cardiovasculaires. De plus, des perturbations du fonctionnement correct du Réticulum Endoplasmique (RE), entraînant une réponse connue sous le terme stress RE et conduisant à une induction de l'apoptose, ont été observées dans le développement de la majorité des cardiomyopathies. Une thérapie prometteuse pour lutter contre ce type de pathologie consisterait donc à moduler la réponse au stress RE afin d'inhiber l'apoptose des cardiomyocytes. La protéine SIRT1, membre fondateur de la famille des sirtuines, est une déacétylase activée en réponse au stress cardiaque qui régule l'activité de nombreux substrats pour permettre de rétablir l'homéostasie cellulaire et de favoriser la survie. Dans ce travail, nous avons donc étudié le rôle de SIRT1 dans la régulation de la réponse au stress RE des cellules cardiaque.

En utilisant un modèle de lignée cardiaque (H9c2) et des cardiomyocytes adultes de rat, nous avons montré que l'induction d'un stress RE active l'expression des gènes des trois branches de la voie UPR (PERK, ATF6 et IRE1) et aboutit à l'apoptose des cellules. Lorsque SIRT1 est inhibée (EX527, siRNA), l'activation de la branche PERK et l'apoptose induites par le stress RE sont augmentées, alors que l'activation de SIRT1 (STAC3) protège les cardiomyocytes de la mort induite par le stress RE. *In vivo*, dans un modèle de souris SIRT1-KO inductible, nous avons démontré que le stress RE induit l'apoptose et une diminution de la fonction cardiaque de manière plus importante chez les souris SIRT1-KO que chez les souris sauvages, confirmant le rôle protecteur de SIRT1 mis en évidence *in vitro*. Par immunoprécipitation et spectrométrie de masse nous avons déterminé qu'eIF2 α est la cible de la voie PERK régulée par la déacétylase SIRT1 et nous avons identifié les résidus spécifiquement déacétylés.

Nos résultats montrent donc pour la première fois que SIRT1 est impliquée dans la réponse au stress RE des cardiomyocytes et diminue l'activation de la branche PERK et l'apoptose en déacétylant eIF2 α pour favoriser la survie des cellules. SIRT1 apparaît donc comme une cible thérapeutique intéressante pour prévenir l'apoptose dans les pathologies cardiaques liées au stress RE.

Conférence N°10:

La Sirtuine 1 module l'autophagie induite par un stress du réticulum endoplasmique dans le cœur

Christophe Lemaire

INSERM U1180, LabEx LERMIT, Université Paris-Sud, Chatenay-Malabry, France

Correspondance : christophe.lemaire@u-psud.fr

Le réticulum endoplasmique (RE) est le site principal de la synthèse et du repliement des protéines membranaires et sécrétées. L'accumulation de protéines mal repliées dans la lumière du RE induit un stress RE qui s'accompagne de l'activation de la réponse UPR (Unfolded Protein Response) permettant l'activation de mécanismes compensatoires adaptatifs tels que l'autophagie. Néanmoins, dans le cas d'un stress RE sévère ou prolongé, les altérations ne pouvant plus être compensées, la cellule est éliminée par apoptose. Des études récentes ont montré que les polluants environnementaux et en particulier certaines mycotoxines induisent un stress RE dans différents types cellulaires. De plus, le stress RE a été impliqué dans le développement de la majorité des pathologies cardiaques. Dans ce contexte, nous avons étudié le rôle de la déacétylase sirtuine 1 (SIRT1) dans la modulation de l'autophagie induite par un stress RE dans le cœur.

Nous montrons que traitement de cellules cardiaques de rat (H9c2) avec la tunicamycine (TN), un inducteur reconnu de stress du RE, s'accompagne d'une augmentation des marqueurs du stress du RE (GRP78, CHOP) et de l'autophagie (LC3-II, Cyto-ID[®]). L'inhibition du processus d'autophagie en réponse à TN entraîne une augmentation de la mort cellulaire par apoptose, démontrant que l'autophagie joue un rôle protecteur en réponse au stress RE. D'autre part, l'inhibition pharmacologique (EX527) ou l'extinction de SIRT1 par siRNA diminue l'autophagie et la mitophagie induite par un stress RE dans les cellules cardiaques de manière similaire aux inhibiteurs reconnus d'autophagie 3-méthyladénine et chloroquine. Enfin, nous avons mis en évidence que l'induction d'un stress RE *in vivo* (par injection de TN) entraîne une dysfonction cardiaque chez les souris mâles mais pas chez les souris femelles qui semblent protégées par un taux plus élevé d'autophagie. De manière intéressante, l'invalidation de SIRT1 exacerbe la dysfonction cardiaque induite par le stress RE chez les mâle et lève la protection observée chez les femelles.

Ces résultats démontrent donc l'implication de SIRT1 dans la modulation de l'autophagie induite en réponse au stress RE dans le cœur. L'activation de SIRT1 afin de moduler l'autophagie apparaît donc comme une stratégie thérapeutique intéressante pour lutter contre les pathologies cardiaques liées au stress RE.

Conférence N°11:

Problématique des mycotoxines au Maroc: de la recherche scientifique à l'action associative

Abdellah Zinedine ^{1,2}, Abderhafour Tantaoui-Elaraki ²

¹ Département de Biologie, Faculté des Sciences BP 20, Université Chouaib Doukkali, Eljadida 24000, Maroc. ² Société Marocaine de Mycotoxicologie (MSM), Rabat, Maroc.

Correspondance: zinedineab@yahoo.fr, msm.maroc@yahoo.fr

Les mycotoxines sont des métabolites secondaires produits par les moisissures des genres *Aspergillus*, *Penicillium* et *Fusarium* dans les aliments (céréales et dérivés, oléagineux, etc.) destinés à l'Homme et aux animaux. Cette production peut avoir lieu dans les champs, durant la récolte ou pendant l'entreposage. Etant donné la haute toxicité de ces substances (hépatotoxicité, néphrotoxicité, immunotoxicité, génotoxicité, etc.), leur présence dans les produits alimentaires est strictement réglementée par plusieurs pays dans le monde. Le Maroc, pays à climat chaud et humide, est un pays méditerranéen entouré par la Méditerranée et l'Océan Atlantique dont plus de 70% de la population vit sur les côtes. Ces conditions climatiques sont probablement favorables à la croissance des moisissures et la contamination des aliments par les mycotoxines.

Les premières recherches sur les mycotoxines ont débuté à l'IAV Hassan II dès les années 70 du 20^{ème} siècle. Ces recherches ont notamment montré la contamination des céréales et les oléagineux par les spores des moisissures pouvant produire les aflatoxines et l'ochratoxine A. Durant les années 2000, l'équipe de toxicologie l'INH a entrepris une série de recherches, et aussi a lancé des collaborations et des projets de recherches sur la thématique des mycotoxines. Les résultats des recherches effectuées ont confirmé le risque potentiel des mycotoxines sur le consommateur marocain à travers la prise de ces toxines dans des aliments de base comme le pain, le lait, les fruits secs, les piments, le couscous, le riz, etc.

Sur le plan réglementaire, aucun texte de loi n'est officiellement adopté par les autorités marocaines jusqu'à nos jours pour fixer les valeurs admissibles de ces toxines dans les aliments. Aucune étude n'est entreprise, non plus, pour évaluer ou estimer les pertes économiques de cette contamination sur l'économie marocaine quoique ce problème est bien connu dans le domaine vétérinaire (mortalité d'équidés et de vaches laitières).

Pour pallier à cette situation et dans le but de fédérer les efforts des chercheurs marocains, la question d'agir sur le plan associatif a été débattue durant le Congrès MICROBIO 2009 à Marrakech afin de créer une association sur les mycotoxines au Maroc. La MSM (*Moroccan Society for Mycotoxicology*), association à but non lucratif, a vu le jour en 2011. Cette jeune association, qui regroupe plusieurs membres (enseignants chercheurs, médecins, pharmaciens, vétérinaires, scientifiques, ingénieurs, professionnels, étudiants chercheurs, etc.) a organisé sa première journée en 2012 à l'IAV Hassan II pour sensibiliser les décideurs à la problématique des mycotoxines. En 2013, la MSM s'est dotée lors d'une réunion à Meknès d'un organe scientifique : "*Réseau Marocain sur les Moisissures et les Mycotoxines (R3M)*" dans le but de promouvoir la recherche scientifique et partager les connaissances entre les différents chercheurs marocains dans ce domaine. Récemment, la MSM a entamé une collaboration avec la "*Fondation Lalla Salma de lutte contre le Cancer*" dans le but d'organiser une manifestation internationale sous le thème "*Mycotoxines et Cancer*" en décembre 2015 à Marrakech. A côté de conférences plénières, de communications orales et de posters liés au thème du congrès, deux ateliers seront au rendez vous: i: *Législation des mycotoxines* et; ii: *Etudes Epidémiologiques*. Soyez les bienvenus!

Mots clés : Mycotoxines, Contamination, Aliments, Maroc.

Conférence N°12:

Mise au point du screening toxicologique, par CLHP-UV-DBD, de composés médicamenteux et stupefiants en toxicologie médico-légales

Mouncef Idrissi^{1, 2}, **Safae Chafi**², **Naima Mahnine**¹, **Tijane M'hamed**², **Mohammed Fekhaoui**³

(1) Département de Toxicologie, Institut National d'hygiène - Rabat, Maroc

(2) Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Mohammed V - Rabat, Maroc

(3) Institut Scientifique, Université Mohammed V - Rabat, Maroc

Introduction : en toxicologie médico-légale, les échantillons sont généralement de mauvaise qualité (prélèvements effectués longtemps après le décès...) et présentent une matrice biologique très chargée. L'objectif de ce travail est de développer une méthode de screening par chromatographie liquide haute performance et détecteur à barrettes de diodes appliquée aux affaires de toxicologie médico-légale.

Matériels et méthodes : Nous avons utilisé une chaîne de marque PerkinElmer séries 200, Après extraction liquide-liquide de matrices biologiques, l'analyse est réalisée en gradient pendant 25 min avec un éluant composé de tampon phosphate PH 3,8 et d'acétonitrile), sur une colonne greffées de chaînes hydrocarbonées en C₈ et remplie de particules de silices (5µm, 250 x 4 mm) thermostatée à 40°C. Durant le temps d'analyse le débit varie de façon linéaire de 1 ml/min à 1,5 ml/min.

Résultats : Avec la méthode mise au point, nous avons obtenue une bonne séparation et une bonne résolution des pics chromatographiques pour les composés basiques, la plage des Temps de rétention (TR) s'étend de 2, 45 min à 23, 37 minutes. La faible variabilité intra et inter-jour des TR a permis la création d'une bibliothèque de données réalisée à partir de 139 substances d'intérêt médico-légal, caractérisées par leur temps de rétention et leur spectres UV.

Conclusion : L'étude des critères de fiabilité de la méthode a montré une bonne sensibilité, de l'ordre du nanogramme, pour des substances choisies parmi les classes médicamenteuses les plus fréquemment rencontrées. La librairie spectrale créée doit encore s'étoffer pour couvrir toute la diversité des composés rencontrés en toxicologie médico-légale.

Liste des communications orales

		N° comm.	Page
A	Abourejal N, Massen S, Kara L, Moulah A, Guendouz A <i>Dosage du Tacrolimus : Etude comparative entre CMIA et EMIT</i>	C ₄₃	40
	Aissani Nadhem, Caboni Pierluigi, Saba Marcoet Coroneo Valentina <i>Les acides dicarboxyliques des feuilles du Cêpre favorisent la susceptibilité de Pseudomonas aeruginosa à la vancomycine</i>	C ₃	40
	Amara Ines, Rjiba-Touati Karima, Abid- Essefi Salwa <i>Etude des pouvoirs antioxydant et anti-génotoxique de l'Erythropoïétine humaine recombinante vis-à-vis de la toxicité du Méthotrexate in vivo</i>	C ₂₁	41
	Amoura Zhour, Slimani Ali, Chaker, Houd Kahina, Samar Nedjma, Kedaya Dalel <i>Evaluation de la qualité physico-chimique et microbiologique des eaux usées de deux stations d'épuration déversées dans l'oued Bou Namoussa au niveau de la wilaya d'El Tarf, Algérie</i>	C ₁	41
	Annabi Emna, Soualeh Nidhal, Hassen Bacha, Abid-Essefi Salwa <i>Etude toxicologique d'un pesticide organochloré, le chlorothalonil sur des cellules en culture</i>	C ₂	42
	Arpiné ArdzivianElnar, Allouche Ahmad, Desor Frédéric, Yen Frances T., Soulimani Rachid, Oster Thierry <i>NDL-PCB lactational exposure at environmental level increased susceptibility to neuronal stress at a mature age</i>	C ₃₆	43
	AttirBadreddine, Si Bachir Abdelhkim, Ghouri Sara <i>Infestation du TilaiaZilliip par les Monogenes dans le Lac Timacine (Sahara Septentrional, Algérie)</i>	C ₄	43
B	Bankaji Insaf, Clemente Rosa P., Cadenas Aurelio G., Sleimi Noomene <i>Effet de cadmium sur la teneur en glutathion et la synthèse des phytochélatineschez Atriplexhalimus</i>	C ₅	45
	Bankaji Insaf, Clemente Rosa P., Cadenas Aurelio G., SleimiNoomene <i>Variation de la croissance, de la teneur en glutathion et de la synthèse des phytochélatineschez Suaedafruticosacultivée en présence du cadmium</i>	C ₆	45
	Belhadj Sghaier Dhouha, Duarte Bernardo, Caçador Isabel, Sleimi Noomene <i>Réponse de Tamarix gallica au stress combiné induit par l'aluminiumet leNaCl: croissance et fluorescencechlorophyllienne</i>	C ₇	45
	Belattar Hakima, Himour Sara, Bouassaba Karima & Yahia Abdelouahab <i>Caractérisation des ressources génétiques de figuier (Ficus carica L.) à l'aide des descripteurs morphologiques</i>	C ₅₄	46
	Belkhedja Nesrine, Djafer Rachid, Mira Abdelhamid <i>Cas d'intoxication mortelle par huile végétale « harmel ».</i>	C ₃₂	47

	Ben Ahmed Abdelfattah, Frank Ceppa, Karima Nahdi <i>Les incapacitants : fréquemment rencontrés, leurs manipulations et leur prise en charge</i>	C₅₅	47
	Ben Naila Idriss, Hamza Asma, Gdoura Radhouane, Diogene Jorge, De la Iglesia Pablo <i>Prévalence et persistance de gymnodimines dans les palourdes du golfe de Gabès étudiée par test biologique sur souris et LC-MS / MS</i>	C₄₄	47
	Bendjamaa A., Boulkrinat D., Chelighem M., Chekkour C., Alamir B. <i>La problématique de l'incohérence entre le tableau clinique et l'étiologie toxique: A propos de 02 cas</i>	C₃₃	48
	Benjazia Radia, Kilani-Morakchi Samira & Aribi Nadia <i>Effets d'un pesticide naturel, l'azadirachtine, sur la longévité et la fertilité des adultes chez Drosophila melanogaster (Diptera)</i>	C₄₀	49
	Benterrouche Ilhem, Lemzeri Houria, Roula Massika, Amieur Racha, Chabounia Aziza et Belhamel Kamel <i>Etude quantitative des composés phénoliques de Menthapulegium et Saturejahispidula et évaluation in vitro de leurs activités antioxydante et antimicrobienne</i>	C₅₆	49
	Besbes Hlila Malek, Majouli Kawther, Mssada Kamel, Ben Jannet Hichem, Aouni Mahjoub, Selmi Boulbeba <i>Screening chimique et activité antioxydante des extraits des racines de Scabiosa arenaria Forssk poussant en Tunisie</i>	C₄₅	50
	Boucif Asma & Khelili Kamel <i>Impact de L'éthylène Glycol Mono Methyl Ether administré par gavage sur la reproduction des lapins mâles</i>	C₅₇	50
	Boudjema Nouara et Mameri Nabil <i>Traitement des eaux usées de l'Oued El Harrach (Algérie) par électrocoagulation : élimination des micro-organismes</i>	C₈	51
	Boukhalfa Hassina Hafida, Massinon Mathieu, Belhamra Mohamed et Lebeau Frédéric <i>Couplage d'ombroscopie et spectrofluorométrie pour estimer les pertes de produits phytosanitaires dans l'environnement</i>	C₄₇	51
C	<i>Etude in vivo du potentiel antigénotoxique et de l'effet neuroprotecteur de l'extrait au méthanol issu des feuilles de Daphnognidium via une enzyme impliquée dans la maladie d'Alzheimer</i>	C₂₄	53
	Chaabane Fadwa, Mokdad-Bzeouich Imen, Sassi Aïcha, Mustapha Nadia, Ghedira Kamel, Leila Chekir-Ghedira		
	Channaouisanaâ, Blaghen Mohamed, Mestourilham & Errachidi Faouzi <i>Optimisation de la myco-décoloration du Bleu de Cibacron par la souche Coprinus cinereus</i>	C₉	53
	Chargui Abderrahman, Zekri Sami, Nahdi Afef, Hammami Imen, Mograbi Baharia, Mahwachi Mokhtar, El May Michèle V.	C₃₄	54

	<i>L'autophagie: trajet majeur et marqueur précoce de toxicité rénale induite par le cadmium</i>		
	ChemekMarouane, Boughammoura Sana, Ben MimounaSafa, Chouchene Lina, Banni Mohamed ,MessaoudiImed <i>Changes of the mRNA Expression Pattern of Zn Transporters: a Probable Mechanism for Cadmium Retention and Zn Redistribution in the Suckling Rat Tissues</i>	C₃₇	54
	CherifAmel, Bejaoui Hind, ZouaouiNidhale, Zaijedchiraz, Boudabous Abdelatif, AbidSalwa and BachaHassen <i>Adsorption de mycotoxine; OTA par des bactéries du genre Pseudomonas: nouvelles stratégies pour la décontamination biologique de l'OTA dans l'alimentation humaine.</i>	C₁₀	55
D	Denden-Rafrakbel ;HlilaImen; CharafEddineHabiba; Aouni Mahjoub <i>Recherche des staphylocoques à coagulase positive résistants à la méticilline dans les aliments</i>	C₁₁	56
	Diallo Ibrahima, BouazizMouhamd et Barry Fatoumata <i>Caractéristiques Physico - Chimiques Des Huiles De Palme Et D'arachides De La République De Guinée</i>	C₄₉	56
	Djeddi Hamssa, KheriefNacereddine Saliha et Mehennaoui Fatima Zohra <i>Evaluation de la qualité des eaux de l'Oued Rhumel par des paramètres physico-chimiques et biologiques</i>	C₁₂	57
	Djeffal Assia, Zennir Rabah, Kadeche Lilia, Messarah Mahfoud, Boumendjel Amel <i>Effet protecteur du sélénium contre la cytotoxicité induite par l'administration d'un insecticide carbamate ; le méthomyl chez le rat adulte</i>	C₂₅	57
E	El Bini-DhouibInes, Annabi Alya, Lasram Montassar, Abdeladhim Maha, Gharbi Najoua, Ben Ahmed Melika, ElFazaa Saloua <i>Effets curatifs de la N-acétylcystéine contre l'immunotoxicité induite par le carbosulfan chez le rat Wistar.</i>	C₂₂	58
	ElKhalfi Bouchra, Touron Besada Noelia, Errachidi Faouzi ,Rey-MendezManuel, Soukri Abdelaziz <i>L'activité antibactérienne et le pouvoir chélateur de la chitine et le chitosane obtenus après différents traitements</i>	C₂₆	59
	El Mir Abderrahim, Zenasni Mohamed Amine <i>Protection de l'environnement et des travailleurs dans la station d'épuration des eaux usées d'Igli (Bechar-Algérie)</i>	C₃₅	60
F	Feki-TounsiMolka, Khelifi Rim 'LouatiIbtihel, Mhiri Mohamed-Nabil, Hamza-ChaffaiAmel, Rebai Ahmed <i>Associations des polymorphismes nucléotidiques simples des gènes de réparation de l'ADN XRCC1, ERCC2 et ERCC3, du tabagisme avec la prédisposition au cancer de la vessie dans une population du Sud-Tunisie</i>	C₄₂	60
G	GâamourN, AndreolliM, Lampis S, Cherif A And ValliniG <i>Screening of dibenzothiopeone degrading fungal strains and assay of the enzymatic activity to design a performant fungal formulation</i>	C₄₈	61

	Ghanam Bilal, GhanamHoussemeddin, BenchaibKhoudja Fatima,Morsli Amirouche, BoufaidaAsnoune Zahida, Baadache Abdelrahmane <i>Amélioration de la qualité du lait par le diagnostic des mammites chez la vache par le test du CMT.</i>	C₅₈	62
	Ghommème Imen ; Dhaouadi Karima;Beltayef Hayet ; TalbiWafa ;Ghazouani Tesnime;Do Rosario Bronze Mariaet Fattouch Sami <i>Détermination du potentiel antioxydant des extraits polyphénoliques des fruits et étude leurs interactions avec les polyphénoloxydases</i>	C₅₉	62
	Ghommème Imen; Mecha Elsa;Hatira Sameh; Ghazouani Tesnime; Meddeb Emna;Do Rosario Bronze Maria, and Fattouch Sami¹ <i>Phenolic Extracts of H.tubulosa and H.mammata :RP-HPLC Analysis and Determinationof Antioxidant, Antimicrobial and anti- fungal-tyrosinase Potentials</i>	C₄₆	63
	Ghorbel Fatma, HmaniEmna et Abdelhédi Ridha <i>Traitement électrochimique des eaux contenant l'Orange de Methyle</i>	C₆₀	64
	Haddad Nora, Sadoudi-Ali Ahmed Djamila <i>Inventaire des cochenilles des agrumes dans la wilaya de Tizi Ouzou et leur répartition selon l'organe végétal.</i>	C₆₁	64
H	Hedfi Amor, Ben Ali Manel, BoufahjaFehmi, MahmoudiEzzeddine et BeyemHamouda <i>Réponse d'une communauté de nématodes libres marins à une contamination par le 2-Nitrophénol : étude microcosmique</i>	C₁₃	65
J	Jouili Soufiane, Essid Naceur, Jadoui Younes et Mahmoudi Ezzeddine <i>Effet de la Granulométrie et la teneur sédimentaire en Zinc et en Carbone Organique total sur la variation spatiale de la densité moyenne Meiofaunistique de la lagune d'El Bibane en été 2013.</i>	C₁₄	65
	KharroubiWafa, Haj Ahmed Samia, Nury Thomas, Hammami Mohammed, Lizard Gérard <i>Toxicité de l'arséniate de sodium in vitro sur des oligodendrocytes murins</i>	C₁₅	66
	Khaskhoussy Khawla, Kahlaoui Besma, Jozdan Omar,Abdullah Dakheel,Hachicha Mohamed <i>Effects of treated wastewater on accumulation of heavy metals in corn plant with four irrigation methods</i>	C₅₀	67
K	KheriefNaceraddine Saliha, Djeddi Hamsa' Bouraouge Sara&Afri-Mehanoui Fatima-Zohra <i>Effet des facteurs abiotiques sur l'évolution de la communauté algale dans les eaux du barrage de Beni-Haroun Wilaya de Mila,Algérie</i>	C₆₂	67
	<i>Comparaison des activités biologiques d'une molécule flavonoïque :l'Eriodictyol avant et après traitement thermique</i> KhelifiRihab;Kilani-JaziriSoumaya; BoudhibaNajet; Mokdad-zeouichImen;GhediraKamel; GhoulMohamed; Chekir-GhediraLeila	C₂₇	68

	Kirane-Amrani Leila, Tazir Asma & Soltani-Mazouni Nadia <i>Crop protection and preservation of environment : evaluation of activity in vivo of two mimetic molting hormone</i>	C₆₃	69
	Kouki Saoussen, Bouraoui Manel et Sifi Bouaziz <i>Effet de l'inoculation et de la fertilisation azotée sur la fixation symbiotique chez le haricot (Phaseolus vulgaris L.)</i>	C₆₄	69
M	Machreki-Ajmi Monia, Ladhar-Chaabouni Rim, Serpentine Antoine, Lebel Jean- Marc et Hamza-Chaffai Amel <i>L'utilisation de la culture primaire des hémocytes pour déterminer l'effet du cadmium sur les activités hémocytaires chez le mollusque gastéropode Haliotis tuberculata</i>	C₁₆	70
	Mechri Mouna, Saidi Wafa, Ouertatani Sarra, Gharbi Azaiez, et Driouech Nouredine <i>Effets du différent type de paillages sur les paramètres abiotiques, biotiques et sur le rendement d'une culture de brocoli conduite en mode biologique dans la région de l'Apulia Italie</i>	C₆₅	70
	Mehrez Amel, Maatouk Imed, Ben Amar Aya, Roberto Romero-González, Antonia Garrido French & Landoulsi Ahmed <i>Etude de la décontamination de blé dur en OTA par les rayonnements gamma</i>	C₂₉	71
	Mekacher LR, Taleb L, Oukid T, Dahmani D <i>Mauvaise pratique d'une Ruqiya religieuse et intoxication par l'eau : une pathologie évitable</i>	C₆₆	72
	Merghad Amina And Cherif Abdennour <i>Risk Assessment of Respiratory Disorders under Occupational Exposure to Mixture of Pollutants in Paint Manufacture</i>	C₃₈	72
	Mezghani-Chaari Sawssan, Machreki-Ajimi Monia, Christophe Minier, Amel Chaffai <i>Impact des rejets de la station d'épuration de Sfax-Sud (Tunisie) sur le potentiel reproducteur de Ruditapes decussatus</i>	C₁₇	73
	Mhadhbi Lazhar, Boumaiza Moncef et Beiras Ricardo <i>Mise en place d'un test écotoxicologique standard chez le turbot (Psetta maxima)</i>	C₁₈	74
	Mokdad-Bzeouich Imen, Mustapha Nadia, Chaabane Fadwa, Sassi Aicha, Ghedira Kamel, Chebil Latifa, Ghoul Mohamed, José Luis et Chekir-Ghedira Leila <i>Etude des potentiels immunomodulateur et anticancéreux de l'esculine et ses oligomères</i>	C₂₈	74
N	Nasr Bouzaiene Nouha, Kilani Jaziri Soumaya, Kovacic Hervé, Chekir-Ghedira Leila, Ghedira Kame¹, Luis José <i>Evaluation du potentiel anticancéreux des acides phénoliques</i>	C₂₃	52

O	Ouertatani Sarra, Mechri Mouna et Saidi Wafa Avec la collaboration technique de Khodran Zaineb <i>Valorisation et évaluation du pouvoir fertilisant de la margine pour atténuer leur toxicité environnementale</i>	C₁₉	75
R	Rahoui S, Ben C, Chaoui A, Rickauer M, Gentzbittel L & El Ferjani E <i>Effet de la pollution par le Cadmium sur la mobilisation des réserves radiculaires de six lignées de Medicago Truncatula</i>	C₆₇	76
S	Saidi Wafa, Mechri Mouna, Ouertatani Sarra et Mehouchi Tijeni <i>Analyse comparative des extraits phénoliques de cinq écotypes de topinambours (Helianthus tuberosus)</i>	C₅₁	76
	Sassi Aïcha, Chaabane Fadwa, Nasr Nouha, Ghedira Kamel et Chekir-Ghedira Leila <i>Etude du potentiel anti-tumoral de la chryisine</i>	C₃₀	77
	Sekkal S, Haddam N., Nemery B, Taleb A <i>Evaluation de la toxicité pulmonaire chez les travailleurs d'une entreprise de distribution et de stockage d'hydrocarbures</i>	C₃₉	77
	Soualeh Nidhal, Arpiné A. Elnar, Peiffer Julie, Desor Frédéric, Bacha Hassen, Soulimani Rachid <i>Evaluation des effets neuro-inflammatoires et immunotoxiques induits suite à une exposition périnatale à des contaminants environnementaux ($\sum 6$ PCB-NDLi) dans un modèle murin.</i>	C₄₁	78
T	Timoumi Rim, Ben Salem Intidhar, Bousabeh Manel, Rjiba Karima, Abid-Essefi Salwa, Bacha Hassen, Ayed-Boussema Imen <i>Effets Protectors de la Quercétine vis-à-vis de la toxicité induite par un insecticide : La Deltaméthrine</i>	C₃₁	79
Y	Yaiche Achour Hafsa, Khali Mustapha <i>Détermination des éléments traces et des éléments potentiellement toxiques de quelques échantillons de miels algériens</i>	C₂₀	79
	Yousfi Sondes, Mediouni Ben Jemâa Jouda <i>Toxicité des huiles essentielles à l'égard des larves de la pyrale des dates Ectomyeloisceratoniae Zeller (Lepidoptera: Pyralidae).</i>	C₅₂	80
Z	<i>Etude prospective de la patuline des produits dérivés de fruits commercialisés en Tunisie</i> Zouaoui Nidhal, Abid-Essefi Salwa, Bacha Hassen	C₅₃	80

Liste des communications par affiche

		N° affiche	Page
A	Abdelhadi F Z, Sebih F, Boukoussa B, Bellahouel S, Kambouche N, Hamacha R, Saidi S. Synthèse des tensioactifs biodégradables à base des carbohydrates.	P107	164
	Achouri K, Halima SAb, Semoud A. Présentation des résultats d'analyses bactériologique de quelques produits alimentaires locaux et d'importations.	P1	98
	Alayat A, Souiki L, Boumedris ZE, Benosmne S, Moumeni O, Benamara M, Amamra R, Otmani H et Djebbar M R. Etude comparative des mecanismes de resistance au stress induit par le chrome de deux cereales (triticum aestivum l. Et triticum durum desf.)	P2	98
	Allagui A, M'Sadak Y, Bouhamdi S, Gaiess S. Étude de la richesse et identification des bactéries anaérobies dans différentes zones de litières prélevées au niveau d'un établissement avicole d'élevage des reproducteurs.	P108	165
	Amamra R, Djebbar MR, Moumeni O, Alayat A, Otmani H, Zeriri I, Atilia A, Benosmane S, Benamara M et Berrebbah H. La cyperméthrine, un pyrèthrineoïde largement utilisé en Algérie : Quels effets sur la cinétique de croissance, la quantité d'oxygène consommée et les biomarqueurs du stress oxydatif d'un modèle alternatif : Paramecium tetraurelia ?	P3	99
	Amirat k, Ziani N, Messadi D. Prediction De La Constante De Partage Octanol/Eau D'une Serie De Pchs En Utilisant Des Descripteurs Moleculaires Theoriques Et Une Approche Algorithmique Genetique / Regression Lineaire Multiple.	P109	165
	Amrani I, Haddam N, Sekkal S, Taleb A , Attou A. Etude de la néphrotoxicité de la silice chez des ouvriers d'une mine et d'une carrière de l'ouest algérien	P65	137
	Amri A, Layachi N, Ladjama A. Physicochemical characterization of some multifloral honeys from honeybees Apis mellifera collected in Algeria	P110	166
	Annabi A, Bini-Dhouib I, Lasram M, Gharbi N, El Fazâa S. Therapeutic effect of N-acetylcysteine against imidacloprid-induced oxidative stress in hypothalamo-pituitary-adrenal (HPA) axis after subchronic exposure in male rats.	P66	138
	Aoua H, Favero G, Rodella Luigi F, Limam F, Aouani E, Rezzani R. Les effets bénéfiques de la mélatonine sur les altérations morphologiques du système vasculaire induites par le vieillissement.	P67	138
	Aouani I, Sellami B, Maalaoui A, Hamouda B, Touil S. Effects of 2-(4-Methoxyphenyl)-5, 6-trimethylene-4H-1, 3, 2-oxathiaphosphorine-2-sulfide on Acetylcholinesterase of Mediterranean Clams Ruditapes decussates.	P4	99
Ayadi N, Aloui S, Raboudi F, Fattouch S. Use of bioinformatics tools to Study the inhibition of 1-Aminocyclopropane-	P111	167	

	1-Carboxylate Synthase (ACO) by ethylene biosynthesis inhibitors for Prolonging Vase Life of Flowers.		
	Azzouz S, Tahar A, Mezedjri L. Etude expérimentale de la biometrie du saurel trachurus trachurus (linné, 1758) pêché du littoral algérien	P112	167
	Baghezza S, Mamache B, Oucheriah Y, Azizi A. Prévalence et Etude Histologique des Lésions Pulmonaires Chez les Ovins Dans la Région de Batna.	P68	139
	Bahri R, Msolly A, Kassab A. Le polymorphisme Ins/Del du gène d'activateur tissulaire du plasminogène et le risque d'infarctus de myocarde chez la population Tunisienne.	P114	169
	Barhoumi B, Driss MR, Cachot J. Pollution biomonitoring in the Bizerte lagoon (Tunisia), using combined chemical and biomarker analyses in grass goby, <i>Zosterisessor ophiocephalus</i> (Teleostei, Gobiidae).	P113	168
	Ben Abdallah R, Hammadi A, Ghazouani T et Fattouch S. Effet des traitements par irradiation sur la complexation des protéines par les composés polyphénoliques	P116	170
	Ben Ali M, Hedfi A, Guesmi F et Ben Attia M. Activité antioxydante et antiulcéreuse de l'huile essentielle de <i>Juniperus phoenicea</i>	P69	140
	Ben Amara A, Maatouk I, Mehrez A, Roberto Romero G, Chebil S, Kraiem M, Antonia G F et Landoulsi A. Evaluation de l'efficacité des rayonnements gamma sur la production de l'ochratoxine A	P70	140
B	Ben Mimouna S, Chemek M, Boughammoura S, Hadj Ayed K, Messaoudi I. Interaction entre le Cadmium et le Zinc au niveau des protéines Zinc-dépendantes dans le cerveau fœtal du rat.	P8	102
	Ben Rebah A, Ben Ahmed C, Soua N, Khelifi M, Ben Abdallah F, Ben Rouina B. Effects of different irrigation regimes on olive trees (<i>Olea europaea</i> L. cv. Chemlali) under field conditions in arid region in Tunisia.	P120	172
	Ben Salem I, Boussabbeh M, Bacha H, Abid-Essefi S. Effet préventif de la Crocine vis-à-vis de l'hépatotoxicité induite par la Zéaralénone in vivo.	P75	144
	Ben Taher F, Fdhila K, Elabed H, Bougeurra A, Bakhrouf A, Chaieb K. Use of D-Optimal Mixture Experimental Design for the optimization of denitrification process by autochthonous bacteria	P76	144
	Ben Youssef S., Hadiji Makhlof R, Lahmar Mahjoub R, Fekih M. Résidus de β Lactamines dans le lait collecté Par la cooperative Essaada Téoulba (Tunisie)	P9	102
	Benamara M, Benosmane S, Berrebah H, Djebar M.R. Etude de la toxicité d'un pesticide largement utilisé en Algérie sur bioindicateur de pollution : <i>Paramecium</i> Sp.	P115	169
	Benaouda A., Abouregal N. Toxicité endocrinienne du Bisphénol A et de ses substituts S et F	P71	141

Benboudiaf S, Zitouni S, Touafek Z, Bissar A, Bahlouli M. Intoxication oxycarbonée : Facteurs de risque et Prévention. Une Enquête transversale au niveau de la wilaya de SETIF	P72	142
Bengag. A, Allem. R, Bekara A. In vivo study of the Citrus species toxicity	P5	100
Benguedouar L, Lahouel M, Gongloff S, Antonicelli F. Effet Protecteur de l'extrait éthanolique de Propolis Algérienne contre la toxicité hépatique induite par la doxorubicine dans une modèle murin de cancer cutané.	P73	143
Benhaddou A.I., Benyahia A., Belmahi M.H. Suivi thérapeutique des antiépileptiques des cas colligés au laboratoire de toxicologie CHU Constantine au cours de l'année 2014 – Algérie.	P74	143
Benhamed D, Derbali N, Bendali Saoudi F et Soltani N. Activités larvicides des extraits de deux plantes (Eucalyptus camaldulensis D, Eucalyptus globulus L) sur les larves d'Anopheles maculipennis messae (vecteurs principal de paludisme en Afrique du Nord).	P6	101
Benjeddou H, Ben Ahmed C, Soua N, Khlifi M, Ben Rouina B. Contribution à l'étude du comportement morphologique, anatomique et nutritionnel de jeune olivier (Olea europaea L.) soumis à différents régimes hydriques	P117	170
Benlaifa M, Becheker I, Berredjem H, Ben Mohamed S et Rachedi Y. Evaluation de l'activité antibactérienne et de la photosensibilité aux uv-b d'un quinolone innovant vis-a-vis de <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> .	P7	101
Benosmane S, Benamara M, Alayat A, Moumni O, Otmani H, Djebbar MR. Application d'un test d'analyse des métabolites réactifs de l'oxygène sur des têtards d'un Amphibien <i>Rana saharica</i> . exposés à un xéno-œstrogène d'origine fongique.	P118	171
Benrahal A, Halima Salem.A, Semoud.A. Dureté de l'eau au niveau de la région d'Annaba : problèmes et solutions	P119	172
Bensebaa F, Kilani-Morakchi S, Aribi N. Activité d'un analogue de l'hormone juvénile (pyriproxifene) sur drosophila melanogaster : toxicité et effets sur le développement.	P121	173
Benzidane C, Bouharati S, Benzidane N, BounechadaM. Pollution de l'eau par les des residus des pesticides et sante publique.	P10	103
Bettihi S, Ghedjati N, Mahdeb N, Daamouche Z. EL Youm, Bouzidi A. The acute toxicity of total alkaloids of Peganum Harmala. L seeds on the female Albinos Wistar rats on the brain.	P11	103
Bezzahi C, Nebbali N, Djafer R, Akil2 S, Boukachabia R. A propos d'un cas d'intoxication accidentelle au Harmel (Peganum harmala L., Zygophyllaceae)	P77	145
Boualleg I, Boutebba A. Contribution à l'extraction et la quantification des allergènes majeurs hydrosolubles de l'arachide.	P78	145
Bouaroudj S, Khrief Nasser Dinne S. Classification des eaux d'irrigations des oueds Rhumel et Boumerzoug et leurs impacts sur les sols et les plantes.	P122	173

	Bouaziz-Ketata H, Essafi M, Zeghal N. Effet protecteur de l'extrait méthanolique d'Hyparrhenia hirta contre la génotoxicité induite par le nitrate de sodium chez le rat adulte	P79	146
	Bouchikhi NH, Bendahmane M., Zahzeh T. L'impact de l'éthylène glycol monométhyl éther (EGME) sur le développement embryonnaire chez les lapines de race locale algérienne	P12	104
	Boudemagh K., Hazem Y., Benbouabdellah I., Alamir B. Evaluation de la pollution environnementale par le mercure dans la région d'Azzaba.	P13	105
	Boufedda N, Sellaoui S, Mehennaoui S. Les indicateurs d'exposition au Plomb et ou / au Cadmium chez la brebis de la race de l'Ouled -Djellal.	P80	146
	Boulahbel B, Kilani-Morakchi S, Aribi N. Evaluation De L'azadirachtine Et La 20-Hydroxyecdysone Sur L'activite De La Glutathion-S-Transferases Et Les Taux De Vitellogenines Chez Drosophila Melanogaster.	P123	174
	Boulgamh A, Harzallah L, Fanghour A, Hadeif Y. Considérations relatives au choix de la méthode pour le dosage du Plomb dans le sang et aspects importants du travail en laboratoire.	P81	147
	Boumaiza S, Bouharati S. Application of fuzzy logic for predicting the relationship between exposure to electromagnetic-fields and cancer.	P124	175
	Boumedris ZE, Serradj A, Ahmed M, Alayat A, Benosmane S et Djebbar MR. Réponses d'antioxydants chez Flavoparmelia caperata (L.) Hale à la pollution atmosphérique au niveau de deux zones urbaine et semi-urbaine dans la région d'Annaba (Est de l'Algérie).	P125	175
	Bounechada M, Chih N. Essai de phytoremédiation des sols pollués par les métaux lourds par une plante tolérante : Sinapis arvensis (Brassicacées)	P14	106
	Boussabbeh M, Ben Salem I, Prola A, Guilbert A, Abid-Essefi S, Lemaire C, Bacha H. Etude du mécanisme d'action de la Patuline : implication du stress du réticulum endoplasmique et de l'apoptose.	P15	106
	Bouzenna H, Samout N, Ettay A, Feriani A, Elfki A, Hfaiedh N. L'effet protecteur de citrus limon contre la toxicité de l'acide acétylsalicylique au niveau de la fonction hématologique.	P82	147
C	Chaâbane M, Soudani N, Benjeddou K, Turki M, Ayadi Makni F, Boudawara T, Zeghal N and Ghorbel Ellouze R. Protective effects of Nitraria retusa fruit against penconazole induced liver injury in rats.	P16	107
	Chaabani S, Muscolo A, Haouala R. Prétraitement des graines de Zea mays L. par des extraits aqueux des substances naturelles de la famille des Lamiaceae et effet sur la performance de ces plantules en condition de stress salin.	P126	176
	Chaker R, Maktouf S, Sallemi N, Soua N, Khilifi M, Gargouri k. Application of exogenous organic matter promote soil fertility and carbon	P127	176

	sequestration.		
	Chakroun I, Fedhila K, Abdelkarim M, Angeles Esteban M, Bakhrouf A. Etude Du Pouvoir Invasif De Salmonella Stressé Dans L'eau De Mer.	P128	177
	Chakroun S, Haouas Z, Grissa I, Ezzi L, Ben Cheikh H. Etude de l'effet toxique de l'acétamipride sur la structuration histologique et le fonctionnement des reins chez des rats Wistar	P17	108
	Cheikha O, Trabelsi-Ayadi M, Kalthoum Chérif J. Polyphenols des graines de <i>linum usitatissimum.l</i> : Extraction, dosage et mesure du pouvoir antiradicalaire par DPPH.	P83	148
	Chekchaki S, Mohamed Djali Z, et Benslama M. Influence des perturbateurs naturels et anthropiques sur les milieux humides du Parc National d'El Kala (Nord-Est algérien)	P129	177
	Chettoum A, Frih H, Guedri K. Risque de troubles de l'humeur et processus inflammatoires chez les sujets qui ont commencé à fumer à l'âge adulte par rapport les sujets qui ont commencé à l'âge enfantin.	P84	149
	Chouba I, Nessaibia I, Tahraoui A. Effets protecteurs de l'hespéridine chez des rattes diabétiques de la souche Wistar.	P130	178
	Chouchene L, Pakdel F, Kah O, Gueguen MM, Saïd K, Messaoudi I. Effet protecteur du zinc contre le stress oxydatif induit par le cadmium chez les larves du poisson zèbre <i>Danio rerio</i> .	P18	108
D	Derradj M, Ouazouaz M, Henchiri C. Contribution to the study of aqueous extracts of two anti-hyperglycemic plants used in Algerian traditional medicine.	P131	178
	Derrouiche I, Ben Marzoug I, Sakli F, Roudesli S. Decolourization of waste water using reinforced treated date palm fiber by modified zeolites ZSM-5	P132	179
	Djekoun M, Berrebah H, Djebar MR. Sensibilité du phytopathogène <i>Fusarium sp.</i> Vis-à-vis de certains fongicides .	P19	109
	Djemel Dhouib H, Jallouli M, Gharbi N, El Fazâa S. Suivi du bilan lipidique durant une administration chronique de la nicotine, chez le rat Wistar.	P20	109
	Drif W, Djahida M, Tabbal H, Laabanni C. Effet de l'environnement sur l'incidence du cancer du sein à l'est algérien durant 2007-2013.	P85	150
E	El Aichar M, Benyacoub S. Composition et Organisation des Scarabeidae coprophages dans le Parc National d'El Kala.	P133	179
	Elwej A, Ghorbel I, Jamoussi K, Boudawara T, Zeghal N. Barium Chloride disrupts antioxidant status, induces genes expression of metallothioneins and pro-inflammatory cytokines in liver of adult rats. A biochemical, molecular and histopathological approach.	P21	110
	EnnaghraN, Soumati B, Rihani A, Kabouchi Bouzidi L, Abdellaoui M. Isolement et identification des dermatophytes dans la region d'Annaba.	P86	150
	Ezzi Bhouri L, Houas Z, Grissa I, Chakroun S, Ben Cheikh H.	P22	111

	Etude d'effet préventif d'un extrait méthanolique d'une plante du genre <i>Linium</i> sur la toxicité d'un insecticide organophosphoré chez le foie des rats Wistar.		
F	Fdhila K, Chakroun I, MahdhA, Bakhrouf A, Missaoui H. <i>Bacillus Cereus</i> Est Un Pathogène Virulent Pour L'huitre Creuse Nouvellement Signalé.	P134	180
	Felah W, Zenasni MA. Etude des propriétés physico-chimique et bactériologique de l'eau du barrage de Djorf-Torba de la wilaya de Bechar avant et après traitement.	P135	180
	Fenghour A, Harzallah L, HadeF Y, Dridi A. Toxicologie du plomb et Mise au point analytique des ALA urinaire.	P87	151
	Ferchichi S, Trabelsi H, Azzouz I, Hanini A, Tebourbi O, Sakly M, Abdelmelek H. Etude des effets d'une exposition aiguë aux nanoparticules d'or sur les paramètres hématologiques et biochimiques chez le rat.	P23	111
	Ferdjioui S, Belhattab R. Comparative study of phytochemical screening and polyphenolic contents of <i>Mentha rotundifolia</i> methanolic extracts obtained by two different methods.	P136	181
	Ferjani H, Ben salem I, Achour A, BachaH, Abid S. Combination treatment with Sirolimus and Tacrolimus: effects on HCT116 cells.	P28	114
	Fizazi A, BendahmaneM, Laradj Zazou K. Etude épidémiologique sur l'exposition masculine aux agents reprotoxiques d'origine professionnelle en Algérie	P88	152
	Fourati R, Ben Ahmed Ch, Zouari M, Mezghani I, Ben Abdallah F. Study of the accumulation of fluoride and zinc in different horizons of a polluted soil in an industrial zone in Sfax city.	P137	182
Friha S, Guerri S, Laanani I, Kadir M Y. Accidents exposants au sang au CHU du Batna-Algerie.	P138	182	
G	Gannar F, Ben Dahmen F, SaklyM, Cabrera de Leòn A, Attia N. Smoking, alcohol drinking and physical activity in healthy subjects and patients from the region of Nabeul- Tunisia.	P89	152
	Ghedjati N, Bettihi S, Mahdeb N, Bouzidi A, Daamouche EL Youm Z. Etude de la toxicité aiguë des alcaloïdes totaux des graines du <i>Datura stramonium</i> L. sur le comportement du rat albinos Wistar.	P24	112
	Grissa I, Ezzi L, Karekni E, Haouas Z, Abid S, Ben Cheikh H. Etude genotoxique des nanoparticules de dioxyde de titane chez le rat wistar : apport du test des comètes.	P25	113
	Guedri K, Chettoum A, Taaya H, Latreche A, Frih H. Cyclosporine reverse testicular 39amage and thymic hyperplasia caused by Ketoconazole.	P90	153
	Guedri Mkaddem M, Tarhouni A, Rebai H, Mehrez R. Composition chimique et phenolique a deux stades phenologiques d' <i>Origanum majorana</i> et <i>ocimum basilicum</i> cultive en tunisie et leur activites antioxidantes.	P91	154
	Gueroui M, Kechrid Z. Exposition des rats males Wistar au nitrate d'argent dans leur eau de boisson	P26	113

H	Haddam N, Amrani I, Taleb A, Sekkal S. Le dosage du Surfactant Protein D (SP-D) appliqué à la santé.	P92	155
	Hadj Ayed Tka K, Mahfoudh Boussaid A, Ben Abdennebi H. Utilisation du polyéthylène glycol 35 pour le rinçage du rein de rat avant sa transplantation : Effet sur l'apoptose.	P139	183
	Hadjeb A, Mehaoua MS, Ouakid ML. Toxicological study of a bio pesticide against <i>Ectomyelois ceratoniae</i> (Lepidoptera, Pyralidae) under controlled conditions.	P140	183
	Hadji A, Merah A, Bouledroua S, Houamria H. Etude des Conséquences des Métaux Lourds sur la Santé Humaine	P93	155
	Haj Ahmed S, Zarrouk A, Nury T, Hammami M, Lizard G. Caractérisation par cytométrie en flux des effets cytotoxiques de l'acide élaidique C18 :1 trans-9 sur des macrophages murins et des cellules monocytaires humaines.	P94	156
	Hamel M, Zerizer S. L'effet de <i>fagonia tenuifolia</i> sur les variations de quelques paramètres biochimiques chez la souris traitée par la méthionine.	P27	114
	Hammami N, Choura M. Evaluation de l'état environnemental du canal d' Oued Ezzit et de son embouchure au site Taparura.	P141	184
	Hamri A, Matalaah A, Tahraoui A. Etude de la reponse au stress chez des rats immunises par le BCG.	P142	184
	Hamza A, Dhiaf A, Bayar S, Fdhila K, Masmoudi A. Utilisation de deux probiotiques (<i>Virgibacillus proomii</i> et <i>Bacillus mojavensis</i>) pour l'enrichissement d' <i>Artémia salina</i> et lutter contre un pathogène <i>Vibrio alginolyticus</i> .	P143	185
	Hassini I, Martinez-Ballesta MC, Ghanem Boughanmi N, A. Moreno D, Baenas N, Carvaja M. Effets du traitement des graines par le méthyle jasmonate et de leur prétraitement par KCl sur la variation des composées phénoliques chez <i>Brassica oleracea</i> L. soumise sous stress salin.	P95	156
	Hdia J, El khalfi B, Boucherif B, Soukri A. Contribution à l'étude de la contamination et risques pour la santé humaine au littoral du grand Casablanca.	P144	185
	Helali I, Lizard G, Aouni M, Harizi H. Effets des pesticides et des acides gras à très longues chaînes sur la fonction mitochondriale.	P29	115
	Hellou MM, Gouri S, Zaabat R, Reguig YA. Contribution à l'étude de la qualité physico-chimique et microbiologique des eaux d'irrigations de la région de Z'bara. Bechar-Algérie.	P145	186
	Heni S, Bennadja S, Djahoudi A. Etude du pouvoir antibactérien de <i>Thymus ciliatus</i> vis-à-vis des agents pathogènes d'origine alimentaire.	P30	116
Hibar K. Importance du fenugrec (<i>Trigonella foenum graecum</i> L) dans la réduction de l'infestation des sols par les <i>Fusarium</i> .	P146	187	
Houchi S, Mahdadi R.	P31	116	

	Sensitivity Of Serine B-Lactamase (Penicillinase: Ec 3.5.2.6) From <i>Bacillus Cereus</i> To The Citrus Flavonoid Glycoside: Rutin.		
J	Jallouli M, Dhoub H, El Gharbi N, El Fazâa S. Effet de l'exposition à un insecticide organophosphoré « le diméthoate » sur le bilan lipidique chez le rat	P32	117
K	Kadri F, Barkat M. Effet de deux modes de cuisson sur la teneur en polyphénols totaux et l'activité antioxydante de la carotte.	P147	188
	Kehili N, Saka S. La protection de <i>Nigella sativa</i> contre le stress oxydant induit par le chlorure de cadmium.	P33	118
	Kelaiaia B, Halima Salima A, Semoud A. L'impact de la pollution azotée sur la qualité des eaux de source : cas de la région d'Annaba.	P148	188
	Kessabi K, Said K, Messaoudi I. Etude comparative de la longévité, de la croissance, et des biomarqueurs de stress oxydant et d'exposition aux métaux lourds entre des poissons normaux et déformés chez <i>Aphanius fasciatus</i> .	P35	119
	Khaled I, Ferjeni H. Influence des BTEX sur la reproduction et le développement de la sangsue <i>LIMNATIS NILOTICA</i> .	P149	189
	Khazri A, Sellam I B, Dellali M, Ethel E, Mahmoudi E. Cyperméthrin may induce fresh water mussel lipid peroxidation and protein Carbonyl.	P150	189
	Khazri O, Mezni A, Limam F, Aouani E. Dyslipidémie cardiaque induite par la Bleomycine et protection par un extrait polyphénolique de raisin (GSSE)	P96	147
	Khelifi R, Feki-Tounsi M, Olmedo P, Chakroun A, Hamza-Chaffai A. Nickel exposure associated with risk of head and neck cancer in the Tunisian population	P34	118
	Kissoum N, Soltani N. L'efficacité d'un insecticide dérivé de l'acide tétroïque chez <i>Drosophila melanogaster</i> : effet sur la descendance	P151	190
	Klibet F, Messarah M, Khiari M, Boumendjel A. Effet antioxydant et protecteur de l'huile de <i>Pistacia lentiscus</i> contre le dysfonctionnement hépatique et le stress oxydatif induit par l'arsenic chez le rat de la souche Wistar.	P97	158
Kridech S. Sélection Et Caractérisation De Souches De Bactéries Lactiques Autochtones A Caractère Industriel	P152	190	
L	Laanani I, Friha S, Boutelis S, Yahia M. Étude des variations cycliques de l'activité électrolytique dans les sécrétions intra utérines au cours d'un cycle œstral de la brebis	P153	191
	Labioud R, Aouadi S. Effet inhibiteur des huiles essentielles extraites du <i>calamintha nepeta</i> sur des bactéries pathogènes d'origine alimentaire	P36	120

	Lafi B, Elwej A, Chaabene M, Ghorbel I, Jamoussi K, Boudawara T, Zeghal N, Bouaziz H. Hepatotoxicity in adult rats treated by confidor, GA3 or their combination	P38	121
	Lahmar Chebil S, Zrafi I, Saidane Mosbahi D. Caractérisation biochimique et moléculaire de la microflore bactérienne d'eau de mer polluée par les hydrocarbures pétroliers (Port de Teboulba).	P37	120
	Laouini SE, Ladjel S, Ouahrani MR. In vitro assays of the antibacterial, anti-inflammatory and antioxidant properties of extracts from <i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav and main constituents. Comparative study.	P39	121
	Laradj Zazou K, Fizazi A, Abbouni B, Laabdi M. Potential Use of Plant Growth Promoting Rhizobacteria in Protection and Production of Organic Tomato (<i>Lycopersicon Esculentum</i>)	P154	192
	Lasram S, Hamdi Z, Mliki A, Ghorbel A. Toxigenic potential of <i>Aspergillus flavus</i> and <i>Aspergillus niger</i> isolated from barley in different environmental and nutritional conditions	P40	122
	Layachi N, Kechrid Z. Cadmium-induced hepatotoxicity in rats and the protective effect of vitamin E and ascorbic acid.	P41	123
	Lembrouk L, Sadoudi Dj. Impact de la pollution industrielle generee par les entreprises Electro-Industries. D'Azazga et Entreprise Nationale des Industries de l'Electro-Menageres d'Oued Aissi sur la faune du sol.	P42	123
	Limam I, Safta M, Aousji B, Belgaied S, Bettaieb M, KalfatR. Etude de la migration du bisphenol-a et ses derives dela resine epoxyde des boites de conserves vers les aliments.	P98	159
M	M'Sadak Y, Makhoulf M, El Amrouni S. Caractérisation qualitative et aptitude au compostage des grignons épuisés d'olives dans la délégation de Kalâa Kébira (Tunisie).	P161	196
	Maaouia A, Foddah H, Leban N, Hadj Khelila, Ben ChibaniJ, Kassab A. Evaluation de l'acide folique chez certains féculents et leur relation avec la survenue du cancer colorectal dans un échantillon de la population tunisienne.	P43	124
	Mabrouk A, Ben Cheikh H. La thymoquinone protège contre l'altération des fonctions testiculaires induite par le plomb chez le rat adulte.	P44	124
	Mahdjoub M, Mecheri I, Djafer R, Benmoussa T, Boudjema S, Belmahi H. Estimation de la consommation en nicotine chez les vapoteurs par rapport à un groupe de fumeurs par Dosage de la cotinine urinaire.	P155	192
	Mahfoudh Boussaid A, Selmi R, Hadj Ayed Tka K, Ben Abdennebi H. La trimétazidine augmente la tolérance hépatique à l'ischémie reperfusion chaude chez le rat : impact sur l'apoptose.	P156	193
	Maidi I, Saka S, Aouacheri O, Krim M, Messaadia A. Effet de Zingiber officinale roscoe sur la toxicité induite par le nitrate de plomb.	P45	125
	Mansour C, Omrani R, Saidane-Mosbahi D.	P46	125

	Influence des HAPsur la densité hémoctaire chez la palourde, <i>Ruditapes decussatus</i> .		
	Marin F, Soulaeh N, Peiffer J, Desor F, Elnar A, Soulimani R, Nemos C. Méthodologie préparative à la transcriptomique neuronale à partir de cerveau de Souris	P106	163
	Matallah A, Hamri A, Bairi A, Tahraoui A. Etude De L'effet Neuro-Modulateur D'un Molecule Bioactif Vis-A-Vis D'une Depression Induite Par Le Cms Chez Le Rat Male Wistar.	P157	194
	Mekhfi A, Bensedjed A, Gouri S, Khaldi A. Etude comparative entre le couscous traditionnel et le couscous industriel ; taux des mycotoxines cas des AFB1	P47	126
	Meraghni M, Bordjiba O, MeksemN, Tahar W. Evaluation de l'activité antibactérienne de l'extrait aqueux et méthanolique de <i>Rosmarinus officinalis</i> L.	P158	194
	Mezni A, Khazri O, Sfaxi I, Limam F, Aouani E. Protective effect of the GSSE against the toxicity induced by Lithium in the liver of rats.	P99	159
	Moumeni O, Berrebbah H, Azzouz Z, Amamra R, Otmani H, Alayat A, Benosmane S, Djebbar M R. Perturbations morphophysologiques, comportementales et enzymatiques observées chez un protozoaire cilié d'eau douce : <i>Paramecium tetraurelia</i> soumis à un traitement par un herbicide sélectif (FOCUS ULTRA).	P159	195
	Moussaoui A. Présence et réglementation des mycotoxines dans l'alimentation en Algérie Situation actuelle et perspectives	P160	195
N	Nasri A, Perrier V, Desrumaux C, Beyrem H, GhysenA. Etude de l'effet d'un dérivé d'œstrogène, l'éthinylestradiol, et d'un pesticide naturel, l'alpha-terthiényl, sur le développement du système nerveux périphérique du poisson zèbre (<i>Danio rerio</i>).	P48	127
	Nordine ZI, Kefim S, Boulgamh A, Lekhel S, HadeF Y. HPTLC (High Performance Thin Layer Chromatography) la version moderne de la CCM chromatographie sur couche mince	P100	160
O	Othman H, Ammari M, Sakly M, Abdelmelek H. Effects of prenatal 2.4 GHz WiFi signal exposure and restraint stress on emotional and motor 43behaviour in adult male rat offspring.	P49	128
	Ouamane S, Mezedjri L, Tahar A. Evaluation de la qualité des eaux de baignade dans le golfe de Skikda.	P162	197
	Oucheriah Y, Heleili N, Mamache B. Etude anatomopathologique et microbiologique des poumons pneumoniques des veaux abbatués dans l'abattoir de Batna.	P163	197
	Oudhabechi A, Mrad I, Rihane N, El Mir L, Ben Rhouma K, Abdelmelek H, Sakly M and Amara S. Sub-acute Toxicity of Intravenously Administered Nano-sized SiO ₂ particles in Rat	P50	128
	Ouelaa R, Abdessemed. A, Halima Salem A. Etude anatomopathologique et microbiologique des poumons pneumoniques des veaux abbatués dans l'abattoir de Batna. Développement d'un gel hydro-alcoolique à visée antiseptique.	P164	198

	Ounas I, Bensabra M, Cherif A, Henider I. Recherche de certains métaux lourd et bio marqueurs de pollution chez les ovins dans le Nord East Algérien	P51	129
R	Rachedi R, Djamaa S, Assous D, Nebbali MN, Djafer R. Perturbateurs endocriniens : Impact sur la santé humaine.	P52	129
	Rebaya A, Souid S, Riahi I, Igued Belghith S, Ben Khadir-Essafi K, Trabelsi-Ayadi M. In vitro Cytotoxic Activity of three Plant Species of Cistaceae Family from Tunisia	P165	198
	Rejeb I, Dkhili H, Bdiri Y, Bini Douib I, Rahali D, Dallagi Y, El-Fazaa S, Gharbi N, Montassar Lasram M. Impact de l'Imidaclopride sur les performances cognitives et la viabilité des cellules hippocampiques chez le rat mâle <i>Wistar</i>	P53	130
	Rezzagui A, Merghem M, Dahamna S, Derafa I, Bencheikh D, Madoui S. Effet hepatotoxique de l'extrait brut des graines de <i>Peganum harmala</i> l.	P54	130
S	Saadi L, Chikar A, Maatallah R, Lebaili N. Toxicité chronique de deux faibles doses d'imidaclopride : Etude histopathologique de la rate et de la thyroïde chez des rats de souche wistar.	P55	131
	Saci fatma Z, Benkhedir k, Amra H. Contribution à une étude de l'impact d'un insecticide et du stress chez le rat.	P166	199
	Saib A, Berrebbah H, Berredjem M, Nabil Khebbab M, Djebbar MR, Zouainia S. Evaluation Fongitoxique des nouveaux amidophosphonates modifiées Sur la croissance <i>in vitro</i> de deux souches fongiques <i>Septoria tritici</i> et <i>Aalternaria tenuis</i> .	P56	132
	Saïd L, Mahdi M, Chouchene L, Sallem A, Ajina T, Chakroun S, Saïd K, Ben Chiekh H. Effet du zinc, du sélénium et de la spiruline sur la mobilité des spermatozoïdes humains	P101	160
	Salah A, Prola A, Pires Da Silva J, Abid-Essefi S, Bacha H, Lemaire C, Bouaziz C. La citrinine induit l'apoptose des cellules intestinales HCT116 via l'induction d'un stress du reticulum endoplasmique.	P57	132
	Saneba A, Djaaboub S, Gouri S. Identification morphologique des moisissures des grains de Blé tendre (<i>Triticum aestivum</i> L) Importé de France.	P58	133
	Sefi M, Boudawara T, Ben Chaouacha-Chekir R, Zeghal N. Corrective effects of <i>Centaurium umbellatum</i> against diabetes-induced hepatic injury and oxidative stress in rats.	P102	161
	Sellami B, Aouani I, Khazri A, Maalaoui A, Dellali M, Aïssa P, Mahmoudi E, Hamouda B. Effects of new organic phosphorylated producton Vitellogenin (Vg)-like protein levelsof Mediterranean Clams <i>Ruditapes decussatus</i> .	P59	133
	Shaimi S, Bendriss EK, Idrissi M, Soulaymani Bencheikh R. Analyse de la pertinence de la plombémie estimée par la méthode INERIS chez les enfants d'une zone industrielle –Maroc-Etude comparative entre une approche biologique et métrologique.	P167	199

	Smii L, Khelifi N, Manon J, MoktarH, Bernard O, Marie-LaureF. Isolement et caractérisation d'une nouvelle espèce du genre <i>Sulfurospirillum</i> à partir d'un bac de stockage de brut et de celui de kérosène.	P60	134
	Soufane S, Bedda A, Bouzidi A, Mahdeb N. Screening Phytochimique Du <i>Citrullus Colocynthis</i> .	P168	200
T	Tayaa H, Bouhali IE, Tahraoui A. L'exposition prénatale au Diazinon induit des déficiences physiques et comportementales dans le développement de la progéniture des rats Wistar.	P61	135
	Tazir A, Kirane-Amrani L, Soltani-Mazouni N. Evaluation de deux analogues de l'hormone de mue chez <i>Ephestia kuehniella</i> : Analyse électrophorétique des protéines cuticulaires.	P169	201
	Trabelsi H, Azzouz I, Ferchichi S, Hanini A, Tebourbi O, Sakly M, AbdelmelekH. Etude des effets d'une exposition aux radiofréquences (2,45 GHz) sur la toxicité rénale induite par le cadmium chez le rat.	P62	135
	Turki W, Sakly M, AbdelmelekH. Effects of ZnO nanoparticles and ZnCl ₂ solution on rat liver and Kidney.	P170	201
Y	Yamoun A, Kerdoun A, Rebai I, Belmahi MH Analyse Toxicologique : Etude rétrospective (2013-2014) de cas d'urgences colligés au laboratoire de toxicologie, CHU Constantine – Algérie.	P103	162
	Younsi M, Daas T, Maamcha O, ScapsP. Contamination des sédiments superficiels du Littoral Est d'Algérie par les hydrocarbures.	P171	202
Z	Zaafour A, Halima Salem A, Semoud A. Recherche et dénombrement des microorganismes responsables d'intoxication alimentaire dans les denrées alimentaires.	P172	202
	Zaafour MD, Chekchaki S, Et Benslama M. Dégradation du Lac des Oiseaux par la décharge du village de Fezzara dans la région d'El-Kala.	P63	136
	ZeghibM, Bensemmane R, Massen S, Abtroun R, Alamir B, ReggabiM. Recherche Et Dosage Des Aflatoxines : De l'aliment du bétail au lait consommé par l'homme.	P104	162
	Zemmouri H, Boumendjel A, Khaldi T, Sekiou O, Messarah M. Propriétés anti-oxydantes d' <i>Urtica dioica</i> dans un protocole d'asthme expérimental.	P105	163
	Ziani Nadia, Haddag Hamza, Amirat khadidja, Messadi Djeloul Modélisation de la Toxicité (CL50) du Pimephales promelas dans les milieux aquatiques par les composés organiques volatils	P173	203
	Zouaghi MF, Berrebbah H. Etude comparative entre 3 lots d' <i>Helix aspersa</i> exposés aux pollutions.	P174	203
	Zouari M, Chaari Rkhis A, Maalej M, HchichaM. Comportement de l'olivier vis-à-vis du cadmium en conditions de culture in vitro.	P64	137