



Unité de Recherche des  
Substances Naturelles Bioactives  
et Biotechnologie



Laboratoire de Recherche des  
Substances Biologiquement  
Compatibles



ASSOCIATION  
TUNISIENNE DE  
**Toxicologie**

9<sup>th</sup> International Scientific Days of the Tunisian Association of Toxicology (ATT)

# HEALTH & ENVIRONMENTAL PROTECTION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Hotel «Vincci Marillia»  
Yasmine Hammamet  
12-14 March 2022

AWARD:  
Travel costs  
to attend a  
congress in  
Europe

290 DT

- ❖ Food safety and Microbiology
- ❖ Bioactive Molecules and Plant Biology
- ❖ Biotechnology and Nanotechnology
- ❖ Environmental Toxicology
- ❖ Metabolic diseases and Anticancer Therapies
- ❖ Health Security





LABORATOIRES SIMED



*9<sup>th</sup> International Scientific Edition of the  
Tunisian Association of Toxicology (ATT)*

---

**Health and Environmental  
Protection for sustainable  
development**

---

**12-14 March 2022  
Vincci Marillia Hotel Yasmine Hammamet**

*9<sup>th</sup> International Scientific Edition of the  
Tunisian Association of Toxicology (ATT)*

*President Prof. Leila CHEKIR GHEDIRA*

*Scientific and organization committees*

**Secretary: Dr. Afef HAOUARI**

***Scientific Committee***

---

**Pr. Leila CHEKIR-GHEDIRA**, (Professor, Faculty of Dental Medicine, University of Monastir, Tunisia)

**Pr. Kamel GHEDIRA**, (Emerit Professor, Faculty of Pharmacy, University of Monastir, Tunisia)

**Pr. Salwa ABID-ESSEFI**, (Professor, Faculty of Dental Medicine, University of Monastir, Tunisia)

**Pr. Ramaroson ANDRIANTSITOHAINA**, (INSERM, University of Angers, France)

**Pr. Noomene SLEIMI**, (Professor, Faculty of Sciences of Bizerte, University of Carthage, Tunisia)

**Pr. Lazhar ZORGUI**, (Professor, High Institute of Applied Biology of Mednine, University of Gabes, Tunisia)

**Pr. Elham HASSAN**, (Professor, Institute of Biotechnology, University of Monastir, Tunisia)

**Pr. Asma OMMEZZINE**, (Professor, Faculty of Pharmacy, University of Monastir, Tunisia)

**Pr. Ouajdi SOULEM**, (Professor, ENMV Sidi Thabet, IRESA, University of Manouba, Africa Region Committee, ICLAS)

---

## ***Organiser Committee***

---

**Pr. ABID-ESSEFI Salwa**, Professor, University of Monastir.

**Melle ANNABI Emna**, PhD student, University of Monastir.

**Dr. BEN SGHAIER Mohamed**, Assistant, INGRES, Tunis.

**Dr. BOUBAKER Jihed**, Assistant professor, University of Monastir.

**Dr. BOUSSABEH Manel**, Assistant professor, University of Monastir.

**Dr. BZEOUCHE Imène**, Assistant professor, University of Monastir.

**Dr. CHAABANE Fadwa**, Post-Doc Researcher, University of Monastir.

**Pr. CHEKIR-GHEDIRA Leila**, Professor, University of Monastir.

**Melle GRAIET Imene**, PhD student, University of Monastir.

**Dr. HAOUARI Afef**, Assistant researcher, University of Monastir.

**Dr. HAMDI Hiba**, Post-Doc Researcher, University of Monastir.

**Pr. KILANI-JAZIRI Soumaya**, Lecturer, University of Monastir.

**Dr. LAHMAR Aida**, Post-Doc Researcher, University of Monastir.

**Dr. MAATOUK Mouna**, Post-Doc Researcher, University of Monastir.

**Dr. RJIBA Imed**, Assistant professor, University of Tunis.

**Melle SELMI Mouna**, PhD student, University of Monastir.

**Melle SIOUD Fairouz**, PhD student, University of Monastir.

---

# Program

## Saturday, 12 March 2022

From 14h00

Reception of the participants/ Registration

### **Theme 1: Food Safety and Microbiology**

#### **Session 1 Chairman : Pr. Abbes S**

17h00 – 17h30

Conference n°1: **Dr. Rana Ghiloufi**

Institut Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire  
(INNTA)

«**Les risques sanitaires liés à la consommation des aliments  
ultra-transformés** »

17h30-17h40

Presentation **HTDS**

17h40-18h40

Oral Communication Session 1

Lecture room 1	Lecture room 2
C01-C08	C09-C16

19h00

Dinner

## Sunday, 13 March 2022

8h30 - 09h00 *Inaugural Session*

### **Theme 2: Bioactive Molecules and Plant Biology**

#### **Session 2 Chairman : Pr. Chaieb M./Pr. Mohamed Neffati**

09h00 – 09h30

Conference n°2: **Pr. Lazhar Zorgui**

Research lab. Bioressources, Molecules, Application,  
Gabes University, ISBAMedenine - Tunisia

«**New evaluation of the richness of cactus in active  
Biomolecules and their use in cosmetics, agri-food, and  
pharmaceutical**»

09h30-10h30

Oral Communication Session 2

Lecture room 1	Lecture room 2	Lecture room 3
C17-C25	C26-C34	C35-C42

10h30-11h00

Coffee Break

## **Theme 3: Biotechnology and Nanotechnology**

### **Session 3 Chairman : Pr. Srairi Abid N.**

11h00-11h30 Conference n°3: **Pr. Ramaroson Andriantsitohaina**  
Institut of Biology and Health. University of Angers,  
« **Vésicules extracellulaires en tant que biomarqueurs, cibles  
et outils en nanomédecine dans le cadre de l'obésité** »

11h30-12h30 Oral Communication Session 3

Lecture room 1	Lecture room2 (continued theme 2)
C51-C59	C43-C50

13h00 Lunch

## **Theme 4: Environmental toxicology: Impacts on animal and plant behaviour**

### **Session 4 Chairman : Pr. Zorgui L./ Pr Krouma A.**

14h30 – 15h00 Conference n°4 : **Pr. Noomene Sleimi**  
Ressources, Matériaux et Ecosystèmes, Faculty of Sciences of  
Bizerte, University of Carthage; Tunisia  
« **Utilisation potentielle des halophytes en  
phytoremédiation et en phytopharmacologie** »

15h00-15h10 Talk n° 1: **Pr. Nouredine Zaaboub.**  
Institut National des Sciences et Technologies de la Mer,  
Université de Carthage.  
« **Metal fractionation and elutriate toxicity assessment in  
coastal sediment** »

15h10-15h20 Talk n° 2: **Pr. Lamia Trabelsi.**  
Laboratoire Biodiversité Marine, Institut National des Sciences et  
Technologies de la Mer. Université de Carthage.  
« **Tunisian Extremophilic Microalgae for Sustainable  
Development** »

15h20 – 16h20 Oral Communication Session 4

Lecture room 1	Lecture room 2
C60-C68	C69-C77

16h20 Coffee break

## Theme 5: Health security

**Session 5**      **Chairman : Pr. Marrakchi N.**

16h40- 17h10

Conference n°5 : **Pr. Mahjoub El Aouni**

Faculty of Pharmacy, University of Monastir  
«**Variabilité génétique du SARS-COV2 et  
conséquences**»

17h10 –17h20

Talk n° 3 : **Dr. Ines ElBini-Dhouib**

Laboratoire des Biomolécules, Venins et Applications  
Théranostiques (LR20IPT01), Institut Pasteur de Tunis,  
Université de Tunis El Manar  
« **Le phénomène de remyélinisation dans la sclérose  
en plaques : de la physiopathologie à la thérapie** »

17h20 – 18h20

Oral Communication Session 5

Lecture room 1	Lecture room 2 (continued theme 4)
C88-C94	C78-C87

18h20-19h30

Poster Session 1

P1-P60

From 19h30

Dinner

## Monday; 14 March 2022

## Theme 6: Metabolic diseases and Anticancer therapies

**Session 6**      **Chairman : Pr. Sleimi N.**

09h00 – 09h30

Conference n° 6: **Pr. Elham Hassen**

University of Monastir, High Institute of Biotechnology of  
Monastir  
« **Indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) et arginase  
dans les tumeurs d'origines épithéliales** »

09h30-10h30

Oral Communication Session 6

Lecture room 1	Lecture room 2	Lecture room 3
C95-C101	C102-C108	C109-C114

10h30 –11h00

Coffee break



**Session 6**      **Chairman : Pr. Kilani S.**

11h00-11h30	Conference n° 7: <b>Pr. Asma Omezzine</b> Hospital Sahloul Sousse, Research Laboratory LR 12 SP11, Faculty of Pharmacy University of Monastir « <b>La pharmacogénétique du 5 Fluorouracile</b> »
11h30- 12h30	Poster session 2      P61-P122
12h30 – 14h00	Lunch

**Workshop**

From 14h00	Workshop Animation: <b>Pr. Ouajdi Souilem</b> ENMV Sidi Thabet, IRESA, University of Manouba Africa Region Committee, ICLAS « <b>Animal experimentation and ethics : For a global collaborative approach in Tunisia.</b> »
16h30	Discussion Recommendations and Closing of the Days

•C = Communications

- Conference time is 25 minutes and 5 minutes for discussion.
- The time for oral communications is 10 minutes with 5 minutes for discussion

Posters will be posted during the day according to the program

*Abstracts*

---

*Of Conferences*

**Conference N°1:**

**Les risques sanitaires liés à la consommation des aliments ultra-transformés**

**Dr. Rana GHILOUFI**

*1-Spécialiste en sécurité sanitaire des aliments - Chef de service Technologie Alimentaire.  
Institut Zouhair Kallel de Nutrition et de Technologie Alimentaire.*

**Correspondance to:** rana\_ghiloufi@yahoo.fr

Depuis les années 1980, les produits de l'industrie agroalimentaire inondent les rayons de nos supermarchés. Une avalanche d'aliments trop salés, trop gras et trop sucrés suspectés aujourd'hui de favoriser le développement des maladies non transmissibles. Des études ont constaté une association entre la consommation de produits ultra-transformés et un risque accru de surpoids (Mendonca et al. 2016), d'hypertension (Mendonca et al. 2017), de syndrome métabolique (Tavares 2012), d'augmentation du LDL-cholestérol (Rauber et al. 2015) et d'augmentation de la prévalence d'obésité (Monteiro 2017).

Dans le *British Medical Journal (BMJ)*, des chercheurs français suggèrent pour la première fois un lien entre la consommation de ces produits ultra-transformés et l'apparition de tumeurs cancéreuses. Le concept nutritionnel « d'aliment ultra-transformé », apparu en 2009, désigne les aliments, produits par les industriels, contenant des additifs alimentaires (édulcorants, colorants, conservateurs...). Les produits ultra-transformés contribuent pour une grande part de l'alimentation dans de nombreux pays en terme d'apports énergétiques.

Des recommandations nutritionnelles ont suivi l'analyse de ces données. Un nouveau guide alimentaire qui se base davantage sur « comment » manger plutôt que sur « quoi ».

**Mots clés :** Aliments ultra-transformés ; surpoids ; tumeurs.

**Conference N°2:**

**New evaluation of the richness of cactus in active Biomolecules  
and their use in cosmetics, agri-food, and pharmaceutical**

**Pr. Lazhar ZOURGUI**

*Research lab. "Bioresources, Molecules, Application" Gabes University, ISBAMedenine - Tunisia*

**Correspondance to:** lazhar.zourgui@gmail.com

Opuntia species are used as local medicinal interventions for chronic diseases and as food sources, mainly because they possess nutritional properties and biological activities. Opuntia ficus-indica (L.) Mill, commonly known as prickly pear or nopal cactus, is the most economically valuable plant in the Cactaceae family worldwide. It is a tropical or subtropical plant, native to tropical and subtropical America, which can grow in arid and semi-arid climates. The Opuntia plant is distributed throughout the world and has great economic potential. There are differences in the phytochemical composition of Opuntia species between wild and domesticated species, and within the same species. It is an interesting source of plant bioactive compounds. Bioactives compound are compounds with nutritional benefits, and are generally classified into phenolic and non-phenolic compounds and pigments. Opuntia species are able to grow in almost all climates, for example, arid, temperate, and tropical climates, and their bioactive compound profiles change depending on the species, cultivar, and climatic conditions. Therefore, there is an opportunity for the discovery of new compound from different Opuntia cultivars. Health benefits of prickly pear are widely demonstrated: There is ample evidence of the health benefits of consuming prickly pear, due to its source of nutrients and vitamins and its antioxidant properties due to its content of bioactive compounds. In addition, prickly pear is used in the treatment of hyperglycemia and high cholesterol levels and its consumption is linked to a lower incidence of coronary heart disease and certain types of cancer. It may be effective in insulin-independent type 2 diabetes mellitus. Opuntia ficus-indica seed oil has shown potent antioxidant and prophylactic effects. Industrial applications of these bioactive compounds are increasing. In addition to their application in the pharmaceutical industries, bioactives compound are used in the food industry for the production of nutraceuticals, new food formulations (juices, drinks, jams, sweeteners). In my lecture, I will review in a comprehensive way the phytochemical, nutritional and bioactives compound composition of the different aerial and underground parts of Opuntia species. The biological activities and applications of Opuntia compounds are also discussed.

**Key words:** Cactus, Opuntia, Bioactives molecules, biological activities, valorizations

### **Conference N°3:**

## **Vésicules extracellulaires en tant que biomarqueurs, cibles et outils en nanomédecine dans le cadre de l'obésité**

**Ramaroson ANDRIANTSITOHAINA**

**Correspondance to:** andriantsitohaina@me.com

Le processus inflammatoire joue un rôle clé dans l'origine et les complications des maladies cardiovasculaires. Ainsi, l'inflammation participe activement dans le développement de l'athérosclérose et dans l'activation aiguë de la paroi vasculaire accompagnée d'une thrombose locale et une altération de la vasomotricité. Ce processus est orchestré par les interactions entre les cellules inflammatoires (telles que les lymphocytes), et les cellules vasculaires (cellules endothéliales et musculaires lisses), lesquelles lors d'une activation cellulaire et/ou l'apoptose sont capables de libérer des vésicules extracellulaires (VEs) large vesicles ou microvésicules (MVs) et small vesicles ou exosomes (Exos).

Les VEs sont présentes dans le sang des individus sains et chez des patients atteints de diverses pathologies vasculaires et métaboliques<sup>1-3</sup>. Ainsi, elles peuvent probablement jouer un rôle physiologique et également physiopathologique.

1- *Contribution des VEs dans la dysfonction endothéliale et le développement de l'athérosclérose observée chez les patients Syndrome Métabolique (SMet).* 1- La dysfonction endothéliale induite par les MVs dans le SMet implique une interaction étroite entre le réticulum endoplasmique et la mitochondrie avec une régulation spatio-temporelle du stress oxydant au niveau cytoplasmique et mitochondriale via la voie des sphingomyélinases et l'interaction avec Fas.<sup>4</sup> 2- Les Exos des patients SMet portent le lipolysaccharide et de cette manière active la voie TLR4 pour entraîner la dysfonction endothéliale dans le MetS, en diminuant la production du NO, en augmentant le stress oxydatif cytosolique et mitochondrial. Elles peuvent être des biomarqueurs potentiels de la sévérité de la maladie et le lien entre l'atteinte inflammatoire vasculaire et microbiote intestinale.<sup>5</sup> 3- L'analyse protéomique a révélé que la petite GTPase, Rap1, est surexprimée dans les MVs de patients SMet. Les niveaux de MV<sup>RAP1+</sup> étaient en corrélation avec des risques cardiovasculaires accrus. Les MV<sup>RAP1+</sup> augmentent la migration et la prolifération des cellules musculaires lisses aortiques humaines ainsi que l'expression de molécules pro-inflammatoires via l'activation des voies ERK5/p38. La neutralisation de Rap1 a complètement prévenu les effets des MV<sup>RAP1+</sup> des patients MetS. Les souris ApoE - / - nourries avec un régime riche en graisses ont présenté une expression accrue de Rap1 dans les aortes, des MV<sup>RAP1+</sup> circulantes et des MV<sup>RAP1+</sup> provenant de lésions des plaques d'athérosclérose. Les lésions athérosclérotiques humaines sont également enrichies en MV<sup>RAP1+</sup>. Ces résultats suggèrent que Rap1 porté par SMet-MVs est un nouveau déterminant de valeur diagnostique pour les facteurs de risque cardiométaboliques et met en évidence Rap1 comme une cible thérapeutique potentielle contre le développement de l'athérosclérose.<sup>6</sup>

2- *Les Exos en tant qu'approches innovantes en nanomédecine pour corriger l'obésité et ses complications métaboliques avec un ciblage spécifique de l'hypothalamus (ENAMEP).* Nous avons développé une approche «nanobiomédecine» pour exploiter la biologie de l'Exo comme une approche innovante pour évaluer des outils adaptés pour un ciblage spécifique des noyaux hypothalamiques (VMH) modulant le bilan énergétique. Nous visons à fournir de l'ADN dans des populations hypothalamiques « neuronales spécifiques » pour ouvrir une nouvelle voie dans le traitement pharmacologique des complications métaboliques. Nous avons démontré l'importance de cette stratégie en utilisant des injections *iv* des Exos chargées en plasmide avec une dominante négative (DN) de AMPK $\alpha$ 1 sous promoteur SF1.<sup>7</sup> L'administration de SF1-AMPK $\alpha$ 1-DN EXO a diminué de manière significative le poids chez les souris nourries avec HFD. Cet effet n'était pas associé à des changements de prise alimentaire, mais impliquait l'activation du système nerveux sympathique (SNS) et une augmentation de la thermogénèse des tissus adipeux bruns.

Ces résultats démontrent une approche de nanomédecine innovante basée sur les Exos pour lutter contre les maladies liées à l'obésité. Le contrôle de la régulation centrale de l'obésité par cette approche engendrerait la définition de nouvelles stratégies pour surveiller l'efficacité de la thérapie avec des effets secondaires minimes. L'utilisation de ces Exos est le seul moyen de cibler une zone hypothalamique spécifique par une administration intraveineuse, ce qui les rend abordables pour une utilisation thérapeutique.

**Mots clés :** Vésicules ; nanomédecine ; Obésité.

#### Conference N°4:

### Utilisation potentielle des halophytes en phytoremédiation et en phytopharmacologie

**Pr. Noomene SLEIMI**

*Ressources, Matériaux et Ecosystèmes, Faculté des Sciences de Bizerte, Université de Carthage ;  
Tunisie*

**Correspondance to:** noomene.sleimi@gmail.com

L'impact des activités anthropiques sur l'environnement ne cesse de croître depuis la révolution industrielle. Certaines activités industrielles, agricoles et urbaines ont conduit à l'accumulation de substances toxiques qui engendrent un risque non négligeable pour l'équilibre écologique. Parmi ces substances, les éléments traces métalliques (ETM) peuvent avoir des effets irréversibles sur les écosystèmes avec la disparition d'espèces, la contamination de la chaîne trophique, et l'altération de la santé humaine. C'est ainsi que, la pollution métallique devient une véritable préoccupation.

D'autre part, la salinisation des sols affecte davantage les zones arides et semi arides et constitue un facteur significatif de la réduction de la productivité agricole. Au niveau du bassin méditerranéen, on estime que 16 millions d'hectares de sols sont salés, et cette situation est aggravée par une évaporation estivale intense qui favorise la remontée des sels en surface.

Pour faire face à ces contraintes environnementales, l'identification et la valorisation des halophytes autochtones à intérêts constituent une approche prometteuse pour le développement durable et le lancement de start-up dans les pays en développement. Ces espèces se rencontrent sur une grande superficie du bassin méditerranéen d'où l'intérêt accordé à leurs explorations et leurs exploitations. En effet, les halophytes sont utilisées, de par le monde, en fourrage, landscaping, production de biocarburant, phytoremédiation, phytopharmacologie, alimentation humaine, etc. A titre d'exemple, les mangroves et plusieurs *chenopodiaceae* (*Suaeda sp.*, *Atriplex sp.*, etc) sont utilisées dans le landscaping, la fixation des dunes, la phytoremédiation, etc. De même, *Tamrix gallica*, *Arthrocnemum indicum*, *Salsola sp.*, *Inula crithmoides*, synthétisent plusieurs métabolites secondaires à vertus médicinales. Cependant, la valorisation de ces espèces, reste très modérée dans les pays nord-africain.

Cette végétation halophytique, naturellement tolérantes au sel, a la capacité d'assimiler les éléments traces métalliques de l'environnement, donc l'identification d'espèces accumulatrices ou hyperaccumulatrices capables de produire des quantités importantes de biomasses végétales constituerait des bonnes candidates pour la phytoremédiation, ainsi que l'extension de l'agriculture et de l'industrie pharmacologique dans plusieurs pays en développement.

**Conference N°5:**

**Evolution des Coronavirus. Variabilité génétique du Sars-Cov-2 et impact**

**Pr. Mahjoub AOUNI**

*Faculté de Pharmacie- Université de Monastir.*

**Correspondance to:** [Aouni\\_mahjoub2005@yahoo.fr](mailto:Aouni_mahjoub2005@yahoo.fr)

Les virus se caractérisent dans leur immense majorité par leur évolution génétique constante, plus ou moins rapide selon les virus. Elle survient notamment suite à des mutations ou des délétions introduites dans leur génome. Ces mutations vont aboutir à une optimisation de l'adaptation à son hôte, à la réponse immunitaire et éventuellement aux vaccins.

Le SARS-CoV-2, le virus responsable de la COVID-19, mute avec le temps. La plupart des mutations n'ont que peu ou pas d'incidence sur les propriétés du virus. Cependant, certaines mutations peuvent affecter les propriétés du virus et influencer, par exemple, sur la facilité avec laquelle il se propage, la gravité de la maladie qu'il entraîne ou l'efficacité des vaccins, des médicaments et des outils de diagnostic.

Pour le SARS-CoV-2, l'émergence de variants au cours du temps est donc un phénomène attendu. Plusieurs variantes ont un impact démontré sur la santé publique : augmentation de la transmissibilité, de la gravité de l'infection ou encore échappement immunitaire. Face à l'émergence régulière et la diffusion mondiale de nouveaux variants préoccupants, les capacités de surveillance génomique adaptées à leur détection se sont considérablement accrues au niveau international, ce qui a permis la mise en place des mesures de gestion spécifiques dans l'objectif de contenir leur progression et suivre l'interaction avec d'autres variants circulants.

En conclusion, La conjonction de la diversité virale et évolution génétique, constitue la base nécessaire pour comprendre le concept de virus émergents.

**Mots clés :** SARS-CoV2 ; mutations ; variants ; vaccins.

**Conference N°6:**

**Indoléamine 2,3-dioxygénase (IDO) et arginase dans les tumeurs d'origines épithéliales**

**Pr. Elham HASSEN**

*Laboratoire de Recherche d'Immuno-Oncologie Moléculaire (LR99ES28), Faculté de Médecine de Monastir, Université de Monastir*

**Correspondance to:** *elham.hassen@isbm.rnu.tn*

Le système immunitaire (SI) a pour fonction de maintenir l'intégrité des cellules et des tissus face aux agressions auxquels l'organisme est exposé. Bien qu'il existe une réponse immunitaire anti-tumorale, la tumeur met en place au cours de son développement des stratégies lui permettant de croître et de contourner le SI. Aujourd'hui de plus en plus de stratégies ont été décrites, parmi elles on cite la capacité de la tumeur à créer un d'un microenvironnement immunosuppresseur et tolérogénique. Dans ce microenvironnement les cellules tumorales et les cellules régulatrices de la réponse immune vont limiter l'activité des cellules immunitaires anti-tumorales à travers la sécrétion d'enzymes immunosuppressives telles que l'indoléamine 2,3-dioxygénase (IDO) et l'arginase. L'activité de ces enzymes entraîne dans le microenvironnement tumoral une grave déplétion en tryptophane et en arginine ce qui provoque la diminution de la fonction des lymphocytes T auxiliaires, cytotoxiques et des cellules présentatrices d'antigènes et peut également participer au recrutement des lymphocytes régulateurs immunosuppresseurs. Au Laboratoire de Recherche d'Immuno-Oncologie Moléculaire (LR99ES28) nous avons démontré l'implication de ces enzymes dans l'apparition et la progression de deux cancers d'origines épithéliales : le cancer du nasopharynx et le cancer du col de l'utérus. Ces enzymes immunosuppressives impliquées dans l'échappement immunitaire de ces cancers font actuellement l'objet de recherches actives pour le développement de thérapies ciblées.



**Conference N°7:**

**La pharmacogénétique du 5 Fluorouracile**

**Pr. Asma OMEZZINE**

*University Hospital Sahloul Sousse, Research Laboratory LR 12 SP11, Faculty of Pharmacy University of Monastir*

**Correspondance to:** [asmaomezzine2@gmail.com](mailto:asmaomezzine2@gmail.com)

Le 5-fluorouracile (5-FU) est l'un des plus anciens médicaments anticancéreux, qui reste encore à l'heure actuelle et malgré l'avènement de nouvelles molécules, le cytotoxique de référence dans le traitement de nombreuses tumeurs solides particulièrement le cancer colorectal.

Cet analogue de l'uracile est majoritairement éliminé de l'organisme par la dihydropyrimidine déshydrogénase (DPD). Sous sa forme active, il est capable de perturber la synthèse de l'ADN en inhibant une enzyme de la synthèse de novo des bases pyrimidiques, la thymidylate synthase (TS). De grandes variations interindividuelles dans la réponse au 5-FU ont été observées à la fois en terme d'efficacité et de toxicité et pourraient être en partie expliquées par l'existence de polymorphismes génétiques ou par les caractéristiques génétiques de la tumeur. Des polymorphismes affectant l'activité de la DPD ou le niveau d'expression de TS ont été corrélés avec la survenue de toxicité. En effet, un déficit en DPD est fortement associé à une toxicité grave sous 5 FU (2 à 5 % des patients) voir mortelle (0,2 % des patients)

La sévérité de ces toxicités aiguës fait de la pharmacogénétique associée à l'étude phénotypique une priorité médicale et de santé publique pour une détection fiable d'un déficit en DPD en pratique courante et une prévention de toxicités sévères liées aux 5-FU. Ceci a fait l'objet des recommandations des différentes sociétés savantes.

Lors de cette intervention je rapporterai une mise au point sur les différents polymorphismes de DPD et TS et sur leur implication dans l'efficacité et la toxicité du 5-FU ainsi que notre expérience d'étude pharmacogénétique du 5 FU dans les cancers colorectaux au LR12SP11, CHU sahloul Sousse

# *Abstracts*

---

# *Of Talks*

**Talk N°1:**

**Metal fractionation and elutriate toxicity assessment in coastal sediment**

**Noureddine Zaaboub<sup>1</sup>, Monia El Bour<sup>1</sup> and François Galgani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, Salammbô, Tunis, Tunisia<sup>2</sup>Laboratory – University

<sup>1</sup> Université de Bourgogne Franche-Comé, Laboratoire de Chrono-Environnement, UMR CNRS 6249, 16, route de Gray, F-25030 Besançon cedex, France

Correspondance to: [nouri.zaaboub@gmail.com](mailto:nouri.zaaboub@gmail.com)

**Abstract:**

Tunisian coastal areas are highly affected by anthropogenic effluents that accumulate in surface sediments or biota. Sediment quality was assessed using sediment enrichment factors (EF) to determine the difference between the natural and anthropogenic presence of trace metals in sediments and to quantify the relationship between chemical and biological toxicity of trace elements.

Sequential extraction was performed according to Tessier et al. (1979); the method consists of extracting from the sediment the exchangeable fraction, the carbonate-bound fraction, the reducible or Fe/Mn oxide-bound fraction, the oxidizable fraction or (fraction bound to organic matter), and/or the sulfide fraction and the residual fraction. The bioassay analysis procedure was performed as described in His et al. (1999). It has been shown (Galgani et al., 2009) to be sensitive and suitable for understanding environmental perturbations affecting marine coastal biota.

The elutriate sediment toxicity test (ESTT) was evaluated by determining the abnormality rate based on a count of 100 larvae per well. Net percent abnormalities (NPA) were determined in elutriates at 250 g l<sup>-1</sup> and values of effective concentration causing 10% abnormalities were calculated using REGTOX software (Vindimian et al., 1983) after testing elutriates in the range of 250-2.5 g l<sup>-1</sup>.

Sediment quality was studied in northern Tunisa (Bizerte lagoon), focusing on geochemical characteristics, fractionation of metal sediments and evaluation of elutriates toxicity. The distribution of Ni, Cu, Zn, Pb, Cr, and Cd in the sediments was studied; accumulation and bioavailability were clarified using enrichment factors, sequential extractions, redox potential, acid volatile sulfide, and bioassay methods to evaluate toxicity.

The results showed accumulation for Pb and Zn with an average value of 93 and 294 mg kg<sup>-1</sup>, respectively. In addition, the use of acid volatile sulfide values shows high concentrations in both the eastern and western lagoon areas, affecting the availability of the metals. Calculation of the mean enrichment factor for Pb and Zn yields values around 4.8 and 4.9, respectively, and these elements are the main contributors to the moderate enrichment level of the lagoon. The toxicity values were influenced by the enrichment of Zn in different surface sediment areas. In this context, metal fractionation and bioassay confirmed that Zn contributes to sediment toxicity.

**Key words:** Coastal area, Trace metals, Toxicity Bioassays, Pollution effects.

**Talk N°2:**

**Tunisian Extremophilic Microalgae for Sustainable Development**

**Lamia Trabelsi**

*Laboratoire Biodiversité Marine, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer.  
Université de Carthage. Tunis. Tunisie.*

**Correspondance to:** [ltrabelsi2004@yahoo.fr](mailto:ltrabelsi2004@yahoo.fr)

In the last decade, the applications of microalgae have shown great promise due to their biodiversity and biochemical properties in various fields such as the food industry, pharmaceuticals, renewable energy and the environment.

Worldwide, 276 companies are involved in the production and processing of microalgae. About 1/3 of them are dedicated to the production of the two dominant extremophilic species (the cyanobacteria of the genus *Arthrospira* and the Chlorophyceae of the genus *Dunaliella*). Nevertheless, it is only recently that the scientific world has become interested in the use of microalgae. In fact, the development of microalgae biotechnology is slowed down by the limited growth capacities on an industrial scale.

The production of microalgae in the Mediterranean countries and especially in the southern and eastern Mediterranean countries is based on a strategy of open raceway pond. This choice can be explained by the low cost of this production system and the environmental conditions in these countries. Indeed, the Mediterranean area, especially its southern coasts, has great advantages for the production of microalgae and especially extremophilic microalgae:

- A high sunshine duration in the order of 2000 to 2300 kWh/m<sup>2</sup>.
- Large areas of uncultivable and unusable land
- Various extreme ecosystems (salt pans, sebkhas, lakes, geothermal springs...).

Tunisia is characterized by a great diversity of extreme ecosystems, such as salinas and sebkhas, thermomineral springs, geothermal water wells, mountain lakes in the high mountains of the north, dark and cold caves. These extreme environments are selective ecological niches that favour the growth of extremophilic microalgal species capable of developing adaptive strategies to such drastic conditions. They therefore represent a great potential of extremolytes that may have therapeutic properties of great interest.

Tunisia is known for its semi-arid climate, low rainfall and thousands of hectares of infertile soil, which limits competitiveness and development in the field of traditional agriculture. These two geographical characteristics of Tunisia make the culture of extremophilic microalgae an ideal response to these constraints. Moreover, preliminary results of culture experiments in open ponds in Tunisia with two extremophilic microalgae: *Arthrospira platensis* (alkalophilic) and *Dunaliella salina* (halophilic) are promising and encouraging as they provide a relatively high biomass yield.

**Key words:** extremophilic microalgae, biotechnologie, sustainable development

**Talk N°3:**

**Le phénomène de remyélinisation dans la sclérose en plaques : de la physiopathologie à la  
thérapie**

**Ines ELBini-Dhouib**

*Laboratoire des Biomolécules, Venins et Applications Théranostiques (LR20IPT01), Institut Pasteur de  
Tunis, Université de Tunis El Manar, Tunis 1002, Tunisia.*

**Correspondance to:** [ines.bini@pasteur.tn](mailto:ines.bini@pasteur.tn)

La sclérose en plaques (SEP) une maladie démyélinisante du système nerveux central qui représente la première cause de handicap sévère non traumatique chez le jeune adulte. La SEP est une maladie hétérogène impliquant à la fois des mécanismes immunologiques et physiologiques. En effet, elle se caractérise par une démyélinisation multifocale d'origine inflammatoire. Dans ce sens, l'auto-immunité est la cause non seulement de la perte de la myéline et mais encore de la mort des oligodendrocytes. Depuis des décennies, la thérapie conventionnelle cible l'inflammation, mais elle n'a aucun effet sur la remyélinisation. D'où l'objectif de ce travail qui consiste à comprendre le mécanisme physiopathologique de la démyélinisation afin de développer des stratégies thérapeutiques favorisant une remyélinisation. L'approche retenue se base sur le développement des modèles expérimentaux (*invitro* et *invivo*) qui permettent une meilleure compréhension mécanistique de cette pathologie ainsi qu'une multiplication des approches thérapeutiques basées sur des biomolécules d'origine animale et végétale.

**Mots clés :** Sclérose en plaques ; remyélinisation ; biomolécules

<i>List of oral communications</i>		<i>N° communication</i>
A	<b>Abbes Chiraz, Ridene Sirine, Werfelli Naima et Landoulsi Ahmed</b> <i>Bioremédiation microbienne d'un sol pollué par les métaux lourds</i>	<b>C<sub>60</sub></b>
	<b>Abdelkafi-Koubaa Zaineb, Heo Jinyeong, Shum David, Haengran Seo, Srairi-Abid Najet, Marrakchi Naziha</b> <i>Snake venom biomolecules as potential tools for developing novel strategies against Hepatocellular carcinoma</i>	<b>C<sub>95</sub></b>
	<b>Abdou Achraf, Moukhfi Fatima Zahra, Chadli Nour-eddine, El Makssoudi Abdelhakim, Jamaledine Jamal, Dakir Mohamed</b> <i>Antibacterial activity of hemisynthesised aromatic hydroxyl acids</i>	<b>C<sub>17</sub></b>
	<b>Abidi Jihen, Clematis Davide, Carpanese M. Paola, Panizza Marco, A Martinez-Huitle Carlos, Samet Youssef</b> <i>Électrolyte Polymère Solide : une approche alternative pour le traitement électrochimique des solutions de méthylparabène à faible conductivité</i>	<b>C<sub>61</sub></b>
	<b>Aissaoui-Zid Dorra, Moslah Wassim, Saada Chiheb, Othman Houcemeddine, Poitier Marie Mlayah-Bellalouna Saoussen, Abdelkafi-Koubaa Zaineb, Marrakchi Naziha, Vandier Christophe, Srairi-Abid Najet</b> <i>Characterization of scorpion peptides on different cancer cell lines</i>	<b>C<sub>96</sub></b>
	<b>Alimi Maamri Jihène</b> <i>Contribution to the study of Artemisia Herba Alba extract effect against E Coli bacteria</i>	<b>C<sub>1</sub></b>
	<b>Aloui Amina , Ben Salah-Abbès Jalila , Belgacem Hela , El Jai Aicha , Zinedine Abdellah , Riba Amar , Durand Noel , Brabet Catherine, Montet Didier, Abbès Samir</b> <i>Evaluation of Bentonite and Lactobacillus plantarum MON03 mixer to mitigate ZEN and AFB1 effects on Caco-2 cells</i>	<b>C<sub>2</sub></b>
	<b>Annabi Emna, Abid-Essefi Salwa</b> <i>Silibinin, an active compound from Silymarin, mitigates Acetamidiprid-induced oxidative stress in HEK-293 cells</i>	<b>C<sub>62</sub></b>
	<b>Baati Houda, Dammak Rim, Azri Chafai</b> <i>Heavy metals contamination and their ecological risk assessment in Sfax solar saltern sediments (Southern Tunisia)</i>	<b>C<sub>63</sub></b>
	<b>Baccari Basma, Krouma Abdelmajid</b> <i>Variability of Response to the combined Fe and P deficiency among some cultivars of Faba bean</i>	<b>C<sub>18</sub></b>
<b>Barhoumi Sameh, Krouma Abdelmajid</b> <i>Variability of the physiological response to iron deficiency among different pea (Pisum sativum L.) cultivars</i>	<b>C<sub>19</sub></b>	
<b>Bday Jaweher, Souid Moufida, Souissi Sameh, Gabbouj Sallouha, Zakhama Abdelfatatah, Hassen Elham</b> <i>Evaluation de l'effet du glucose sur l'activité et de l'expression génique de l'arginase chez des lignées cellulaires tumorales</i>	<b>C<sub>97</sub></b>	

<b>B</b>	<b>Bedouhene Samia, Senani Nassima, Rekeb Thinhinane, Douadi Kamélia</b> <i>Evaluation of the anti-hemolytic activity of the fresh garlic extracts "Allium Sativum"</i>	<b>C<sub>20</sub></b>
	<b>Bédoui Imen, Ben Nasr Hmed, Choura Sirine, Chamkha Mohamed, Ksouda Kamilia</b> <i>Chemical composition and antioxidative activity of Scorzonera Undulata</i>	<b>C<sub>22</sub></b>
	<b>Belgacem Hela, Venditti Massimo, Ben Salah-Abbès Jalila, Minucci Sergio, Abbès Samir</b> <i>Effet préventif de Lactobacillus plantarum MON03 contre la Réprotoxicité induite par la Zéaralénone chez la souris mâle</i>	<b>C<sub>3</sub></b>
	<b>Belhadj Cyrine, Shili Abdessalem</b> <i>Assessment of the exposure of Patella ferruginea to polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in the coastal region of Bizerte (Southwestern Mediterranean sea)</i>	<b>C<sub>64</sub></b>
	<b>Ben Amor Faten, Elleuch Jihen, Fendri Imen, Slim Abdelkafi</b> <i>Monitoring Harmful Algal Blooms distributed in Tunisia coasts using a multiplex qPCR</i>	<b>C<sub>65</sub></b>
	<b>Ben Amor Ichrak, Kallel Imen, Ben Mansour Riadh, Kacem Nour, El Aguel Asma, Bayouh Ahmed, Ben Massouad Ezzdine, Gargouri Bochra, Attia Hamadi</b> <i>Etude de l'activité anti-oxydante, anti-tumorale des extraits de Citrus limetta</i>	<b>C<sub>21</sub></b>
	<b>Ben Mehria Mohamed Arbi, Kharoubi Mariem, Chigr Fethia, Masmoudi Ahmed Slaheddine, Hajji Tarek</b> <i>Analytical screening and biological activities of the sea urchin Paracentrotus lividus extracts</i>	<b>C<sub>23</sub></b>
	<b>Ben Rhouma Raouia, M'Hamdi Naceur</b> <i>Effect of Superovulatory Doses of Pregnant Mare Serum Gonadotropin treatment on ovarian characteristics and embryos number of Rabbit does under heat stress</i>	<b>C<sub>67</sub></b>
	<b>Ben Taheur Fadia, Mansour Chalbha, Mechri Sondes, Laouar Houcine, Safta Skhiri Sihem, Mzoughi Ridha, Zouari Nacim</b> <i>Kefir as a dietary supplement in Nile tilapia fish, Oreochromis niloticus: Modulation of aflatoxin B1 toxicity</i>	<b>C<sub>4</sub></b>
	<b>Bennoui Housseem</b> <i>Quantification and bioinsecticide effect of extracts from a saharan plant: Astragalus gombo (fabaceae)</i>	<b>C<sub>66</sub></b>
	<b>Benyedem Hayet, Romdhane Rihab, Mhadhbi Moez, Dhibi Mokhtar, Chaari Soufiene, Rekik Mourad, Hajji Tarek, Darghouth Mohamed Aziz</b> <i>Phylogeny of Hyalomma ticks (Acari: Ixodidae) in Tunisia</i>	<b>C<sub>88</sub></b>
	<b>Ben Younes Sonia, Medjeldi-Marzouki Saida<sup>3</sup>, Lejri Rokaya<sup>1</sup> and Ellafi Ali<sup>1</sup></b> <i>Decolorization of Indigo Carmine Using Allium sativum Peroxidases: Optimization and Decolorization Study</i>	<b>C<sub>68</sub></b>
	<b>Boukholda Khadija, Gargouri Brahim, Aouey Bakhta, Attaai Abdelraheim, AbdElkodous Mohamed, Najimi Mohamed, Fiebich Bernd L., Bouchard Michèle, Fetoui Hamadi</b> <i>Oxidative stress and inflammatory responses potentiate silica nanoparticles-induced cholinergic dysfunction, cognitive</i>	<b>C<sub>51</sub></b>

	<i>deficits and anxiety-like behavior in rat hippocampus</i>	
	<b>Bousslimi Houda, Dridi Nesrine, Caçador Isabel, Sleimi Noomene</b> <i>Evaluation de la tolérance au baryum et au plomb chez Brassica juncea</i>	<b>C<sub>69</sub></b>
	<b>Bouzidi Amal, Krouma Abdelmajid, Chaieb Mohamed</b> <i>Chemical seed priming alleviates salinity stress and improves Sulla carnosa germination in the saline depression of Tunisia</i>	<b>C<sub>70</sub></b>
	<b>Brik Bochra, Trabelsi Lamia, Zaaboub Nouredine</b> <i>Environmental status of Ichkeul Lake Wetland: trace element enrichment and toxicity using the SEM-AVS model.</i>	<b>C<sub>71</sub></b>
<b>C</b>	<b>Chaabane Fadwa, Mokdad-Bzeouich Imen, Maatouk Mouna Chekir-Ghedira Leila.</b> <i>Etude du potentiel antitumoral de produits naturels issus de Daphne gnidium L.</i>	<b>C<sub>24</sub></b>
	<b>Chaabani Hanen, Ayed Imen, Hamdi Hiba, Rich Siwar, Mnasri Asma, Abid Salwa</b> <i>Etude préventif du Cinnamaldéhyde vis-à-vis de la cytotoxicité induite par le Bromuconazole sur les cellules en culture.</i>	<b>C<sub>72</sub></b>
	<b>Charchar Nabil, Cherb Nora.</b> <i>Comparative study of ZnO nanoparticles phytotoxicity on three plant models; Soft wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.), Rapeseed (<i>Brassica napus</i> L.) and Watercress (<i>Lepidium sativum</i> L.)</i>	<b>C<sub>52</sub></b>
	<b>Chokri Souha, Ben Younes Sonia, Ellafi Ali, Masmoudi Ahmed Slaheddine</b> <i>Exopolysaccharides from Rhamnus alaternus stems: Extraction, Characterization and Biological activities</i>	<b>C<sub>25</sub></b>
	<b>Chraïef Houda</b> <i>Traitement des déchets de laboratoire de prothèse dentaire : réalités actuelles</i>	<b>C<sub>89</sub></b>
<b>D</b>	<b>Dahech Imen, Feki Abdelfattah, Belghith Srih Karima, Belghith Hafedh, Mejdoub Hafedh</b> <i>L'activité antioxydante de la levane et son effet sur les maladies cardiovasculaires, l'athérosclérose et l'obésité</i>	<b>C<sub>98</sub></b>
	<b>Dammak Rim, Baati Houda, Azri Chafai</b> <i>Dust particle deposition quality and health risk assessment at three "urban/suburban" sites in Sfax city (Southern Tunisia)</i>	<b>C<sub>90</sub></b>
	<b>Darif Dounia, Nait Irahah Imane, Kihel Ayyoub, Hammi Ikram, Kachmar Mohamed Reda, Riyad Myriam, Hmimid Fouzia, Akarid Khadija</b> <i>Capparis spinosa inhibits the in vitro growth of Leishmania major promastigotes and amastigotes through nitric oxide production and arginase inhibition evaluated via Molecular Docking</i>	<b>C<sub>26</sub></b>
	<b>Dbeibia Amal, Nouir Sahar, Ben Taheur Fadia, Mahdhi Abdelkarim, Mzoughi Ridha, Jabeur Chédia</b> <i>Antifungal and allelopathic activities of aqueous and methanolic extracts from Ephedra alata aerial parts</i>	<b>C<sub>27</sub></b>
	<b>Dhaouadi Sana, Chedli Salsabil, Soufi Leila, Chaari Soufiene, Cherif Ameer, Boubaker Landolsi Ramzi</b> <i>Clonal dissemination of colistin-resistant Escherichia coli</i>	<b>C<sub>5</sub></b>



D	<i>isolates recovered from cows with mastitis, diarrheic calves and chickens with colibacillosis in Tunisia</i>	
	<b>Dhehibi Asma, Hammadi Mohamed, Salhi Imed</b> <i>High-Affinity Anti-F17 Fimbriae Nanobodies Screening and Purification</i>	<b>C<sub>53</sub></b>
	<b>Dhiflaoui Amani, Mahjoub Sana, Morjani Hamid, EL Btaouri Hassan, Mahjoub Touhami</b> <i>Thymoquinone induces G2/M cell cycle phase arrest and apoptosis through inhibition of JNK phosphorylation and induction of p53 and p21 expression in HT-1080 fibrosarcoma cells</i>	<b>C<sub>99</sub></b>
	<b>Dridi Nesrine, Bouslimi Houda, Brito Pedro, Ferreira Renata, Martins-Dias Susete, Caçador Isabel, Sleimi Noomene</b> <i>Implication des enzymes antioxydantes et des pigments photosynthétiques dans la tolérance d'<i>Helianthus annuus</i> aux fortes doses de Lanthane</i>	<b>C<sub>28</sub></b>
E	<b>El Aguel Asma, Kallel Imen, Tarhouni Nidhal, Mekrazi Saoussan, Boukhoulda Khadija, Bayouhd Ahmed, Gargouri Ahmed</b> <i>Etude in vitro du pouvoir antioxydant et in vivo du potentiel cicatrisant des brûlures par une crème à base de l'huile essentielle des feuilles <i>Punica granatum</i></i>	<b>C<sub>29</sub></b>
	<b>El Kribi Sameh, AbadaGhaith, Banni Mohamed</b> <i>Etude biochimique comparée de l'effet du mode d'élevage avicole sur les paramètres toxicologiques hépatiques</i>	<b>C<sub>73</sub></b>
	<b>El Mounedi N, Bahloul W, Keskes</b> <i>Efficacy of medical ozone (O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub>) on different grades of disc degeneration: Experimental study in rats</i>	<b>C<sub>91</sub></b>
	<b>Ezaouine Abdelkarim, El Messal Mariame, Chegdani Fatima, Bennis Faïza</b> <i>Phytochemical characterization and antioxidant activity of Moroccan <i>Satureja nepeta</i> L.</i>	<b>C<sub>30</sub></b>
F	<b>Fatnassi Marwa, Debez Ahmed, Chaieb Mohamed, Jeddi Kaouthar</b> <i>Adaptive responses of some woody species to metallic pollution in Gabes region: Ecophysiological and biochemical aspects</i>	<b>C<sub>74</sub></b>
	<b>Fouzai Chaima, Trabelsi Wafa, Bejaoui Safa, Chetoui Imen, El Cafsi M'hamed, Soudani Nejla</b> <i>Etude de la toxicité cellulaire induite par lambda-cyhalothrin au niveau de la glande digestive de <i>Venus verrucosa</i> : Evaluation de la composition en acides gras et les changements histopathologiques</i>	<b>C<sub>74 bis</sub></b>
	<b>Gherib Abdelfettah, Aissaoui Azzeddine, Charchar Nabil, Bouchaala Laid</b> <i>Biomonitoring of metallic pollution in the coast of Jijel (Algeria) by using algological biomarkers</i>	<b>C<sub>75</sub></b>
G	<b>Guerfali Mohamed, Ayadi Ines, Bleghith Hafedh, Gargouri Ali</b> <i>Concomitant multifunctional metabolites production by the oleaginous yeast <i>Rhodotorula babjevea</i> Y-SL7</i>	<b>C<sub>6</sub></b>

	<b>Guermazi-Toumi Sonda, Missaoui Safia, Ellafi Ali, Ben Hassena Amal, Siala Mariam, Gdoura Rdhouane, Mabrouka Saidani</b> <i>Etude des souches de Klebsiella d'origine clinique résistantes aux antibiotiques et essais phytothérapeutiques</i>	<b>C<sub>7</sub></b>
<b>H</b>	<b>Hajji Chadha, Thabti Latifa, Seif Hannachi, Trabelsi Amine, Ghedira Chekir Leila, Ghedira Kamel</b> <i>Etude phytochimique des feuilles de Malva Sylvestris selon la pharmacopée européenne et évaluation de leur activité antioxydante</i>	<b>C<sub>31</sub></b>
	<b>Hajji Tarek, Telahigue Khaoula, Rabeh Imen, Chouba Lassaad</b> <i>Évaluation des risques sanitaires des métaux lourds et métalloïdes liés à la consommation de quatre espèces de poissons de la lagune de Bizerte</i>	<b>C<sub>76</sub></b>
	<b>Hamdi Jihen, Kmeli Narjes, Bouktila Dhia</b> <i>Genome-wide survey of sugar beet (beta vulgaris subsp. Vulgaris) of transcription factors reveals structural diversity, evolutionary expansion and involvement in taproot development and biotic stress response</i>	<b>C<sub>32</sub></b>
	<b>Hamdi Hiba, Graiet Imen, Abid-Essefi Salwa, Eyer Joël</b> <i>Etude de la Neurotoxicité induite par un fongicide: Epoxiconazole sur les cellules SH-SY5Y et au niveau des cellules souches neurales</i>	<b>C<sub>77</sub></b>
	<b>Jalloul Wafa, Keskes Sahar, Tounsi Slim</b> <i>Evaluation of different strategies for improvement of Photorhabdus temperate bioinsecticide production from wastewater</i>	<b>C<sub>54</sub></b>
<b>J</b>	<b>Jaouadi Rym, Saad Inès, Boussaid Mohamed, Zaouali Yosr</b> <i>Variation de la composition des huiles essentielles de T. algeriensis Boiss. Et Reut et de leurs activités antioxydante et anti-acétylcholinestérase</i>	<b>C<sub>33</sub></b>
	<b>Jebali Jed, Ghazghazi Hanene, Aouadhi Chedia, EL Bini-Dhouib Ines<sup>1</sup>, Ben Salem Ridha, Srairi-Abid Najet<sup>1</sup>, Marrakchi Naziha and Rigane Ghayth</b> <i>Tunisian native Mentha pulegium L. extracts: Phytochemical composition and biological activities</i>	<b>C<sub>34</sub></b>
	<b>Jemaii Dorsaf, Zrafi Ines, Catia Balducci, Angelo Cecinato, Ahmed Ghrabi</b> <i>Investigation of organic pollution in Oued Méliane-Tunisia</i>	<b>C<sub>78</sub></b>
	<b>Karray Aida, Alonazi Mona, Smaoui Slim, Michaud Philippe, Soliman Dina, Ben Bacha Abir</b> <i>Purification and biochemical characterization of a new protease inhibitor from Conyza dioscoridis with antimicrobial, antifungal and cytotoxic Effects</i>	<b>C<sub>35</sub></b>
	<b>Kammoun Rym, Khalifa Rabeb, Ghouli Sonia, Zmantar Tarek</b> <i>Caractérisation biologique des tissus dentaires chez les patients tunisiens atteints d'Amélogénèse Imparfait</i>	<b>C<sub>92</sub></b>
	<b>Kemiche K, Adjami Y, Kihel I, Ghalem R, Boumaza M et Ouakid ML</b> <i>Effet toxique d'un insecticide naturel le spinosad à l'égard des mouches du vinaigre Drosophila melanogaster (Diptera ; Drosophilidae)</i>	<b>C<sub>79</sub></b>

<b>K</b>	<b>Khalifa Rabebe, Kammoun Rym, Ghoul Sonia, Zmantar Tarek</b> <i>Fluorose dentaire: mieux comprendre pour mieux traiter</i>	<b>C<sub>93</sub></b>
	<b>Khnissi Samia, Ben Mustapha Souha, Lahmer Mustapha, Dorra Aouadi, Lassoued Narjess</b> <i>Effect of in vitro supplementation of Vetiveria zizanoides essentialoil on ram sperm quality after liquid storage at 4° C and 15° C for 24 hours</i>	<b>C<sub>36</sub></b>
	<b>Klayech Zahra, Gabbouj Sallouha, Remadi Yasmine, Faleh Raja, Zakhama Abdelfattah, Bouaouina Noureddine, Hassen Elham</b> <i>Association de l'Haptoglobine sérique au risque et à la sévérité de cancer du sein</i>	<b>C<sub>100</sub></b>
	<b>Kmeli Narjes, Hamdi Jihen, Bouktila Dhia</b> <i>Genome-wide characterization of Ficus carica mads-box genes with a focus on their roles in fig ripening regulation</i>	<b>C<sub>37</sub></b>
	<b>Kosksi Tahsine, Selmi Salima, Selmi Arem, Rjeb Maroua, Chekir-GhediraLeila, Bouhlel-Chatti Ines</b> <i>Evaluation of the effect of flavones from Rhamnus alaternus L. on ethanol-induced toxicity in vivo</i>	<b>C<sub>38</sub></b>
	<b>Kouki Habiba, Amri Ismail, Gargouri Samia, Hanana Mohsen, Jamoussi Bassem, Guido Flamini, Hamrouni Lamia, Ann Hirsch, Mabrouk Yassine</b> <i>Etude phytochimique et activités biologiques des huiles essentielles de quelques espèces appartenant au genre Eucalyptus</i>	<b>C<sub>39</sub></b>
	<b>Krichen Yosr, Elahmar Aida, Ben Abdallah Hamza, Trabelsi Amine, Haj Ayed Olfa, Bouhlel Ines, Chekir Ghedira Leila, Ghedira Kamel, Lassoued Mohamed Ali</b> <i>Préparation et évaluation de l'activité photoprotectrice d'une formulation topique à base d'un extrait de Rhamnus alaternus L.</i>	<b>C<sub>40</sub></b>
<b>L</b>	<b>Labidi Oumayma, Vives-perisVicent, Gómez-Cadenas Aurelio, Perez-Clemente Rosa M., Sleimi Noomene</b> <i>Evaluation de la tolérance au stress cadmique chez Cucurbita pepo: Rôle des phytohormones et de la proline</i>	<b>C<sub>80</sub></b>
	<b>Lahmar Aida, Sioud Fairouz, Dhaouefi Zainebe, Chekir-Ghedira Leila</b> <i>Stabilization of betanin from Opuntia stricta pulp as red-violet water-soluble pigment</i>	<b>C<sub>8</sub></b>
	<b>Lejri Rokaia, Ellafi Ali<sup>1</sup>, Zoigue Kemla<sup>1</sup>, Chaieb Mohamed<sup>2</sup>, Mekki Ali<sup>2</sup> and Ben Younes Sonia<sup>1,3</sup></b> <i>Isolation, Characterization and Identification of Newly Bacterial Strains from the industrial effluents from the southern Tunisian tannery</i>	<b>C<sub>81</sub></b>
	<b>Maaghlood F, Abdou A., Aboulmouhajir A., El Makssoudi H., Akssira M, El Hakmaoui A, Jamal eddine J., Dakir M.</b> <i>α-costic acid, eudesmane sesquiterpenoid from Dittrichia viscosa: Characterisation, DFT calculations, molecular docking and antibacterial activity</i>	<b>C<sub>9</sub></b>
<b>Mahfoudhi Amira, Ben Mabrouk Sameh, Fendri Ahmed, Sayari Adel</b> <i>Fungal lipases as Biocatalysts: a Promising Platforms in</i>		

<b>M</b>	<i>several Industrial Applications- a Review</i>	<b>C<sub>55</sub></b>
	<b>Mahmoudi Maher, Boughalleb Fayçal, Zaidi Slah, Abdellaoui Raoudha</b> <i>Minerals and bioactive compounds in the seeds of two Tunisian Ephedra species</i>	<b>C<sub>41</sub></b>
	<b>Mallek-Ayadi Sana, Bahoul Neila, Kechaou</b> <i>Utilization of seeds recovered from Cucumis melo L. by-products as a source of bioactive compounds</i>	<b>C<sub>42</sub></b>
	<b>Mannai Amal, Juan Cristina, Ben Salem Hichem</b> <i>Emerging mycotoxins in dairy cow feeds and milk: a new risk for Human and ruminants in Tunisia?</i>	<b>C<sub>10</sub></b>
	<b>Mechmeche Manel, Ksontini Hamida, Setti Khaoula, Hamdi Moktar, Kachouri Faten</b> <i>Tomato seed protein isolate: In vitro free radical scavenging activity, cytotoxic studies and antioxidant potential via reactive oxygen (ROS) and nitrite (NO) species production via Nrf2 Signaling</i>	<b>C<sub>43</sub></b>
	<b>Mekrazi Saoussen, Kallel-Bayoudh Imen, Jamai Dhouha, Jbehi Moufida, Gdoura Radhouane, Khabir Abdelmajid</b> <i>Prognostic Impact of BCL2, p63 and HER2 in Women Breast Cancer</i>	<b>C<sub>101</sub></b>
	<b>Merghni Abderrahmen, Hamdi Hiba, Marwa Ben Haj Abdallah, Hila Lamia</b> <i>Eude des facteurs de virulence et du pouvoir cytotoxique des souches de Staphylococcus aureus d'origine alimentaire</i>	<b>C<sub>11</sub></b>
	<b>Mili Khawla, Hsine Zouhour, Chevalier Yves, Hbaieb Souhaira, Mlika Rym</b> <i>ZnS quantum dots as fluorescence sensor for quantitative detection of tetracycline</i>	<b>C<sub>12</sub></b>
	<b>Missaoui Besma, Bergaoui Latifa, Hamdi Nejib, Mediouni Ben JemaaJouda, Ajili L., Boujday Souhir</b> <i>Recycling of industrial tobacco wastes to prepare Nanobiocomposites in order to encapsulate nicotine to an ecofriendly fight against "Tribolium Castaneum " wheat pests</i>	<b>C<sub>56</sub></b>
	<b>Missaoui Khawla, Gonzalez-Klein Zulema, Brini Faïçal</b> <i>Novel non-specific Lipid Transfer Protein (TdLTP2) from durum wheat present a lipid binding and allergenic properties with baker asthma</i>	<b>C<sub>102</sub></b>
	<b>M'nassri Asma, Ayed-Boussema Imen, Hamdi Hiba, Abid Salwa</b> <i>Hépatotoxicité et néphrotoxicité induites par une exposition sub-chronique des rats Wistar au Fenpyroximate</i>	<b>C<sub>82</sub></b>
<b>Mlayah-Bellalouna Saoussen, Abdelkafi Zeineb, Ksiksi Regaya, Aissaoui-Zid Dorra, Louati Myriam, Zid Mohamed Faouzi et Srairi-Abid Najet</b> <i>Evaluation de l'effet anti-tumoral des dérivés de décavanadate</i>	<b>C<sub>103</sub></b>	
<b>Mnif Sami, Jardak Marwa, Aifa Sami</b> <i>Novel strategies to combat microbial biofilm through biotechnological approaches</i>	<b>C<sub>15</sub></b>	

	<b>Morjen Maram, Moslah Wassim, Touihri Baraketi Imen, Srairi-Abid Najet, Luis José, Marrakchi Naziha, Jebali Jed</b> <i>Expression of the first recombinant anti-tumoral snake venom Kunitz-type serine protease inhibitor</i>	<b>C<sub>105</sub></b>
	<b>Moslah Wassim, Aissaoui-Zid Dorra, Aboudou Sooulata, Abdelkafi-Koubaa Zaine, Potier-Cartereau Marie, Lemettre Aude, ELBini-Dhouib Ines, Marrakchi Naziha, Gignes Didier, Vandier Christophe, Luis José, Mabrouk Kamel, Srairi-Abid Najet</b> <i>Strengthening anti-Glioblastoma effect by multi-Branched dendrimers design Of a Scorpion venom tetrapeptide</i>	<b>C<sub>104</sub></b>
	<b>Moukhfi Fatima zahra, Dakir Mohammed, Maaghloud Fatimazahra, Naitirahal Imane, Chadli Nourredine</b> <i>Activité antibactérienne de l'huile essentielle de Rosmarinus officinalis L. et de son composé majoritaire «Eucalyptol» sur des souches d'origine volaille.</i>	<b>C<sub>13</sub></b>
	<b>Moumni Sarra, Elaïssi Ameer, Merghni Abderrahmen, Chraïef Imed, Ferchichi Salima et Chemli Rachid</b> <i>Etude Chimométrique de l'effet de la composition chimique des huiles essentielles sur leurs activités antibactériennes vis-à-vis de quelques bactéries contaminants l'air et les surfaces</i>	<b>C<sub>14</sub></b>
<b>N</b>	<b>Nahdi Afef, Sakouhi Syrine, Hammami Imen, Efrit Mohamed Lotfi, Ben Akacha Azaiz, El May Michèle, Mhamdi Abada</b> <i>Etude des effets d'une nouvelle molécule de thiosemicarbazone <math>\beta</math>-phosphonate à différentes doses sur la neurotoxicité induite par la deltaméthrine chez le rat mâle jeune</i>	<b>C<sub>83</sub></b>
	<b>Nait Irahil Imane, Guenaou Ismail, Lahlou Fatima Azzahra, Hmimid Fouzia, Bourhim Nouredine</b> <i>A comparative study of aldose reductase in normal and streptozotocin-induced diabetic rats treated with Syzygium aromaticum buds (clove) essential oil: illustration of inhibitory and antioxidant activity</i>	<b>C<sub>106</sub></b>
	<b>Neili Nour-elhou, Abdelkafi-Koubaa Zaine, Marzouki Soumaya, Sahraoui Ghada, Doghri Raoudha, Ben Ahmed Melika, Srairi-Abid Najet, Marrakchi Naziha, Jebali Jed, Elbini-Dhouib Ines</b> <i>Lebecetin, a viper venom protein, enhances remyelination and neuroprotection in the demyelinating experimental model of multiple sclerosis</i>	<b>C<sub>107</sub></b>
	<b>Nouidha Sameh, Selmi Salima, Guignonis Jean-Marie Pourcher Thierry, Chekir- Ghedira Leila, Kilani-Jaziri Soumaya</b> <i>Novel molecules in Tunisian Sonchus oleraceus .L detected by LC MS/MS and their antioxidant capacity</i>	<b>C<sub>44</sub></b>
	<b>Ouled Youssef Ines, Krouma Abdelmajid</b> <i>Differences in the response of some common bean (Phaseolus vulgaris l.) genotypes to magnesium availability</i>	<b>C<sub>45</sub></b>
<b>O</b>	<b>Rabeh Imen, Khaoula Telahigue, Tarek Hajji, Zied Mdaini Salwa Nechi<sup>4</sup>, Emna Chelbi<sup>4</sup>, Lazhar Mhadhbi<sup>1</sup></b> <i>Environmental hazardous effects of engineered nanoparticles: The case study of zero valent iron nanoparticles on the</i>	<b>C<sub>57</sub></b>

	<i>smooth scallop Flexopecten glaber</i>	
<b>R</b>	<b>Rahmouni Fatma, Saoudi Mongi, Hamdaoui Latifa, Rebai Tarek</b> <i>Antitumor properties of teucrium polium against Hela cells line induced bone metastases in wistar rats (In vivo study)</i>	<b>C<sub>108</sub></b>
	<b>Rich Siwar, Rjiba-Touati Karima, Hamdi Hiba, Chaabani Hanen, M'nassri Asma, Abid Salwa</b> <i>Etude préventif du Cinnamaldéhyde vis-à-vis de la cytotoxicité induite par le Bromuconazole sur les cellules en culture.</i>	<b>C<sub>84</sub></b>
	<b>Rjab Marwa, Lahmar Aida, Kosksi Tahsine, Selmi Arem, Kilani-Jaziri Soumaya, Chekir-Ghedira Leila</b> <i>Design of dermal substitutes based on collagen and plant extracts: In vitro application on human fibroblasts and in vivo</i>	<b>C<sub>109</sub></b>
<b>S</b>	<b>Saad Inès, Jaouadi Rym, Ben Salem Amel</b> <i>Potentialités herbicides des extraits aqueux des tiges et feuilles de Pistacia lentiscus</i>	<b>C<sub>46</sub></b>
	<b>Saada Mariem, Ksouri Riadh</b> <i>Variabilité des teneurs en composés phénoliques et des activités biologiques chez six espèces médicinales</i>	<b>C<sub>47</sub></b>
	<b>Sabri Soumaya, Boujelben Ines, Ben Makhoul Mohamed, Radhouane Gdoura, Khannous Lamia</b> <i>Sélection fonctionnelle de bactéries dans un réacteur à boues activées pour application au traitement des eaux usées salines à Kerkennah, Tunisie</i>	<b>C<sub>85</sub></b>
	<b>Salek Abir, Selmi Mouna, Barboura Mahassen Dauphin Thibaud, Barkallah Merwan, Chekir-Ghedira Leila, Andriantsitohaina Ramarason</b> <i>Enhancement of the antitumor effects of berberine chloride when encapsulated within small extracellular vesicles</i>	<b>C<sub>58</sub></b>
	<b>Sebai Essia, Abidi Amel, Ghawari Bochra, Serairi Raja, Dhibi Mokhtar, Akkari Hafidh</b> <i>In vitro and in vivo assessment of anthelmintic potentials of Myrtus communis essential oil</i>	<b>C<sub>16</sub></b>
	<b>Selmi Arem, Kosksi Tahsine, Rjeb Maroua, Chekir-Ghedira Leila, Mokdad-Bzeouich Imen</b> <i>Evaluation de l'activité chimiosensibilisante de l'extrait enrichi en oligomères flavonoïques totaux issu de la plante Ceratonia siliqua L. vis-à-vis des cellules du cancer du sein</i>	<b>C<sub>110</sub></b>
	<b>Selmi Mouna, Salek Abir, Barboura Mahassen, Trabelsi Amine, Njim Leila, Baati Tarek, Lautram Nolwenn, Roger Emilie, Chekir Ghedira Leila</b> <i>Les nanocapsules lipidiques de thymoquinone ; meilleure efficacité thérapeutique vis-vis un modèle de xénograft de cancer colorectal</i>	<b>C<sub>59</sub></b>
	<b>Sioud Fairouz, Lahmar Aida, Maatouk Mouna, Chekir-Ghedira Leila, Delmas Dominique</b> <i>A New Highlight of Ephedra alata Decne Properties as Potential Adjuvant in Combination with Cisplatin to Induce Cell Death of 4T1 Breast Cancer Cells</i>	<b>C<sub>48</sub></b>

	<b>Skandrani Ines, Leloup Ludovic, Kovacic Herve, Ghedira Kamel, Chekir Ghedira Leila</b> <i>Moricandia arvensis Chloroform Root Extract Reduces Calpain Activity, ROS Production in Colorectal Cancer Cells and Melanin Biosynthesis</i>	<b>C<sub>111</sub></b>
	<b>Slimani Narmine, Hajlaoui Hafedh, Arraouadi Soumaya</b> <i>Salt stress effects on secondary metabolites and antioxidant activity of safflower petals (Carthamus tinctorius L.)</i>	<b>C<sub>49</sub></b>
	<b>Souid Moufida, Souissi Sameh, Ghedira Randa, Gabbouj Sallouha, Shini-Hadhri Salwa, Faleh Raja, Zakhama Abdelfatteh, Hassen Elham</b> <i>Association de l'activité enzymatique de l'arginase à la survenue et à la sévérité des lésions cervicales HPV induites</i>	<b>C<sub>112</sub></b>
	<b>Souissi Sameh, Ghedira Randa, Gabbouj Sallouha, Remadi Yasmine, Slama Ahlem, Aouam Karim, Bouaouina Nouredine, Zakhama Abdelfattah, Hassen Elham</b> <i>Apport du dosage de la kynurénine par HPLC dans le suivi de la survie des patients atteints du cancer du nasopharynx</i>	<b>C<sub>113</sub></b>
<b>T</b>	<b>Taferghoust Meriem, Bouchama Khaled, Chelih Rayen</b> <i>L'évaluation de la toxicité des deux extraits éthanolique et aqueux de Melia azedarach sur la chenille processionnaire du cèdre de l'atlas</i>	<b>C<sub>86</sub></b>
	<b>Toumi I., Borie N., Remy S., Renault J H., Chazee I., Martiny I., Devarenne-charpentier E., El btaouri H., Hammami-ouali S., Hammami M., Yatouji S.</b> <i>Anti-tumoral effect of Thymelaea hirsuta L. extract in colorectal cancer cells</i>	<b>C<sub>114</sub></b>
	<b>Trabelsi Wafa, Fouzai Chaima, Chetoui Imene, Bejaoui Safa, El Cafsi Mhamed, Soudani Nejla</b> <i>Les effets toxiques de l'acrylamide au niveau de la glande digestive de Macra stultorum: Evaluation de la composition en acides gras et du status redox</i>	<b>C<sub>86 bis</sub></b>
	<b>Zaghden Hatem, Fourati Rania, Elleuch Boubaker, Ahmed Mliki, Marc Tedetti</b> <i>Sources and spatial distribution of aliphatic and polycyclic aromatic hydrocarbons in surface coastal sediment from the gulf of Gabès (tunisia, southern mediterranean sea)</i>	<b>C<sub>50</sub></b>
<b>Z</b>	<b>Zarri Meryem, Tahiri Mohamed, Amraoui Fouad, El Falaki Khadija, El Amrani Ibtissam</b> <i>Comparative study of the quality of treated water and sludge from wastewater treatment plants in the peri-urban area of Casablanca</i>	<b>C<sub>87</sub></b>
	<b>Zrafi Ines, Jemai Dorsaf, Gdara Imen, Balducci Catia, Cecinato Angelo, Ghrabi Ahmed</b> <i>Survey of organic wastewater contaminants in Wadi el Bey (Grombalia City-Tunisia): Diagnosis, Sources and Health Risks Assessment</i>	<b>C<sub>94</sub></b>

## List of Poster Communications

		N° Poster
A	<b>Abderahmane Rouane<sup>1*</sup>, Nemiche Nardjesse<sup>2</sup>, Tchouar Nouredine<sup>3</sup>, Belaidi Salah<sup>4</sup></b> <i>Non-linear optical properties analysis and comparison of drug-likeness of quercetin systems derivatives by quantum methods and QSAR analysis</i>	P1
	<b>Ahmed Seghir Imane<sup>1</sup>, Derradji Leila<sup>1</sup>, Boughandjioua Amoura Nadia<sup>2</sup></b> <i>Screening phytochimique et étude des propriétés thérapeutiques et toxicité des graines de Peganumharmala L. Zygophyllaceae.</i>	P2
	<b>Ajala Marwa<sup>1</sup>, Kraiem Marwa<sup>1</sup>, Aroui Malek<sup>1</sup>, Ben Amara Ibtissem</b> <i>Polysaccharide extracted from Tunisian red seaweed Gelidium spinosum: Extraction, Structural characteristics, Functional properties, and antioxidant activity</i>	P3
	<b>Amara Ines<sup>1</sup>, Annabi Emna<sup>1</sup>, Timoumi Rim<sup>1</sup>, Abid-Essefi Salwa<sup>1</sup></b> <i>The protective effect of Thymol and Carvacrol against Di (2-ethylhexyl) Phthalate -induced cytotoxicity in HEK-293 cells</i>	P4
	<b>Ammar Rahma<sup>1</sup>, Khannous Lamia<sup>1</sup>, Boukholda Khadija<sup>1</sup>, Ben Slimene Sabrine<sup>1</sup>, Gdoura Radhouane<sup>1</sup>, Fetoui Hamadi, Chtourou Yassine</b> <i>Genotoxicity and impact of silica nanoparticles on the generation of oxidative stress in Saccharomyces boulardii</i>	P5
	<b>Aounallah Samira<sup>1,2</sup>, Rouabhi Rachid<sup>1,2</sup>, Gasmi Salim<sup>1,2</sup>, Ben Aicha Brahim<sup>1,2</sup></b> <i>Hepatotoxicity of the pesticide Exirel (Cyantraniliprole) effects in a 90-day study in Male Wistar rats</i>	P6
	<b>Ayadi Rihab, Hamdi Assia, Kraiem Jamil, Bouraoui Abderrahman</b> <i>Extraction and physico-chemical characterization of alginates from three brown seaweeds</i>	P7
B	<b>Baba Ahmed Fédia<sup>1</sup>, Baba Ahmed Kamila<sup>2</sup>, Ouali Kheiredien<sup>2</sup>, Trea Fouzia<sup>2</sup></b> <i>Effet antioxydant de l'extrait aqueux de Smilax Aspera contre la toxicité induite par le Dextran Sodium Sulfate (Dss)</i>	P8
	<b>Baccari Nessrine<sup>1,2</sup>, Krouma Abdelmajid<sup>1,2</sup></b> <i>Effect of boron availability on the Physiological and biochemical behavior of Tunisian wheat (Triticum durum Desf): variability of response and traits of tolerance</i>	P9
	<b>Bacha Ons, Khazri Abdelhafidh, Mezni Ali, Mezni Amine &amp; Touaylia Samir</b> <i>Protective role of Spirulina platensis against diuron induced toxicity in marine mussel Mytilus galloprovincialis</i>	P10
	<b>Barboura Mahassen<sup>1</sup>, Selmi Mouna<sup>1</sup>, Salek Abir<sup>1</sup>, Chekir-Ghedira Leila<sup>1</sup></b> <i>Évaluation de l'effet immunomodulateur in vitro de l'acide</i>	P11



	<i>tannique</i>	
	<b>Beb Bochra<sup>1</sup>, Djafer Rachid<sup>1</sup></b> <i>Exposition des travailleurs agricoles aux pesticides dans la région de Guelma (Est algérien)</i>	<b>P12</b>
	<b>Bejaoui Safa<sup>1,2</sup>, Ghribi Feriel<sup>1</sup>, Chetoui Imene, Ben Abdallah Boutheina, Ben Hassen Dalya, Soudani Nejla</b> <i>Insights into cobalt chloride-provoked toxicity in <i>Cyprinus carpio</i> using macromolecules oxidation and histopathological examination.</i>	<b>P13</b>
	<b>Belhaj Amor Ghada<sup>1</sup>, Beji-Serairi Raja<sup>2, 3</sup>, Selmi Sawsen<sup>2</sup>, Saidani-Tounsi Moufida<sup>2</sup>, Abdely Chedly<sup>1</sup>, Ben Farhat Mouna<sup>1</sup></b> <i>Domestic cooking effects on nutritional value and antioxidants of <i>Lepidium sativum</i> seeds</i>	<b>P14</b>
	<b>Belhassen Dalya<sup>1*</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup>, Bentanfous Sarra<sup>1*</sup>, Ben Abdallah Boutheina<sup>1</sup>, Soudani Nejla<sup>1</sup></b> <i>L'effet toxique d'un pesticide organophosphoré : le Diméthoate au niveau des branchies du crabe vert (<i>Carcinusaestuarii</i>) : Evaluation de l'oxydation protéique</i>	<b>P15</b>
	<b>Ben Abdallah Boutheina<sup>1*</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup>, Trabelsi Wafa<sup>1</sup>, Khila Zeineb<sup>1</sup>, Soudani Nejla<sup>1</sup></b> <i>Réponse des antioxydants enzymatiques au niveau des branchies de <i>Ruditapes decussatus</i> suite à une exposition à un fongicide triazolé : Le penconazole</i>	<b>P16</b>
<b>B</b>	<b>Ben Ahmed Raja<sup>1</sup>, Mehrez Gammoudi<sup>1</sup> &amp; Nawzet Bouruiga<sup>1</sup></b> <i>Etude de l'effet toxique du zinc sur la reproduction de la sangsue médicinale <i>Hirudo troctina</i> (Hirudinida, Hirudiniformes)</i>	<b>P17</b>
	<b>Ben Amar W; Daoud F; Karray N; Ennouri H; Lebkem H; Hammami Z; Maatoug S.</b> <i>Fatal poisoning by MDMA (ecstasy): a case report</i>	<b>P18</b>
	<b>Ben Amar W<sup>1</sup>; Siala H<sup>1</sup>; Zribi M<sup>1</sup>; Grayaa M<sup>1</sup>; Hammami Z<sup>1</sup>; Maatoug S<sup>1</sup></b> <i>Causality Nexus in death occurrence between COVID 19 Infection and Carbon Monoxide Poisoning</i>	<b>P19</b>
	<b>Ben amar W<sup>1</sup>; Siala H<sup>1</sup>; Zribi M<sup>1</sup>; Hwess N<sup>1</sup>; Daoud F<sup>1</sup>; Hammami Z<sup>1</sup>; Maatoug S<sup>1</sup>.</b> <i>Pattern of fatal accidental poisoning in Southern Tunisia</i>	<b>P20</b>
	<b>Ben Amar W<sup>1</sup>; Siala H<sup>1</sup>; Zribi M<sup>1</sup>; Hwess N<sup>1</sup>; Grayaa M<sup>1</sup>; Hammami Z<sup>1</sup>; Maatoug S<sup>1</sup>.</b> <i>Pattern of suicide by self-poisoning in Southern Tunisia</i>	<b>P21</b>
	<b>Ben amar W<sup>1</sup>; Siala H<sup>1</sup>; Zribi M<sup>1</sup>; Kammoun J<sup>1</sup>; Dhoub H<sup>1</sup>; Hammami Z<sup>1</sup>; Maatoug S<sup>1</sup></b> <i>Primary forensic evaluation of fatal poisoning in children under 15 years old in Tunisia</i>	<b>P22</b>
	<b>Ben Amar Wiem<sup>1,2</sup>, Grayaa Meriem<sup>1,2</sup>, Ennouri Hassen<sup>1,2</sup>, Feki Nihel<sup>1,2</sup>, Karray Narjess<sup>1,2</sup>, Kory Lebkem Houssein<sup>1,2</sup>, Hammami Zouheir<sup>1,2</sup>, Maatoug Samir<sup>1,2</sup></b> <i>Fatal occupational hydrogen sulfide poisoning: A report of four cases</i>	<b>P23</b>

<b>B</b>	<p><b>Ben Amar Wiem<sup>1,2</sup>, Lebkem Houssein<sup>1,2</sup>, Fekki Nihel<sup>1,2</sup>, Karray Narjes<sup>1,2</sup>, Daoud Fatma<sup>1,2</sup> Hammami Zouhir<sup>1,2</sup>, Maatoug Samir<sup>1,2</sup></b> <i>Décès par intoxication aux pesticides organophosphorés : à propos de 25 cas autopsiques</i></p>	<b>P24</b>
	<p><b>Ben Amar W<sup>1</sup>, Kammoun J<sup>1</sup>, Zribi M<sup>1</sup>, Siala H<sup>1</sup>, Hammami Z<sup>1</sup>, Maatoug S<sup>1</sup></b> <i>Deadly intoxication with paraphenylene diamine: 14-year study</i></p>	<b>P25</b>
	<p><b>Ben Arfa Abdelkarim<sup>a*</sup>, Najjaa Hanen<sup>a</sup>, Isoda Hiroko<sup>b</sup>, Neffati Mohamed<sup>a</sup></b> <i>Essential oil of some Tunisian arid land plants: a novel source of anticancer, antibacterial and antioxidant activities</i></p>	<b>P26</b>
	<p><b>Ben Farhat Mouna<sup>1</sup>, Belhaj Amor Ghada<sup>1</sup>, Beji-Serairi Raja<sup>2, 3</sup>, Selmi Sawsen<sup>2</sup>, Saidani-Tounsi Moufida<sup>2</sup>, Abdely Chedly</b> <i>Impact of cooking processes on Portulacaoleracea L. and Salicornia fruticosa L. antioxidants</i></p>	<b>P27</b>
	<p><b>Ben Hassena Amal<sup>1</sup>, Gdoura Radhouane<sup>1</sup>, Kallel Imen<sup>1</sup></b> <i>Evaluation of the antioxidant and antimicrobial activities of a Tunisian Artemisia species essential oil</i></p>	<b>P28</b>
	<p><b>Ben Slima Ahlem<sup>1</sup>, Aguel Asma<sup>1</sup>, Kallel Imen<sup>1</sup>, Gdoura Radhouane<sup>1</sup></b> <i>Caractérisation et valorisation des sous-produits de Citrullus lanatus</i></p>	<b>P29</b>
	<p><b>Berriri Sarra<sup>1</sup>; Abassi Amal<sup>1</sup>; Zribi Kaouther<sup>1,2</sup>; Fathi Safta<sup>1</sup></b> <i>Utilisation des solvants organiques au niveau des laboratoires</i></p>	<b>P30</b>
	<p><b>Besbes Fatma<sup>1</sup>, Hsine Zouhour<sup>1</sup>, Mlika Rym<sup>1,*</sup>.</b> <i>Electrochemical sensor based on nitrogen-doped reduced graphene oxide for the determination of uric acid in commercial milk</i></p>	<b>P31</b>
	<p><b>Bouali Inès<sup>1</sup>, Dridi Ichrak<sup>2,3</sup>, Gadacha Wafa<sup>1</sup>, Zaeid Sonia<sup>4</sup>, Boughattas Naceur<sup>2</sup>, Ben Attia Mossadok<sup>1</sup>, Aouam Karim<sup>3</sup>, Souli Abdelaziz<sup>1</sup></b> <i>Étude de la chronotolérance du 5-fluorouracil un agent anticancéreux in vivo</i></p>	<b>P32</b>
	<p><b>Bouamama-Gzara Badra, Zemni Hassene<sup>1</sup>, Sleimi Noomene<sup>2</sup>, Mahfoudhi Naima<sup>3</sup>, Mliki Ahmed<sup>1</sup> and Ghorbel Abdelwahed<sup>1</sup></b> <i>Mineral compounds and vascular occlusions in xylem sap of five Tunisian grapevines</i></p>	<b>P33</b>
	<p><b>Bouaziz Imen<sup>1</sup>, Atheymen Rim<sup>1</sup>, Salem Mahjoubi Yasmin<sup>1</sup>, Hammami Serria<sup>1</sup>, Affes Hanen<sup>1</sup>, Sahnoun Rym<sup>1</sup>, Ksouda Kamilia<sup>1</sup>, Khaled Zghal<sup>1</sup>, Ben Mahmoud Lobna<sup>1</sup>.</b> <i>Bronchiolite et pancréatite aigüe post chimiothérapie</i></p>	<b>P34</b>
	<p><b>Boughzala Ines<sup>1</sup>, Boussabbeh Manel<sup>1</sup>, Sallem Amira<sup>1,2</sup>, Ben Marwa<sup>1</sup>, Haouas Zohra<sup>2</sup>, Mehdi Meriem<sup>1,2</sup>.</b> <i>Le virus SARS-CoV-2 pourrait perturber la spermatogénèse. observation de deux cas cliniques présentant une forte altération la qualité spermatique</i></p>	<b>P35</b>

	<b>Bouhajeb Rim<sup>1*</sup>, Selmi Salima<sup>1</sup>, Nouidha Sameh<sup>1</sup>, Chekir-Ghedira Leila<sup>1</sup></b> <i>Tunisian medicinal plants improve the in vivo healing potential on dermal wounds</i>	<b>P36</b>
	<b>Boukhadra Rachida<sup>1</sup>, Benguergoura Hassiba<sup>2</sup>, Guerfi Bahdja<sup>3</sup></b> <i>Development of pva-chitosan-znnonanocomposite dressing with antibacterial activity against Escherichia coli</i>	<b>P37</b>
	<b>Boussabbeh Manel<sup>1,2</sup>, Belghaieb Ichrak<sup>1</sup>, Sallem Amira<sup>1,3</sup>, Boughzela Ines<sup>1</sup>, Houas Zohra<sup>3</sup>, Mehdi Meriem<sup>1,3</sup></b> <i>Existe-t-il une corrélation entre la fragmentation de l'ADN spermatique et les anomalies des paramètres standards du sperme chez les patients hypofertile ?</i>	<b>P38</b>
	<b>Bouzidi Imen<sup>1</sup>, Sellami Badreddine<sup>2</sup>, Boulanger Anna<sup>3</sup>, Joyeux Cecile<sup>3</sup>, Mougine Karine<sup>4</sup> and Beyrem Hamouda<sup>1</sup></b> <i>Hydrocarbons bio-uptake and toxicity in the Mediterranean mussels Mytilus galloprovincialis</i>	<b>P39</b>
	<b>Bouzidi Khouloud, Badri Yazid &amp; Krouma Abdelmajid</b> <i>Effet du pH sur différentes souches de rhizobium nodulant Vicia sativa</i>	<b>P40</b>
C	<b>Chaabani Imen<sup>1</sup>, Njim Leila<sup>2</sup>, Hosni Karim<sup>3</sup>, Neffati Fadoua<sup>4</sup>, Kerkeni Abdelhamid<sup>5</sup>, Hamami Mohamed<sup>3</sup> et Baati Tarek<sup>3</sup></b> <i>Les nanoparticules de silicium Pégylées : de la synthèse à l'application biomédicale. Etude des aspects toxicologiques et biopharmaceutiques chez la souris.</i>	<b>P41</b>
	<b>Challouf Nozha<sup>1</sup>, Thabti Latifa<sup>1</sup>, Hajji Chadha<sup>1</sup>, Kchaw Mariem<sup>1</sup>, Trabelsi Amine<sup>1</sup>, Ghedira Chekir Leila<sup>2</sup>, Ghedira Kamel</b> <i>Contrôle qualité et étude phytochimique des feuilles d'artichaut « Cynara Scolymus » selon la pharmacopée européenne</i>	<b>P42</b>
	<b>Chebli Akli Islem<sup>1,2</sup>, Amziane Ahmed<sup>1,3</sup></b> <i>Use of malachite green and Crystal violet in aquaculture: toxicity and analysis</i>	<b>P43</b>
	<b>Cheribet Mawahib<sup>1</sup>, Zaabat Nabila<sup>1</sup>, Bensouici Chawki<sup>2</sup> Salah<sup>1</sup></b> <i>The total phenolic and flavonoid contents and antioxidant Sillenegallica</i>	<b>P44</b>
	<b>Chetoui Imene<sup>1</sup>, Ghribi Ferial<sup>1</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup>, Soudani Nejla<sup>1</sup></b> <i>Assessment of the redox status in the intestine of Cypinuscarpio following cobalt chloride exposure</i>	<b>P45</b>
	<b>Chira Ahlem<sup>a</sup>, Rahmouni Fatma<sup>b</sup>, Rekik Imen<sup>c</sup>, Jamoussi Kamel<sup>d</sup>, Allouche Nouredine<sup>c</sup>, El Feki Abdelfattah<sup>a</sup>, Kadmi Yassine, Saoudi Mongi<sup>a</sup></b> <i>Evaluation des effets anti-inflammatoires et antioxydants d'une plante médicinale chez le rat adulte de souche Wistar</i>	<b>P46</b>
		<b>Dakir M.,<sup>1</sup>F. Fatimazahra<sup>1</sup>, A. Abdou,<sup>1</sup> F. EL Hanbali,<sup>1</sup> and</b>

D	<b>J. JamalEddine<sup>1</sup></b> <i>Isolation, characterization, and antimicrobial activity of communicacid from Juniperus phoenicea</i>	
	<b>Daoud Salma<sup>1</sup>, Jlassi Abir<sup>1</sup>, Malosse Christian, Julia Chamot-Rooke</b> <i>In vitro and in ovo antiviral activity of a scorpion venom peptide against Newcastle disease virus NDV</i>	P48
	<b>Debbabi Nawres, Chaouachi Maher<sup>1</sup>, Achour Lotfi<sup>2</sup>, Zairi Amira<sup>1</sup></b> <i>Etude de la Bioactivité de PunicagranatumL. et son application dans le traitement de la tuberculose de l'Olivier</i>	P49
	<b>Dhaouadi Ferjani<sup>1,3</sup>, Amri Ismail<sup>2,3</sup>, Ylenia Pieracci<sup>4</sup>, Khammassi Marwa<sup>5</sup>, Maamer Safa<sup>3</sup>, Hamrouni Lamia<sup>2</sup>, MEJRI Naceur<sup>3</sup>.</b> <i>Biotoxicity of eucalyptus campaspe (Myrtaceae) essential oil against the Mediterranean fruit fly, Ceratitiscapitata (Diptera: Tephritidae) and their Acetylcholinesterase activity</i>	P50
E	<b>El ayni Sarah<sup>1</sup>, Matouk Mouna<sup>2</sup>, kilani Soumaya<sup>3,2</sup>, Chekir-Ghedira Leila<sup>2</sup>, Douki Wahiba<sup>1</sup></b> <i>Evaluation de l'activité cytotoxique in vitro des extraits issus du Vitex agnus castus sur des lignées cancéreuses</i>	P51
	<b>El Gueder Dorra<sup>1,2</sup>, Elahmar Aida<sup>2</sup>, Dhaouefi Zaineb<sup>2</sup>, Ben Toumia Imene<sup>2</sup>, Sioud Fairouz<sup>2</sup>, Sassi Aicha<sup>2</sup>, ChekirGhedira Leila<sup>2</sup></b> <i>Luteolin Induced Apoptosis and Blockage of P-Glycoprotein in Human Sarcoma Cell Lines</i>	P52
	<b>El Oudiani Salma<sup>1</sup>, Moujahed Nizar<sup>1</sup></b> <i>Etude comparative des profils d'acides gras dans le muscle de trois espèces serpentiformes du Nord Est de la Tunisie</i>	P53
	<b>Elleuch Jihen<sup>1</sup>, Fendri Imen<sup>2</sup> and Abdelkafi Slim<sup>1</sup></b> <i>The assessment of lead, cadmium and chromium tolerance and bioaccumulation by the marine microalgae Dunaliellasalina</i>	P54
	<b>Elyousfi Souhail<sup>1</sup>, Dellali Mohamed<sup>1</sup>, Mezni Ali<sup>1</sup>, Hamouda Beyrem<sup>1</sup></b> <i>Toxicity of silver nanoparticles on the clam Ruditapes decussates (7 days of exposure)</i>	P55
F	<b>Feki N<sup>1</sup>; Siala H<sup>1</sup>; Ben amar W<sup>1</sup>; Daoud F<sup>1</sup>; Grayaa M<sup>1</sup>; Hammami Z<sup>1</sup>; Maatoug S<sup>1</sup>.</b> <i>New legal provisions on Drug law in Tunisia</i>	P56
	<b>Feki Nihel<sup>1</sup>, Grayaa Meriem<sup>1</sup>, Ben Amar Wiem<sup>1</sup>, Daoud Fatma<sup>1</sup>, Hammami Zouheiyer<sup>1</sup>, Maatoug Samir<sup>1</sup></b> <i>Fatal helium poisoning: A suicide case report</i>	P57
G	<b>Gharbi Nésrine<sup>1</sup>, Khazri Abdel Hafidh<sup>1</sup>, Dellali Mohamed<sup>1</sup>, Benmansour Bouchra<sup>2</sup></b> <i>Parasitic and ecotoxicological study of Chelonaauratus from Bizerte lagoon</i>	P58
	<b>Ghribi Feriel<sup>1</sup>, Béjaoui Safa<sup>1</sup>, Trabelsi Wafa<sup>1</sup>, Chetoui Imene<sup>1</sup>, Marengo Michel<sup>2</sup>, Soudani Nejla<sup>1</sup></b> <i>Toxic effects of lithium on the marine ragworm Perinereis cultrifera</i>	P59

G	<b>Graiet Imen<sup>1,2</sup>, Hiba Hamdi<sup>1</sup>, Abid-Essefi Salwa<sup>1</sup>, EyerJoël<sup>2</sup>.</b> <i>Le Fludioxonil, un fongicide phénylpyrrole, induit des effets cytotoxiques sur des cellules de glioblastome ainsi que sur des cellules souches de Rat.</i>	<b>P60</b>
	<b>Grayaa Meriem<sup>1</sup>, Ben Abderrahim Sarra<sup>1</sup>, Benzarti Anis<sup>1</sup>, Gharbaoui Meriem<sup>1</sup>, Allouche Mohamed<sup>1</sup></b> <i>Fatal hydrogen sulfide poisoning of three workers: An autopsy study</i>	<b>P61</b>
	<b>Grayaa Meriem<sup>1</sup>, Ben Abderrahim Sarra<sup>1</sup>, Benzarti Anis<sup>1</sup>, Gharbaoui Meriem<sup>1</sup>, Allouche Mohamed<sup>1</sup></b> <i>Fatal hydrogen sulfide poisoning of three workers: An autopsy study</i>	<b>P62</b>
H	<b>Hajji Chadha<sup>1</sup>, Thabti Latifa<sup>1</sup>, Seif Hannachi<sup>1</sup>, Trabelsi Amine<sup>1</sup>, Ghedira Chekir Leila<sup>2</sup>, Ghedira Kamel<sup>1</sup></b> <i>Etude phytochimique des feuilles de MalvaSylvestris selon la pharmacopée européenne et évaluation de leur activité antioxydante</i>	<b>P63</b>
	<b>Hajlaoui Fedi<sup>1</sup>, Krouma Abdelmajid<sup>2,3</sup> &amp; Hajlaoui Hichem</b> <i>Physiological and metabolic behavior of tomato (SolanumLycopersicum L.) subjected to salinity, in response to exogenous selenium supply</i>	<b>P64</b>
	<b>Hakim Zina<sup>1</sup>, Khadhraoui Moncef<sup>2,3</sup>, Omrane Fatma<sup>3</sup>, Belmabrouk Sabrine<sup>4</sup>, Gargouri Imed<sup>1,3</sup></b> <i>Semi-quantitative chemical risk assessment in dry cleaning facilities at Sfax</i>	<b>P65</b>
	<b>Hamzaoui Asma, Feki Amal, Aroui Malek, Gharian Marwai, Ibtissem Ben Amara</b> <i>Evaluation of polysaccharide extracted from green alga Chaetomorpha linum protective effects against zinc and copper-induced reproductive toxicity in male mice</i>	<b>P66</b>
	<b>Hammami Imen<sup>1</sup>, El Hentati Haifa<sup>2</sup>, Ben Ali Ridha<sup>1</sup>, Nahdi Afef<sup>1</sup>, El May Véronique Michèle<sup>1</sup></b> <i>Effet de la consommation chronique d'un extrait commercialisé de Silybummarianum sur des paramètres physiologiques des rats intoxiqués au Cadmium :</i> <i>Études moléculaire et histologique</i>	<b>P67</b>
	<b>Hannachi Amel<sup>1</sup>, Khazri Abdelhafidh<sup>1</sup>, Sellemi Badreddine<sup>1</sup>, Mahmoudi Ezzeddine<sup>1</sup>, Beyrem Hamouda<sup>1</sup>, Orfanidis Sotiris<sup>2</sup>, Bianchelli Silvia<sup>3</sup>, Rindi Fabio<sup>3</sup>, Danovaro Roberto<sup>3</sup></b> <i>Assessment of oxidative stress and antioxidant defences inducing by the biocide diuron in the brown macroalgae Cystoseira crinita</i>	<b>P68</b>
	<b>Harir Mohammed<sup>1,4</sup>, Hintzsche Henning<sup>2</sup>, Reimann Hauke<sup>2</sup>, Ben dif Hamdi<sup>3</sup>, Dib Soulef<sup>1</sup></b> <i>Evaluation of genotoxicity of some herbal medicine gotten from Algeria regions</i>	<b>P69</b>
	<b>Harrath Abdel Halim<sup>1</sup>, Alrezaki Abdulkarem<sup>1</sup>, Mansour Lamjed<sup>1</sup>, Alwasel Saleh<sup>1</sup></b> <i>Effect of Ethylbenzene on female fertility</i>	<b>P70</b>

	<b>Hcini Kheiria<sup>1</sup>, Abidi Mounir<sup>2</sup>, Antonio Abel Lozano-Pérez<sup>3,4</sup>, Cenis José Luis<sup>3</sup>, Quílez María<sup>5</sup> and José Jordán Maria<sup>5</sup></b> <i>Determination of polyphenolic loading content, encapsulation efficiency, and antioxidant activity of Tunisian rosemary (Rosmarinus officinalis L.) phenolic compounds loaded in silk fibroin nanoparticles</i>	<b>P71</b>
	<b>Hmissi Manel<sup>2</sup>, Krouma Abdelmajid<sup>1,2</sup></b> <i>Importance de l'amorçage des grains de blé dur pour la mise en place des plantules et l'amélioration de leur tolérance à la salinité</i>	<b>P72</b>
<b>I</b>	<b>Ishak Sahar<sup>1</sup>, Allouche Mohamed<sup>1</sup>, Boufahja Fehmi<sup>1</sup></b> <i>Effects of amitriptyline and the mixture of amitriptyline and paroxetine contaminations on migratory behavior of free-living marine nematodes: open experimental microcosm approach</i>	<b>P73</b>
<b>J</b>	<b>Jedli Olfa<sup>1</sup>, Ben Nasr Hmed<sup>2</sup>, Reebai Tarek<sup>1</sup>, Badraoui Riadh<sup>1</sup></b> <i>Effect of gaseous industrial emissions on human health</i>	<b>P74</b>
	<b>Jemali Asma<sup>1</sup>, Echabaane Mosaab<sup>1</sup>, Ben Chaâbane Rafik<sup>1</sup></b> <i>Electrochemical sensitive sensor of L- Tyrosine</i>	<b>P75</b>
<b>K</b>	<b>Kahlaoui Samiha<sup>1</sup>, Ben Rjeb Ichrak<sup>1</sup>, Bouzid Sadok<sup>1</sup>, Stambouli-Essassi Sondes<sup>1</sup></b> <i>Essais de régénération in vitro de l'Aloevera Linn. (Liliacées)</i>	<b>P76</b>
	<b>Kalboussi Ichrak<sup>1</sup>, Ben Rejeb Mohamed<sup>2</sup></b> <i>Perception of health professionals relating to Corporate Social Responsibility in two university hospitals in central Tunisia</i>	<b>P77</b>
	<b>Kallel Imen<sup>1</sup>, Mekrazi Saoussen<sup>1</sup>, Jamaï Dhouha<sup>2</sup>, Gharsallah Marouane<sup>3</sup>, Gdoura Radhouane<sup>1</sup>, Khabir Abdelmajid<sup>3</sup></b> <i>Prognostic significance of p53 in Breast Carcinoma and in Triple Negative Profile</i>	<b>P78</b>
	<b>Kchaou Mariem<sup>1</sup>, Kallel Aymen<sup>1</sup>, Maalej Salma<sup>1</sup>, Elloumi Youssef<sup>1</sup>, Hachicha Salma<sup>1</sup>, Ghorbel Asma<sup>1</sup>, Smaoui Salma<sup>1</sup>, Messadi-Akrout Férièle<sup>1</sup></b> <i>Etude de l'activité antimycobactérienne de l'huile essentielle extraite de Cinnamomum zeylanicum</i>	<b>P79</b>
	<b>Khammassi Marwa<sup>1</sup>, Jaballah Maha<sup>2</sup>, Ismail Amri<sup>3</sup>, Zaouali Yosr<sup>2</sup>, Abdelhamid Khaldi<sup>4</sup></b> <i>Phenolic content and antioxidant activity of Borago officinalis from Tunisia</i>	<b>P80</b>
	<b>Khannous Lamia<sup>1</sup>, Chaabene Zeyneb<sup>2</sup>, Harchi Najwa<sup>1</sup> and Elleuch Amine<sup>2</sup></b> <i>Recherche des hydro-rétenteurs biodégradables d'origine naturelle en vue d'une application en irrigation dans les régions arides.</i>	<b>P81</b>
	<b>Khaled Ichrak<sup>1</sup>, Saidi Issam<sup>1</sup>, Abdul Halim Harrath<sup>2</sup></b> <i>Salicylic acid ameliorates cadmium-induced testotoxicity in the freshwater leech Limnatis nilotica.</i>	<b>P82</b>
	<b>Khawla Ezdini<sup>1</sup>, Palmquist-Gomes Paul<sup>2</sup>, Ben Salah-Abbès Jalila<sup>1</sup>, José M. Pérez-Pomarez<sup>2</sup>, Abbès Samir<sup>1</sup></b>	<b>P83</b>

	<i>La toxicité de la Fumonisine B1 chez l'embryon de poulet et possibilité de prévention par Lactobacillus paracasei BEJ01</i>	
	<b>Khazri Abdelhafidh<sup>1</sup>, Touaylia Samir<sup>1</sup>, Mezni Ali<sup>1</sup>, Mezni Amine<sup>2</sup></b> <i>Assessment of biochemical, and behavioral biomarkers of mosquitofish (Gambusia affinis (Baird et Girard, 1853)) on exposure to the insecticide cypermethrin</i>	<b>P84</b>
	<b>Khazri Olfa<sup>1,2*</sup>, Mezni Ali<sup>1,2</sup>, Limam Ferid<sup>1</sup> &amp; Aouani Ezzeddine<sup>1,2</sup></b> <i>Bleomycin induced damage in rat liver: Protective effect of grape seed and skin extract</i>	<b>P85</b>
<b>K</b>	<b>Khedhiri Malek<sup>1</sup>, Bouallegui Younes<sup>2</sup>, Ben Younes Ridha<sup>2</sup>, Oueslati Ridha<sup>2</sup> and Hamouda Beyrem<sup>1</sup></b> <i>Role of the internalization pathways of silver nanoparticles in the modulation of oxidative stress: implications of the antioxidant enzyme superoxide dismutase (SOD)</i>	<b>P86</b>
	<b>Khila Zeineb<sup>1</sup>, Trabelsi Wafa<sup>1</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup>, Belhassen Dalya<sup>1</sup> and Soudani Nejla<sup>1</sup></b> <i>The fatty acids profile as a useful tool to assess barium chloride toxicity in the European clam (Ruditapes decussatus: Linnaeus, 1758)</i>	<b>P87</b>
	<b>Kouki Rim<sup>1</sup>, Vives-Peris Vicent<sup>2</sup>, Gómez-Cadenas Aurelio<sup>2</sup>, Perez-Clemente Rosa M.<sup>2</sup>, Sleimi Noomene<sup>1</sup></b> <i>Evaluation du pouvoir accumulateur et de la production des métabolites secondaires chez Abelmoschus esculentus cultivée en présence d'aluminium</i>	<b>P88</b>
	<b>Kraiem Marwa<sup>1*</sup>, ELeroui Malek<sup>1</sup>, Ajela Marwa<sup>1</sup>, Hilali Abderraouf<sup>2</sup>, Ben Amara Ibtissem</b> <i>Extraction, characterization, antioxidant activity and Functional properties of polysaccharide extracted from green seaweed « Halimeda tuna »</i>	<b>P89</b>
	<b>Krayem Najeh<sup>1</sup>, Jribi Farah<sup>1</sup>, Karray Aida<sup>1</sup></b> <i>Inhibitory effect of six Tunisian medicinal plants on inflammatory phospholipase A<sub>2</sub> of scorpion venom</i>	<b>P90</b>
<b>L</b>	<b>Lassoued Amal<sup>1,3</sup>, Khalloufi Noureddine<sup>1</sup>, Saidani Wiem<sup>1</sup>, Khazri Abdelhafidh<sup>1</sup>, Ghanem-Boughanmi Néziha<sup>2</sup>, Bouayed Jaouad<sup>3</sup>, Ben-Attia Mossadok<sup>1</sup></b> <i>Salinity impact evaluation on freshwater mussel Unio ravoisieri in Sedjnane river, North Tunisia</i>	<b>P91</b>
	<b>Ltaief Salim<sup>3</sup>, Krouma Abdelmajid<sup>1,2</sup></b> <i>Effet de la contrainte hydrique sur la photosynthèse et les relations hydriques chez le blé dur (Triticum durum Desf): variabilité de réponse</i>	<b>P92</b>
	<b>M'rad Imen<sup>1</sup>, Sakly Mohsen, Amara Salem</b> <i>Chronic exposure to Aluminum oxide nanoparticles during gestation affects brain weight and brain aluminium concentration in pups rat</i>	<b>P93</b>
	<b>Maatouk Mouna<sup>1</sup>, Maatouk Ferdaous<sup>2</sup>, Dabbabi Nawres<sup>1</sup>, Trabelsi Ghada<sup>1</sup>, Djelassi Ibrahim<sup>3</sup>, Mastouri Maha<sup>3</sup>, Chekir-Ghedira Leila<sup>1,4</sup>, Jaziri-Kilani Soumaya<sup>1</sup></b>	<b>P94</b>

	<i>Étude biologique d'une huile essentielle de Pistacia lentiscus</i>	
	<b>Mahjoubi Yasmin<sup>1</sup>, Atheymen Rim<sup>1</sup>, Gargouri Manel<sup>1</sup>, Ksouda Kamilia<sup>1</sup>, Affes Hanen<sup>1</sup>, Hammami Serria<sup>1</sup>, Sahnoun Zouheir<sup>1</sup>, Zeghal Khaled<sup>1</sup> et Ben Mahmoud Lobna<sup>1</sup></b>	<b>P95</b>
	<i>Cécité faisant suite à un traitement par vincristine et cytarabine</i>	
	<b>Manai-Djebali Hedia, Najla Trabelsi, Zeineb Daadaa and Ridha Mhamdi</b>	<b>P96</b>
	<i>Improvement of nutraceutical properties of extra virgin olive oil using maceration with olive leaves and cinnamon bark</i>	
	<b>Mansour Chalbia, Ben Taheur Fadia, Saidane-Mosbahi Dalila</b>	<b>P97</b>
	<i>Phenoloxidase activity in the clam Ruditapesdecussatus as a potential pollution biomarker of Tunisian marine environment</i>	
<b>M</b>	<b>Mansouri El Hadia<sup>1</sup>, Reggabi Mohamed<sup>2</sup></b>	<b>P98</b>
	<i>Validation of an analytical method for the determination of the major polychlorinated biphenyls (pcbs) and organochlorine pesticides (ocps) in human plasma by GC-LRMS</i>	
	<b>Melki Safa<sup>1</sup>, Ben Ahmed Raja<sup>1</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup>, Souid Aicha<sup>1</sup>, Azzouna Atf<sup>1</sup></b>	<b>P99</b>
	<i>Etude de l'effet toxique de mercure sur l'Ascidie solitaire Cionaintestinalis (Linnaeus, 1767): étude biochimique et histologique</i>	
	<b>Mezni Ali<sup>1,2</sup>, Khazri Abdelhafidh<sup>1</sup>, and Hamouda Beyrem<sup>1</sup></b>	<b>P100</b>
	<i>Au-TiO<sub>2</sub> nanoparticles exposure induced hepatotoxicity in rat</i>	
	<b>Missaoui Rihab<sup>1</sup>, Teka Nessrine<sup>2</sup>, Majdoub Hatem<sup>2</sup>, Rebai Tarek<sup>1</sup>.</b>	<b>P101</b>
	<i>Extraction, Chemical characterization and antioxidant properties of sulfated polysaccharides from freshwater algae Cladophora Sp.</i>	
	<b>Mnif Fakhfakh Lobna<sup>1</sup>, Zaghoub Khoulood<sup>2</sup>, Ben Salah Hichem<sup>2</sup>, Chaieb Mohamed<sup>1</sup></b>	<b>P102</b>
	<i>Phytochemical Screening of flavonoids and phenolic acids using LC-ESI-MS/MS and determination of antibacterial and antioxidant potentials in Stipagrostisciliata (Desf.) De Winter extracts</i>	
	<b>Moussaoui Okba<sup>1,2,3</sup> and Hellal Amina<sup>1,2</sup></b>	<b>P103</b>
	<i>Biodegradation of bifenthrin pesticide by isolated fungi Aspergillus niger and Rhizopusstolonifer</i>	
<b>N</b>	<b>Najjaa Hanen<sup>1</sup>; Ben Arfa Abdelkarim<sup>1</sup>; Tlili Hajer<sup>1</sup>; Isoda Hiroko<sup>2</sup> and Neffati Mohamed<sup>1</sup></b>	<b>P104</b>
	<i>Antioxidant activity and phenolic composition of some Tunisian medicinal plants associated with anti-proliferative effects on human breast cancer MCF-7 cells</i>	
	<b>Nsiri Khawla<sup>1</sup>, Krouma Abdelmajid<sup>2</sup></b>	<b>P105</b>
	<i>Importance of root H-ATPase and Ferric-Chelate-Reductase activities in the improvement of Fe availability for common bean plants (Phaseolus vulgaris L.) subjected to iron deficiency</i>	
<b>O</b>	<b>Ouali Othmen<sup>1</sup>, Rahmouni Mohamed<sup>1</sup>, Slimane-Kharrat Saida<sup>1</sup>, Ghanem-Boughanmi Néziha<sup>1</sup></b>	<b>P106</b>



	<i>Utilisation de piégeage en masse pour combattre le charancon rouge du palmier <i>Rhychophorus ferrugineus</i> (olivier) en Tunisie</i>	
R	<b>Rabahi Afaf That El Nitakaine<sup>1</sup>, Redouane Hibaterrahmane<sup>1</sup>, Lehtihet Leila<sup>1</sup> Mansouri Eladia<sup>1</sup></b> <i>Optimisation et validation d'une méthode de dosage de trois filtres ultraviolets dans les produits de protection solaire commercialisés en Algérie par HPLC/UV-DAD</i>	<b>P107</b>
	<b>Rahmouni Mohamed<sup>1</sup>, Ouali Othmen<sup>1</sup>, Slimane-Kharrat Saïda<sup>1</sup>, Ghanem Boughanmi Neziha<sup>1</sup></b> <i>Food Based Attractant To Control The Olive Fly <i>Bactrocera Oleae</i> (Diptera, Tephritidae) In Tunisia.</i>	<b>P108</b>
	<b>Rezgui Siwar<sup>1</sup>, Nasri Ahmed<sup>1</sup>, Banni Mohamed<sup>2</sup>, Mahmoudi Ezzeddine<sup>1</sup></b> <i>Individual and combined effects of Benzo[a]pyrene[B(a)P] and microplastics particles (MPs) on a free-living marine nematode community: results from microcosm experiments</i>	<b>P109</b>
S	<b>Salhi Khaled<sup>1,2</sup>, Krouma Abdelmajid<sup>1</sup></b> <i>Différences génotypiques dans la réponse du blé dur (<i>Triticum durum</i> Desf.) à une carence en fer induite</i>	<b>P110</b>
	<b>Sellami Badreddine<sup>1</sup>, Bouzidi Imen<sup>2</sup>, Mougin Karine<sup>3</sup> and Beyrem Hamouda<sup>2</sup></b> <i>Effets des nanoparticules métalliques sur les organismes aquatiques : disponibilité et interaction avec le métabolisme des bivalves</i>	<b>P111</b>
	<b>Selmi Salima<sup>1</sup>, Nouidha Sameh<sup>1</sup>, Bouhajeb Rim<sup>1</sup>, Chekir-Ghedira Leila<sup>1</sup>, Kilani-Jaziri Soumaya<sup>1</sup></b> <i>Phytochemical, antioxidant and anticancer examination of kernels of two varieties of apricot <i>Prunus armenica</i> L. grown in Tunisia</i>	<b>P112</b>
	<b>Soltani Amira, Trabelsi Wafa<sup>1</sup>, Fouzai Chaima<sup>1</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup> et Soudani Nejla<sup>1</sup></b> <i>Altération des lipides membranaires au niveau des gonades de <i>Paracentrotus lividus</i> suite à une exposition au Chrome (VI)</i>	<b>P113</b>
	<b>Soudani Nejla, Chaabene Mariem<sup>2</sup>, Bejaoui Safa<sup>1</sup>, Zeghal Nejiba<sup>2</sup></b> <i>Glyphosate disrupts redox status and up-regulates metallothionein I and II genes expression in the liver of adult rats. Alleviation by quercetin.</i>	<b>P114</b>
	<b>Tarchi Mondher<sup>1</sup>, Brik Bochra<sup>2</sup>, Hamza Asma<sup>2</sup>, Mahfoudhi Mabrouka<sup>2</sup>, Zaaboub Noureddine<sup>2</sup> and Trabelsi Lamia<sup>1</sup></b> <i>The plastisphere: Which toxicity for the environment?</i>	<b>P115</b>
T	<b>Tarhouni Nidhal<sup>1,2</sup>, Kallel Imen<sup>3</sup>, Asma El aguel<sup>3</sup>, Ahlem Soussi<sup>1</sup>, Bayouhd Ahmed<sup>2</sup></b> <i>Integrating Network Pharmacology and Molecular Docking to Analyze the Potential Mechanism of action of <i>Marrubium vulgare</i> L. Leave Extracts in Accelerating Wound Healing</i>	<b>P116</b>
	<b>Telahigue Khaoula<sup>1,2</sup>, Rabeh Imen<sup>1,2</sup>, Ben Mehria Mohamed Arbi<sup>2</sup>, Atab Fadna<sup>3</sup>, Kharroubi Mariem<sup>3</sup>, Chigr Fetiha<sup>4</sup>, Masmoudi Ahmed Slaheddine<sup>2</sup> and Hajji Tarek<sup>2</sup></b> <i>GC-MS and LC-MS screening of the bioactive compounds of</i>	<b>P117</b>

	<i>the sea cucumber <i>Holothuria forskali</i> extracts harvested from Tunisian coasts</i>	
T	<b><u>Toumi Khaoula</u><sup>1</sup>, Joly Laure<sup>2</sup>, Soudani Nafissa<sup>3</sup>, Abbes Abdelkarim<sup>1</sup>, Schiffers Bruno<sup>4</sup>, Glida Habiba<sup>1</sup></b> <i>Risk of farmers and consumers' exposure to pesticides used in market gardening</i>	P118
	<b><u>Trabelsi Ghada</u><sup>1</sup>, Abid Khaouther<sup>1</sup>, Ben Khalifa Ghada<sup>1</sup>, Kenani Raouf<sup>1</sup>, Aroui Sonia<sup>1</sup></b> <i>Etude de l'association entre le polymorphisme rs10757274 et la survenue de la maladie coronarienne chez une population tunisienne diabétique de type II</i>	P119
Z	<b><u>Zayani Riham</u><sup>1</sup>, Rezig Dorra<sup>2,3</sup>, Fares Wasfi<sup>2,3</sup>, Marrakchi Mouna<sup>1</sup>, Essafi Makram<sup>4</sup> and Raouafi Nouredine<sup>1</sup></b> <i>Amplification-Free Magnetofluorescent Bioplatfrom for the Sensitive Detection of SARS-CoV2 Viral RNA</i>	P120
	<b><u>Zmantar Tarek</u><sup>1</sup>, Hanene Miladi<sup>1</sup>, Rym Kammoun<sup>3</sup>, Makkaoui Maatalah<sup>1</sup>, Kamel Chaieb<sup>1</sup>, Yassine Chaabouni<sup>1,2</sup>, Hajer Hentati<sup>4</sup> and Ridha Mzoughi<sup>1</sup></b> <i>Evaluation of expression of Nor A and Nor B Efflux pump multidrug resistance by Linalool and Cuminaldehyde in oral bacteria by Real time PCR</i>	P121
	<b><u>Zribi Malek</u><sup>1,2</sup>, Lebkem Houssein<sup>1,2</sup>, Fekki Nihel<sup>1,2</sup>, Siala Hela<sup>1,2</sup>, <u>Ahmedou M A D</u><sup>1,2</sup> Hammami Zouhirl<sup>1,2</sup>, Maatoug Samir<sup>1,2</sup></b> <i>Medico-legal aspects of the traditherapy by the oil of cade</i>	P122