

Faculté/Institut : Sciences de la Nature et de la Vie

Département : Biologie et Ecologie Végétale

1- Identification du laboratoire/Unité de recherche			
		البيولوجيا و البيئة	إسم المخبر
Intitulé du Laboratoire	Biologie et Environnement		
Acronyme du labo	LBE		
Adresse électronique	<a href="mailto:aicha.mechakra@umc.edu.dz">aicha.mechakra@umc.edu.dz</a>		
Site web ou URL	<a href="http://www.lbe-umc.com">www.lbe-umc.com</a>		
Année d'Agrément :	2001	Tel : -----	Fax : -----

2- Directeur du laboratoire/Unité de recherche			
Nom & Prénom	Mechakra-Maza Aicha	Grade : Professeur	
Adresse Electronique	<a href="mailto:aicha.mechakra@umc.edu.dz">aicha.mechakra@umc.edu.dz</a>		
Nombre Equipes :	06	Nbre Chercheurs : 68	Nbre Personnel soutien : 2

3- Présentation du laboratoire
<p><b>Thèmes mis en œuvres :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Eléments Traces Métalliques (ETM) et interactions sol-plantes et sol-plantes-pédofaune dans les bordures des oueds Rhumel (Constantine) et dans la zone minière de Djebel Hamimat (Oum el Bouaghi).</li><li>- Variations floristiques des bordures des oueds Rhumel et Dahimine en relation avec les facteurs physico – chimiques et les teneurs métalliques des sols.</li><li>- Etude des facteurs de dégradation des sols steppiques et des oasis et mise en place d'essais de restauration d'une steppe très dégradée par apport de boues d'épuration.</li><li>- Etude des stratégies adaptatives au stress métallique des espèces végétales des zones minières : mode de prélèvement métallique, rôle des antioxydants, changements moléculaires.</li><li>- Etude des stratégies adaptatives au stress hydrique du cyprès du Tassili.</li><li>-Evaluation des teneurs naturelles et du niveau de contamination par les ETM des sédiments du réseau hydrographiques du bassin versant du Kébir-Rhumel.</li><li>- Etude du transfert des ETM vers la végétation des berges, les macrophytes et les cultures maraichères irriguées avec les eaux des oueds.</li><li>- Evaluation de la pollution par les métaux lourds des eaux d'oueds destinées à l'irrigation en zone à vocation agricole et à végétation naturelle. Impact de l'activité agricole sur la contamination de ces eaux (wilayates : Constantine-Jijel).</li><li>- Etude des Interactions métaux lourds – microflore des eaux de surface.</li><li>- Extraction de protéases à partir de chardons sauvages endémiques.</li><li>- Valorisation de déchets agro-industriels et leur utilisation pour des fermentations permettant la production de substances à haute valeur ajoutée (protéases à intérêt médical et technologique).</li><li>- Etude des enzymes végétales de stress lié à la pollution par les métaux lourds</li><li>- Effet de l'environnement sur la santé humaine (étude des biomarqueurs de pathologies provoquées par la pollution)</li><li>- Isolement et identification de souches bactériennes et fongiques de détoxification des sols et des eaux pollués par les métaux lourds.</li><li>- Isolement et identification de moisissures extrêmophiles productrices de protéases</li><li>- Identification et valorisation de la flore microbienne des milieux extrêmes (sols sahariens, sebkhas, sources thermales, etc)</li><li>- Recherche de souches productrices d'enzymes à intérêt technologique.</li><li>- Etude des activités protéolytiques et antioxydantes des substances bioactives.</li></ul> <p>-Etude de l'effet préventif des substances bioactives extraites de plantes médicinales algériennes contre le stress oxydatif, en particulier les plantes appartenant à la famille des Asteracea utilisées dans le traitement du diabète.</p> <p>-Etude de l'effet préventif et curatif de plusieurs extraits de plantes ou de leurs dérivés sur la prolifération</p>

cancéreuse et le stress oxydatif induit par certains agents anticancéreux.

- Apoptose et extraits de plantes médicinales.
- Etude de l'effet des éléments traces sur le stress oxydant.
- Effet protecteur des plantes médicinales vis-à-vis des hépatites provoquées par les xénobiotiques.
- Etude phytochimique et pharmacologique des plantes sahariennes de la famille des composées.
- Multidrug resistance et plantes médicinales.

**Mots-Clés** : Pollution, Eléments Traces Métalliques, Sol, sédiments, zones minières, eaux de surface, nitrates, hydrocarbures, végétation, lombrics, steppe, boues d'épuration, microflore, substances bioactives, déchets agro-industriels, stress oxydant, plantes médicinales, phytochimie, biochimie de l'environnement, microbiologie de l'environnement, enzymes, protéases, moisissures extrémophiles, bioépuration, dépollution, métaux lourds, biomarqueurs, déchets industriels, plantes sauvages.

#### 4- Chefs d'équipes

Titre de l'Equipe1	Perturbations physico - chimiques et interactions sol – végétation - pédofaune	
Nom - Chef d'équipe <sup>1</sup>	RACHED Oualida	Grade : Professeur
Titre de l'Equipe2	Contaminants chimiques dans l'interface eau-sédiments-macrofaune et eau-sol-plantes	
Nom - Chef d'équipe <sup>2</sup>	AFRI-MEHENNAOUI Fatima-Zohra	Grade : MCA
Titre de l'Equipe3	Biochimie, Microbiologie et Biotechnologie de l'environnement	
Nom - Chef d'équipe <sup>3</sup>	MECHAKRA-MAZA Aicha	Grade : Professeur
Titre de l'Equipe4	Physiopathologie cellulaire et plantes médicinales	
Nom - Chef d'équipe <sup>4</sup>	BENREBAI Mouad	Grade : MCA
Titre de l'Equipe5	Substances bioactives et stress oxydant	
Nom - Chef d'équipe <sup>5</sup>	AMEDAH Souad	Grade : Professeur
Titre de l'Equipe6	Biomonitoring et Ecomycoalgologie	
Nom - Chef d'équipe <sup>6</sup>	MENAD Ahmed	Grade :Professeur

## 5- Liste des publications :

### 2013

1. Bazri K., Ouahrani G., Z. Gheribi-Aoulmi, Diaz Cosin D.J. 2013- La diversité des lombriciens dans l'Est algérien depuis la côte jusqu'au désert. *Ecologia mediterranea*.
2. **Krika A., Rached O., Du Laing G.**, 2013 – "Assessment of atmospheric lead contamination of banks soils using soils Tamarisk grove. Case study of the Kebir-Rhumel wadi (Algeria)". *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, 8(1), 207-216.  
<http://www.ubm.ro/sites/CJEES/viewIssue.php?issueId=20>
3. **Aicha Belmessikh, Hayet Boukhalfa, Aicha Mechakra-Maza**, Zoubida Gheribi-Aoulmi, A. Amrane. Statistical optimization of culture medium for neutral protease production by *Aspergillus oryzae*. Comparative study between solid and submerged fermentations on tomato pomace. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*. Volume 44, Issue 3, Pages 337-516, May 2013.  
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/aip/18761070>
4. **Abdelhamid Mokhtari**, Víctor S. Blancato, Guillermo Repizo, Céline Henry, A. Pikis, Alexa Bourand, María de Fátima Álvarez, **A. Mechakra-Maza**, Axel Hartke, J. Thompson, Christian Magni, Josef Deutscher. *Enterococcus faecalis* utilizes maltose by connecting two incompatible metabolic routes via a novel maltose-6'-phosphate phosphatase (MapP). *Molecular Microbiology*. **88**, 2, 234–253, April 2013  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mmi.12183/abstract>
5. Hind Leghlimi, Zahia Meraihi, **Hayet Boukhalfa-Lezzar**, Estelle Copinet and Francis Duchiron. Production and characterization of cellulolytic activities produced by *Trichoderma longibrachiatum* (GHL). *African Journal of Biotechnology*, 2013, Vol. 12(5), pp. 465-475.  
<http://www.academicjournals.org/AJB/PDF/pdf2013/30Jan/Leghlimi%20et%20al.pdf>
6. Methaq. Nasser. Algabr, S. Ameddah, A. Menad, R. Mekkiou, S. Benayache and F. Benayache. Evaluation of antioxidant activity of the extract *n*- Butanol and Ethyl acetate of *Catha Edulis* from Yemen. *Advances in Environmental Biology*, 7(9): 2375-2379, 2013
7. Messaoud Kerkatou, Ahmed Menad, Djamel Sarri, Francisco León, Ignacio Brouard, Redouane Bouldjedj, Pierre Chalard, Souad Ameddah, Samir Benayache, Fadila Benayache Secondary metabolites from *Genista aspalathoides* Lamk ssp. *aspalathoides* M. *Der Pharmacia Lettre*, 2013, 5 (5): 285-289. <http://scholarsresearchlibrary.com/archive.html>

### 2014

1. Benchiheb Meriem, Benkahoul Malika, Bellil Ines and **Mechakra Maza Aicha**. Milk-clotting properties and specific hydrolysis of caseins of the acid protease extracted from *Scolymus maculatus* flowers. *International Journal of Advanced Research* (2014), **2**(1), 357-365.  
[journalijar.com/uploads/446\\_IJAR-2464.pdf](http://journalijar.com/uploads/446_IJAR-2464.pdf)
2. Benlounissi A., **Mechakra-Maza A.**, Blum L. J., Marquette C. A. Identification and characterization of milk-clotting proteases produced by two species of mold. *African Journal of Biotechnology* Vol. **13**(11), pp. 1275-1280, 12 March, 2014.  
[www.academicjournals.org/journal/AJB/article-authors/81E6FAC46361](http://www.academicjournals.org/journal/AJB/article-authors/81E6FAC46361)
3. Asma Benhamdi, Alima Bentellis, Oualida Rached, Gijs Du Laing, **Aïcha Mechakra**. Effects of Antimony and Arsenic on antioxidant enzyme activities of two steppic plant species in an old antimony mining area. *Biological Trace Element Research*, (Fev 2014), April 2014, Volume **158** (1) ; 96-104  
<http://link.springer.com/search?query=benhamdi+asma>
4. Hayet Boukhalfa-Lezzar, Hind Leghlimi, Estelle Copinet, Francis Duchiron, Aicha **Mechakra-Maza**. Utilization of tomato pomace as a substrate for neutral protease production by *Aspergillus Oryzae* 2220 on solid-state fermentation. *International Journal of Advanced Research* (2014), **2**(11), 338-346. (ISSN 2320-5407). <http://journalijar.com/article/3020/>
5. Karouche Saida, Rouabah Leila, **Ameddah Souad**, Benlatreche Moufida, Bellil Ines, Hama Sihem Amina, Rouabah Abdelkader. Oxidative stress status in obesity algerians population. *World Journal of*

6. Aissaoui Hanane, **Menad Ahmed**, Mezhoud Samia, **Ameddah Souad**, Mekkiou Ratiba, Benayache Samir, benayache Fadila .Phytochemical screening , quantitative analysis and antioxidant activity of *lifago dielsii* Schweunj & Mushl.(Asteraceae). International Journal of phytomedecine 6, 280-285, 2014.
7. Algabr MN, Al-Wadhaf HA, **Ameddah S, Menad A**, Mekkiou R, Chalchat JC, Benayache S, Benayache F. Analysis of the essential oil of *Catha edulis* leaves from Yemen. International Journal of Applied Research in Natural Products Vol. 7 (2), pp. 21-24, 2014
8. N. Baali, Z. Belloum, S. **Ameddah, A. Menad**, F. Benayache and S. Benayache. Flavonoids screening and hypoglycemic effect of *Genista quadriflora* Munby in alloxan-induced diabetic rats. Der Pharmacia Lettre, 2014, 6 (4):194-200. (<http://scholarsresearchlibrary.com/archive.htm>)
9. Chebbah Kaoutar, Marchioni Eric, **Menad Ahmed**, Mekkiou Ratiba, Sarri Djamel, **Ameddah Souad**, Boumaza Ouahiba, Seghiri Ramdane, Benayache Samir, Benayache Fadila. Preliminary phytochemical screening, analysis of phenolic compounds and antioxidant activity of *Genista cephalantha* Spach. (Fabaceae). International Journal of phytomedicine Vol 6, No 3 (2014) (<http://www.arjournals.org/index.php/ijpm/issue/current>)
10. **Youcef Zouaghi**, Soraya Tebibel, Henri Faure, Cherifa Benlatreche, Brahim Lachilli<sup>5</sup>, Alain Favier. Effects of an Iron Supplementation Combined to either a Zinc Deficiency or a Zinc Supplementation in Pregnant Rat. Revue International Journal of Science and Research (IJSR) Volume 3 (4), 877-881, April 2014
11. Tebibel Soraya, **Zouaghi Youcef**, Atallah Salah, Mechaty Chahinez, Messaoudi Saber, Kabbouche Samy Colorectal Cancer. Epidemiological Study, Clinical, Pathological an Immunohistochemical Examination in Patients of Eastern Algeria. Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res., 26(2), 13-18, 2014
12. Attalah Salah, **Zouaghi Youcef**, Khodja Djamel, Abdelkbir Khadija. Early Proteinuria in Adult Algerian-Onset Diabetes. Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res., 28(1), 95-98, 2014
13. Karouche Saida, Rouabah Abdelkader, Rouabah leila, Mehennaoui Smail, Necib Youcef et **Mehennaoui Fatima-Zohra**. Variation of Antioxydant Trace Elements (Zinc and Copper) Status for overweight Patients in Eastern of Algeria. *Int. J. Pharm. Sc. Rev. Res.* 25(2), 18-20, 2014. <http://www.globalresearchonline.net/>
14. **Mohamed El-Hadef El-Okki, Leila Sahli, A. Bentellis, R. Azzoug**, G. Du Laing, **Oualida Rached**. 2014. Assessment of metal contamination in soil banks of the Rhumel wadi (Northeast Algeria). Toxicological and Environmental Chemistry 98(1), 53-63 (ISSN : 0277 - 2248)
15. **Alima Bentellis, Radia Azzoug, M. El-Hadef El-Okki, Oualida Rached**. 2014. Trace elements pollution from an abandoned mine and factors affecting antimony concentrations in the Dahimine wadi bank soils (Northeast Algeria). *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences* 9(1), 95-106
16. H. Belbache, S. Belkacem, C. Boubkri, P. Mosset, **O. Rached**, E. Marchioni, S. Benayache, F. Benayache. 2014. Chemical Constituents from *Centaurea parviflora* Desf. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*.
17. Josef Deutscher Francine Moussan, Désirée Aké, Meriem Derkaoui, Arthur Constant Zébré, Thanh Nguyen Cao, Houda Bouraoui, Takfarinas Kentache, **Abdelhamid Mokhtari**, Eliane Milohanic, Philippe Joyet . The Bacterial Phosphoenolpyruvate:Carbohydrate Phosphotransferase System: Regulation by Protein Phosphorylation and Phosphorylation-Dependent Protein-Protein Interactions. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* June 2014 vol. 78 no. 2 231-256 print *ISSN*: 1092-2172; Online *ISSN*: 1098-5557.
18. **Leila Sahli, Mohamed El-Hadef El-Okki, Fatima-Zohra Afri-Mehennaoui**. 2014- Utilisation d'indices pour l'évaluation de la qualité des sédiments : cas du bassin Bumerzoug (Algerie). *European Scientific Journal*

1. Oriane Mith, **Asma Benhamdi**, Teddy Castillo, Muriel Bergé, Colin W. MacDiarmid, Janet Steffen, David J. Eide, Véronique Perrier, Maeva Subileau, Françoise Gosti, Pierre Berthomieu, Laurence Marquès. The antifungal plant defensin AhPDF1.1b is a beneficial factor involved in adaptive response to zinc overload when it is expressed in yeast cells. *MicrobiologyOpen* 2015; 4(3): 409–422.
2. Bensmail Souhila, **Mechakra Aicha**, Fazouane-Naimi Fethia. Optimization of milk-clotting protease production by a local isolate of *Aspergillus niger* ffb1 in solid-state fermentation. *J Microbiol Biotech Food Sci* (2015) : 4 (5) 467-472.  
[http://www.jmbfs.org/current-issue/jmbfs-0460-bensmail/?issue\\_id=3869&article\\_id=18](http://www.jmbfs.org/current-issue/jmbfs-0460-bensmail/?issue_id=3869&article_id=18)
3. **Bazri K.**, Ouahrani G. 2015- Contribution à une analyse de la dynamique de la végétation des parcours steppiques dans la région de Biskra au sud-est algérien. *European Scientific Journal*
4. **Bazri K.**, Ouahrani G. 2015- The Effect of Some Earthworm Casts Species Collected in Algeria on the Plant Growth. *Online International Interdisciplinary Research Journal*.
5. **Malika Benkahoul**, **Meriem Benchiheb**, Ines Bellil, Douadi Khelifi, **Aicha Mechakra Maza**. Partial characterization of acid protease from *Galactites tomentosa* flowers. *International Journal of Advanced Research* (2015), Volume 3, Issue 8, 368-376.
6. El Hadeif El Okki M, Sahli L., Alima Bentellis, Radia Azzoug, Gijs Du Laing, Rached O Assessment of metal contamination in soil banks of the Rhumel wadi (Northeast Algeria). *Toxicological & Environmental Chemistry*, 2015