



## **Journées Scientifiques**

### **« Med Mag Oliva 2017 »**

## **Le Secteur Oléicole :**

### **Contraintes, Enjeux et Défis**

**Actes des journées scientifiques**

22 et 23 février 2017 Alger - Algérie

CNA ; Palais des Expositions -Pins Maritimes-

**Président du Comité Scientifique : M. Foued CHEHAT**

**Président du Comité d'Organisation : M. Samir GANI**

**Coordinatrices scientifiques :**

**Mme Haoua AMROUNI-SAIS & Mme Ouassila LAMANI-KEHAL**

## *Sommaire*

	Pages
Avant-propos	<b>2</b>
Comité scientifique	<b>4</b>
Comité d'organisation	<b>5</b>
Remerciements	<b>6</b>
Programme	<b>7</b>
Liste des communications orales	<b>12</b>
Résumés des communications orales	<b>14</b>
Liste des communications par affiche	<b>41</b>
Résumés des communications par affiche	<b>45</b>
Liste et adresses des participants	<b>84</b>

## *Avant-propos*

Chers participants,

Sous le thème « *Le secteur Oléicole : contraintes, enjeux et défis* », la société **SAM GLOBAL**, à l'honneur d'organiser en collaboration avec *l'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie*, ses journées scientifiques qui ont lieu les 22 & 23 Février 2017.

Le choix de cette date coïncide avec la tenue du 1<sup>er</sup> salon International de l'olive, huile d'olive, process et dérivés de l'olivier « **Med Mag Oliva Algérie 2017** », qui s'inscrit cette année sous le thème « *Pour un développement économique et durable du secteur oléicole* ».

Deux évènements, deux thèmes, chacun aussi important que l'autre, pour un seul et unique objectif : donner à l'olivier la valeur qu'il mérite.

Ces journées scientifiques, aspirent à partager et à échanger le savoir et le savoir faire entre les scientifiques, chercheurs et oléo-facteurs, ainsi que de soulever des problématiques relatives au secteur oléicole et de proposer des solutions pertinentes, à travers les différents thèmes.

Quatre sessions, chacune avec un thème différent, ont été choisies pour donner l'occasion à tous les participants de présenter leurs travaux de recherches que ce soit en communication orale ou bien communication par affiche.

Chaque session est couronnée par une conférence plénière, qui seront présentées par d'imminents professeurs.

Enfin, nous tenons à remercier tous les conférenciers et intervenants dans cet évènement scientifique, ainsi que les organisateurs qui ont joué un rôle important et très considérable à la réussite de ces journées.

Ensemble, le secteur oléicole sera plus que jamais fleurissant.

Soyez les bienvenus.

**Président du Comité Scientifique**

M. Foued CHEHAT

**Président du Comité d'organisation**

M. Samir GANI

*« Dieu est la Lumière des cieux et de la terre. Sa lumière est semblable à une niche où se trouve une lampe. La lampe est dans un (récipient de) cristal et celui-ci ressemble à un astre de grand éclat; son combustible vient d'un arbre béni: un olivier ni oriental ni occidental dont l'huile semble éclairer sans même que le feu la touche. Lumière sur lumière. Allah guide vers Sa lumière qui Il veut. Allah propose aux hommes des paraboles et Allah est Omniscient. »*

*(Coran, An-Noor S24- V35)*

## Comité Scientifique & d'Organisation

### Président du Comité Scientifique :

M. Foued CHEHAT

### Président du Comité d'organisation :

M. Samir GANI

### Coordinatrices scientifiques et membre du comité :

Mme. Haoua AMROUNI-SAIS. Chercheur ; Directrice de l'Observatoire National des Filières Agroalimentaires à l'INRAA.

Mme. Ouassila LAMANI-KEHAL. Maître de recherche ; Directrice de la Division Economie Agricole, Agro-alimentaire et Rurale à l'INRAA

### Comité Scientifique

Nom & Prénoms	Grade
Fatiha BRADAI	Chercheure INRAA
Salah CHOUAKI	Chargé de recherche, Directeur Adjoint de l'INRAA
Sihem HAMED	Inspectrice phytosanitaire principale, Chef de service mycologie, INPV
Malika DOUZANE	Maître de recherche. Directrice de la division de recherche des Technologies Agroalimentaires de l'INRAA.
Mahmoud MENDIL	Directeur général de l'ITAFV
Abderezak TAMENDJARI	Professeur/ chercheur en science agronomique, Université de Bejaia
Samira SIFI	Experte en oléotechnie et directrice du Centre Régional du Nord, ONH Tunis
Rabah FETHALLAH	Sociologue, chargé d'étude INRAA.
Mohand Ezzine AITMEZIANE	Chargé d'étude, INRAA Bejaia.
Hélène ILBERT	HDR, Enseignante CIHEAM-IAMM/UMR MOISA Montpellier
Bouchaib KHADARI	UMR AGAP, INRA Montpellier SupAgro/CBNMed.
Abdellah KELLOUCHE	Professeur, Université M. Mammeri de Tizi-Ouzou
Karim KOURABA	Docteur en sciences agronomiques, Expert en oléiculture, Tizi Ouzou
Nadia CHAMMEN	Maître assistante. Institut National des Sciences Appliquées et de Technologie. INSAT Tunis.
Samira LETTIFI	Inspectrice phytosanitaire principale, Chef de service bactériologie, INPV
Abdelouahab NOUANI	Professeur de l'université de Boumerdes.
Nacer SARAOU	Chef de département d'appui technique, ITAFV
Kheireddine TITOUH	Attaché de recherche, INRAA
Naima OUFERHAT	Agro économiste, Chargé de recherche INRAA

### *Comité d'Organisation*

<b>Nom &amp; Prénoms</b>	<b>Grade</b>
Samir GANI	Directeur Général Sarl SAM GLOBAL
Hadi DEHNOUN	Directeur Commercial Sarl SAM GLOBAL
Yasmine GANI	Secrétaire de direction SAM GLOBAL
Madjid BENHAMOUDA	COPYWRITER et responsable marketing SAM GLOBAL.
Manel DAOUD MARTIN	Représentante d'ARVA Consulting / Partenaire Espagnole de SAM GLOBAL
Besma HMAIDI	Consultante et directrice Marketing
Mokhtar GUISSOUS	Maitre assistant, centre universitaire Mohamed Bachir Ibrahim BBA
Assia BAIK	Consultante, chargée de l'accompagnement protocolaire chez SAM GLOBAL
Haoua AMROUNI SAIS	Chercheur INRAA, Directrice de l'Observatoire National des Filière Agroalimentaires à l'INRAA.
Ouassila LAMANI KEHAL	Maître de recherche, Directrice de la Division Economie Agricole, Agro-alimentaire et Rurale à l'INRAA.

## *Remerciements*

Nos remerciements les plus sincères à tous ceux qui ont contribués de près ou de loin à la réussite de ces journées scientifiques « *Med Mag Oliva 2017* », en apportant leur soutien moral et logistique à cette manifestation.

*Nous tenons à remercier particulièrement :*

- Monsieur le ministre de l'agriculture du développement rural et de la pêche ;
- Le Directeur Général de *l'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie* ;
- Le Secrétaire Général de la Chambre Nationale de l'Agriculture ;
- Tous les membres du comité scientifique et comité d'organisation ;
- Les Coordinatrices Scientifiques et membre du comité : Mme. Haoua AMROUNI-SAIS, Chercheur ; Directrice de l'Observatoire National des Filière Agroalimentaires à l'INRAA, et Mme. Ouassila LAMANI-KEHAL, Maître de recherche ; Directrice de la Division Economie Agricole, Agro-alimentaire et Rurale à l'INRAA.

## PROGRAMME

### Mercredi 22 Février 2017

- 9h00-9h30** Accueil et inscription des participants.
- 09h30-10h30** Mot de Bienvenue de :  
**M. Mourad ABDELFFETTAH**, Directeur de l'INRAA.  
**M. Samir GANI**, Directeur Général de Sarl Sam Global.  
**Un représentant du MADRP.**  
**M. Salah CHOUAKI**, Directeur Adjoint de l'INRAA.  
**Monsieur le SG Kouider MOULOUA**, Chambre Nationale d'Agriculture.

**Session 1 :** Vergers et variétés oléicoles : choix, techniques et mode de conduite.

**Modérateur :** M. SARAOUI

**Rapporteur :** Mme HAMEDY & Mme LETTIFI INPV.

**10h30-11h00** *Conférence de M. Salah CHOUAKI, Directeur Adjoint de l'INRAA.  
L'oléiculture : perspectives socio-économique et historique.*

**11h00-11H20** Pause

**11h20-11h30** **Khayreddine TITOUH**, Attachée de recherche à l'INRAA.  
Application des techniques de culture in vitro pour la production de plants de qualité chez les principaux cultivars d'olivier (*Olea europaea* L.) Algériens.

**11h30-11h40** **Rachid BOUKHARI**, Enseignant ESA de Mostaganem.  
Les variétés d'olivier à diffusion très restreinte dans l'Est Algérien : Un potentiel génétique non exploité, une richesse en voie de disparition.

**11h40-11h50** **Nadjat BENKHERBACHE**, Enseignante ENSA El Harrach.  
Contribution à l'analyse de la culture de l'olivier dans la région de M'sila.

**11h50-12h00** **Sanna ABDESSEMED**, Chercheur CRBt Constantine.  
A Multidisciplinary Method of characterization for a wise choice of Olive cultivars (*Olea europaea* L.) in Algeria.

**12h00-12h30** Débat

**12h30-13h30** REPAS



**Modérateur : Mme OUFERHAT**

**Rapporteur : M TITOUH INRAA.**

- 13h30-13h40** **Mohand Salah HAMLAOUI**, Subdivisionnaire de l'agriculture DSA Béjaia.  
 Bio-écologie du Xylomeds coronata. nouveau ravageur de l'olivier dans la région de Béjaia.
- 13h40-13h50** **INES MOULA**, Doctorante Institut de l'Olivier Tunisie.  
 Comportement écophysiological de deux variétés d'olivier *Olea europaea* L. (cv. Chemlali et Koroneiki) face à un stress salin combiné à une application foliaire d'acide.
- 13h50-14h00** **Nada MZID**, Doctorante Institut de l'Olivier Tunisie.  
 Mapping Olive Tree using remote sensing under abiotic stresses.
- 14h00-14h10** **Tihar-Benzina Farida**  
 Caractérisation phénotypique et moléculaire des souches de *Vericillium dahlie* isolées à partir de l'olivier cultivé (*Olea europea* cv. *Europa*) en Algérie.

**14h10-14h40** **Débat**

**Session 2 : Produits oléicoles : caractéristiques et valorisation.**

**Modérateur : Mme AMROUNI**

**Rapporteur : Melle BRADAI INRAA.**

- 14h40-14h50** **Pr Malek AMIALI**  
 Effect of pulsed electric field (PEF) on yield extraction and quality of virgin olive oil.
- 14h50-15h00** **Farid CHEBROUK**  
 Phsicochemical profile of 12 monovarietal olive oils, extracted from diverse Algerian olive varieties growing in same pedoclimatic conditions.
- 15h00-15h10** **Firdous LAINCER**, Maître assistant A, Université de Béjaia.  
 Identification et quantification d'Oléocanthal agent anti-inflammatoire dans les huiles des variétés Algériennes.
- 15h10-15h20** **Ouahiba MADDI-SOUFI**, Enseignante, Université de Béjaia.  
 Effet du mode d'élaboration sur le profil phénolique et l'activité antioxydante de quelques variétés d'olives.
- 15h20-15h30** **Nabila BOUHADI**, Ingénieur de recherche, CRAPC.  
 Evaluation du pouvoir antioxydant de quelques huiles d'olives monovariétales Algériennes.
- 15h30-15h40** **Mohamed OUCHENE**, Responsable contrôle qualité OXFAM.  
 Effet de la variation de la quantité et des caractéristiques physico-chimiques de l'eau sur la perte en composés phénoliques de l'huile d'olive vierge.

**15h40-16h00** **Débat**

**16h00-16h15**      **Pause**

**Modérateur : Mme AMROUNI**

**Rapporteur : Mme OUFERHAT INRAA.**

**16h15-16h25**      **Hacene ELHAMEUR**, Enseignant chercheur, Université HBB Chlef.  
 Comparaison physico-chimique, microbiologique et sensorielle de trois modes d'élaboration traditionnels au mode espagnole d'olives de table vertes de la variété Sigoise Algérienne.

**16h25-16h35**      **Mariam HEDJAL**, Enseignante, Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.  
 Extraction et caractérisation de l'huile d'olive de la région de Draa El Mizane-Tizi Ouzou.

**16h35-17h00**      **Débat et clôture.**

## Jeudi 23 Février 2017

### Session 3: Biotechnologie – Environnement - Valorisation des sous-produits.

**Modérateur : Mme LAMANI**

**Rapporteur : Mme DOUZANE INRAA.**

**09h00-09h30**      *Conférence du Dr Hakim LOUNICI, Laboratoire de recherche en technologie alimentaire.*

**09h30-09h40**      **Oifa BOUSSADIA**, Maître assistante, Institut de l'olivier Tunisie.  
 Effet de l'épandage de la margine sur l'amélioration de fertilité du sol, du statut productif de l'arbre et sur la qualité d'huile.

**09h40-09h50**      **Sofia MOUAS-BOURBIA**, Enseignante, Université de TiziOuzou.  
 Effet de l'apport de margines sur la croissance et le potassium de la rhizosphère d'une culture associée Triticum secale/Vicia faba.

**09h50-10h00**      **M.Z AIT MEZIANE**, Attachée de recherche à l'INRAA  
 Essai de compostage des grignons d'olives en vue de les valoriser en agriculture.

**10h00-10h10**      **Malika MANSOUR-BENAMAR**, Enseignante Université de Tizi Ouzou.  
 Valorisation du grignon d'olive par la culture de champignon comestible.

**10H10-10H30**      **Débat**

**10h30-10h50**      **Pause**

**Modérateur : Mme LAMANI**

**Rapporteur : M. TITOUH INRAA.**

**10h50-11h00**      **Fatima NEHAL**, Enseignante Université de Chlef.  
 Valorisation des feuilles d'Olea europea pour la bioconservation de viande.

**11h00-11h10**      **Aissa BOUKHIAR**, Enseignant LRTA, UMB DE Boumerdes.  
 Nouvelles formulations alimentaires à base des feuilles d'olivier.

**11h10-11h20**      **Lounis TOUATI**, Ingénieur de recherche CRAPC Bousmail Alger.  
 Valorisation de l'huile de grignon d'olive en savon.

**11h20-11h40**      **Débat.**

**11h40-12h30**      **Session POSTER**

**12h30-13h30**      **REPAS**

**13h30-14h00**      **Synthèse – Débat**

**Session 4 : Economie et stratégie de développement du secteur oléicole.**

**Modérateur : M. CHOUAKI**

**Rapporteur : Mme LAMANI INRAA.**

**14h00-14h30**      *Conférence de Mme. Hélène ILBERT, HDR, Enseignante CIHEAM-IAM Montpellier France.*

*Déterminants et points de rupture socio-économique de l'oléiculture dans le monde.*

**14h30-14h40**      **Haoua AMROUNI**, Chercheur INRAA.

Les performances techniques et économiques de la filière de l'huile d'olive en Algérie.

**14h40-14h50**      **Melkhir BOUDI**, Maître Assistante, Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

La filière oléicole en Algérie : contraintes et perspectives d'avenir.

**14h50-15h10**      **Débat**

**15h10-15h30**      **Pause**

**Modérateur : Mme LAMANI**

**Rapporteur : Mme AMROUNI INRAA.**

**15h30-15h40**      **Kamel CHIKHI**, Enseignant.

La tendance de consommation de l'huile d'olive en Méditerranée : quelles stratégies pour l'Algérie ?

**15h40-15h50**      **Nora CHEBLI**, Doctorante, Université Constantine 1.

L'oléiculture Algérienne : réalités et perspectives.

**Naima OUFERHAT**, Chercheur INRAA.

**15h50-16h00**      Méthodologie rapide de diagnostic adaptée à la filière oléicole. Cas du Massif des Bibans dans la wilaya de Bejaïa.

**16h00-16h30**      **Débat**

**16h30-17h00**      **Synthèse – clôture et remise des attestations.**

*Liste des  
Communications  
Orales*

<b>Mercredi 22 Février 2017</b>		
<b>Session 1 : Vergers et variétés oléicoles : Choix, techniques et mode de conduite</b>		
<b>Liste des Communications Orales</b>	<b>N° des Communications Orales</b>	<b>Pages</b>
<b>Khayreddine TITOUH</b> Application des techniques de culture in vitro pour la production de plants de qualité chez les principaux cultivars d'olivier ( <i>Olea europaea</i> L.) Algériens.	<b>CO.1.1</b>	<b>15</b>
<b>Rachid BOUKHARI</b> Les variétés d'olivier à diffusion très restreinte dans l'Est Algérien : Un potentiel génétique non exploité, une richesse en voie de disparition.	<b>CO.1.2</b>	<b>16</b>
<b>Nadjat BENKHERBACHE</b> Contribution à l'analyse de la culture de l'olivier dans la région de M'sila.	<b>CO.1.3</b>	<b>17</b>
<b>Sanna ABDESSEMED</b> A Multidisciplinary Method of characterization for a wise choice of Olive cultivars ( <i>Olea europaea</i> L.) in Algeria.	<b>CO.1.4</b>	<b>18</b>
<b>Mohand Salah HAMLAOUI</b> Bio-écologie du <i>Xylomeds coronata</i> . nouveau ravageur de l'olivier dans la région de Béjaia.	<b>CO.1.5</b>	<b>19</b>
<b>Ines MOULA</b> Comportement écophysologique de deux variétés d'olivier <i>Olea europaea</i> L. (cv. Chemlali et Koroneiki) face à un stress salin combiné à une application foliaire d'acide.	<b>CO.1.6</b>	<b>20</b>
<b>Nada MZID</b> Mapping Olive Tree using remote sensing under abiotic stresses.	<b>CO.1.7</b>	<b>21</b>
<b>Session2 : Produits oléicoles : caractéristiques et valorisation</b>		
<b>Firdous LAINCER</b> Identification et quantification d'Oléocanthal agent anti-inflammatoire dans les huiles des variétés Algériennes.	<b>CO.2.1</b>	<b>22</b>
<b>Ouahiba MADDI-SOUFI</b> Effet du mode d'élaboration sur le profil phénolique et l'activité antioxydante de quelques variétés d'olives.	<b>CO.2.2</b>	<b>23</b>
<b>Nabila BOUHADI</b> Evaluation du pouvoir antioxydant de quelques huiles d'olives monovariétales Algériennes.	<b>CO.2.3</b>	<b>24</b>
<b>Mohamed OUCHENE</b> Effet de la variation de la quantité et des caractéristiques physico-chimiques de l'eau sur la perte en composés phénoliques de l'huile d'olive vierge.	<b>CO.2.4</b>	<b>25</b>
<b>Hacene ELHAMEUR</b> Comparaison physico-chimique, microbiologique et sensorielle de trois modes d'élaboration traditionnels au mode espagnole d'olives de table vertes de la variété Sigoise Algérienne.	<b>CO.2.5</b>	<b>26</b>
<b>Mariam HEDJAL</b> Extraction et caractérisation de l'huile d'olive de la région de Draa El Mizane-Tizi Ouzou.	<b>CO.2.6</b>	<b>27</b>

<b>Jeu</b>		
<b>Jeudi 23 Février 2017</b>		
<b>Session 3: Biotechnologie – Environnement - Valorisation des sous-produits</b>		
<b>Oifa BOUSSADIA</b> Effet de l'épandage de la margine sur l'amélioration de fertilité du sol, du statut productif de l'arbre et sur la qualité d'huile.	<b>CO.3.1</b>	<b>28</b>
<b>Sofia MOUAS-BOURBIA</b> Effet de l'apport de margines sur la croissance et le potassium de la rhizosphère d'une culture associée Triticum secale/Vicia faba.	<b>CO.3.2</b>	<b>29</b>
<b>M.Z AIT MEZIANE</b> Essai de compostage des grignons d'olives en vue de les valoriser en agriculture.	<b>CO.3.3</b>	<b>30</b>
<b>Malika MANSOUR-BENAMAR</b> Valorisation du grignon d'olive par la culture de champignon comestible.	<b>CO.3.4</b>	<b>31</b>
<b>Fatima NEHAL</b> Valorisation des feuilles d'Olea europea pour la bioconservation de viande.	<b>CO.3.5</b>	<b>32</b>
<b>Aissa BOUKHIAR</b> Nouvelles formulations alimentaires à base des feuilles d'olivier.	<b>CO.3.6</b>	<b>33</b>
<b>Lounis TOUATI</b> Valorisation de l'huile de grignon d'olive en savon.	<b>CO.3.7</b>	<b>34</b>
<b>Session 4 : Economie et stratégie de développement du secteur oléicole</b>		
<b>Haoua AMROUNI</b> Les performances techniques et économiques de la filière de l'huile d'olive en Algérie.	<b>CO.4.1</b>	<b>35</b>
<b>Melkhir BOUDI</b> La filière oléicole en Algérie : contraintes et perspectives d'avenir.	<b>CO.4.2</b>	<b>36</b>
<b>Kamel CHIKHI</b> La tendance de consommation de l'huile d'olive en Méditerranée : quelles stratégies pour l'Algérie ?	<b>CO.4.3</b>	<b>37</b>
<b>Nora CHEBLI</b> L'oléiculture Algérienne : réalités et perspectives.	<b>CO.4.4</b>	<b>38</b>
<b>Naima OUFERHAT</b> Méthodologie rapide de diagnostic adaptée à la filière oléicole. Cas du Massif des Bibans dans la wilaya de Bejaïa.	<b>CO.4.5</b>	<b>39</b>

*Résumés des  
Communications  
Orales*

## CO.1.1

### **Application des techniques de culture *in vitro* pour la production de plants de qualité chez les principaux cultivars d'olivier (*Olea europaea* L.) Algériens**

Khayreddine Titouh<sup>1 et 3,\*</sup>, Khadidja Hadj Moussa<sup>3</sup>, Aït Meziane Mohand Ezzine<sup>2</sup>, Majda Khelifi-Slaoui<sup>3</sup> et Lakhdar Khelifi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>: Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), CRP Baraki, Alger, Algérie.

<sup>2</sup>: Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA), CR Oued Ghir, Béjaïa, Algérie.

<sup>3</sup>: Ecole National Supérieure d'Agronomie (ENSA), Laboratoire des Ressources Génétiques et Biotechnologies (LRG-B), Alger, Algérie.

#### **Résumé :**

L'olivier (*Olea europaea* L.) espèce caractéristique du bassin méditerranéen et l'une des premières cultures fruitières en Algérie. La faible dynamique d'extension des superficies oléicoles nationales est due principalement à l'incapacité des méthodes de multiplication actuellement utilisées (greffage après semis, éclats de souches, etc.) de répondre à la demande croissante en matière de plants nécessaires aux nouvelles plantations. La culture *in vitro* est une technique efficace pour la conservation ex-situ et la multiplication rapide de plusieurs espèces végétales. Dans ce contexte, les techniques biotechnologiques notamment la micropropagation sont devenues un outil important pour la production d'un grand nombre de plants de bonne qualité en un temps et espace réduits chez plusieurs espèces y compris l'olivier.

Dans ce travail, des techniques biotechnologiques, principalement l'embryogenèse somatique ainsi que la germination des embryons zygotiques, appliquées sur les principaux cultivars d'olivier algériens (Chemlal et Azeradj) dans le but de régénérer des plants de qualité seront décrites. En effet, le succès de l'application de ces méthodes est influencé par plusieurs facteurs particulièrement le génotype. Les différentes techniques appliquées ont permis l'obtention d'un grand nombre de plants sains et sans anomalies phénotypiques. Les plants régénérés et acclimatés aux conditions du champ présentent une croissance normale et un bon développement.

**Mots clés :** *Conservation, Embryogenèse somatique, Micropropagation, Olivier, Régénération in vitro.*



## CO.1.2

### **Les variétés d'olivier à diffusion très restreinte dans l'Est Algérien : Un potentiel génétique non exploité, une richesse en voie de disparition**

Boukhari R<sup>1</sup>., Kiciri S<sup>2</sup>., Gaouar S.B.S<sup>3</sup>

<sup>1</sup>: Ecole supérieure Agronomique de Mostaganem, Algérie

<sup>2</sup>: Institut Technique des Arbres Fruitières et de la Vigne, Algérie

<sup>3</sup>: Université ABOU BAKR BELKAID Tlemcen, Algérie  
Laboratoire PPABIONUT, université ABOU BAKR BELKAID Tlemcen, Algérie

#### **Résumé :**

L'olivier *Olea europaea*. L est l'arbre fruitier le plus cultivé en Algérie, cette culture occupe une place très importante avec plus d'un tiers du verger arboricole Algérien.

Une diversité très importante caractérise cette espèce, cependant, actuellement on reconnaît l'existence de seulement 36 variétés dans tout le pays avec une dominance de deux principales variétés : Chemlal et Sigoise.

Le grand manque d'information sur la diversité de cette espèce et les changements climatiques accélérés que connaît notre pays auxquels s'ajoute des problèmes de mauvaise gestion à l'échelle de l'oléiculteur (conduite inappropriée, manque de savoir faire et de moyens) et aussi à l'échelle de l'administration (encourager la culture de certains cultivars Algériens ou introduits au détriment des cultivars locaux), menacent la richesse variétale par le risque de disparition des anciens cultivars et qui présentent, pour certains, des caractéristiques de production, de qualité, de résistance et d'adaptation très importantes.

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un projet de caractérisation génétique des ressources oléicoles Algériennes pour des fins de préservation contre l'érosion génétique et aussi pour la mise en place des programmes d'amélioration génétique de l'espèce. La première étape est une prospection approfondie sur terrain suivie d'une enquête ce qui va nous permettre d'avoir des données sur la distribution géographique, le berceau de chaque cultivar, son effectif et son potentiel phytotechnique. La deuxième étape est une caractérisation morphologique par une approche universelle, ce qui nous permettra leur description et une première estimation de la variabilité génétique.

La prospection appuyée par l'enquête sur terrain et la caractérisation morphologique dans l'Est Algérien, ont permis de mettre en évidence l'existence d'au moins 18 (dix huit) cultivars à diffusion très restreinte : 05 cultivars à Skikda, 05 cultivars à Souk Ahras, 05 cultivars à Khenchela, 01 cultivars à Guelma, 01 cultivars à Biskra, 01 cultivars à Setif.

**Mots clés :** *L'olivier, prospection, diversité génétique, caractérisation morphologique, cultivar*

### CO.1.3

#### Contribution à l'analyse de la culture de l'olivier dans la région de M'sila

Benkherbache Nadjat, Mokhtari Amel Et Zaghoudi Chahira

Département des sciences agronomiques, Université Mohamed Boudiaf – M'sila

#### Résumé :

La région de M'Sila est située dans l'étage bioclimatique semi-aride. C'est une zone steppique à vocation pastorale, elle s'ouvre sur les hautes plaines de l'Algérie. Ces dernières décennies, Le secteur oléicole de la willaya de M'Sila a connu un développement considérable et accéléré due à l'adaptation aux conditions climatiques de cette espèce d'une part et aux encouragements de l'état d'une autre part, lui donnant une place non négligeable dans l'agriculture de la wilaya.

L'objectif de notre étude est de réaliser une analyse agronomique de l'oléiculture dans la région de M'sila. Une analyse globale de la filière a été faite par enquête au niveau des services agricoles et la chambre de l'agriculture. Pour déterminer la conduite de l'olivier dans la région et son efficacité sur la production d'olives, nous avons élaboré un questionnaire destiné aux exploitations oléicoles considérant tous les aspects de l'itinéraire technique et les conditions liées à la production d'olive dans la région. Le critère retenu pour le choix des exploitations est la typologie des exploitations agricoles. les types des exploitations agricoles olivaires recensées dans la région sont de trois types par rapport à la taille des vergers oléicoles à savoir : i) Type 1 : vergers dont la superficie consacrée à l'olivier est inférieure à 05 ha ; ii) Type 2 : vergers dont la superficie consacrée à l'olivier est de 05 à 10 ha et iii) Type 3 : les vergers dont la superficie consacrée à l'olivier est égale ou supérieure à 10 ha.

Les résultats obtenus montrent la nette progression de l'oléiculture dans la région en matière de superficie et de production. Les plantations sont d'âges variables allant 2 ans à 21 ans, conduits en intensif, semi intensif et extensif.

**Mots clés :** *olivier, conduite, production, semi aride, M'sila*

## CO.1.4

### A Multidisciplinary Method of characterization for a wise choice of Olive cultivars (*Olea europaea* L.) in Algeria

S. Abdessemed<sup>a,b</sup>, R.H.Boudchicha<sup>a,b</sup>, A.Boumegoura<sup>a</sup>, Z.Belabed<sup>a</sup>, K. Ouffroukh<sup>a</sup>, M.Derdour<sup>a</sup>,  
H.Benbouza<sup>a,b</sup>

a / Biotechnology Research Center, Ali Mendjli Nouvelle Ville UV 03 BP E73, Constantine.

b /Institut des Sciences vétérinaires et agronomiques, Université Batna 1.

#### Abstract:

Olive is one of the most widely fruit crop and the economically important trees in Mediterranean basin. Nowadays, the issue of healthier food becomes a global issue and therefore the economic, environmental and societal questions rises and a wide range of production techniques and strategies as well as marketing techniques are embedded and adapted to respond to the increased demand of the global market. It is well known that using genetic stock is an approach of agricultural research. Moreover, finding cultivars that combines good resistance, mainly to the most important disease, with high yield and /or high olive oil quality is a starting point for any breeding program to develop either organic and non-organic orchards. To this end, breeders should include in their improvement program cultivars which were characterized both at the phenotypic and molecular levels for more efficiency. Algeria is one of the olive growing countries, where olive tree occupies the first place representing one third, 33%, of the fruit trees in the dedicated growing areas with ancestral traditions of olive growing and of olive oil production as well as an important biological diversity in olive (*Olea europaea* L.) local germoplasm.

Cultivars molecular and phenotypic characterization and evaluation paves the way to the adequate varieties choices and for the development of typical olive oil production. To this end, a genetic diversity study on Algerian cultivated olive, *Olea europaea* L, was undertaken using a multidisciplinary approach using a morphological and molecular characterization of seven varieties as well as the chemical characterization of their oils. In total, 23 morphological traits of (leaf, fruit and endocarp) developed by the International Olive Council, and 11 preselected nuclear microsatellite markers as well as general indication on monovarietal olive oils quality and information about its composition for the studied cultivars were carried out.

**Keywords:** *Olea europaea* L., Morphological characterization, Olive oil, Microsatellites, Algeria

## CO.1.5

### **BIO-ÉCOLOGIE DU *XYLOMEDES CORONATA* (MARSEUL, 1883) (COLEOPTERA : BOSTRYCHIDAE), NOUVEAU RAVAGEUR DE L'OLIVIER, DANS LA RÉGION DE BEJAIA (ALGÉRIE).**

**Auteur : Mohand Salah HAMLAOUI – Direction des Services Agricoles (Algérie-Béjaia)**

#### **Résumé:**

Depuis 1995, dans la région de Béjaia, on assiste à l'installation d'un nouveau ravageur xylophage s'attaquant à l'Olivier. Il s'agit d'un coléoptère Polyphage appartenant à la famille des Bostrychidés, *Xylomedes coronata* (Marseul, 1883). Le suivi régulier de cette espèce depuis 1997 a montré que cet insecte de 11 mm dont les invasions ont concerné le vaste territoire du Maroc au moyen orient. Ce nouveau ravageur potentiel des plantes cultivées, peut s'attaquer à plusieurs espèces végétales et peut se développer sur du bois mort ou vivant. En Algérie, cet insecte principalement xylophage a été observé pour la première fois sur la vigne et le Laurier-rose en 1901. *Xylomedes coronata* fait de sérieux dégâts sur l'Olivier (*Olea europaea*) en Kabylie. Dans la région de Bejaia, les larves et les adultes forent des galeries dans des branches de diverses sections principalement sur les oliviers. *X. coronata* présente la gravité d'infester les oliviers jeunes en production. Le cycle biologique de l'espèce révèle que celle ci est monovoltine. Les femelles pondent en juillet-août. Le développement des larves commence en août et se prolonge jusqu'au printemps de l'année suivante. La nymphose débute entre la fin avril et le début mai. L'émergence des adultes se déroule entre le début mai et la fin juin. Ils sont actifs jusqu'à la fin du mois d'août. Les attaques ; varient d'une année à l'autre, les années les plus chaudes et les plus sèches étant les plus favorables à la prolifération du xylophage à la faveur des variations actuelles du climat qui tend vers plus de chaleur et de sécheresse. Cet insecte bioagresseur des arbres fruitiers de la région de la Kabylie mérite une attention particulière car il montre les caractéristiques d'une espèce invasive, au risque de contaminer d'autres régions et de prédateur d'autres plantes naturelles ou cultivées.

**Mots clés :** *Xylomedes coronata*, espèce invasive, bioagresseur, *Olea europaea*, Béjaia, Algérie.

## CO.1.6

### Comportement écophysiological de deux variétés d'olivier *Olea europaea* L. (cv. Chemlali et Koroneiki) face à un stress salin combiné à une application foliaire d'acide gibbérellique GA<sub>3</sub>

Ines Moula<sup>1,2\*</sup>, Olfa Boussadia<sup>1</sup>, Mariem El Hafi<sup>1</sup>, Wafa Bousetta<sup>1</sup>, Mohamed Braham<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire d'Amélioration de la Productivité de l'Olivier et de la Qualité du Produit, Institut de l'Olivier, Unité Spécialisée de Sousse, BP n°14. Ibn Khaldoun- 4061 Sousse, Tunisie.

<sup>2</sup> Institut Supérieur Agronomique de Chott Meriem, Ecole Doctorale Agronomie et Environnement, Université de Sousse, BP 47, 4042 Chott-Mariem, Sousse, Tunisie.

#### Résumé :

Dans les régions arides et semi-arides, l'accroissement du taux de salinisation des eaux et des sols demeure un problème majeur affectant les extensions oléicoles. Le présent travail étudie le comportement adaptatif de l'olivier soumis à un stress salin combiné à une modalité de correction. L'essai a été muni sous serre à l'Institut de l'Olivier à Sousse pendant 56 jours. Des plants d'oliviers de deux variétés (Chemlali et Koroneiki) ont été sélectionnés. Cinq traitements par variété ont été appliqués. T0 (Contrôle) ; T1 (6g/l NaCl) ; T1+GA (6g/l NaCl +100ppm GA<sub>3</sub>) ; T2 (12g/l NaCl) ; T2+GA (12g/l NaCl + 100ppm GA<sub>3</sub>). Des mesures de photosynthèse, de conductance stomatique, de transpiration et de l'indice de chlorophylle ont été effectuées. Les principaux résultats ont montré que le stress salin a causé une diminution de la photosynthèse de 34 et de 59% du traitement T1 par rapport au T0 respectivement pour la variété Chemlali et le Koroneiki et de 65 et 80% de T2 par rapport au T0 respectivement pour la variété Chemlali et le Koroneiki. L'application foliaire de la GA<sub>3</sub> a conduit à une amélioration de la photosynthèse. On a noté pour le Chemlali une amélioration de la photosynthèse de 6 et de 14% pour les traitements T1+GA et T2+GA par rapport à T1 et T2 respectivement. Pour le Koroneiki l'amélioration est de 42 et de 43% pour les traitements T1+GA et T2+GA par rapport à T1 et T2 respectivement. Les résultats liés à la conductance stomatique, à la transpiration et à l'indice de chlorophylle ont montré une diminution par rapport au T0 et une amélioration avec l'application de la GA<sub>3</sub>. Ainsi la variété Chemlali semble être la variété la plus tolérante à la salinité, l'application de la GA<sub>3</sub> a montré un effet bénéfique pour le Koroneiki en comparaison avec la Chemlali.

**Mots clés :** *Olivier, salinité, adaptation, correction, écophysiology.*

## CO.1.7

### Mapping Olive Tree using remote sensing under abiotic stresses

Nada Mzid<sup>(1,\*)</sup>, Olfa Boussadia<sup>(1)</sup>, Mohamed Braham<sup>(1)</sup>, Mladen Todorovic<sup>(2)</sup>

(1) Olive Tree Institute, BP 40, 4061 Ibn Khaldoun, Sousse, Tunisia

(2) Mediterranean Agronomic Institute of Bari, Via Ceglie 9, 70010 Valenzano (BA), Italy

(\*) nada.mzid@hotmail.com

#### Abstract:

The climate change issue has become a major global question. These changes are mainly concentrated in the Mediterranean zones known by pronounced climate variability and a hotspot area for global warming. The search for new solutions to deal with this challenge is a fundamental necessity. Remote sensing, one of the solutions that can significantly contribute to providing a timely and accurate imagery of the agricultural sector, is very suitable for gathering information over large areas with high revisit frequency. A close and timely monitoring of agricultural production systems is necessary not only to stabilize and increase the production, but also to identify on time and evaluate the progress of abiotic stresses (drought and salinity) which could have detrimental effects on environment and socio-economic development of entire regions. The main objective of this study is to combine the latest remote sensing techniques (satellite and ground-based) to face agriculture challenges (drought and salinity) in the Mediterranean (case of olives). Two experimentations are established. The first experimentation is related to water stress. In this case, two fields are considered: one field is located in central Tunisia “Bouficha” and a second field is situated in the south of Italy “IAMB site”, with three distinguished water management practices (rainfed, 50% and 100% of irrigation requirements). The second experimentation concerns salinity stress, and the trial will be managed on three experimental fields located in central Tunisia “Manzel Mhiri, Sidi El Heni, Bouficha”, with two water qualities (2.32 and 4.63 g/l). The growing season is from March to December. The Sentinel and SPOT 5 images and radiometric ground-based data will be acquired regularly together with plant biometric parameters.

**Keywords:** *Climate change, salinity, drought, satellite, ground-based*

## CO.2.1

### Identification et quantification d'Oléocanthal agent anti-inflammatoire dans les huiles des variétés Algérienne

LAINCER Firdousse épouse Merdjane<sup>1</sup>, Tamendjari Abderezak<sup>1</sup>, Iaccarino Nunzia<sup>2</sup>, Rovellini Pierangela<sup>3</sup>, Randazzo Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Béjaïa, 06000, Algérie

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, University of Naples "Federico II", via D. Montesano 49, 80131 Naples, Italy

<sup>3</sup> INNOVHUB-SSI, Via Giuseppe Colombo 79, 20133 Milano, Italy

#### Résumé:

La présente étude porte sur l'identification et la quantification d'un composé phénolique : l'oléocanthal des huiles d'olive variétés Algériennes récoltées dans la région de Bejaia. Quatre échantillons d'huiles de variétés différentes ont fait l'objet de cette étude: *Chemlal*, *Souidi*, *Rougette de mitidja* et *Bouchouk Guergour* récoltées dans la région sidi Aich à l'exception de la variété *Chemlal* récoltée à Tazmalt.

L'évaluation des indices de qualité des huiles d'olive montre que les huiles produites présentent toutes, des valeurs d'acidité, d'indice de peroxyde et des coefficients d'extinction spécifique dans l'UV (K 232, K 270) inférieures aux limites établies par le COI (2003) pour une huile d'olive extra vierge, ce qui nous permet de les classer dans la catégorie « extra vierge ».

Les teneurs en Oléocanthal des échantillons d'huiles étudiés oscillent entre 71,32 et 135,63 mg kg<sup>-1</sup>. Les valeurs les plus élevées sont notées pour *Bouchouk Guergour* (135,63 mg kg<sup>-1</sup>) suivies par les *Rougette de mitidja* et *Souidi* (91,46 et 98,97 mg kg<sup>-1</sup> respectivement) et la valeur la plus faible est notée pour *Chemlal* (71,32 mg/kg).

Oléocanthal un décarboxyméthyl ligstroside aglycone, possédant des effets pharmacologiques similaires à l'ibuprofène (anti-inflammatoire), l'oléocanthal, peut être un alternatif à ce médicament, ils ont démontrés qu'à faible dose peut remplacer l'aspirine. En effet, il a été prouvé que ce composé est un inhibiteur de l'activité de COX (cyclooxygénase), cette [enzyme](#) qui permet la formation de [prostaglandines](#), protéine incluse dans la réponse inflammatoire. D'après Beauchamp et collègues (2005), 25 µM d'oléocanthal inhibe 41-57% l'activité de COX tandis qu'à la même quantité l'ibuprofène inhibe que 13-18%. Toutefois une longue introduction d'oléocanthal par consommation d'huile d'olive contribue à la réduction des maladies chroniques

**Mots clés :** Huile d'olive, Oléocanthal, Variété, Composé phénolique

## CO.2.2

### Effet du mode d'élaboration sur le profil phénolique et l'activité antioxydante de quelques variétés d'olives

Ouahiba MADDI-SOUFI<sup>a</sup>, Hayette LOUAILECHE<sup>a</sup>, Concepcion ROMERO<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de Biochimie Appliquée, université de Bejaia

<sup>b</sup>Food Biotechnology Department, Instituto de la Grasa (IG-CSIC), Avenida Padre García Tejero 4, 41012 Sevilla, Spain

#### résumé:

Les olives sont une source de plusieurs composés fonctionnels. Six variétés d'olives (Abelout, Aberkane, Azeradj, Bouchouk, Atefah et Sigoise) utilisées dans la présente étude sont récoltées dans la région de Bejaia à l'exception la variété Sigoise qui est récoltée dans la région de Mascara. Ces olives sont élaborées selon la méthode traditionnelle utilisant le sel sec. Les effets du salage sur le profil phénolique et l'activité antioxydante sont étudiés. Les méthodes spectrophotométriques sont adoptées afin de déterminer la teneur de quelques antioxydants tels que les polyphénols totaux, les *orthodiphénols*, les flavonoïdes et les flavonols. L'activité antioxydante est évaluée par trois tests *in vitro* : pouvoir réducteur ferrique, activité antiradicalaire, le pouvoir chélateur du fer. La chromatographie liquide à haute performance (CLHP) est utilisée pour déterminer le profil phénolique des olives fraîches et salées. Les résultats indiquent que le salage a un effet significatif sur les paramètres analysés. En outre, les résultats montrent que la teneur en substances analysées dépend de la variété et de l'origine géographique. L'étude des différentes corrélations a révélé que l'activité antioxydante des extraits d'olives est positivement corrélée avec leurs teneurs en composés phénoliques. L'oleuropéine est l'*ortho*-diphénol le plus abondant des olives fraîches contrairement aux olives salées où l'hydroxytyrosol représente l'*ortho*-diphénol majoritaire. Quatre flavonoïdes sont identifiés: la rutine, la lutéoline-7-glucoside, la cyanidine-3-glucoside et la cyanidine-3-rutinoside. La présente étude montre également que malgré les pertes en composés phénoliques et en *O*-diphénols après le salage, l'activité antioxydante des olives salées demeure considérable pour certaines variétés. D'autre part, les olives de table élaborées selon cette méthode qui ne nécessite pas des réactifs alcalin, peut avoir un impact positif sur les caractéristiques organoleptiques du produit fini.

**Mots clés :** olive, salage, antioxydants, HPLC, activité antioxydante.



### CO.2.3

#### Évaluation du pouvoir antioxydant de quelques huiles d'olives monovariétales Algériennes

Farid CHEBROUK<sup>(1,2)</sup>, Nabila BOUHADI<sup>(1,4)</sup>, Boualem CHENNIT<sup>(1,2)</sup>, Amrane DJOUAB<sup>(1)</sup>, Fatma LECHEB<sup>(1)</sup>, Sonia KECIRI<sup>(3)</sup>, Zohir SEBAI<sup>(3)</sup>, Khodir MADANI<sup>(2)</sup>, Lilya BOUDRICHE<sup>(1)</sup>

- (1) Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses physico-chimiques BP 384 Bou-Ismaïl, RP 42004 Tipaza, Algérie.
- (2) Laboratoire de biomathématiques, biophysique, biochimie et Scientométrie, Fac. Des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaïa, 06000 Bejaïa, Algérie
- (3) Station Expérimentale de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (I.T.A.F.V) de Takerietz - cne Souk Oufella Daira de Chemini W : Bejaïa.
- (4) Laboratoire de Recherche de Technologie Alimentaire (LRTA), Université de Boumerdes

#### Résumé :

Neuf (09) huiles d'olives monovariétales, produites par la station expérimentale de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (I.T.A.F.V) et dont les facteurs pédoclimatiques et les conditions d'extraction sont identiques, ont été soumises à l'extraction des polyphénols. Le pouvoir antioxydant (**PA**) des extraits obtenus, a été évalué par la technique de piégeage du radical libre DPPH et la réduction du fer. Les résultats obtenus montrent une large fluctuation des valeurs allant de  $0,297 \pm 0,009$  jusqu' à  $1,085 \pm 0,115$  (*u,a*) pour le pouvoir réducteur et  $26,374 \pm 3,648$  à  $70,7 \pm 12,86$  % pour l'activité antioxydante. En outre, on note aussi une différence de richesse des huiles en polyphénols allant de  $132,12 \pm 1,71$  mg GAE/ kg pour la variété Rougette jusqu'à  $720,27 \pm 12,60$  mg GAE/ kg pour la variété Abani. Par conséquent, ces derniers expliquent en grande partie les temps d'inductions obtenus pour l'oxydation forcée au rancimat. L'analyse de la composante principale a permis de classer les échantillons en trois groupes : **A** (*Abani, Bouricha, Zeletni* et *Ferkani*) dont le (**PA**) est fort ; **B** (*Rougette* et *Souidi*) dont le (**PA**) est modéré ; **C** (*Aelah, Limli* et *Mekki*) dont le (**PA**) est faible.

**Mots clés :** Pouvoir antioxydant, Huile d'olive, Polyphénols, Pouvoir réducteur

## CO.2.4

### **Effet de la variation de la quantité et des caractéristiques physico-chimiques de l'eau sur la perte en composés phénoliques de l'huile d'olive vierge.**

*Ouchene Mohamed, Gabriel Beltrán Maza et Antonio Jiménez Marquez  
Institut de Recherche et de la Formation Agraire et de la pêche (IFAPA), Centre Venta del Llano,  
Mengibar, Jaen, Espagne.*

#### **Résumé :**

Durant le processus d'extraction de l'huile d'olive vierge, l'eau est souvent en contact intime avec l'huile, ce qui se traduit par une grande perte en antioxydants à caractère hydrophile, tel que les polyphénols. Ces composés phénoliques jouent un grand rôle, à la fois pour la protection de l'huile contre les phénomènes d'auto-oxydation, mais aussi et surtout des propriétés nutritionnelles très importantes pour le consommateur.

Le but de ce travail est d'étudier l'effet de la variation de la quantité (Q) de l'eau mise en contact avec l'huile ainsi que la température (T) et le pH de cette eau sur la perte en composés phénoliques de l'huile d'olive vierge et cela pour établir les conditions favorables qui minimisent la perte en ces composés phénoliques. Le travail a été réalisé à l'échelle du laboratoire en utilisant l'huile d'une variété espagnole qui est "Picual".

On a observé une relation inversement proportionnelle entre les trois facteurs étudiés et le contenu total en polyphénols de l'huile d'olive après traitement, avec une diminution de la concentration des polyphénols lorsque la quantité, la température et le pH de l'eau utilisée augmentent.

L'augmentation de la quantité d'eau a montré l'effet le plus important sur la perte en composés phénoliques que les deux autres facteurs. On a remarqué aussi, une interaction significative entre la variation de la quantité de l'eau et les deux autres facteurs à savoir, la variation de la température et du pH de l'eau.

Limiter la quantité d'eau utilisée durant le processus d'extraction de l'huile d'olive vierge et utiliser une eau à pH bas et avec des températures basses, peut être une nouvelle base pour la conception d'un processus alternatif pour l'obtention d'une huile d'olive vierge riche en antioxydants.

**Mots clés :** Huile d'olive, Polyphénols, Antioxydants, Processus d'extraction.

## CO.2.5

### **Comparaison physico-Chimique, microbiologique et sensorielle de trois modes d'élaboration traditionnels au mode espagnole d'olives de table vertes de la variété Sigoise algérienne**

H. Elhameur\*<sup>1</sup>, F. Bougherra<sup>1</sup>, F. Kadi<sup>2</sup>

\*1 Laboratoire de génomique microbienne et de bio-informatique, Université Hassiba benbouali Chlef, Algérie

1 Université Saad Dahleb Blida.

2 Kadi Farid Sarl consulting solution accompagnement Bab Ezzouar, Alger Algerie.

#### **Résumé :**

L'objectif de ce travail est d'étudier le processus de la fermentation naturelle des olives vertes de la variété Sigoise algérienne du point de vue physicochimique (pH, acidité titrable, et chlorures) et microbiologique (dénombrement des flores : totale, coliformes totaux, lactique, et fongique) selon trois modes d'élaboration traditionnels, en comparaison avec le style espagnole à l'échelle laboratoire. A cet effet quatre préparations différentes ont été réalisées avec un saumurage initial de 5% de NaCl : olives non incisées, olives non incisées desamérisées à la soude, olives incisées, olives incisées et aromatisées (tiges de romarin, thym et laurier). Les olives des différentes préparations ont montré des comportements plus ou moins différents. Les paramètres cités ci-dessus témoignent d'un bon déroulement de la fermentation. La fin du processus fermentaire est caractérisée par un pH inférieur à 4. Les évaluations sensorielles ont montré que les olives incisées et aromatisées sont les plus appréciées.

**Mots clés :** Olives vertes, Sigoise, fermentation naturelle, désamérisation, microflore

## CO.2.6

### Extraction et caractérisation de l'huile d'olive de la région de Draa El mizane (Tizi-Ouzou).

<sup>1</sup>Hedjal ep Chebheb, M; <sup>1</sup>Kellouche, A ; <sup>2</sup>Douzene, M; <sup>1</sup> Maatki, N ; <sup>1</sup> Belkallem, L.

1. Université Mouloud Mammeri de Tizi ousou Département de Biologie.

2. Institut National de la recherche Agronomique d'Algérie.

#### Résumé :

L'objectif de cette étude est l'évaluation des caractéristiques de l'huile d'olive de la région de Draa El mizane selon la date de récolte (Décembre et Janvier) et le mode d'extraction (traditionnelle et moderne). Les paramètres physico-chimiques étudiés sont : l'indice d'acidité, l'indice de peroxyde, l'indice de saponification, la teneur en eau, l'absorbance dans l'ultrat violet, la viscosité et la composition en acides gras par chromatographie en phase gazeuse. Les résultats obtenus ont montré que l'indice d'iode, l'indice de saponification, la viscosité sont conformes aux normes du COI. Les résultats des analyses par chromatographie en phase gazeuse que l'acide oléique est majoritaire, avec des taux variant de 58.72.96 à 72.51%, il est suivi de l'acide lioléique (10.96 à 17.67%) et de l'acide palmitique (10.25 à 16.93). Les acides gras mono insaturés sont les plus représentés dans l'ensemble des huiles d'olives analysées (73.13% à 61.95%), par rapport aux acides gras saturés (12.06 à 18.62).

**Mots clés :** *Huile d'olive, récolte, extraction, analyses physico chimiques.*

### CO.3.1

#### Effet de l'épandage de la margine sur l'amélioration de fertilité du sol, du statut productif de l'arbre et sur la qualité d'huile

Olfa Boussadia<sup>1</sup>, Mariem Hazoug<sup>2</sup>, Mariem El Hafi<sup>1</sup>, Mohamed Braham<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire d'Amélioration de la Productivité de l'Olivier et de la Qualité du Produit, Institut de l'Olivier, Unité Spécialisée de Sousse, BP n°14. Ibn Khaldoun- 4061 Sousse, Tunisie.

<sup>2</sup> Institut Supérieur Agronomique de Chott Meriem, Ecole Doctorale Agronomie et Environnement, Université de Sousse, BP 47, 4042 Chott-Mariem, Sousse, Tunisie.

#### Résumé :

Les margines constituent actuellement une contrainte pour l'industrie oléicole tunisienne. L'orientation vers l'épandage de ces effluents constitue une alternative non couteuse pour réduire leurs impacts environnementaux. Ce travail consiste à étudier l'impact à long terme de l'épandage des margines et des phosphates naturels sur les caractéristiques physico-chimiques du sol, la nutrition minérale de l'olivier et le rendement et la qualité de l'huile.

L'épandage des margines et des phosphates naturels a été appliqué dans une oliveraie dans le semi aride tunisien. Les traitements comportent deux doses des margines 30 et 60 m<sup>3</sup>/ha combinés ou non à une dose des phosphates naturels de 150 kg /ha.

Les résultats ont montré que les traitements ayant la dose de 60 m<sup>3</sup>/ha ont contribué le plus à l'amélioration des teneurs en matière organique de l'ordre de 37% et 22,3% respectivement. Ces mêmes traitements montrent des augmentations des teneurs en azote, potassium et Calcium. A long terme, l'acidité du sol demeure alcaline.

L'amélioration du statut minéral du sol a favorablement augmenté les teneurs en azote phosphore, potassium et calcium durant les stades phénologiques.

La dose de 60 m<sup>3</sup>/ha a montré un effet bénéfique sur le rendement et la qualité en huile qui augmentait de 7,54%. Cette dose a donné une qualité meilleure de l'huile d'olive en termes des teneurs en acides gras insaturés et la réduction des teneurs en acides gras saturés. De même pour les teneurs en chlorophylles a et b et en  $\beta$  carotène. Les teneurs en polyphénols totaux ont considérablement augmenté dans l'huile d'olive avec cette même dose.

**Mots clés :** Margines, statut minéral, rendement, qualité de l'huile.

## CO.3.2

### Effet de l'apport de margines sur la croissance et le potassium de la rhizosphère d'une culture associée *Triticum secale* /*Vicia faba*

- Mouas-Bourbia S.<sup>1</sup> Hachemi C.<sup>2</sup>, Berrefane O.<sup>2</sup>, Taibi H.<sup>1</sup>, Louni D.<sup>3</sup>, et Kadi-Bennane S.<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> Laboratoire Ressources Naturelles, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.  
<sup>2</sup> Département des Sciences Agronomiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.  
<sup>3</sup> Département des Sciences Biologiques, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, UMMTO, Algérie.

#### Résumé :

Les margines sont le sous-produit liquide obtenu à partir de l'extraction de l'huile d'olive. Les volumes importants générés, le pH acide, les grandes quantités de matières organiques et de phénols rendent ce matériau très difficile à purifier. En revanche, ces effluents sont riches en potassium et en azote. Afin de valoriser le potassium des margines, une étude de leur effet, sans prétraitement, sur la croissance et la rhizosphère d'une culture associée triticale/féverole a été menée en conditions contrôlées. La dose utilisée était de 50m<sup>3</sup>/ha, dose autorisée par la loi sous climat méditerranéen. La biomasse aérienne et racinaire, la longueur racinaire totale (LRT) de la monoculture du triticale, de la féverole et celles de la culture associée triticale/féverole sont mesurées à 45 jours après semis. De même, le sol global et rhizosphérique de chaque type de culture a été échantillonné. Le sol est un cambisol calcaric, limono-argileux. L'apport organique a augmenté de 20 % la biomasse aérienne de la féverole en associée. L'apport des margines a amélioré de 31 % la biomasse racinaire du triticale en monoculture. L'association de culture et l'apport des margines a favorisé la croissance racinaire de la féverole de 25,64 %. La longueur racinaire totale du triticale en association a augmenté de 46,16 % comparativement à la LRT du triticale en monoculture. Le pH rhizosphérique de la culture associée amendée par des margines a diminué significativement ( $p \leq 0,01$ ) après 45 jours de semis. Les margines ont augmenté significativement ( $p \leq 0,05$ ) la teneur en potassium assimilable du sol global et rhizosphérique de la culture associée et des monocultures. La valorisation des margines par épandage sur culture associée fourragère serait une solution agro écologique durable aux nuisances environnementales causées par le rejet incontrôlé des margines dans les milieux naturels.

**Mots clés :** Margines, potassium, rhizosphère, association triticale/féverole, valorisation.

### CO.3.3

#### Essai de compostage des grignons d'olives, en vue de les valoriser en agriculture

M.Z Ait Meziane, INRAA

K. Titouh, INRAA.

#### Résumé :

En Algérie, des quantités considérables de grignons d'olives, sont produites annuellement. En raison de leur aspect encombrant et n'ayant pas d'intérêts majeurs connus, ces derniers font l'objet de déversements anarchiques dans la nature.

Compte tenu de sa richesse en matière organique, ce substrat suscite un intérêt agronomique pour à l'amélioration de la fertilité des sols. Il est à souligner que dans le passé, son utilisation à cet effet d'une manière téméraire, n'avait pas donné les résultats escomptés par les agriculteurs. Il convient donc, de pratiquer des méthodes efficaces pour tirer un meilleur profit de cet usage. C'est dans cette optique que le compostage, est proposé comme moyen de traitement de ce produit. En effet, le compostage est un processus naturel de dégradation de la matière organique, qui exige la réunion de bonnes conditions de certains facteurs le favorisant à savoir ; la température, l'humidité, l'aération et la taille du tas à composter. La décomposition des grignons d'olives par simple compostage, s'avère très lente. Afin d'assurer le bon fonctionnement et l'amélioration de la qualité d'un compost à base des grignons d'olives, il est suggéré de pratiquer du Co-compostage, en incluant d'autres matières organiques d'origines différentes telles que, le fumier, les feuillages et les résidus des cultures.

Les premiers résultats obtenus des essais expérimentaux de terrain, menés pour examiner l'impact de l'utilisation des grignons d'olives en guise de fertilisant, même à l'état brut, ont révélé une amélioration de certains paramètres du développement des plantes testées. Néanmoins, des précautions telles que, le choix des doses à appliquer et la période de l'épandage, doivent être prises en considération comme mesures préventives des risques de phyto-toxicité que pourrait présenter cet usage. Il est cependant recommandé, de poursuivre l'expérimentation par la reconduction d'autres essais similaires pour aboutir à des résultats précis pour mieux cerner cette question.

**Mots clés :** *Agriculture, compostage, fertilisant, grignons d'olives, valorisation.*

## CO.3.4

### VALORISATION DU GRIGNON D'OLIVE PAR LA CULTURE DE CHAMPIGNONS COMESTIBLES

Malika MANSOUR-BENAMAR, Nadia AMMAR-KHODJA et Malika BELKHIR

Laboratoire de Production, Amélioration et Protection des Végétaux, Faculté des Sciences Biologiques et Agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

#### Résumé :

L'industrie oléicole engendre, en plus de l'huile comme produit principal, de grandes quantités de déchets (grignons, margines) néfastes pour l'environnement. Pour y remédier, leur valorisation est une nécessité. Le présent travail consiste à valoriser l'un de ces rejets, le grignon d'olive par culture de champignons comestibles comme *Pleurotus ostreatus* (Jacq. Ex. Fries) kummer. La pleuroculture est une technique relativement simple et peu onéreuse. Une souche locale (Tizi-Ouzou, Algérie) de *P. ostreatus* (POL), a été ramassée sur une souche de ricin puis isolée en laboratoire sur milieu de culture solide. Trois milieux de culture gélosés ont été testés, Raper Complet (RC), Pomme de terre – Dextrose – Agar (PDA) et Oddoux (ODD). Son mycélium a été multiplié sur grains d'orge pour fabriquer le blanc qui constitue la « semence » du champignon. Après supplémentation par 10% de paille et 2% de carbonate de calcium, le grignon d'olive a subi un traitement thermique à la vapeur d'eau dans un couscoussier. Du grignon seul a été utilisé comme témoin. Le grignon supplémenté ou non a été inoculé par le blanc fabriqué au taux de 7% (poids/poids). Les rendements sont évalués sur des sacs de cultures de 2 kg de substrat. Les résultats ont montré que le milieu RC est plus favorable à la croissance mycélienne de POL avec une vitesse de croissance de 1cm/jour, que le blanc obtenu est de bonne qualité et que la supplémentation par la paille et le carbonate de calcium a permis d'améliorer l'efficacité biologique de la souche ( $73,27 \pm 34,62\%$  vs  $15,98 \pm 5,70\%$ ), avec un nombre moyen de carpophores développés par kilogramme de substrat qui a presque doublé (20 vs 11). Le poids moyen des carpophores est passé de  $(6,71 \pm 5,01)g$  à  $(13,81 \pm 11,77)g$ . L'activité du champignon a entraîné une augmentation des protéines totales et une diminution de la lignocellulose dans les deux substrats.

**Mots clés :** valorisation – grignon d'olive – culture- champignons comestibles



## CO.3.5

### *Valorisation des feuilles d'Olea europea pour la bioconservation de viande*

Nehal fatima\* et Dilmi Bouras Abdelkader\*

\*Université Hassiba Ben Bouali, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, département des Sciences Agronomiques et Biotechnologie. Chlef, B.P.151, Algérie

#### **Résumé :**

Vu les propriétés bénéfiques des feuilles d'olivier pour la santé humaine, leur persistance toute l'année et leur quantité énorme engendrée comme sous produit de l'industrie Oléicole dans les pays méditerranéens, ceci nous a encouragés à étudier et proposer des voies de valorisation de cette biomasse renouvelable.

La première voie consiste à préparer des extraits de feuilles d'olivier de deux variétés (*oleastre* et *olea europeae*) et quantifier les éléments bioactifs des feuilles d'olivier (polyphénols et flavonoïdes) par la méthode de spectrophotométrie. Nous avons montré que les feuilles d'oliviers sont des sources importantes en polyphénols et des flavonoïdes. Le pouvoir antioxydant a été évalué par la technique de piégeage du radical libre DPPH et la méthode de blanchissement de la  $\beta$ -carotène. L'activité antioxydante a ensuite été comparée à l'acide ascorbique nous avons montré que ces feuilles possédant une activité antioxydante très élevées. La deuxième voie consiste a évaluer leur effet antimicrobien. Une autre voie proposée consiste à utiliser la poudre et l'extrait aqueux des feuilles d'olivier comme additif ajouté à un modèle alimentaire « les viandes bovines hachées ».

Les résultats obtenus ont montré que les extraits et la poudre de feuilles d'olivier appliqués sur la viande ont exercé une remarquable activité antimicrobienne durant toute la phase de conservation du produit. L'analyse sensorielle a révélé aussi que l'ajout de ces extraits et la poudre sur la viande n'affecte pas négativement sur cette dernière. Les résultats obtenus sont très encourageants et ouvrent une voie prometteuse pour l'utilisation des feuilles d'olivier comme additif alimentaire pour la préservation des viandes.

**Mots clés :** Feuilles d'*olea orophe*, valorisation, bioconservation

## CO.3.6

### Nouvelles formulations alimentaires à base des feuilles d'olivier

Boukhiar Aissa\*, Iguergaziz Nadia et Benamara Salem  
Laboratoire de Technologie Alimentaire LRTA, FSI, UMB de Boumerdès  
\* aissabarbacha@yahoo.fr

#### Résumé :

Dans le bassin méditerranéen, les feuilles d'olivier (FO) représentant une biomasse abondante sont largement utilisées en phytothérapie. Sur le plan gustatif, les FO se caractérisent par une amertume accrue due à la présence d'oleuropeine en forte teneur. Ce dernier composé, est le principal composé responsable des vertus thérapeutiques des produits d'olivier (antioxydant, hypoglycémiant, hypotensif,...). Plusieurs travaux de recherche sont consacrés à la possibilité de substitution de ces ingrédients de synthèse chimique par des extraits végétaux de plantes. La présente communication porte sur la possibilité d'utilisation des feuilles d'olivier dans de nouvelles formulations alimentaires. En fait, peu de travaux scientifiques sont consacrés à l'enrichissement des produits alimentaires par des extraits de feuilles d'olivier. En ce qui nous concerne, les principales formulations envisagées sont : boissons bitters (pour substituer les quinine de synthèse chimique), café (pour réduire le taux de caféine), comprimés de poudre de fruits enrichie par des extraits de feuilles d'olivier.

**Keywords:** Feuilles d'olivier, formulation, oleuropeine, amertume, aliments fonctionnels

## CO.3.7

### Valorisation de l'huile des grignons d'olive en savon.

Lounis TOUATI<sup>(1,2)</sup>, Souhila BENZIANE<sup>1</sup>, Khedidja MEBARKI<sup>1</sup>, Lilya BOUDRICHE<sup>1</sup>,  
Khodir MADANI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>. Centre de Recherche scientifique et technique en Analyses Physico-Chimiques, Bou-Ismaïl  
(CRAPC)

<sup>2</sup>. Laboratoire Biophysique Biochimie Biomathématiques et de Scientométrie (3BS), Université de  
Béjaïa

#### Résumé :

L'Algérie, pays méditerranéen à fort potentiel oléicole rejette chaque année des grandes quantités de sous-produits des huileries d'olive. Ces sous-produits sont néfastes pour l'environnement. Notre travail consiste à valoriser l'huile des grignons d'olive en savon. En effet, les grignons d'olive contiennent toujours une certaine quantité d'huile (environ 8 % pour les huileries traditionnelles et 4% pour les huileries modernes), cette huile extraite par solvant « hexane » peut être valorisée dans plusieurs domaines à savoir le domaine alimentaire (après raffinage), la savonnerie et la lipochimie. L'huile d'olive algérienne est connue pour son acidité élevée due, essentiellement, aux mauvaises pratiques d'exploitation, ce qui fait que l'huile des grignons d'olive est systématiquement très acide (27% dans notre cas). Des grignons d'olive sont récupérés dans une huilerie traditionnelle de Yakouren, ses grignons ont 33% d'humidité. Son huile est extraite par solvant à partir de la pulpe après séparation avec la coque. Plusieurs recettes de savon ont été fabriquées à base de cette huile et d'autres ingrédients comme l'huile de coco, huile d'amandes, huile de lentisque, cire d'abeilles, miel, etc.

**Mots clés :** Valorisation, grignons d'olive, huile, savon

## CO.4.1

### Les performances techniques et économiques de la filière de l'huile d'olive en Algérie.

AMROUNI SAIS haoua /FETHALLAH Rabah/FAHAS Mohammed

INRAA

#### Résumé :

Parmi les filières qui ont bénéficié d'un appui sur le plan financier et technique, en Algérie, figure l'oléiculture qui représente actuellement 4% de la superficie agricole utile et 40% de la superficie arboricole totale.

Cependant la quasi-totalité de la production oléicole estimée à près de 7 millions de quintaux est destinée à la consommation interne avec un prix du litre variant de 650 à 800 DA garantissant ainsi un niveau de consommation parmi le plus faible dans le bassin méditerranéen ne dépassant pas les deux litres par personne et par année.

Ainsi, la filière oléicole, n'arrive toujours pas à prendre son envol et à jouer pleinement son rôle dans la création de richesses et la promotion des exportations hors hydrocarbures à l'instar de la Tunisie qui au cours de la campagne 2014 /2015 est devenue le premier pays exportateur d'huile d'olive, une place qui est détenue depuis des décennies par l'Espagne et l'Italie.

L'objectif de ce travail est d'étudier les performances techniques et économiques de la filière huile d'olive en Algérie à travers des enquêtes sur terrain ciblant des oléiculteurs de différents systèmes de production existants. Il permet également d'apporter aux différents acteurs de la filière des éléments clés d'analyse en termes de coût de production et de prix de revient des produits oléicoles et de comprendre aisément le fonctionnement des exploitations oléicoles.

**Mots clés:** coût de production ; huile d'olive, Algérie, performance technique, économique.

## CO.4.2

### La filière oléicole en Algérie : contraintes et perspectives d'avenir

BOUDI Melkhir  
Université Mouloud MAMMERI, TIZI OUZOU

#### Résumé :

L'Algérie comme la majorité des pays en développement, s'est engagé durant ces décennies, dans une politique d'ouverture sur l'économie internationale qui a été traduite essentiellement par la signature de plusieurs accords libre échanges bilatéraux et multilatéraux.

Dans ce contexte de mondialisation, l'économie algérienne notamment l'agriculture est appelé à concevoir et mettre en œuvre de nouvelles stratégies en vue d'affronter un environnement de plus en plus complexe et compétitif.

En effet, l'oléiculture algérienne a connu ces dernières décennies, de profondes mutations, pour sa mise à niveau nécessaire à son intégration dans l'économie mondiale. La concurrence qui résulte de la libéralisation des échanges a incité les entreprises de ce secteur à améliorer leurs performances et leur compétitivité. Dans ce travail, nous nous proposons d'évaluer la position compétitive de la filière de l'huile d'olive en Algérie. Cette analyse porte d'une part sur la compétitivité, fondée sur le calcul des coûts de production dans les exploitations agricoles de la wilaya de Bejaia, principale zone de production oléicole en Algérie. D'autre part, elle aborde les aspects de compétitivité « hors-prix », déterminés par la qualité qui différencie les produits.

Nos résultats montrent, bien que les actions mises en place par l'Etat aient permis de créer des conditions favorables à la croissance et au développement de la filière oléicole, les progrès demeurent insuffisants par rapport aux attentes des opérateurs du secteur et à l'évolution de l'environnement international. La libéralisation des échanges va entraîner une grande concurrence étrangère sur le marché local, et l'impact d'ouverture des frontières sera difficile, notamment sur les acteurs non structurés et peu compétitifs.

Dans ces conditions, les acteurs de la filière oléicole en Algérie sont interpellés par les menaces d'importation des produits à base d'huile d'olive, à adapter des nouvelles mesures permettant d'assurer leur compétitivité et leur durabilité dans le marché.

*Mots clés : Filière oléicole, compétitivité, stratégie d'acteurs, Algérie*

## CO.4.3

### La tendance de consommation de l'huile d'olive en Méditerranée: Quelles stratégies pour l'Algérie?

Chikhi Kamel\* et Bendi Djelloul Mounsif Charaf-eddine\*\*

\*Université de Sidi Bel Abbés, Faculté des Sciences économiques, commerciales et de Gestion, Sidi Bel Abbés (Algérie)

\*\*Université de Tlemcen, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Nouveau pôle la Rocade2 Mansourah, Tlemcen (Algérie)

#### Résumé :

Cet article présente les tendances de la consommation de l'huile d'olive dans les pays de la Méditerranée. L'objectif consiste à observer les évolutions de la production et de la consommation de l'huile d'olive dans le monde en mettant l'accent sur quelques pays de la Méditerranée, plus particulièrement l'Algérie. Il s'agit d'examiner les comportements des consommateurs vis-à-vis de l'huile d'olive dans les pays considérés (perception des prix, fréquences de consommation, et type de produit). En Algérie, par exemple, les huiles et notamment pour l'huile d'olive sont pour 72,6% des consommateurs parmi les aliments très coûteux ; l'huile d'olive se classe 28e parmi les priorités et les préférences alimentaires quotidiennes de la plupart des consommateurs Algériens (0,25%). L'algérien consomme en général 4g d'huile d'olive par jour. Enfin, l'étude comparative nous permet de positionner le modèle de consommation algérien de l'huile d'olive en Méditerranée.

*Mots clés : Consommation alimentaire, l'huile d'olive, tendances, comportements, Méditerranée.*

## CO.4.4

### L'oléiculture Algérienne : réalités et perspectives

CHEBLI Nora, Université Constantine 1

#### Résumé :

L'olivier, de par son adaptation au contexte agro climatique du pays, fait partie des spéculations qui peuvent contribuer largement à la diversification de l'économie, dont les hydrocarbures assurent actuellement l'essentiel des entrées en devises.

Le développement de la filière oléicole constitue donc un défi pour le secteur agricole en Algérie, du fait qu'elle soit une future source importante de la devise suite à la demande croissante du marché mondial.

Dans une première partie, cet article trace l'évolution du secteur oléicole en Algérie et présente une brève note sur l'historique de l'oléiculture ainsi qu'un diagnostic du secteur. Ce diagnostic décrit les divers maillons de la filière oléicole en Algérie : production (variétés, superficies et répartition spatiale), transformation, commercialisation, consommation et exportation. Dans une deuxième partie, nous présentons les différentes politiques conçues par les pouvoirs publics visant à promouvoir ce secteur en Algérie, et les perspectives de développement en signalant les contraintes entravant la promotion de ce secteur.

Il est montré que l'oléiculture demeure une activité rentable dont l'efficacité est toutefois en partie fonction des conditions climatiques. Diverses recommandations et des éléments de stratégie de développement sont apportés en conclusion.

*Mots clés : Algérie – Secteur oléicole – diagnostic- politiques oléicoles – perspectives –*

## CO.4.5

### Méthodologie rapide de diagnostic adaptée à la filière oléicole. Cas du Massif des Bibans dans la wilaya de Bejaïa.

Naima OUFERHAT, Salah CHOUAKI  
INRAA

#### Résumé :

L'Algérie a un potentiel oléicole jugé important, mais qui n'arrive pas d'une part à satisfaire le marché national et encore moins à se placer sur le marché international et les prix restent substantiellement élevés. Culture longtemps confinée dans les zones marginales, exploitations familiales en extensif, ne bénéficiant que très rarement des soins cultureux favorisant un bon rendement.

Après 15 années d'efforts et de subventions de l'Etat pour renforcer la filière oléicole considérée stratégique, l'Algérie est huitième producteur mondial (COI-2013), mais le constat en termes de commercialisation reste le même. Il s'agit là de la problématique générale de la filière oléicole en Algérie.

Notre travail a pris essence à partir du diagnostic territorial effectué au niveau du Massif des Bibans où les communautés locales ont posés la contrainte liée à l'oléiculture et particulièrement **“la mévente de leur huile d'olive”**.

Nous avons effectué des enquêtes de recherche rapides, qui consistent à faire un diagnostic spécifique à la problématique posée en utilisant les approches et outils méthodologiques qui nous semblent les plus adéquats (Approche participative, arbre des contraintes, arbre des objectifs, brainstorming, ...).

En effet, la participation des acteurs concernés au diagnostic rapide de la filière oléicole à travers l'arbre des contraintes, a permis la collecte rapide d'informations fiables et explicites permettant d'identifier les goulots d'étranglements, les stratégies et les objectifs adoptés par certains opérateurs.

Un schéma général de la filière oléicole élaboré par l'ensemble des acteurs a permis de soulever les entraves à surmonter.

Ce schéma émanant des concernés est un outil pouvant contribuer dans l'aide à la décision.

**Mots clés :** *Oléiculture, diagnostic rapide, arbre des contraintes, arbre des objectifs.*



*Liste des  
Communications  
par Affiches*

Liste des Communications par Affiches	N° des Communications par Affiches	Pages
<b>Thème 1 : Vergers et variétés : choix variétal, techniques et mode de conduite</b>		
<b>Calcul de l'efficience des systèmes d'irrigation dans la Mitidja Ouest</b> MOUHOUCHE Brahim	A.1.1	45
<b>Variétés d'Olivier (<i>Olea europaea</i> L.) cultivées dans le Sud : cas de l'exploitation Daouia au Souf</b> BABAHANI, S; DJERROUDI O; BOUKHEZNA, B & SALHI, S	A.1.2	46
<b>Monitoring and control of the olive moth <i>Prays oleae</i> (Lepidoptera: Yponomeutidae) in the west of Algeria.</b> Gacemi Abdelhamid, Taibi Ahmed, Chedjerat Abed, Mosbah Benhenni & M'hammedi Bouzina Mahfoud	A.1.3	47
<b>Dynamique saisonnière des microsclérotos de <i>Verticillium dahliae</i> de l'olivier dans le sol</b> Fellak Ahmed, Messaoud Benchabane	A.1.4	48
<b>Etude de la dynamique des populations du psylle de l'olivier, <i>Euphyllura olivina</i> (Hemiptera : Aphalaridae), dans la région de Mechtras (Tizi –Ouzou)</b> KAHINA DJELLOUT, ABDELLAH KELLOUCHE et FATIMA DJELLOUT	A.1.5	49
<b>Water Use Efficiency (WUE) of two olive tree cultivars (<i>Olea europaea</i> L. cv Koroneiki and Chemlali) under three water treatments</b> Ben Hassine Mortadha, Boussadia Olfa, Bchir Amani, Moula Ines, El Hafi Mariem and Braham Mohamed	A.1.6	50
<b>Détermination de la composante climatique clé et modélisation de la transpiration chez l'olivier</b> Amani BCHIR, Olfa BOUSSADIA, Raoul LEMEURE, Fethi BEN MARIEM, Wafa GARIANI, et Mohamed BRAHAM	A.1.7	51
<b>L'utilisation de la discrimination isotopique du carbone (<math>\delta^{13}\text{C}</math>) comme un indicateur de l'efficience de l'utilisation de l'eau chez l'olivier</b> Amani BCHIR, Mortadha Ben Hassine, Olfa Boussadia, Ahmed Ben Abdelkader, Mariem Hafi et Mohamed BRAHAM	A.1.8	52
<b>Study of the effect of oxidation by Rancimat on the evolution of physical and chemical characteristics and bioactive properties of two varieties of Algerian olive oils</b> LECHEB Fatma, ZIANI Borhane Eddine Cherif, HADJOU DJ Ouahiba, LOUNIS Nesrine, KECIRI Sonia, BOUDRICHE Lilya	A.1.9	53
<b>Conduite de l'Olivier (<i>Olea europaea</i> L.) dans le Sud : cas de l'exploitation Daouia au Souf</b> DJERROUDI O.1 ; BABAHANI S. 1 et BOUKHEZNA B. 2	A.1.10	54
<b>Thème 2 : Produits oléicoles : caractéristiques et valorisation</b>		
<b>Contribution à l'étude de l'effet de conservation d'huile d'olive sur les qualités physicochimiques et l'activité antioxydante</b> Khoukha Alileche, Amel Hadj-Ziane-Zafour, Ismail Megatli et Abd	A.2.1	55

Elkrim OUALI		
<b>Influence de la date de récolte des olives sur la qualité de l'huile d'olive vierge de la variété Chemlal produite dans deux régions de la wilaya de Tizi ouzou</b> Bengana, M ; Bouharoun,S et Chaouche, A	<b>A.2.2</b>	<b>56</b>
<b>Etude des caractéristiques physicochimiques d'huiles d'olive issues de deux cultivars algériens.</b> Saiah Wassila, Saiah Halima, Halzoune Hanane, Koceir Elhadj Ahmed et Naima Omari	<b>A.2.3</b>	<b>57</b>
<b>Etude du profil en composés phénoliques de quelques huiles d'olives de l'ouest algérien</b> M, BENDI DJELLOUL ; S.M, AMRANI ; P, ROVELLINI et R, CHENOUNE	<b>A.2.4</b>	<b>58</b>
<b>Évaluation de quelques paramètres de qualité des huiles d'olives Chemlal à différentes périodes de récolte pendant leur conservation.</b> Anissa Idir et Ahmed Mohamed Ali Bekada	<b>A.2.5</b>	<b>59</b>
<b>Effet de la date de récolte sur certaines propriétés physico-chimiques des huiles d'olives monovariétales</b> MEDJAHDI, B et BOUTEKRABT, A	<b>A.2.6</b>	<b>60</b>
<b>Etude de l'activité antioxydante de l'extrait de feuilles d'olivier Olea europaea L. et l'identification de ses composés phénoliques par chromatographie liquide à haute performance couplée à la spectrophotométrie de masse (LC MS/MS)</b> Zineb Rouibah, Mohamed Bouaziz, Abdelfattah El feki, Mahfoud Messarah et Amel Boumendjel	<b>A.2.7</b>	<b>61</b>
<b>Evaluation of quality indicators of the virgin olive oil</b> Abdenour Ait Ouazzou	<b>A.2.8</b>	<b>62</b>
<b>Virgin Olive Oil as Functional Food: Chemical implications on Quality and Health Benefits</b> Mohamed Nadjib BOUKHATEM, Mohamed Amine FERHAT, Abdelkrim KAMELI et Maamar MEKARNIA	<b>A.2.9</b>	<b>63</b>
<b>Valorisation et caractérisation physicochimiques des huiles d'olive de différentes variétés cultivées dans le Sud-Est Tunisien</b> Mbarka Ben Mohamed, Sihem Ben Ali, Ferdaous Guasmi et Naziha Grati Kammoun	<b>A.2.10</b>	<b>64</b>
<b>Etude de la composition de l'huile d'olive tunisienne et l'expression de l'oléate désaturase (FAD2) au cours de la maturation des fruits</b> Sihem BEN ALI, Mbarka BEN MOHAMED, Ferdaous GUASMI, Tebra TRIKI et Naziha GRATI KAMMOUM	<b>A.2.11</b>	<b>65</b>
<b>Qualité physico-chimique et conformité de quelques catégories d'huiles d'olive</b> Benalia YABRIR, Mustapha TOUATI, El hadi BEZINI, Benziane ADLI, Abdellah BOUMAKHLAB, Abdelkader DELMADJI et Abdelkrim LEHOUCHE	<b>A.2.12</b>	<b>66</b>
<b>SSR based identification of Olea europaea L Algerian accessions</b> Boucheffa S, Tamendjari A, Miazzi M, di Rienzo V, Fanelli Vet Montemurro C	<b>A.2.13</b>	<b>67</b>
<b>Évaluation de la qualité et de la stabilité de deux margarines enrichies à l'huile d'olive</b> LAINCER Firdousse épouse Merdjane, BELKASEMI Hayette. Tamendjari Abderezak.	<b>A.2.14</b>	<b>68</b>

<b>Physicochemical profile of 12 monovarietal olive oils, extracted from diverse Algerian olive varieties growing in same pedoclimatic conditions</b> Chennit Boualem, Bouhadi Nabila, Chebrouk Farid, Lecheb Fatma, Djouab Amrane, Keciri Sonia, Sebai Zohir, Madani Khodir and Boudriche Lilya	<b>A.2.15</b>	<b>69</b>
<b>Effet insecticide de l'huile d'olive de différentes régions de Kabylie à l'égard de quatre coléoptères ravageurs des graines stockées.</b> Kerbel S, Hedjal M, Kellouche A, Toubal N, Bouzidi M	<b>A.2.16</b>	<b>70</b>
<b>CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUES DE QUELQUES VARIETES D'HUILES D'OLIVE ALGERIENNES.</b> M. Djeziri(1, 2); N. Bouhadi(1, 2)	<b>A.2.17</b>	<b>71</b>
<b>ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUE DE L'HUILE D'OLIVE VIERGE ALGERIENNE</b> M. Djeziri(1, 2); N. Bouhadi(1, 2)	<b>A.2.18</b>	<b>72</b>
<b>Thème 3 : Biotechnologie Environnement- Valorisation des sous-produits</b>		
<b>Valorisation du grignon d'olive par des champignons lignocellulolytiques : production d'enzymes d'intérêt industriels</b> AZZOUC Zahra, BOUDRAHEM Daouia, Djerroud Naima, BOUCHE Celia, BETTACHE Azzeddine et BENALLAOUA Said	<b>A.3.1</b>	<b>73</b>
<b>Valorisation des grignons d'olives dans le domaine du traitement des effluents industriels</b> F. Abed, N. Babakhouya, N. Abai, S. Bougherara et H. Aksas	<b>A.3.2</b>	<b>74</b>
<b>Contribution à l'étude de la composition chimique de l'huile d'olive en fonction de la période de trituration dans la région de Médéa</b> KOUACHE Benmoussa et AFLIHAOU Sadjia	<b>A.3.3</b>	<b>75</b>
<b>Mise en évidence du potentiel probiotique des olives de table lactofermentées</b> LARID Roza, BOUDIBA Amina, LAYACHI Amirac	<b>A.3.4</b>	<b>76</b>
<b>Valorisation en charbon le grignons d'olive pour l'adsorption du paracétamol en phase aqueuse</b> MEDJDOUB Fatma, LOUHAB Krim	<b>A.3.5</b>	<b>77</b>
<b>VALORISATION DES DECHETS OLEICOLES: CAS DES GRIGNONS D'OLIVE</b> M. Djeziri et N. Babakhouya	<b>A.3.6</b>	<b>78</b>
<b>APPLICATION DE LA DEMARCHE ANALYSE DU CYCLE DE VIE ENVIRONNEMENTALE DANS LES HUILERIES</b> S. Bougherara <sup>(1)</sup> ; M. Djeziri <sup>(1,2)</sup>	<b>A.3.7</b>	<b>79</b>
<b>Thème 4 : Economie et stratégie de développement du secteur</b>		
<b>La différenciation du produit comme élément de valorisation de l'huile d'olive algérienne à l'exportation</b> DJELLOUT Fatima et DJELLOUT Kahina	<b>A.4.1</b>	<b>80</b>
<b>Enquête sur les habitudes de consommation de l'huile d'olive dans la wilaya de Tizi-Ouzou.</b> Bentayeb Ait Lounis Saida, Mazi Damia, Kheloui Tinhinane, Sid-Ali Noura, Mekimène Lakhdar	<b>A.4.2</b>	<b>81</b>

<b>Estimation des coûts de production des olives et de l'huile d'olive en Algérie.</b> SAIS AMROUNI.H, FETHALLAH.R, FAHAS.M.	<b>A.4.3</b>	<b>82</b>
<b>Caractérisation des systèmes de production oléicoles en Algérie.</b> SAIS AMROUNI.H, FETHALLAH.R, FAHAS.M.	<b>A.4.4</b>	<b>83</b>

### A.1.1

## CALCUL DE L'EFFICIENCE DES SYSTEMES D'IRRIGATION DANS LA MITIDJA OUEST

Pr. MOUHOUCHE BRAHIM (ENSA- EL – HARRACH- ALGER)

### Résumé :

Dans un souci d'une gestion rationnelle de l'eau d'irrigation où la connaissance des besoins en eau est indispensable pour approcher la demande et mieux l'intégrée avec l'offre dans la wilaya de Blida et du périmètre irrigué de la Mitidja Ouest. L'objectif de notre étude est de déterminer les besoins en eau de quelques cultures de la wilaya de Blida et de montrer l'importance et l'utilité du logiciel Cropwat avec lequel nous avons travaillé.

Le logiciel Cropwat est facile d'utilisation et à la portée de tous. Après introduction des données de base relatives aux données climatiques, Nous avons déterminé l'évapotranspiration, puis les besoins en eau d'irrigation pour les cultures pratiquées dans la zone en question.

Les résultats de calcul obtenus montrent que pour couvrir les besoins en eau de cultures en question au niveau de la wilaya de Blida, un volume de 85384765 m<sup>3</sup>, soit 85 hm<sup>3</sup> est sollicité.

Le diagnostic de la conduite des irrigations (le pilotage des irrigations) est nécessaire pour mieux maîtriser l'irrigation et pouvoir apporter des conseils pratiques.

**Mots clés :** *Evapotranspiration, besoins en eau, Cropwat, périmètre irrigué, gestion rationnelle de l'eau.*

## A.1.2

### Variétés d'Olivier (*Olea europaea* L.) cultivées dans le Sud : cas de l'exploitation Daouia au Souf

BABAHANI S.<sup>1</sup>, DJERROUDI O.<sup>1</sup>; BOUKHEZNA B.<sup>2</sup> et SALHI S.<sup>3</sup>

1 : Laboratoire Bio Ressources Sahariennes – Université d'Ouargla

2 : Département des Sciences Agronomiques – Université d'Ouargla

3 : Département des Sciences Biologiques – Université d'Ouargla

#### Résumé :

La superficie oléicole des wilayas sahariennes est estimée à 11 688 ha, avec 2 906 923 plants implantés dont 1 090 508 en rapport. La wilaya d'El Oued est classée en troisième rang, après Laghouat et Ghardaïa ; avec une production totale de 16 080 qx dont 11 790 qx d'olives de conserve et un rendement moyen de 3,2 kg / arbre.

Cette étude est réalisée dans l'exploitation Daouia, située au sud du centre de la ville d'El Oued. Cette culture, durant l'année d'étude, couvrait 32 ha et comptait 10 000 arbres dont 3700 sont productifs.

Les principales variétés cultivées dans l'exploitation sont : Azeradj, Rougette et Sévillance, comme variétés d'olives de table et Chemlal de Kabylie, Ségoise, Manzanilla et Neb Djemal ; comme variétés à huile. Les variétés ont été choisies selon leur disponibilité au marché, les plants provenaient de la wilaya de Bouira.

Les variétés d'olives de table représentent 40 % de l'effectif total et celles à huile 60 %.

Les mesures effectuées sur les feuilles et les fruits de ces variétés révèlent que ces dernières ne sont pas très différentes des caractéristiques des variétés cultivées dans la région de la méditerranée.

**Mots clés :** *Caractérisation, Olives à huile, Olives de table, Souf*

### A.1.3

#### **Monitoring and control of the olive moth *Prays oleae* (Lepidoptera : Yponomeutidae) in the west of Algeria.**

Gacemi Abdelhamid, Taibi Ahmed, Chedjerat Abed, Mosbah Benhenni & M'hammedi Bouzina Mahfoud

#### **Abstract:**

*Prays oleae* commonly called ringworm of the olive tree is a lepidopteran insect of the family Yponomeutidae. This pest preferentially attacks the olive tree (*Olea europaea*), which it is a major pest; the economic importance of the damage caused by this insect depends on the size of the population of the pest, and also the generation in question. *P. oleae* developing three generations per year each generation is associated with a part of the host plant.

At the beginning of this research we developed a pest monitoring plan at 6 plots distributed in western Algeria. Three stations in Relizane, 2 stations in the province of Mascara and a station in Oran.

Delta traps pheromone, provided by Russell IPM, was installed in each olive orchard.

Samplings were carried out weekly to explore the pest *P.oleae*. The results obtained from the pest samples show the presence of the insect in all orchards prospected with differences in the rate of infestation of trees. The period of the summer of 2014 was a very warm period that has not allowed the insect to do major damage in the period from July to September 2014.

**Keywords:** Olive, *Prays oleae*, damage ; Pest, monitoring



#### A.1.4

### Dynamique saisonnière des microsclérotos de *Verticillium dahliae* de l'olivier dans le sol

Fellak Ahmed<sup>1,2</sup>, Messaoud Benchabane<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de vie, Département de Biotechnologie, Université de Blida1, Algérie.

<sup>2</sup> Centre de Recherche en Biotechnologie, Constantine, Algérie.

#### Résumé :

La verticilliose de l'olivier est considérée comme l'une des plus importantes maladies biotiques de l'olivier, elle s'étale sur toute son aire de culture causant de sérieux problèmes aux oléiculteurs, pépiniéristes et à l'industrie oléicole. En Algérie *Verticillium dahliae* Kleb. est reconnu comme étant l'agent causal du dépérissement de l'olivier dans plusieurs oliveraies (Kabylie, Centre et Ouest). Il occasionne des pertes de rendements considérables et il représente actuellement l'un des principaux facteurs limitant la survie de l'olivier.

Afin d'optimiser la stratégie de control phytosanitaire déployées contre ce phytopathogène, nous avons étudié la dynamique saisonnière de ses microsclérotos dans la région d'El Esnam (Bouira). Des échantillons de sol provenant d'un verger oléicole dont les arbres sont affectés par la verticilliose et prélevés du mois d'octobre au mois de mai pendant la deuxième quinzaine de chaque mois ont été analysés. Les résultats de cette analyse ont montré ; d'une part que l'évolution des populations de *V. dahliae* dans le sol se fait essentiellement dans la fraction granulométrique comprise entre [50-100] donc le suivi peut s'effectuer uniquement dans cette fraction et d'autre part que cette évolution se réalise en parallèle avec les stades physiologiques de l'olivier ce qui laisse à dire qu'il peut y avoir une relation étroite ente ce champignon tellurique et l'olivier. En fin, l'étude a permis de déterminer des périodes où l'intensité de présence dans le sol est forte permettant ainsi d'envisager des techniques de lutte adéquates.

**Mots clés :** Olivier, *V. dahliae*, El Esnam, dynamique saisonnière, microsclérotos

### A.1.5

#### Etude de la dynamique des populations du psylle de l'olivier, *Euphyllura olivina* (Hemiptera : Aphalaridae), dans la région de Mechtras (Tizi –Ouzou)

KAHINA DJELLOUT<sup>1</sup>, ABDELLAH KELLOUCHE<sup>1</sup> et FATIMA DJELLOUT<sup>2</sup>

1 Laboratoire production et protection des espèces menacées et des récoltes.

Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques.

Université de Tizi-Ouzou Algérie

2 Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion .

Université de Tizi-Ouzou Algérie

#### Résumé :

Le psylle de l'olivier, *Euphyllura olivina* (Hemiptera : Aphalaridae), représente l'un des principaux insectes ravageurs de l'olivier, en Algérie, en raison de l'importance des dégâts qu'il peut occasionner. Notre travail porte sur la dynamique des populations de ce ravageur dans quelques oliveraies de la région de Mechtras (wilaya de Tizi-Ouzou) pour un meilleur contrôle de ses populations. Les résultats obtenus, durant les années 2014 et 2015, mettent en évidence la présence de trois générations dont la plus importante a lieu au mois de mars, durant lequel les conditions climatiques et la physiologie de sa plante hôte semblent favorables au développement de ce bioagresseur.

**Mots clés :** L'olivier, Psylle, dynamique des populations, Mechtras.

#### A.1.6

### Water Use Efficiency (WUE) of two olive tree cultivars (*Olea europaea* L. cv Koroneiki and Chemlali) under three water treatments

Ben Hassine Mortadha<sup>1\*</sup>, Boussadia Olfa<sup>1</sup>, Bchir Amani<sup>1</sup>, Moula Ines<sup>1</sup>, El Hafi Mariem<sup>1</sup> and Braham Mohamed<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Olive tree Institute, Unit of Sousse, Sousse, Tunisie*

#### Abstract:

Despite the immense potential for olive production, Tunisia is known as an underprivileged country in water resources. This work aims to study the effect of three water treatments on the Water Use Efficiency (WUE) to determine the reliable combination between olive cultivar and water treatment that allows the best WUE.

In fact, an experiment was applied under green house condition (three water treatments, 100%, 50% and 0% Available Water Content (AWC) on Koroneiki and Chemlali olive cultivars of one year during 35 days). The evaluation of adaptative behavior is determined using ecophysiological and dry matter parameters. The interaction between parameters allows the assessment of WUE for both cultivars, through different methods.

The stomatal conductance (gs) results showed a significant difference between plants of the three water treatments for Koroneiki and Chemlali plants. As a mechanism of adaptation to water restriction, the gs limits the photosynthesis (A) rate by closing the stomata, so the photosynthesis and the plant biomass decrease. The A rate of T0% plants decreased progressively from 8.46 and 4.08 to 1.29 et 0.2  $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$  for Chemlali and Koroneiki plants respectively. This result shows that Chemlali plants seems to present more plasticity to water restriction than Koroneiki plants. The root/shoot ratio of Chemlali T50% plants was the highest (1.08) comparatively with the other treatments. This result shows that Chemlali plants valorize low quantities of water (T50%) rather than high quantities (T100%). Under T50% and T100% treatments, the intrinsic WUE of Koroneiki, shows no significant difference between treatments. However, for Chemlali plants, T50% presents a better intrinsic WUE than T100% plants. The extrinsic WUE confirm the previous result. The plant WUE of Koroneiki T50% calculated by the ratio (biomass accumulated/water consumed) was decreased of 42%, in comparison to T100% and it was increased of 20% for Chemlali.

**Keywords:** *Olea europaea* L., Water Use Efficiency (WUE), Stomatal conductance (gs), photosynthesis (A), Biomass.

### A.1.7

#### Détermination de la composante climatique clé et modélisation de la transpiration chez l'olivier

Amani BCHIR<sup>1\*</sup>, Oifa BOUSSADIA<sup>1</sup>, Raoul LEMEUR<sup>2</sup>, Fethi BEN MARIEM<sup>1</sup>, Wafa GARIANI<sup>1</sup>, et Mohamed BRAHAM<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire d'écophysiologie; Institut de l'Olivier de Sousse, Tunisie ; <sup>2</sup>Laboratoire d'Ecologie des Plantes; Université de Gent, Belgique

#### Résumé :

Dans un contexte agricole, et plus spécifiquement en oléiculture, il est nécessaire d'optimiser l'irrigation par une estimation réelle des besoins en eau. La mesure directe de la transpiration de l'arbre par les mesures de flux de sève xylémique constitue une nouvelle alternative plus représentative de l'état hydrique de l'arbre. Elle permet de mieux contrôler les paramètres qui influent la consommation de l'eau et de les corrélérer au climat. Dans l'objectif de déterminer la composante climatique clé de la transpiration une étude a été réalisée au niveau de trois étages bioclimatiques en Tunisie : subhumide (Hawaria), semi-aride (Enfidha) et aride (Gafsa).

L'étude de l'interaction entre le flux de sève et des paramètres climatiques a montré que l'écoulement de la sève est fortement contrôlé par le rayonnement solaire et la température de l'air. De ce fait, il est intéressant de voir la possibilité d'estimer la transpiration à partir de certains modèles climatiques. Pour atteindre le but de diffuser la méthode physiologique dans différentes étages bioclimatiques, l'utilisation de la modélisation de la transpiration est nécessaire pour la gestion économique de l'eau.

En comparant le flux de sève mesuré par la méthode de dissipation de chaleur et la transpiration calculée par les équations de Penman-Monteith et de Priestley-Taylor, les résultats ont montré des corrélations positives et hautements significatives. Le modèle de Priestley-Taylor permet une meilleure estimation de la transpiration avec moins de surestimation en comparaison avec le modèle de Penman-Monteith. Avec la correction du coefficient de correction  $\alpha$  établi entre les valeurs de flux de sève et la transpiration estimée par ce modèle (T-PT), on a pu améliorer le modèle et diminuer la surestimation surtout au niveau du semi-aride tunisien.

**Mots clés :** *Transpiration, paramètres climatiques, olivier, besoin en eau, étages bioclimatiques.*

### A.1.8

#### L'utilisation de la discrimination isotopique du carbone ( $\delta^{13}\text{C}$ ) comme un indicateur de l'efficacité de l'utilisation de l'eau chez l'olivier

Amani BCHIR\*, Mortadha Ben Hassine, Olfa Boussadia, Ahmed Ben Abdelkader, Mariem Hafi et Mohamed BRAHAM

<sup>1</sup> Laboratoire d'écophysiologie; Institut de l'Olivier de Sousse, Tunisie ;

#### Résumé :

Le changement des conditions climatiques exige le contrôle des ressources hydriques pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau en agriculture. Le concept de l'efficacité de l'utilisation de l'eau (EUE) reflète toujours un équilibre entre les gains (production des plantes en carbone) et les pertes (quantité d'eau consommée). Cet équilibre peut être mesuré à différents niveaux de flux instantanés au niveau des feuilles, aux valeurs relatives à la plante entière ou au niveau des cultures. De nombreuses études ont montré que la discrimination des isotopes de carbone ( $\delta^{13}\text{C}$ ) peut être un indicateur de l'efficacité d'utilisation de l'eau (EUE) pour plusieurs espèces. Savoir le meilleur stade d'échantillonnage et l'organe approprié (feuilles et grappes florales) pour l'analyse de la discrimination des isotopes de carbone ( $\delta^{13}\text{C}$ ) peut être très utile pour estimer l'état hydrique de la plante et l'EUE chez l'olivier.

L'expérience a été réalisée au niveau du semi-aride Tunisien. Trois traitements hydriques ont été appliqués : (i) irrigation avec 100% flux de sève (T1), (ii) irrigation avec 100% des Réserve Utiles (T2) et irrigation avec 50% des Réserve Utiles (T3). Pour le contrôle de l'état hydrique des arbres, le potentiel hydrique foliaire était mesuré. Des échantillons de feuilles et de grappes florales ont été recueillis pour l'analyse de  $\delta^{13}\text{C}$  à chaque stade phénologique.

L'étude de l'effet de l'application des différentes doses d'irrigation sur l'efficacité de l'utilisation de l'eau et en se basant sur la méthode de discrimination isotopique du Carbone  $\delta^{13}\text{C}$  et de la production, a montré que le traitement le plus efficace est celui de 100% de Flux de sève. Ceci vérifie que la mesure directe de la transpiration de l'arbre par les mesures de flux de sève xylémique est plus représentative de l'état hydrique de l'arbre. Ce qui permet une meilleure estimation des besoins hydrique chez l'olivier.

**Mots clés :** Discrimination isotopique du carbone, Efficacité de l'utilisation de l'eau, stade phénologique, Olivier

### A.1.9

#### Study of the effect of oxidation by Rancimat on the evolution of physical and chemical characteristics and bioactive properties of two varieties of Algerian olive oils

LECHEB Fatma<sup>a</sup>, ZIANI Borhane Eddine Cherif<sup>b</sup>, HADJOU DJ Ouahiba<sup>c</sup>, LOUNIS Nesrine<sup>c</sup>, KECIRI Sonia<sup>d</sup>, BOUDRICHE Lilya<sup>b</sup>.

<sup>a</sup>Laboratoire de Recherche Technologie Alimentaire (L.R.T.A), FSI-, Université M'Hand Bouguera Boumerdès

<sup>b</sup> Centre de recherche scientifique et technique en analyses physico-chimiques CRAPC Bouismail ;

<sup>c</sup>Faculté de Biologie, Université M'Hand Bouguera Boumerdès

<sup>d</sup>Station Expérimentale de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (I.T.A.F.V) de Takerietz - cne Souk Oufella Daira de Chemin W : Bejaia.

#### Abstract:

Olive oil is an interesting product from a nutritional point of view due to its fatty acid composition and phenolics content that allow high antioxidant capacity which could prevent or slow the onset of degenerative and cardiovascular diseases. Follow and master the oxidation process accelerated by Rancimat on two varieties of Algerian VOO (Mekki and Aaleh) is the goal of this study. Indeed, a physicochemical characterization as well as following the evolution of the antioxidant activity and degradation of phenolic compounds is conducted on both VOO subjected to different levels of oxidation (0%, 25%, 50%, 75% and 100%) by Rancimat. However, these levels were considered for the study of the evolution of physicochemical parameters, chemical profiling, and the spectral shaping, also for the antioxidant activity of phenolic extracts measured during the oxidation. The results indicate a gradual degradation of polyphenols 206.30 g mEq AG / 100g HO (0%), 1.19 g mEq AG / 100g HO (100%) for Aaleh variety and 169.98 g mEq AG / 100 g of HO (0%) to 14, 31 meq g AG / 100 g of HO (100%) for the Mekki variety. The dosage of color pigments indicates that the Aaleh variety is rich in carotenoids, however Mekki variety contains a higher chlorophyll content. A gradual decrease of the levels of these pigments is recorded during this study. The antioxidant potential was assessed using both tests, radical DPPH scavenging activity and the reducing power RP; EC50% obtained reveal that non-oxidised oils (0% oxidation) have a remarkable antioxidant effect very comparable to the synthetic antioxidants (ascorbic acid and BHT). The study of the fatty acid composition of oxidized oils shows a reduction of unsaturated fatty acids and a parallel increase in SFA.

**Keywords:** olive oil, extraction, characterization, Antioxidant, Phenolic compounds.

## A.1.10

### Conduite de l'Olivier (*Olea europaea* L.) dans le Sud : cas de l'exploitation Daouia au Souf

DJERROUDI O.<sup>1</sup>; BABAHANI S.<sup>1</sup> et BOUKHEZNA B.<sup>2</sup>

1 : Laboratoire Bio Ressources Sahariennes – Université de Ouargla  
zindaneouiza@yahoo.fr

2 : Département des Sciences Agronomiques – Université de Ouargla

#### Résumé

La wilaya d'El Oued connaît, ces dernières années, une augmentation importante des surfaces oléicoles. La surface oléicole, pour la campagne 2014 est estimée à 2 913 ha ; avec un effectif total de 1 098 629 dont 502 500 en rapport.

Cette étude a pour objectif d'analyser l'itinéraire technique appliqué dans une zone saharienne : cas de l'exploitation Daouia au Souf.

Le site de travail se situe au sud du centre de la ville d'El Oued. La superficie oléicole est estimée à environ 32 ha, avec un effectif total de 4000 arbres dont 1500 sont productifs.

Le suivi de la conduite est réalisé par le biais d'un guide d'enquête qui présente toutes les opérations culturales, de la plantation jusqu'à la récolte.

Les résultats de l'étude montre que la densité de plantation est de 280 arbres / ha, la méthode d'irrigation est le goutte à goutte. La fertilisation organique et minérale est effectuée tous les 3 ans. Aucun problème sanitaire n'est signalé et la récolte est réalisée manuellement.

La production moyenne est comprise entre 70 et 100 kg d'olives / arbre, pour les deux variétés d'huile et d'olives de table. Le rendement d'huile est compris entre 8.1 et 12 l / ql.

**Mots clés :** Conduite, Qualité, *Olea europaea*L., Production, Souf

### A.2.1

#### Contribution à l'étude de l'effet de conservation d'huile d'olive sur les qualités physicochimiques et l'activité antioxydante

**Khoukha Alileche**<sup>1</sup>, Amel Hadj-Ziane-Zafour<sup>1</sup>, Ismail Megatli<sup>2</sup>, Abd Elkrim OUALI<sup>3</sup>

<sup>a</sup>*Département de Biologie et le département d'Agronomie, Faculté des Sciences Agrovétérinaires et Biologiques, Université Saad DAHLAB, B.P. 270 - 09000, Algérie*

<sup>b</sup>*Département de chimie, Faculté de technologie Université Saad DAHLAB, B.P. 270 - 09000, Algérie*

#### Résumé :

La production d'huile d'olive et sa conservation ont un impact socio-économique très important. Il est donc impératif pour l'Algérie du point de vue économique, de garantir des conditions optimales pour obtenir des huiles de haute qualité. L'objectif de ce travail est de contrôler l'effet de la conservation de l'huile d'olive vierge de la variété (chemlal) de la wilaya de Bouira. Au cours d'une année à température ambiante sur les propriétés physicochimiques organoleptiques et l'activité antioxydante. L'acidité, l'indice d'acide, l'indice de peroxyde, l'indice de réfraction, la densité et la teneur en eau ont été suivis et des analyses microbiologiques, organoleptiques complètes ont été effectuées, pour s'assurer de l'innocuité de l'huile. L'évaluation de l'activité antioxydante à travers deux tests : pouvoir réducteur et le test de DPPH, au début de conservation de l'huile HON et en fin de la durée d'étude HOA. Les résultats montrent que plus l'huile vieillie plus elle perd ses caractéristiques de bonne qualité, ceci a été mis en évidence par l'augmentation progressive de tous les paramètres physico-chimiques mentionnés ci-dessus avec une dégradation dans la composition en acides gras et une diminution dans l'activité antioxydante qui est en relation avec la diminution de la teneur en polyphénols et avec une absence totale de microflore.

**Mots clés :** *huile d'olive vierge, conservation, caractéristiques physico-chimiques, polyphénols*



## A.2.2

### **Influence de la date de récolte des olives sur la qualité de l'huile d'olive vierge de la variété Chemlal produite dans deux régions de la wilaya de Tizi ousou**

Bengana M. \*, Bouharoun S. \*, Chaouche A. \*,

\* Université Mouloud Mammeri Tizi ousou

#### **Résumé :**

Ce travail a pour objectif l'étude de la qualité de l'huile d'olive vierge de la variété Chemlal issue des olives récoltées en mois de Décembre (D1) et en mois de Janvier (D2) dans deux régions de la Wilaya de Tizi ousou : Sidi Namaane et Tizi Gheniff. Sur les olives récoltées ont été effectuées les mesures suivantes : l'indice de maturité, le poids moyen des olives, le rapport pulpe/noyau et le taux d'humidité. Sur les huiles extraites une série d'analyses physico-chimiques ont été réalisées: les indices de qualité (acidité, indice de peroxyde, teneur en eau et absorbance à 270 nm) et les analyses de composition (polyphénols, chlorophylles et caroténoïdes). Les résultats obtenus montrent clairement l'effet de la région et de la date de récolte sur les indices de qualité des olives. En effet, la maturation des olives est plus rapide dans la région de Sidi Naâmane. Le degré de maturation des olives affecte tous les paramètres liés à l'olive et à l'huile qu'en issue. Le poids moyens des olives est plus élevé dans la région de Sidi Naamane comparativement à la région de Tizi Gheniff. Au cours de la maturation (de D1 à D2), Le poids moyen des olives, le rapport pulpe/noyau et le taux d'humidité diminuent. Pour ce qui est des paramètres de qualité de l'huile (acidité, indice de peroxyde, Abs 270), tous les échantillons analysés appartiennent à la catégorie de l'huile d'olive vierge extra. Ces paramètres ont tendance à augmenter au cours de la maturation, toutefois la région de production ne semble pas avoir un effet remarquable. Dans le cas des paramètres de compositions (polyphénols, chlorophylles et caroténoïdes) diminuent au cours de la maturation des olives. Cette baisse peut influencer négativement la qualité sensorielle et la stabilité oxydative de l'huile produite. A l'issue cette étude, il apparaît que la récolte des olives en mois de Décembre donne une huile plus riches en composés mineurs, donc de qualité meilleure par rapport à l'huile extraite des olives récoltées en mois de Janvier.

**Mots clés :** Huile d'olive, Chemlal, indice de maturité, région, qualité

### A.2.3

#### Etude des caractéristiques physicochimiques d'huiles d'olive issues de deux cultivars algériens

Saiah Wassila<sup>1</sup>, Saiah Halima<sup>2</sup>, Halzoune Hanane<sup>1</sup>, Koceir Elhadj Ahmed<sup>1</sup>, Naima Omari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, faculté des sciences biologiques, université des sciences et technologie Houari Boumediène USTHB, Alger, Algérie.

<sup>2</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie, université Hassiba ben Bouali, Chlef, Algérie

#### Résumé :

L'olivier est le principal système agricole producteur d'huile dans plusieurs régions en Algérie. Dans ce travail, nous nous sommes intéressés à l'évaluation de la qualité de l'huile d'olive issue de deux huileries traditionnelles dans deux régions différentes, Boumerdes et Chlef, et triturée par un seul système d'extraction en se basant sur des analyses physicochimiques concernant l'acidité libre, l'indice de peroxydes, et la teneur en polyphénols totaux. Les résultats obtenus, selon les normes commerciales du Conseil Oléicole International, montrent que les huiles étudiées possèdent les caractéristiques physicochimiques de l'huile d'olive vierge à vierge courante. De plus, les principaux critères de qualité de l'huile d'olive tels que l'acidité, la teneur en polyphénols totaux sont fortement influencés par la zone de culture. En conclusion, cette étude a montré que les conditions de récolte, de trituration et de stockage des huiles d'olive influent sur la qualité de l'huile produite. Par conséquent, il faut sensibiliser les agriculteurs pour améliorer les pratiques et les techniques culturales et les propriétaires des huileries traditionnelles en ce qui concerne le stockage, la transformation et la conservation des huiles.

**Mots clés :** Huile d'olive, qualité, caractéristiques physicochimiques.

#### A.2.4

### Etude du profil en composés phénoliques de quelques huiles d'olives de l'ouest algérien

M. BENDI DJELLOUL<sup>1,2\*</sup>, S.M. AMRANI<sup>2</sup>, P. ROVELLINI<sup>3</sup>, R. CHENOUNE<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de l'écologie et de la gestion des écosystèmes naturels - Université Abou Bekr Belkaïd, BP119 Tlemcen, Algérie ; <sup>2</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la Terre et de l'Univers. Département des sciences de l'agronomie - Université Abou Bekr Belkaïd, BP119 Tlemcen, Algérie

<sup>2</sup>Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la Terre et de l'Univers. Département des sciences de l'agronomie, Université Abou Bekr Belkaïd, BP119 Tlemcen, Algérie

<sup>3</sup>Stazione Sperimentale per le Industrie degli Oli e dei Grassi

<sup>4</sup>Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier

#### Résumé :

La présente étude est effectuée pour une caractérisation physico-chimique de quelques huiles d'olives de l'ouest algérien. Les paramètres de qualité (acidité, indice de peroxyde, K<sub>232</sub>, K<sub>270</sub>), la composition chimique des huiles en acides gras ainsi que le profil en composés phénoliques par HPLC sont déterminés. Les résultats obtenus montrent que toutes les huiles d'olives appartiennent à la catégorie des huiles vierge extra. Des variations cultivar-dépendantes ont été relevées concernant la composition en acide gras et en composés phénoliques.

**Mots clés :** huile d'olive, caractérisation, variétés algériennes, qualité, composés phénoliques

## A.2.5

### Évaluation de quelques paramètres de qualité des huiles d'olives Chemlal à différentes périodes de récolte pendant leur conservation.

<sup>1</sup>Anissa Idir et <sup>1</sup>Ahmed Mohamed Ali Bekada

<sup>1</sup>Laboratoire de Technologie Alimentaire et Nutrition

#### Résumé :

Ce travail examine la stabilité de la qualité d'huiles d'olive vierge extra de la variété Chemlal qui proviennent de la wilaya de Bouira (Illiten). La récolte des olives a été faite à différents stades de maturité ( $IM_1 = 2.50$ ,  $IM_2 = 3.10$  et  $IM_3 = 6.10$ ).

Les huiles d'olive ont été conservées pendant 6 mois dans deux types d'emballages, verre fumé et verre transparent.

La stabilité de la qualité chimique de ces huiles a été évaluée par le suivi de quelques marqueurs de qualité dont les indices d'acide variés de (0.16 à 0.56), indice de peroxyde est (5.36 et 17.33) ainsi que les pigments (chlorophylles et caroténoïdes).

**Mots clés :** Huile, Emballage, Stabilité, Qualité, Vierge extra.

## A.2.6

### Effet de la date de récolte sur certaines propriétés physico-chimiques des huiles d'olives monovariétales

MEDJAHDI B.<sup>1</sup> BOUTEKRABT A.<sup>2</sup>

1.2. Département de Biotechnologie-Université Blida 1- Algérie

#### Résumé :

Ce travail est basé sur l'étude du changement de quelques paramètres physico-chimiques des huiles d'olive monovariétales pendant trois dates de récolte afin d'établir un temps optimum de cueillette.

Les résultats ont montré qu'avec une maturation plus avancée, il y avait une augmentation du poids frais et sec, le rapport pulpe/noyau, la teneur en huile/poids frais, la teneur en huile/poids sec, l'acidité et l'indice de peroxyde.

Les extinctions spécifiques à 232 nm et 270 nm n'ont pas montré une tendance claire pendant la maturation chez les huiles des deux variétés chemlal et sigoise. Contrairement au picual qui a enregistré une diminution en valeurs pour l'extinction spécifique à 232 nm et une certaine stabilité pour l'extinction spécifique à 270 nm.

La composition en acides gras, relativement associée à la stabilité de l'huile montre des changements selon les stades de maturité et les génotypes.

A travers les paramètres étudiés, nous avons constaté que le mois de Décembre avec un intervalle d'indice de maturité qui varie entre 2.5 et 3.7 semble la période optimale de récolte des olives à huile dans la wilaya de Sidi Bel Abbas pour obtenir une huile de qualité et en quantité.

**Mots clés :** huile d'olive, chemlal, sigoise, picual, date de récolte

### A.2.7

#### **Etude de l'activité antioxydante de l'extrait de feuilles d'olivier *Olea europaea* L. et l'identification de ses composés phénoliques par chromatographie liquide à haute performance couplée à la spectrophotométrie de masse (LC MS/MS)**

Zineb Rouibah, Mohamed Bouaziz, Abdelfattah El feki, Mahfoud Messarah, Amel Boumendjel

#### **Résumé :**

Les feuilles d'olivier, engendrées en grande quantité par l'industrie oléicole, ne sont plus considérées comme des déchets mais plutôt comme une richesse exploitable. Ainsi, la valorisation et l'étude de ces résidus du secteur oléicole a permis d'en dévoiler les vertus, notamment à travers la composition chimique très diversifiée selon les espèces et les variétés considérées.

L'objectif de ce travail est donc d'une part l'identification des composés retrouvés dans l'extrait aqueux des feuilles d'olivier local provenant de l'Est Algérien (Collo, Skikda) et, d'autre part, l'estimation de l'activité anti-oxydante.

Les composants phénoliques majeurs de l'extrait sont caractérisés en étudiant leur fragmentation obtenue par ESI-MS/MS et l'évaluation de l'activité anti-oxydante a été réalisée par la méthode DPPH.

Les principaux composés phénoliques identifiés sont les sécoiridoïdes tels que l'oleuropéine et l'oleuropéine aglycone, les flavonoïdes comme la rutine, la lutéoline 7 glucoside, l'apégénine et le chrysoeriol 7-o-glucoside. Quand aux principaux phénols simples identifiés, ce sont l'hydroxytyrosol et l'hydroxytyrosol glucoside. De plus, l'évaluation de l'activité anti-oxydante, montre que l'extrait aqueux des feuilles d'olivier a une valeur de l'IC<sub>50</sub> égale à 2,14 µg/ml et 4,87 µg/ml, avant et après hydrolyse de l'extrait, respectivement.

Ainsi, l'extrait aqueux des feuilles de l'olivier local provenant de l'Est Algérien (Collo, Skikda) est riche en composés phénoliques doués d'une excellente activité anti-oxydante. Ceci permet d'envisager la valorisation des feuilles d'olivier visant à améliorer la rentabilité du secteur oléicole en Algérie.

**Mots clés :** Feuilles d'olivier ; Composés phénoliques ; Valorisation oléicole ; LC MS/MS ; Activité anti-oxydante.

## A.2.8

## Evaluation of quality indicators of the virgin olive oil

(Abdenour Ait Ouazzou)

Université Djilali Bounaama **Khemis Miliana****Abstract:**

The quality of virgin olive oil (VOO) is evaluated by physical-chemical parameters together with a sensory assessment carried out by trained assessors, the so-called “panel test”. Panel test is the method recognized by international organizations to qualify VOOs from organoleptic aspects. However, panel test is not exempt of some disadvantages like the subjectivity of panelists evaluating the samples, the time of analysis and its cost. The main objective of this study is to evaluate the validity of different chemical compounds as trustworthy indicators of VOO sensory quality. Thus, the study emphasizes the weaknesses, strengths and opportunities of each one of the compounds from their applicability to the classification of VOO samples in their correct categories. Different analytical methodologies, based on spectroscopic and chromatographic techniques (GC, HPLC), have been used to quantify the different markers. The relationship between the described chemical compounds and the sensory quality has been evaluated, and three different behaviors that clarify their reliable utility from the point of view of quality have been detected. In the case of alkyl esters and diacylglycerols, it has been pointed out the existence of an apparently causal relation; in fact, they are related to fermentative processes but they are not responsible for the aroma originated from these processes. Therefore, the information that they provide may be useful in evaluating only some aspects of VOO quality. Finally, pyropheophytin a (PPP) has a casual relation with sensory quality because it is not responsible for sensory descriptors of VOO aroma though a mathematical correlation with VOO quality categories has been described. In conclusion, compounds that have a causal relation are the only ones that provide objective information about VOO sensory quality, because they are the stimulus of the sensations perceived by the consumers.

**Mots clés :** *Virgin olive; VOO sensory; Chromatografic CG;HPLC; pyropheophytin.*

### A.2.9

#### Virgin Olive Oil as Functional Food: Chemical implications on Quality and Health Benefits

Mohamed Nadjib BOUKHATEM<sup>1,2\*</sup>, Mohamed Amine FERHAT<sup>3</sup>, Abdelkrim KAMELI<sup>2</sup>, Maamar MEKARNIA<sup>4</sup>

- 1) Département de Biologie et Physiologie Cellulaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Blida 1, Blida, Algeria.
- 2) Laboratoire Ethnobotanique et Substances Naturelles, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger.
- 3) Département de Chimie, Ecole Normale Supérieure de Kouba, Alger
- 4) Société Extral-Bio de production des Huiles Essentielles, Route de Chiffa, Blida, Algeria

#### Abstract:

Among vegetable oils, Virgin Olive Oil (VOO) has nutritional and organoleptic properties that to make it unique and a essential component of the Mediterranean diet. VOO is a fat extracted from the fruit of the *Olea europaea* (olive tree), a traditional tree crop of the Mediterranean area, where whole olives are pressed to extract olive oil.

The importance of VOO is mostly linked both to its high content of oleic acid a balanced contribution quantity of polyunsaturated fatty acids and its richness in phenolic components, which act as natural antioxidants and may contribute to the prevention or treatment of numerous human illnesses.

The VOO is mainly used in cosmetics, medicine, cooking and soaps. The health benefits of VOO include treatment for colon, breast cancer, diabetes, heart problems, arthritis, high cholesterol, weight loss, digestion, aging and cancer. It has been used by mankind for many centuries. It is a staple ingredient for many culinary preparations and also serves a variety of therapeutic purposes.

In this presentation, we summarize the state of the art of knowledge and discuss the extent to which there exists evidence for the health benefits of the chemical components of VOO. This paper provides a comprehensive review of the most significant characteristics of VOO. Processing, composition, sensory quality and health benefits are the examined aspects.

**Keywords:** Virgin Olive Oil; *Olea europaea*; Functional Food; Phenolic Compounds; Polyunsaturated Fatty Acids; Olive Oil Health Benefits.



## A.2.10

### Valorisation et caractérisation physicochimiques des huiles d'olive de différentes variétés cultivées dans le Sud-Est Tunisien

Mbarka Ben Mohamed<sup>1,2,3\*</sup>, Sihem Ben Ali<sup>1,2,3</sup>, Ferdaous Guasmi<sup>2</sup>, Naziha Grati Kammoun<sup>1</sup>

1: Institut de l'Olivier, Sfax BP 1087, 3000, 2: Institut de Régions Arides, Rte El Djorf Km 22.5, 4119, Médenine. 3 : Faculté des Sciences de Bizerte 7021 Jarzouna- Tunisie.

#### Résumé :

Le but de ce travail est la valorisation et la détermination de la qualité des huiles d'olive des différentes variétés d'olivier (*Olea europaea*) cultivées dans les régions de Sud Est Tunisien par une caractérisation physicochimique de leurs compositions. Cette étude peut être considérée comme la première enquête faite essentiellement sur ces différentes variétés par ce que les différentes études et caractérisation de l'olivier ou d'huile d'olive réalisées en Tunisie en se basant sur des marqueurs moléculaires ou biochimiques ont concernés principalement les différentes variétés cultivées dans le nord et le centre tunisien avec quelques variétés de sud ont été entamées dans certaines recherches.

Les huiles analysées sont extraites à partir d'olives, prélevées au même stade de maturité, qui sont collectées de différentes variétés d'olivier dans le Sud Est Tunisien. Des analyses physicochimiques concernant l'acidité libre, l'indice de peroxyde, les coefficients d'extinctions spécifique K232 et K270, la teneur en chlorophylles, la teneur en carotènes, la teneur en composés phénoliques, la teneur en tocophérols et la composition en acides gras ont été réalisées selon les normes du Conseil Oléicole International. Les résultats obtenus ont permis de classer les huiles étudiées dans la catégorie d'huile d'olive extra vierge.

L'analyse de la composition chimique de ces huiles montre des différences significatives au niveau de tous les paramètres étudiés qui sont propres à chaque variété. Ces huiles analysées présentent de bonne qualité ce qui permet d'accorder plus d'intérêt à ces variétés et leur valorisation soit à l'échelle national soit à l'échelle international.

**Mots clés :** Huile d'olive, qualité, caractérisation physicochimique, régions de Sud-Est tunisien.

### A.2.11

#### Etude de la composition de l'huile d'olive tunisienne et l'expression de l'oléate désaturase (FAD2) au cours de la maturation des fruits

Siheem Ben Ali<sup>1,2,3\*</sup>, Mbarka Ben Mohamed<sup>1,2,3</sup>, Ferdaous Guasmi<sup>2</sup>, tebra triki<sup>2</sup>, Naziha Grati Kammoun<sup>1</sup>

1: Institut de l'Olivier, Sfax BP 1087, 3000, 2: Institut de Régions Arides, Rte El Djorf Km 22.5, 4119, Mednine. 3 : Faculté des Sciences de Bizerte 7021 Jarzouna- Tunisie.

#### Résumé :

L'huile d'olive (*Olea europaea* L.) est un élément fondamental de la diète méditerranéenne connue par ses effets bénéfiques sur la santé humaine. Elle est caractérisée par sa composition particulière en acides gras et en composés mineurs appartenant à la fraction insaponifiable. La phase de maturation d'olive est l'un des facteurs les plus importants associés à l'évaluation de la qualité de l'huile d'olive. Dans ce cadre là, on va étudier l'effet du période de récolte et de la variété sur la composition en acide gras et la qualité des huiles d'olive vierges extraites de fruits de deux principales variétés tunisiennes.

L'analyse des acides gras au cours de la maturation montre une augmentation de la teneur en acide linoléique, une diminution de celle de l'acide palmitique et une constante de la teneur en acide oléique. La teneur en acides gras varie significativement entre les 2 cultivars et soulève pendant le développement et la maturation des fruits, avec quelques composés secondaires montrant une spécificité pour chaque cultivar. La Majorité des paramètres analytiques (absorption UV à 270 nm, phénols, pigment) diminue au cours de la maturation.

L'étude des niveaux d'expression de l'oléate désaturase au cours du développement du fruit, nous a permis de déduire que le FAD2-1 est caractérisé par une diminution d'expression dans le mésocarpe pendant la maturation du fruit, alors que le FAD2-2 est caractérisé par une expression corrélée avec l'évolution de la l'acide linoléique dans le mésocarpe, et ceci est observé chez les deux variétés.

On conclue que le FAD2-1 est responsable de la désaturation des réserves lipidiques de graine, tandis que le FAD2-2 semble être principalement impliqué dans le stockage des lipides dans le mésocarpe et responsable de l'acide linoléique dans le contenu en huile dans les tissus de mésocarpe.

**Mots clés:** acides gras, cultivar, maturation, olive, oléate désaturase.

## A.2.12

### Qualité physico-chimique et conformité de quelques catégories d'huiles d'olive

Benalia YABRIR<sup>1\*</sup>, Mustapha TOUATI<sup>1</sup>, El hadi BEZINI<sup>1</sup>, Benziane ADLI<sup>1</sup>, Abdellah BOUMAKHLAB<sup>2</sup>, Abdelkader DELMADJI<sup>1</sup> et Abdelkrim LEHOUICHI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ziane Achour de Djelfa, Algérie

<sup>2</sup> Haut-Commissariat au Développement de la Steppe, Djelfa, Algérie

#### Résumé :

L'huile d'olive est considérée par le consommateur comme un produit ayant des vertus tant nutritionnelles que médicinales qui justifient son prix élevé par rapport aux autres huiles et l'expose malheureusement de ce fait à de nombreuses pratiques frauduleuses. L'objectif de cette étude consiste donc à caractériser certaines huiles d'olive de diverses provenances et d'en déterminer la composition en acides gras. Au total six variétés d'huiles commercialisées sous les vocables « huile d'olive vierge » et « huile d'olive » (trois chacun) sont analysées. Les paramètres physiques : indice de réfraction ( $1,47 \pm 0,002$ ), teneur en eau et en matières volatiles ( $0,07\% \pm 0,06$ ) se rapprochent des normes Algériennes alors que plus de la moitié des échantillons (4/6) ont une densité relative supérieure à la norme et que les huiles qualifiées d'huiles d'olives dépassent la norme pour ce qui est des valeurs d'absorbance à 270nm ; les indices de peroxyde ( $15,92 \pm 7,60$ ) et indice de saponification ( $192,61 \pm 4,18$ ) se trouvent encadrés par la norme alors que l'acidité de deux tiers des échantillons d'huiles d'olive et d'un tiers des échantillons d'huiles d'olives vierges dépassent de loin la norme. L'analyse de la fraction lipidique a montré que les acides gras oléique et linoléique (C18 :1 et C18 :2) sont majoritaires et totalisent 77,47 % des acides gras totaux. Les proportions en AG insaturés sont plus importantes que celles des AG saturés ( $80,12\% \pm 3,04$  vs  $20,36 \pm 2,17$ ). Les AG mono-insaturés l'emportent sur les di-insaturés ( $59,29\% \pm 14,92$  vs  $20,34\% \pm 12,94$ ). Ces valeurs coïncident avec les dites normes à l'exception d'un seul échantillon de la catégorie des huiles d'olive qui présente des valeurs soit inférieures soit très supérieures à la norme pour les différents acides gras et plus particulièrement ceux à 18C.

**Mots clés :** Acides gras, huile d'olive, normes.

### A.2.13

#### SSR based identification of *Olea europaea* L Algerian accessions

Boucheffa S<sup>1</sup>, Tamendjari A<sup>1</sup>, Miazzi M M<sup>2</sup>, di Rienzo V<sup>2</sup>, Fanelli V<sup>2</sup>, Montemurro C<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, Algeria,

<sup>2</sup>University of Bari, Department of Soil, Plant and Food Sciences (D.I.S.S.P.A.), Bari, Italy.

#### Abstract:

Olive (*Olea europaea* L.) is an important fruit species in Algeria, constituted by a wide germplasm with a large number of cultivars and the wild form. The characterization of these cultivars was always based on common name, provenance and synonyms most employed in the growing area, dissemination and fruit use. Thus, an accurate identification of olive cultivars is required in case of exploitation of the germplasm in sustainable productions, in breeding programs, and in biodiversity protection plans. The aim of this work is to evaluate the genetic diversity of Algerian olive cultivars and oleasters using SSR markers.

Fifteen SSR markers were used to study the genetic diversity of twenty six olive cultivars and sixteen oleasters of the province of Bejaia which is considered as the first Algerian olive region.

The set of molecular markers showed a good discrimination power with a large number of alleles detected per locus (10.66 alleles on average). In general, we observed a high level of polymorphism in the olive collection, confirming the existence of considerable variability among the accessions of this species. Differences on the allelic composition and heterozygosity levels were found between wild and cultivated trees. Based on the high efficiency of Resolving Power (RP) and Power of Discrimination (PD), two SSR markers, DCA16 and DCA09 were chosen to set up an identification key to distinguish the majority of samples.

In conclusion, the use of SSR markers was successful for genotyping a collection of cultivated and wild olive trees, confirming the high biodiversity of the Algerian olive germplasm. Moreover, the wild olive forms constitute an interesting genetic resource for olive breeders.

**Mots clés:** Genetic diversity, microsatellites, fingerprinting, wild and cultivated olive trees

#### A.2.14

### Évaluation de la qualité et de la stabilité de deux margarines enrichies à l'huile d'olive

LAINCER Firdousse épouse Merdjane, BELKASEMI Hayette. Tamendjari Abderezak,

<sup>1</sup> Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Béjaïa, Algérie

#### Résumé:

La présente étude porte sur la formulation de deux margarines à tartiner enrichies en l'huile d'olive à 10 % et l'estimation de leur qualité et stabilité oxydative au Rancimat.

La chromatographie en phase gazeuse de l'huile d'olive a révélé la dominance de l'acide oléique, comme un élément majeur de la composition d'acides gras. Les teneurs en polyphénols et orthodiphénols sont respectivement 47.55 mg/kg, 1mg/kg, ce qui nous renseigne sur sa catégorie à teneur faible en polyphénols totaux. La teneur en pigment est relativement faible est de 2.636 mg/kg pour la chlorophylle et 1.52 mg/kg pour les caroténoïdes. Deux margarines à tartiner enrichies en l'huile d'olive, ont été élaborées. A 37 °C, l'indice de SFC est inférieur à 6% et donc fond facilement dans la bouche. L'analyse des deux margarines obtenues présentes, les caractéristiques physico-chimiques suivantes : pH de 4.5 pour les deux formulations, l'indice de peroxyde est de 4 meq d'O<sub>2</sub>/kg pour MF1 et de 3.73 meq d'O<sub>2</sub>/kg pour MF2, un point de fusion de 35.4 °C pour les deux margarines. L'évaluation de la stabilité oxydative, s'est révélée positive par le test du Rancimat. La margarine enrichie en l'huile d'olive sans vitamine E, s'est avérée plus résistante à l'oxydation que la margarine enrichie en l'huile d'olive avec vitamine E.

**Mots clés :** huile d'olive, margarine, tocophérol, stabilité oxydative, vitamine E.

## A.2.15

### Physicochemical profile of 12 monovarietal olive oils, extracted from diverse Algerian olive varieties growing in same pedoclimatic conditions

Chennit Boualem<sup>a, b</sup>, **Bouhadi Nabila**<sup>a, d</sup>, Chebrouk Farid<sup>a, b</sup>, Lecheb Fatma<sup>a</sup>, Djouab Amrane<sup>a</sup>, Keciri Sonia<sup>c</sup>, Sebai Zohir<sup>c</sup> Madani Khodir<sup>b</sup> and Boudriche Lilya<sup>a</sup>

Centre Scientifique et Technique en Analyses Physico-chimique (CRAPC)<sup>a</sup>, Laboratoire Biophysique Biochimie, Biomathématiques et Scientométrie (BBBS)<sup>c</sup>; University of Bejaia<sup>b</sup>.

Station Expérimentale de l'Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne (I.T.A.F.V) de Takerietz - cne Souk Oufella Daira de Chemin W : Bejaia<sup>c</sup>.

Laboratoire de Recherche de Technologie Alimentaire (LRTA), Université de Boumerdes<sup>d</sup>

#### Abstract :

Olive oils have been extracted from 12 Algerian olives, in November 2014, belonging to diverse olive trees using an abencor system (Laboratory scale), growing in same pedoclimatic conditions. Olive yield, Maturity index, Periodic induction time, Quality parameters, pigments and bioactive substances concentrations have been determined for all monovarietal olive oils. Tukey's HSD test was used as a single-[multiple comparison](#) in conjunction with [ANOVA](#) to find means that are significantly different from each other. In fact, a high significant difference for each physicochemical variable was observed ( $p < 0.0001$ ). Moreover, all monovarietal olive oils are extra virgin olive oils (EVOOs) due the quality parameters are within the legal limits (Free acidity  $\leq 0.8$  % of oleic acid, Peroxide value  $\leq 20$  meq O<sub>2</sub>/kg,  $K_{232} \leq 2.5$ ,  $K_{270} \leq 0.22$ ). The oil obtained from the Limli variety showed the best quality parameter values (FA=  $0.13 \pm 0.02$  % of oleic acid, PV =  $3.10 \pm 0.21$  meq O<sub>2</sub>/kg,  $K_{232} = 1.22 \pm 0.21$ ,  $K_{270} = 0.10 \pm 0.00$ ) although the Souidi olive oil showed high values due to its advanced stage of ripeness (MI= $4.96 \pm 0.06$ , Skin colour black with white flesh). On the other hand, MSA were applied in order to describe the simultaneous behavior of the physicochemical variables in function of the Algerian monovarietal olive oils. In this regard, a total variance of 75.92 % versus the principal components, F1 and F2. Likewise, TPC, O-diph, BI, PI and Flv are positively correlated each other therefore the majority olive oils that have higher concentration of TPC are less sensitive to oxidation under forced conditions ( $r = 0.60$ ). In fact, the biplot figure showed strongly that they are different in terms of physicochemical parameters although the olive trees are growing in same pedoclimatic conditions, confirming the olive trees biodiversity variation in Algeria.

**Key words:** Algerian monovarietal olive oils, Multivariate statistical analysis (MSA), Olive trees biodiversity

## A.2.16

### Activité biologique de l'huile d'olive de quelques régions de la Kabylie à l'égard de quatre insectes ravageurs des denrées stockées

Kerbel S (\*), Hedjal M(\*), Kellouche A(\*), Toubal N (\*), Bouzidi M(\*)

(\*) Laboratoire d'Entomologie, Département de Biologie, Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri, 15000 Tizi - Ouzou (Algeria).

#### Résumé :

L'objectif de ce travail est l'étude de l'effet insecticide des huiles d'olive de quatre régions différentes de la Kabylie à l'égard de quatre insectes ravageurs des graines stockées, ainsi que l'effet de ces substances sur la faculté germinative des graines.

Les huiles testées proviennent toutes des olives de la variété Chemlal et elles ont été extraites à l'aide d'un oléodoseur. Nos tests ont montré que les huiles d'olive testées ont une activité biologique variable à selon l'insecte ravageurs testé. En effet, elles se sont révélées très toxiques vis-à-vis de *R. dominica*, *S. oryzae* et *C. maculatus*, après 24 heures d'exposition à la dose 0,4 ml / 25 g de grains de blé dur ou de niébé, et après 7 jours à la dose 0,1 ml / 25 g. Tandis que *T. castaneum* montre une moindre sensibilité aux traitements, quelles que soit la dose appliquée et la durée d'exposition, en présence des grains de blé concassé.

Le taux de viabilité post-embryonnaire est nul chez *R. dominica*, *S. oryzae* et *C. maculatus*, avec les quatre huiles d'olives dans les tests effectués aux doses 0,2 et 0,4 ml / 25 g. La comparaison des nombres moyens d'adultes de *T. castaneum* émergés, dans les lots traités et ceux des lots témoins, confirme la moindre sensibilité de cet insecte ravageur à l'égard de l'huile d'olive durant tout son cycle de développement.

Par ailleurs, les composés de l'huile d'olive n'agissent pas sur la faculté germinative des graines de niébé, contrairement aux grains du blé dur qui sont affectés sensiblement. La toxicité de l'huile d'olive peut être due au taux d'acide gras élevés (Acide oléique, palmitique et linoléique) et varie en fonction des doses utilisées et des insectes traités.

**Mots clés :** huile d'olives, activité biologique, denrée stockées, Insectes ravageurs, paramètres biologiques

A.2.17

## CARACTERISATION PHYSICO-CHIMIQUES DE QUELQUES VARIETES D'HUILES D'OLIVE ALGERIENNES

M. Djeziri<sup>(1, 2)</sup>; N. Bouhadi<sup>(1, 2)</sup>

(1)- Centre de Recherche Scientifique et Technique en analyse Physico-chimique (CRAPC), BP 384 Bouismail RP 42004, w, de Tipasa, Algérie.

(2)- Laboratoire de recherche Technologie Alimentaire (LRTA) Université M'hamed Boughara, Boumerdes.

Email : [mourad\\_djeziri@yahoo.fr](mailto:mourad_djeziri@yahoo.fr)

### Résumé

L'huile d'olive est connue depuis l'antiquité. Elle est composée d'environ 98 % de triglycérides dont la composition en acide gras est très variable. Ces acides gras sont caractérisés par une teneur importante en acides gras mono-insaturés, en particulier en acide oléique et en acides gras polyinsaturés (linoléique, et acide linoléique) non synthétisables par le corps humain. Aussi, l'huile d'olive est riche en antioxydants (pro-vitamine E et les polyphénols) qui permettent de prévenir les cancers, les maladies cardio-vasculaires et le vieillissement.

Dans le cadre de cette présentation, l'analyse chimique des échantillons d'huiles d'olive étudiés, obtenus dans différentes régions de l'est de l'Algérie, a été effectuée par chromatographie gazeuse couplée avec un spectromètre de masse (CG/SM). Les résultats de cette analyse nous ont permis d'identifier plusieurs composés dont le composé majeur est le C<sub>18</sub> (57-72 %) suivi de l'acide vaccénique (C<sub>18:1-11</sub>), de l'acide palmitoléique (C<sub>16-7</sub>) et de l'acide hypogéique (C<sub>16-9</sub>). La détermination des indices physico-chimique de ces échantillons, à savoir, l'indice d'acide, de peroxyde, d'iode, et de saponification, ont aussi été effectuée suivant les normes officielles imposées.

**Mots clés** : Huile d'olive, caractérisation physico-chimique, indices, GC-MS, IFTR.



## A.2.18

### ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUE DE L'HUILE D'OLIVE VIERGE ALGERIENNE

**M. Djeziri<sup>(1,2)</sup>; N. Bouhadi<sup>(1,2)</sup>**

(1)- Centre de Recherche Scientifique et Technique en analyse Physico-chimique (CRAPC), BP 384 Bouismail RP 42004, w, de Tipasa, Algérie.

(2)- Laboratoire de recherche Technologie Alimentaire (LRTA) Université M'hamed Boughara, Boumerdes.

Email : [mourad\\_djeziri@yahoo.fr](mailto:mourad_djeziri@yahoo.fr)

#### Résumé

L'huile d'olive est caractérisée par sa composition particulière en acides gras et en composés mineurs appartenant à la fraction insaponifiable. Ses caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques sont définies par la norme commerciale du Conseil Oléicole International (COI).

D'un point de vue réglementaire, la qualité est principalement basée sur des critères ou indices commerciaux établis par le COI. Parmi ces indices: le degré d'acidité, l'indice de peroxyde, et les valeurs d'extinctions spécifiques des absorbances dans l'UV à 232 mm et 270 mm.

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes proposé d'analyser certaines des huiles d'olives algériennes en se basant sur la réglementation citée ci-dessus. A cet effet, l'échantillonnage a été effectué dans la région est de l'Algérie (Valée de la Soummam). La détermination des indices physico-chimiques de ces échantillons, à savoir : l'indice d'acidité, de peroxyde, d'iode et de saponification a été effectuée selon les protocoles basés sur les normes du COI. De plus, l'identification des acides gras a été réalisée par CPG couplée à la spectrométrie de masse (GC-SM) et nous a permis d'identifier l'existence des acides gras impaires tels que C15, C17, C19 et de mettre en évidence la dominance de l'acide oléique.

**Mots clés** : Huile d'olive, caractérisation physico-chimique, indices, GC-MS.

### A.3.1

#### Valorisation du grignon d'olive par des champignons lignocellulolytiques : production d'enzymes d'intérêt industriels

AZZOUZ Zahra, BOUDRAHEM Daouia, Djerroud Naima, BOUICHE Celia. BETTACHE Azzeddine et BENALLAOUA Said.

Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Abderrahmane Mira, Bejaia, Algérie

#### Résumé :

La valorisation des déchets de l'industrie oléicole semble être un marché intéressant puisqu'elle répondrait d'abord à un problème environnemental. Les grignons d'olive sont des coproduits solides essentiellement lignocellulosiques avec 31% de lignine, 24% d'hémicellulose et 14% de cellulose. Ils ont été utilisés comme substrat de fermentation par les champignons filamenteux pour produire de la biomasse et des enzymes. Ces dernières demeurent des outils clés en biotechnologie, principalement comme des catalyseurs biologiques avec des applications dans divers domaines agroindustriels et autres. Ce travail s'intéresse à l'exploitation des déchets lignocellulosiques particulièrement le grignon d'olive pour produire des enzymes lignocellulolytiques de type cellulases et xylanases.

66 souches de moisissures sont isolées dans trois sites de la région d'Akbou (Algérie). Un criblage de l'activité cellulasique est réalisé sur l'ensemble des souches isolées, Des isolats capables de croître sur milieu gélosé en présence de Carboxyl-Méthyl-Cellulose comme seule source de carbone et d'énergie, 04 isolats sont sélectionnés pour leur potentiel intéressant de production des cellulases et de xylanases par rapport aux autres souches, soit entre 2,786-4.202U/ml et 4,763-5,033U/ml respectivement.

Les 04 souches sélectionnées sont ensuite testées par fermentation liquide pour leur capacité à produire des cellulases et xylanases avec le grignon d'olive, Des cinétiques de production sont réalisées pour ces enzymes.

Les résultats indiquent que les souches de penicillium (AM et BD) présentent de meilleures activités d'endoglucanases avec des activités de **0,385** et **0,451UI/ml** respectivement comparables aux souches *Trichoderma sp* (AP) et l'*Aspergillus sp* (BG). Pour l'activité papier filtrases, la souche *Trichoderma sp* (AP) révèle de meilleures activités avec **0,489UI/ml** supérieure à celles des autres souches y compris de la souche témoin. A noter que la souche Penicillium (BD) révèle une activité xylanase supérieure à celle de la souche témoin et celles des autres souches avec une valeur de **0,623 UI/ml**. Elle pourrait s'avérer une candidate potentielle à une exploitation et une application industrielle des xylanases qu'elle produit.

**Mots clés :** Grignon d'olive, Valorisation, Moisissures, Cellulase, Xylanase.

### A.3.2

## Valorisation des grignons d'olives dans le domaine du traitement des effluents industriels

F. Abed<sup>(1)</sup>, N. Babakhouya<sup>(1)</sup>, N. Abai<sup>(1)</sup>, S. Bougherara<sup>(1)</sup> et H. Aksas<sup>(1)</sup>

*Laboratoire de Recherche Technologie Alimentaire (LRTA)*

*Faculté des Sciences de l'ingénieur*

*Université de M'hamed bougara, Boumerdes, Algérie*

### Résumé :

La présente étude porte sur la valorisation des déchets agroalimentaires « les grignons d'olives » dans le domaine de traitement des effluents liquides industriels. Le matériau a été utilisé sous sa forme native. Pour tester les performances de l'adsorbant préparé nous nous sommes intéressés au colorant cationique le bleu de méthylène qu'on a considéré comme polluant. Pour de tester les performances des différents adsorbants préparés nous nous sommes intéressés au colorant cationique le bleu de méthylène qu'on a considéré comme polluant. L'effet de plusieurs paramètres tel que le temps de contact, la concentration initiale en colorant, le pH de la solution, ont été étudiés en système en batch. En se basant sur les résultats expérimentaux, le temps d'équilibre le pH optimum est respectivement 60 min et pH > 6. Une modélisation des résultats expérimentaux a été effectuée en utilisant les modèles cinétiques du pseudo premier et deuxième ordre, Ce dernier qui s'est avérée plus conforme aux résultats expérimentaux.

**Mots clés :** Valorisation, Grignon d'olive, Adsorption, Modélisation, Bleu de méthylène

### A.3.3

#### **Contribution à l'étude de la composition chimique de l'huile d'olive en fonction de la période de trituration dans la région de Médéa**

(KOUACHE Benmoussa (1) et AFLIHAOU Sadjia )

#### **Résumé :**

La présente étude se propose à étudier la qualité chimique des huiles d'olives de la wilaya de médéa à différentes périodes de la trituration. Pour cela, chaque semaine, des échantillons sont prélevés au niveau de six huileries (dont une traditionnelles). Ses échantillons ont été soumis en laboratoire à l'analyse de la composition en acides gras ainsi que l'indice de qualité. Les résultats obtenus dénotent des taux variables pour les acides gras et indice d'acidité avec tendance croissante pour l'acide arachidique et gondoïque et décroissante pour l'acide linoléique.

Par ailleurs, 90 % des échantillons se classent entre extra vierge, vierge et vierge courante. Cependant, les échantillons présentent des valeurs qui dépassent celles fixées dans les normes en vigueur pour l'acide linoléique, l'acide margarique et l'acide margaroleique.

**Mots clés :** Huile d'olive, acides gras, indice d'acidité

#### A.3.4

### Mise en évidence du potentiel probiotique des olives de table lactofermentées

LARID Roza<sup>a</sup>, BOUDIBA Amina<sup>b</sup>, LAYACHI Amirac

<sup>a</sup>Laboratoire de recherche technologie alimentaire LRTA-Boumerdes

<sup>b,c</sup>DTA- FSI université de Boumerdes

#### Résumé :

Les olives de table occupent une large place dans le régime alimentaire des régions méditerranéenne. Ce travail vise à valoriser une technique ancestrale de conservation des olives par lactofermentation.

Ce travail est un bon appui pour élucider le potentiel que présentes les olives de table de deux régions: Béni Amrane et Chaabet Elameur relevant de la wilaya de Boumerdes.

Dans cette optique, 12 échantillons ont été étudié du point de vue physico-chimique et microbiologique. Les résultats obtenus ont montré un fort potentiel probiotique via la recherche et dénombrement sur milieu MRS des bactéries lactiques.

L'analyse physico-chimique a révélé un pH acide et acidité élevées qui est comparable pour les 12 échantillons.

Pour affiner les résultats obtenus, l'analyse spectrale par UV-VIS a révélé un profil riche en composés organiques acides.

**Mots clés:** *Olives de table, probiotique, lactofermentation, bactéries lactiques, probiotique.*

### A.3.5

## Valorisation en charbon le grignons d'olive pour l'adsorption du paracétamol en phase aqueuse

MEDJDOUB Fatma<sup>\*1</sup>, LOUHAB Krim<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratoire de recherche en technologies alimentaires (LRTA), Université M'hamed Bougara –  
Faculté Des Sciences d'Ingénieur –Boumerdes, Département de génie de l'environnement,  
Boumerdes, Algérie

### Résumé :

Les performances d'un charbon préparé par un traitement thermique à partir de grignon d'olives, un adsorbant naturel communément trouvé en Algérie pour retenir les molécules de paracétamol a partir d'une solution aqueuse a été étudié par la technique du traitement batch. Les propriétés texturales et morphologiques ont été caractérisées par FTIR, SEM et  $\mu$ XRF. Les effets du temps de contact et de la température ont été étudiés. Les cinétiques d'adsorption ont été abouties à de bons rendements d'élimination de paracétamol qui suit le modèle de Langmuir et l'équation du pseudo second ordre. En ce qui concerne les données thermodynamiques, les résultats montrent que l'adsorption du paracétamol sur le grignon d'olive est produite au moyen d'un processus exothermique. Le grignon d'olive montre une plus grande capacité d'adsorption plus de 98% avec 97 % d'adsorption pour le charbon actif commercial.

**Mots clés :** Grignon d'olive, adsorption, paracétamol, cinétique, équilibre.

### A.3.6

#### VALORISATION DES DECHETS OLEICOLES: CAS DES GRIGNONS D'OLIVE

M. Djeziri <sup>(1, 2)</sup>; N. Babakhouya<sup>(1, 2)</sup>

(1)- Centre de Recherche Scientifique et Technique en analyse Physico-chimique (CRAPC),  
Tipaza, Algérie.

(2)- Laboratoire de recherche Technologie Alimentaire (LRTA) Université M'hamed  
Boughara, Boumerdes.

#### Résumé :

Les grignons et leurs composants (pulpes, noyaux) présentent de même des éléments d'intérêts économique : teneur grasse résiduelle, valeur alimentaire pour le bétail, pouvoir calorifique comme combustible, ils sont ou doivent faire par conséquent l'objet d'une valorisation. En Algérie, les grignons d'olive représentent un potentiel de ressources fourragères considérable mais insuffisamment exploité. Leur utilisation dans la nutrition animale est très limitée à cause de leur faible valeur nutritive. Mais vue qu'ils ne sont pas toxiques, ils sont bien acceptés par les cheptels. Leur incorporation dans les aliments, sans aucun traitement préalable chimique ou physique (autre que le broyage et la granulation de l'aliment final) ne pose aucun problème, comme elle entraîne une diminution du prix de revient de l'aliment et permet une diminution des coûts de production des la viandes. L'essai de valorisation des grignons d'olive montre que ces deniers peuvent être transformés par fermentation, pour produire une biomasse probiotique. Ainsi il a été prouvé par nos travaux de recherche au niveau du laboratoire LRTA qu'ils peuvent jouer le rôle d'adsorbant naturels pour l'élimination de plusieurs polluants industriels (métaux lourds, colorants, déchets pharmaceutiques...).

**Mots clés :** Grignon d'olive, Aliments de bétail, Compostage, fertilisant.

### A.3.7

## APPLICATION DE LA DEMARCHE ANALYSE DU CYCLE DE VIE ENVIRONNEMENTALE DANS LES HUILLERIES

**S. Bougherara**<sup>(1)</sup> ; **M. Djeziri**<sup>(1, 2)</sup>

(1)- Laboratoire de recherche Technologie Alimentaire (LRTA) Université M'hamed  
Boughara, Boumerdes.

(2)- Centre de Recherche Scientifique et Technique en analyse Physico-chimique (CRAPC), BP  
384 Bouismail RP 42004, w, de Tipasa, Algérie.

Email : [mourad\\_djeziri@yahoo.fr](mailto:mourad_djeziri@yahoo.fr)

### Résumé

L'industrie oléicole se classe parmi les industries leaders dans le domaine alimentaire, elle est classée avec les industries polluante du faite qu'elle génère des sous produits tels que les grignons d'olive qui sont souvent stockés et relégués dans la nature, or ces résidus sont toxiques, et les margines qui sont rejetées sans aucun traitement. Ces rejets représentent une toxicité importante due essentiellement à la présence de nombreux polyphénols, à une DCO et une TCO trop élevée qui font de ces derniers des composés récalcitrants à la dégradation naturelle. Lorsque ceux-ci sont rejetés dans la nature, il faut alors prévoir une contamination des nappes phréatiques, cours d'eau et sols. C'est pourquoi un traitement préalable serait nécessaire. Il est donc nécessaire de faire une évaluation environnementale de cette industrie et de rechercher les différents impacts engendrés, en utilisant différentes méthodes d'évaluation, les plus classiques et les plus modernes, dont on cite la démarche ACV qui permet de faire une évaluation quantitative des impacts engendrés et de déterminer les éléments responsables de chaque type ou catégorie d'impacts engendrés par apport aux méthodes classiques.

**Mots clés** : Huilleries d'olive, Démarche ACV, impacts environnementaux, Inventaires.



#### A.4.1

### La différenciation du produit comme élément de valorisation de l'huile d'olive algérienne à l'exportation

DJELLOUT Fatima<sup>1</sup> et DJELLOUT Kahina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion.

<sup>2</sup> Laboratoire production et protection des espèces menacées et des récoltes.

Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques.

Université de Tizi-Ouzou Algérie.

Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou Algérie.

#### Résumé :

La mondialisation, un phénomène complexe aux multiples retombées, s'est accompagnée d'un mouvement de libéralisation des échanges commerciaux débouchant vers une exacerbation de la concurrence au niveau international. Dans un contexte aussi contraignant, et afin d'assurer sa pérennité, l'entreprise doit impérativement se démarquer des concurrents en proposant un produit aux caractéristiques distinctives lui permettant de construire un avantage concurrentiel. Il s'agit, en l'occurrence, d'adopter une « Stratégie de différenciation ». L'Algérie soucieuse de diversifier son économie et de donner une véritable impulsion aux exportations hors hydrocarbures compte, en partie, sur le développement et la valorisation des produits de terroir, notamment l'huile d'olive. En effet, cette dernière présente certaines propriétés qui sont de véritables atouts qui ne demandent qu'à être exploités. Ce travail a pour objet de mettre en valeur ce potentiel tout en aidant les porteurs de projets locaux dans la structuration et la mise en œuvre de leur démarche afin de maximiser leur chance de succès lors de l'exportation de ce produit grâce à la différenciation.

**Mots clés :** Huile d'olive, Algérie, différenciation, commerce international, avantage concurrentiel.

#### A.4.2

### Enquête sur les habitudes de consommation de l'huile d'olive dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Bentayeb Ait Lounis Saida<sup>1</sup>, Mazi Damia<sup>1</sup>, Kheloui Tinhinane<sup>1</sup>, Sid-Ali Noura<sup>1</sup>, Mekimène Lakhdar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. UMMTO. Algérie

<sup>2</sup> Ecole Nationale Supérieure Agronomique "ENSA". Département de Technologie Alimentaire. Algérie.

#### Résumé :

L'huile d'olive est un élément clé du régime méditerranéen et est recommandée par de nombreux nutritionnistes. La wilaya de Tizi-Ouzou est une zone oléicole et l'huile d'olive (HO) est consommée par la majorité de ses habitants. L'objectif de ce travail est d'étudier le comportement de sa consommation. Nous avons réalisé une enquête au niveau de l'UMMTO en soumettant un questionnaire à 100 étudiants (représentants de ménages) de différentes communes de la wilaya afin de constituer un échantillon représentatif. Les résultats obtenus ont montré que 80 % des ménages produisent l'HO qu'ils consomment. 31 % des ménages en consomment 41-60 litres/an. Pour le stockage, presque la totalité (98%) des ménages utilisent le plastique qui est un emballage inadéquat pour la conservation, ce qui prouve que les bonnes conditions de stockage sont ignorées par les consommateurs. Il s'est avéré que l'HO est consommée par habitude alimentaire, pour son goût ainsi que ses bienfaits sur la santé qui ne sont, d'ailleurs, pas très bien connus par les consommateurs de la wilaya de Tizi-Ouzou. L'HO est utilisée pratiquement dans toutes les préparations culinaires excepté les fritures. Les habitants de la région de Tizi-Ouzou ne consomment que l'huile d'olive locale. Pour l'achat de l'huile, ils prennent en considération certains critères : le goût, le prix et la couleur, mais ces critères restent insuffisant pour déterminer la qualité de l'HO. En effet, afin d'améliorer la qualité de l'HO consommée, il faudrait : Organiser des campagnes de sensibilisation sur les bonnes conditions de stockage et sur l'existence de différentes catégories d'huile d'olive ; Créer un circuit de commercialisation au niveau local qui garantit une huile d'olive de bonne qualité ; Créer une synergie entre les différents acteurs de la filière huile d'olive pour améliorer la qualité de l'huile d'olive produite.

**Mots clés :** Huile d'olive, enquête, consommation, qualité, stockage

### A.4.3

#### Estimation des coûts de production des olives et de l'huile d'olive en Algérie

SAIS AMROUNI.H, FETHALLAH.R, FAHAS.M.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE D'ALGERIE

Résumé :

**Introduction:** En Algérie, l'huile d'olive joue un rôle économique, social et environnemental important. Le verger oléicole national couvre une superficie de plus 450 mille hectares avec un nombre d'olivier atteignant les 6200000 arbres.

La connaissance des coûts de production est utile de plusieurs points de vue:

- Elle permet de rendre compte de la compétitivité de la filière;
- Elle apporte des éléments d'appréciation sur la sensibilité des différentes agricultures aux changements de politique agricole notamment quand les coûts de production sont mis en relation avec les prix;

Les coûts de production correspondent à toutes les charges supportées par les exploitations à partir de données individuelles des exploitations oléicoles.

Un travail dans ce sens a été entamé depuis Avril 2015 sur des exploitations oléicoles qui font partie d'un panel qui sera enquêté pendant plusieurs années.

Les résultats présentés sont ceux liés à la première année d'étude.

L'approche méthodologique repose sur l'analyse des données d'enquête, réalisée auprès d'exploitations oléicoles afin de recueillir un certain nombre d'informations de nature structurelle, technique, économique et sociale.

Le travail a porté sur une cinquantaine d'exploitations oléicoles réparties à travers six wilayas du pays où la filière oléicole représente une activité importante. Les exploitations sont représentatives des différents systèmes de culture existants.

La classification des exploitations oléicoles a été faite selon les critères du COI où l'oléiculture internationale a été classée en sept types de culture, selon la densité, l'orographie et la présence ou non d'irrigation.

Le calcul des coûts est fait selon l'approche du **coût constaté** qui a l'issue d'un cycle de production, sur la base des éléments réellement payés et encaissés et grâce à une affectation des charges, le calcul permet de constater un coût de production.

#### A.4.4

### Caractérisation des systèmes de production oléicoles en Algérie

SAIS AMROUNI.H, FETHALLAH.R, FAHAS.M.

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE D'ALGERIE

L'amélioration de la production et la productivité des exploitations oléicoles devrait nécessairement passer par une meilleure connaissance du fonctionnement de ces dernières.

La collecte des informations technico économiques à partir de ces exploitations permettra de prodiguer un conseil personnalisé en fonction des résultats des analyses et des traitements de ces données.

L'idéal dans ce cas est de constituer un panel sur lequel le travail sera périodique et permettra de dégager des cas types **qui décrivent les différents systèmes de production caractéristiques de la filière. Sur cette base, des recommandations seront données selon chaque cas type.**

Un travail dans ce sens a été entamé depuis Avril 2015 sur les exploitations oléicoles qui nous a permis, à l'heure actuelle, de proposer une méthodologie et un circuit pour aboutir à un conseil personnalisé au niveau des exploitations oléicoles.

L'approche méthodologique repose sur l'analyse des données d'enquête, réalisée auprès d'exploitations oléicoles afin de recueillir un certain nombre d'informations de nature structurelle, technique, économique et sociale.

Le travail a porté sur une cinquantaine d'exploitations oléicoles réparties à travers six wilayas du pays où la filière oléicole représente une activité importante. Les exploitations sont représentatives des différents systèmes de culture existants.

La classification des exploitations oléicoles a été faite selon les critères du COI où l'olivieraie internationale a été classée en sept types de culture, selon la densité, l'orographie et la présence ou non d'irrigation.

### *Liste des participants*

<b>Participant</b>	<b>Grade</b>	<b>Institution</b>	<b>Email</b>
Abdenour Ait Ouazzou	Enseignant	Université Djilali Bounaama Miliana Khemis	<a href="mailto:zakiaait601@hotmail.com">zakiaait601@hotmail.com</a>
ABED Fatma	Etudiante Doctorante	UMBB Boumerdes	<a href="mailto:fabed73@yahoo.fr">fabed73@yahoo.fr</a>
ACHOUCHE Abderrahim		ENSA	<a href="mailto:a.achouche@st.ensa.dz">a.achouche@st.ensa.dz</a>
Ait Meziane	Chargé d'étude	INRAA	<a href="mailto:aitmezianem@yahoo.fr">aitmezianem@yahoo.fr</a>
Amani BCHIR	Assistante de l'Enseignement Supérieur Agricole	Institut de l'olivier	<a href="mailto:ameni.bchir@gmail.com">ameni.bchir@gmail.com</a>
Amirouche Mawhoub	Doctorant	ENSA	<a href="mailto:m.amirouche@st.ensa.dz">m.amirouche@st.ensa.dz</a>
AMROUNI SAIS haoua	Chercheur	INRAA	<a href="mailto:amrouni_h@yahoo.fr">amrouni_h@yahoo.fr</a>
Anissa IDIR	Doctorante	Université Abdelhamid Ibn Badis. Mostaganem	<a href="mailto:anyaiddir2011@gmail.com">anyaiddir2011@gmail.com</a>
AOUIMEUR Souad	Etudiante (Doctorante)	Université KASDI Merbah - Ouargla	<a href="mailto:souad.protection@gmail.com">souad.protection@gmail.com</a>
AZZOUZ Zahra	doctorante	Université de Bejaia	<a href="mailto:zahraazzouz@yahoo.fr">zahraazzouz@yahoo.fr</a>
BABAKHOUYA Nawel	Attaché de recherche	CRAPC/UMBB	<a href="mailto:mourad_djeziri@yahoo.fr">mourad_djeziri@yahoo.fr</a>
Ben Hassine Mortadha	PhD student	Olive tree Institute, Unit of Sousse, Tunisia	<a href="mailto:benhassinemortadha@yahoo.fr">benhassinemortadha@yahoo.fr</a>
Benalia YABRIR	Vice-Doyen chargé des études	Université Ziane Achour de Djelfa	<a href="mailto:byabrir@yahoo.fr">byabrir@yahoo.fr</a>
BENGANA Mohamed	Enseignant-chercheur	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:mhbengana@gmail.com">mhbengana@gmail.com</a>
Bentayeb Ait Lounis Saida	Enseignante	Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques. UMMTO.	<a href="mailto:bentayebsaida@yahoo.fr">bentayebsaida@yahoo.fr</a>
Boucheffa Saliha	enseignante	Université Sétif 1	<a href="mailto:bouchefasaliha@yahoo.fr">bouchefasaliha@yahoo.fr</a>
BOUDI Melkhir	Maitre Assistante	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:melboudi@gmail.com">melboudi@gmail.com</a>
BOUGHERARA Saliha	Maître de conférences B (MCB)	Université M'hamed Bougara Boumerdes	<a href="mailto:mourad_djeziri@yahoo.fr">mourad_djeziri@yahoo.fr</a>
Bouhadi Nabila	Doctorante	(CRAPC), (LRTA), Université M'Hammed Bougara, Boumerdes.	<a href="mailto:bouhadin2@gmail.com">bouhadin2@gmail.com</a>
Boukhari Rachid	Enseignant	Ecole Supérieure Agronomique de Mostaganem	<a href="mailto:boukharach@gmail.com">boukharach@gmail.com</a>
Boukhiar Aissa	Enseignant - chercheur	LRTA, UMB de Boumerdes	<a href="mailto:aissabarbacha@yahoo.fr">aissabarbacha@yahoo.fr</a>
BRAHANI Souad	Enseignante	Université Ouargla	<a href="mailto:babahani.souad@gmail.com">babahani.souad@gmail.com</a>
Chebli Nora	Etudiante	Université Constantine 1	<a href="mailto:chabnora@gmail.com">chabnora@gmail.com</a>
Chebrouk Farid	Chercheur permanent	CRAPC	<a href="mailto:chebroukfarid@yahoo.fr">chebroukfarid@yahoo.fr</a>
Chikhi Kamel	Enseignant Chercheur (MCA)	Université de Sidi Bel Abbés	<a href="mailto:kamel_chikhi@hotmail.com">kamel_chikhi@hotmail.com</a>

DJELLOUT Fatima	Doctorante	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:djelf111@yahoo.fr">djelf111@yahoo.fr</a>
Djerroudi-Zidane Ouiza	Enseignante	Université Ouargla	<a href="mailto:zidaneouiza@yahoo.fr">zidaneouiza@yahoo.fr</a>
Fellak Ahmed	Attaché de recherche/doctorant	Université Saad Dahlab de Blida/ centre de recherche en biotechnologie de Constantine.	<a href="mailto:fellak.ahmed@yahoo.fr">fellak.ahmed@yahoo.fr</a> / <a href="mailto:a.fellak@crbt.dz">a.fellak@crbt.dz</a>
Gacemi Abdelhamid	PhD student/ Research associate	INRA Hmadna	<a href="mailto:abdelhamid_gacemi@yahoo.fr">abdelhamid_gacemi@yahoo.fr</a>
Ghezlaoui Bahaeddine		Faculté SNVSTU Université de Tlemcen	<a href="mailto:ghezlaouibahae@gmail.com">ghezlaouibahae@gmail.com</a>
H. Elhameur	Enseignant chercheur	Université HBB chlef	<a href="mailto:hacelhameur@yahoo.com">hacelhameur@yahoo.com</a>
HAMMACHE Souria	Doctorante/ Phd Maitre de conférence	Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou	<a href="mailto:hammache.soraya@yahoo.com">hammache.soraya@yahoo.com</a>
Hedjal ep Chebheb Mariam	ENSEIGNANTE	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:m.hedjal@yahoo.fr">m.hedjal@yahoo.fr</a>
KAHINA DJELLOUT	Doctorante	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:kahina_djellout@yahoo.fr">kahina_djellout@yahoo.fr</a>
Kerbel Safia	Doctorante	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:safia.kerbel@yahoo.com">safia.kerbel@yahoo.com</a>
Khadidja Hadj Moussa	Doctorante à l'ENSA d'Alger et Ingénieur principal à l'ITGC	ENSA / ITGC	<a href="mailto:nnouhha@yahoo.fr">nnouhha@yahoo.fr</a>
Khayreddine Titouh	CHERCHEUR	INRAA	<a href="mailto:titouhkhreddine@gmail.com">titouhkhreddine@gmail.com</a>
Khoukha Alilech	Etudiant et Enseignante vacataire	Université SAAD DAHLEB	<a href="mailto:alilecherima@yahoo.fr">alilecherima@yahoo.fr</a>
KOUACHE Benmoussa	Enseignant	Université Djilali Bounaama Khemis Miliana	<a href="mailto:kouben55@hotmail.fr">kouben55@hotmail.fr</a>
LAINCER-Merdjane Firdousse	Maitre assistant classe A	Université de Bejaia	<a href="mailto:firdousse.lain@hotmail.fr">firdousse.lain@hotmail.fr</a>
LARID Rozaa	Enseignante	FSI/ UMBB	<a href="mailto:rlarid@yahoo.fr">rlarid@yahoo.fr</a>
LECHEB Fatma	Teacher	University	<a href="mailto:flecheb2011@yahoo.fr">flecheb2011@yahoo.fr</a>
Lounis TOUATI	Ingénieur de Recherche	CRAPC Bousmail	<a href="mailto:lounistouati.crapc@gmail.com">lounistouati.crapc@gmail.com</a>
Malek Amiali	Enseignant	ENSA	<a href="mailto:m.amiali@ensa.dz">m.amiali@ensa.dz</a>
Malika MANSOUR-BENAMAR	Enseignante/Chercheur	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:mansour_benamar@yahoo.fr">mansour_benamar@yahoo.fr</a>
Mbarka Ben Mohamed	Doctorante	Faculté des sciences de Bizerte	<a href="mailto:mbarka.bmohamed@yahoo.fr">mbarka.bmohamed@yahoo.fr</a>
MEDJAHDI Bilal	doctorant	Université Blida 1	<a href="mailto:medjahdi.b@gmail.com">medjahdi.b@gmail.com</a>
MEDJDOUB Fatma	Doctorante	Laboratoire de recherche en technologies alimentaires (LRTA),boumerdes	<a href="mailto:fatma.medjdoub@yahoo.fr">fatma.medjdoub@yahoo.fr</a>
Mehmet ULAS	Researcher	Olive Research Institute	<a href="mailto:mculas@gmail.com">mculas@gmail.com</a>
Menzer Noureddine	Enseignant	ENSA, El Harrach	<a href="mailto:n.menzer@ensa.dz">n.menzer@ensa.dz</a>
Meribai Abdelmalek	Attaché de rech/Doctorant	Université BBA	<a href="mailto:hic.mer71@gmail.com">hic.mer71@gmail.com</a>
Mohamed Nadjib BOUKHATEM	Maître de Conférences	Université Blida 1	<a href="mailto:mac.boukhatem@yahoo.fr">mac.boukhatem@yahoo.fr</a>
Mohand Salah HAMLAOUI	Subdivisionnaire de l'agriculture	DSA BEJAIA	<a href="mailto:hamlaooui_salah@yahoo.fr">hamlaoui_salah@yahoo.fr</a>

MOUAS-BOURBIA Sophia	Enseignante-	Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou	<a href="mailto:mouasbsophia@yahoo.fr">mouasbsophia@yahoo.fr</a>
MOULA INES	Doctorante	Institut de l'Olivier (Unité Spécialisée de Sousse), Tunisie	<a href="mailto:moula.ines@gmail.com">moula.ines@gmail.com</a>
Mounsif BENDI DJELLOUL	Doctorant	Université Tlemcen	<a href="mailto:charaf-gh@hotmail.fr">charaf-gh@hotmail.fr</a>
Mourad DJEZIRI	Attaché de recherche	CRAPC/UMBB	<a href="mailto:mourad_djeziri@yahoo.fr">mourad_djeziri@yahoo.fr</a>
Nabila BOUHADI	Ingénieur de Recherche	CRAPC	<a href="mailto:bouhadin2@gmail.com">bouhadin2@gmail.com</a>
Nada Mzid	PhD Student	Olive Tree Institute – Sousse, Tunisia	<a href="mailto:nada.mzid@hotmail.com">nada.mzid@hotmail.com</a>
NEHAL Fatima	Enseignante	Université Chlef	<a href="mailto:fnehal@live.fr">fnehal@live.fr</a>
Oifa Boussadia	Maitre Assistante	Institut de l'Olivier	<a href="mailto:boussadio@yahoo.fr">boussadio@yahoo.fr</a>
Ouahiba MADDI- SOUFI	Enseignant chercheur	Université de Bejaia	<a href="mailto:souficqa@yahoo.fr">souficqa@yahoo.fr</a>
Ouchene Mohamed	Responsable de contrôle de qualité	OXFAM	<a href="mailto:ouchenem@yahoo.fr">ouchenem@yahoo.fr</a>
OUFERHAT Naima	Chercheur, Chef de département Valorisation des Résultats de Recherche	INRAA	<a href="mailto:ouferhat.n@gmail.com">ouferhat.n@gmail.com</a>
SAIAH Halima	Lecturer /Maître de conf	Université Chlef	<a href="mailto:h.saiah@univhb-chlef.dz">h.saiah@univhb-chlef.dz</a>
SAIAH Wassila	Doctorant	Université BEZ	<a href="mailto:saiahbouchra@yahoo.fr">saiahbouchra@yahoo.fr</a>
Sanna ABDESSEMED	Permanent Researcher	Biotechnology Research Center CRBt	<a href="mailto:s.abdessmed@crbt.dz">s.abdessmed@crbt.dz</a> / <a href="mailto:sanna.ing9@yahoo.fr">sanna.ing9@yahoo.fr</a>
SEBAIBI Anouar Bénamar	Doctorant en Agronomie	Université de Mostaganem	<a href="mailto:sebaibi_anouar@yahoo.fr">sebaibi_anouar@yahoo.fr</a>
Sihem BEN ALI	Doctorante	Institut des Régions Arides Medenine & Institut de l'olivier Sfax	<a href="mailto:ben_ali.sihem@yahoo.fr">ben_ali.sihem@yahoo.fr</a>
Tihar-Benzina Farida	Enseignante	Université de M'hamed Bougara Boumerdes	<a href="mailto:benzinafarida@yahoo.fr">benzinafarida@yahoo.fr</a>
Zineb Rouibah	Doctorante	Université Badji Mokhtar Annaba	<a href="mailto:zineb.rouibah@hotmail.com">zineb.rouibah@hotmail.com</a>



**Journées Scientifiques**

**« Med Mag Oliva 2017 »**