



IRESA

Institution de la Recherche et de
l'Enseignement Supérieur Agricoles

Institut de l'Olivier

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2019

📍 Institut de l'Olivier Sfax, Route de l'Aéroport, B.P. 1087 3000 Sfax

☎ (00 216) 74 241 240 / 74 241 589 📠 (00 216) 74 241 033

@ bo.iosfax@iresa.agrinet.tn

🌐 www.iosfax.agrinet.tn/

SOMMAIRE

Mot du Directeur Général	03
2019 en chiffres	04
I. Faits Marquants 2019	05
II. Regard Sur les recherches entreprises en 2019	07
III. Valorisation de la recherche	16
IV. Ouverture sur le monde extérieur	19
Convention avec les privés	19
Convention avec les organismes universitaires et de recherche	19
Convention avec les organismes de développement	20
Projets de recherche nationaux	21
Projets de recherches internationaux	22
V. Ressources humaines et financières	23
Ressources humaines	23
Ressources financières	25



MOHIEDDINE KSANTINI

Ce rapport présente l'ensemble des activités de recherche et de développement menées en 2019 dans les domaines de l'oléiculture et de l'arboriculture fruitière en milieu semi aride ainsi que l'évolution de l'infrastructure, des moyens humains, matériels et financiers durant 2019.

Les activités de recherches sont conduites au sein de trois laboratoires de recherche financés par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche scientifique et ce dans le cadre du contrat programme de l'Institut de l'Olivier pour la période 2016-2019.

Ces recherches sont accompagnées d'un vaste programme de recherches développement-valorisation qui était marqué par la concrétisation et l'exécution des contrats et des conventions établies avec plusieurs organismes : les commissariats régionaux au développement agricoles (Sfax, Siliana, Sousse, Zaghouane,...), la DGPA, la DGSVCIA, la DGVRRS, l'ODESYANO, GIF, BNG... et des projets de coopération internationale (Prima II-Arimnet II, IAM Bari, FAO, H2020...).

L'année 2019 a été marquée également par l'élaboration des rapports d'autoévaluation des trois labos et de l'Institut pour la période 2016-2019 ainsi que la soumission du nouveau contrat programme de l'IO pour la période 2020-2023 et des demandes de reconduction des trois labos pour la même période, qui ont été approuvés par le Ministère de l'Enseignement Supérieur en décembre 2019.

2019 EN CHIFFRES

776.676

Budget en DT dédié à la recherche

16

*Projets de recherches
internationaux*

8

*Projets de recherches
nationaux*

18

*Conventions avec les organismes
de développement, universitaires et de recherche*

5

Obtentions végétales

48

Sessions de formation

2

Séminaires organisés

50

Doctorants

FAITS MARQUANTS

A. Signature de conventions

1. Convention avec les organismes de développement

- Deux Conventions avec CRDA Sousse et ONH pour le développement du secteur oléicole à Sousse portant sur :

- L'Impact de l'utilisation des eaux non conventionnelles sur le sol et l'olivier à Zaouiet sousse (3ans).
- Adaptation de variétés d'oliviers avec les régimes pluvial et irrigué à Bouficha, Kalaa kbira et Sidi El Hénî (5ans).



2. Convention avec l'Université de Sfax

• Convention avec l'université de Sfax dans le cadre du programme de recherche PAQ- DGSU (3ans :2019-2021).

3. Convention avec CRDA Sfax dans le cadre d'un projet financé par la banque Islamique de développement :

Sujet : Technologie innovante de résistance de l'olivier à la sécheresse.

Durée : 3 ans depuis octobre 2019

Objectif : Arrachage et replantation de 9500 ha de vieux oliviers dans trois délégations de Sfax avec un paquet technique spécifique et des formations nécessaires



B. Organisation de journées nationales de sensibilisation au siège de l'Institut

29 Janvier 2019 : Journée sur les contaminants de l'huile d'olive

- Nombre d'interventions : 07
- Nombre de participants : 135

20 Juin 2019 : journée sur le secteur oléicole dans le centre-sud tunisien: défis et stratégies durables pour ce secteur.

- Nombre d'interventions : 03
- Nombre de participants : 90

30 Juillet 2019: journée sur les maladies de dépérissement de l'olivier.

- Nombre d'interventions : 04
- Nombre de participants : 128



FAITS MARQUANTS

C. Organisation de journées scientifiques

Avril, aout et septembre 2019 : des journées scientifiques sur les ressources génétique de l'olivier dans le cadre du projet tuniso-italien.



20 décembre 2019 : workshop sur le rôle de l'analyse sensorielle, les compétitions de la meilleure huile et les signes de qualité dans la promotion de l'exportation de l'huile d'olive tunisienne, dans le cadre de la 3ème édition du festival de l'olivier.

D. Participation à la 5ème édition du Salon international de l'olivier, de l'huile d'olive et dérivés (MedMag Oliva)



REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

L'Institut de l'Olivier supervise dans le cadre des programmes de recherche de ses trois laboratoires des projets spécifiques faisant appel aux domaines des ressources et amélioration génétique de l'olivier, de protection phytosanitaire durable de l'olivier, de durabilité des systèmes de productions oléicoles et arboricoles, d'amélioration de la qualité et des techniques de transformation et de valorisation des co-produits de l'olivier, ainsi qu'à celui de la valorisation économiques des produits oléicoles. Ces projets sont également attelés dans le cadre de projets de coopération scientifique internationale bilatérale et multilatérale, de conventions de recherche scientifique avec les établissements universitaires et de recherche et de conventions recherche-développement avec la profession.

Les programmes, actions et activités de recherches cohérent parfaitement avec la mission dévolue à l'IO et sont continuellement adapté aux orientations stratégiques et aux thématiques et programmes de recherche prioritaires développés par les structures de recherche émanant de l'IRESA.

Contrat programme : 2016-2019	
Laboratoire 1 : Ressources génétiques de l'olivier : caractérisation, valorisation et protection phytosanitaire	
Responsable	Mohieddine KSANTINI
Grade	Professeur
Email du responsable	ksantini.mohieddine@iresa.agrinet.tn
Code	LR16IO01
Nombre des enseignants chercheurs (Corps A et B)	15
Laboratoire 2 : Durabilité de l'oléiculture et de l'arboriculture en régions semi-arides et arides	
Responsable	Mouna MEZGHANNI AYACHI
Grade	Maitre de conférences
Email du responsable	aiachi.mouna@iresa.agrinet.tn
Code	LR16IO02
Nombre des enseignants chercheurs (Corps A et B)	20
Laboratoire 3 : Production oléicole intégrée	
Responsable	Ajmi LARBI
Grade	Maitre de conférences
Email du responsable	ajmi.larbi@iresa.agrinet.tn
Code	LR16IO03
Nombre des enseignants chercheurs (Corps A et B)	12

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

Les recherches entreprises par les laboratoires de l'IO en 2019 sont menés dans le cadre de deux programmes de recherches essentiels :

Programme 1: Systèmes de production durables dans un contexte marqué par la dégradation des ressources naturelles et le changement climatique

Programme 6: Chaîne de valeur agroalimentaire et innovations sociales

PROGRAMME 1:

Systèmes de production durables dans un contexte marqué par la dégradation des ressources naturelles et le changement climatique

THEME 1:

Adaptation des systèmes de production agricole au changement climatique

THEME 2:

Gestion Intégrée des systèmes de production

THEME 3:

Développement et valorisation des ressources génétiques locales et paquets techniques par zone agro-écologique

THEME 4:

Gestion intégrée des maladies et ravageurs émergents

PROGRAMME 2:

Chaîne de valeur agroalimentaire et innovations sociales

THEME 1:

Valorisation des produits de terroir et locaux

THEME 2:

Amélioration de la qualité des produits agro-alimentaires et valorisation des coproduits

THEME 3:

Marketing et accès aux marchés

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

PROGRAMME 1:

Systèmes de production durables dans un contexte marqué par la dégradation des ressources naturelles et le changement climatique

THEME 1:

Adaptation des systèmes de production agricole au changement climatique

Contexte et enjeux:

- Plasticité d'Adaptation de l'Oléiculture et de l'Arboriculture en Climat Semi aride et Aride
- Stratégies de Mitigation en Oléiculture et Arboriculture Durable en Climat Semi aride et Aride
- Etude de la Multifonctionnalité des Systèmes de Production Oléicoles en Climat Semi aride et Aride
- Techniques culturales innovantes
- Protection intégrée
- Extraction de molécules bioactives d'intérêt agricole à partir des sous-produits de l'olivier
- Etude des résidus de pesticides dans les olives et les huiles
- Utilisation des bactériophages pour lutter contre la maladie de feu bactérien des pommées en Tunisie.

Résultats:

- Détermination du pouvoir adaptatif de l'olivier et des produits impliqués qu'est un critère de choix pour la caractérisation variétale et l'estimation de ses capacités productives.
- Proposition de moyens de mitigation et des alternatives pour alléger les contraintes liées aux modes de culture qui affectent le système de production.
- Evaluation de la multifonctionnalité du système favorise la mise en œuvre d'un outil d'aide à la décision multicritère permettant d'effectuer des comparaisons et des classifications d'alternatives possibles
- Optimisation de la densité en fonction de la vigueur des variétés
- Valorisation agricole des eaux usées traitées dans le secteur oléicole Optimisation du processus de compostage
- Utilisation de la fertilisation foliaire au lieu de la conventionnelle dans le cas d'utilisation de eaux

salines pour l'irrigation

- Etablissement des normes DOP pour les vergers hyper intensifs en Tunisie
- Elaboration d'une base de données pour établir un référentiel DRIS spécifiques aux conditions Tunisiennes
- Efficacité de la lutte à base de Kalonite sur la diminution de taux d'infestation au niveau des fruits (Possibilité d'utilisation de cette technique en mode de culture biologique)
- Détermination du cycle biologique de la cochenille de 'Pollinia Pollini' dans le Nord de la Tunisie
- Une collection importante de 47 souches de moisissures mésophiles a été constituée, entretenue et conservée

Innovation

- Développement d'une méthode fiable pour l'estimation des besoins thermiques des espèces fruitières
- Quantification des effets des changements climatiques sur l'olivier et les espèces fruitières
- Développement des techniques améliorant le statut de l'arbre, la qualité du produit
- Stratégies de mitigation en oléiculture et arboriculture durable en climat semi aride et aride..

Impact attendu

Meilleure gestion et adaptation des systèmes de production au changement climatique.

Valorisation

16 articles impactés, 12 articles indexés, 2 chapitres édités dans des ouvrages scientifiques. 10 communications nationales, 5 masters soutenus, 2 thèses soutenues

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

THEME 2:

Gestion Intégrée des systèmes de production

Contexte et enjeux:

- Gestion hydrique oléicole et arboricole en climat semi-aride et aride
- Gestion de la fertilisation oléicole en climat semi-aride et aride
- Gestion du mode de conduite de l'arbre
- Analyse socio-économique de la composante oléicole dans le Nord
- Circuits de commercialisation et impact sur la rentabilité de l'activité oléicole

Résultats:

- Optimisation et innovation du paquet technique accompagnant la culture (fertilisation, irrigation et mode de conduite).
- Amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau à travers le développement des nouvelles stratégies d'irrigation (irrigation souterraine, technique innovantes telle que l'irrigation alternée),
- Meilleur pilotage de l'irrigation ainsi que l'amélioration de l'efficacité d'utilisation des ressources non conventionnelles d'eau.
- Révision de l'impact des aménagements hydrauliques
- Optimisation de la fertilisation raisonnée.
- Enumération des principales contraintes qui entravent le développement de l'activité oléicole dans le Nord du pays : Productivité / Qualité.
- Identification du rôle des institutions spécialisées dans l'encadrement de la chaîne de valeur huile d'olive.
- Proposition d'un plan d'amélioration de la composante oléicole dans le Nord.
- Etude des possibilités d'installation d'une bourse ou d'un marché d'olives en vue d'une meilleure
- valorisation du produit.

Innovation

Les techniques spécifiques et innovantes adaptées aux conditions du milieu ont permis de :

- Améliorer l'efficacité de l'eau
- améliorer la qualité du produit
- La valorisation des ressources en eau non conventionnelle
- l'utilisation de la télédétection pour le pilotage de l'irrigation

Impact attendu

Optimisation de la gestion des parcelles en fonction des conditions du milieu afin d'économiser l'eau, protéger le sol et améliorer la productivité.

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

THEME 3:

Développement et valorisation des ressources génétiques locales et paquets techniques par zone agro-écologique

Contexte et enjeux:

L'identification et la caractérisation du patrimoine oléicole tunisien, l'amélioration de la qualité de l'huile d'olive et la valorisation de ces spécificités s'est poursuivi jusqu'à l'heure actuelle avec les objectifs suivants :

- Faire connaître et mettre en exergue les potentialités et les spécificités des huiles d'olive tunisiennes monovariétales
- Etudier et évaluer l'impact des facteurs influençant la composition de l'huile d'olive en vue de l'amélioration de sa qualité
- Identifier des marqueurs biochimiques et moléculaires pour l'authentification de l'origine de l'huile d'olive
- Valoriser la biodiversité des ressources génétiques de l'olivier par l'élaboration de labels et signes de qualité
- Etudier les gènes agissant sur la qualité de l'huile d'olive (acides gras, polyphénols, stérols et composés volatils).
- Etudier l'expression de quelques gènes fonctionnels intervenant dans le développement des organes chez l'olivier (generanyl reductase gene, fatty acid desaturase gene, hydroperoxidase lyase, beta-glucosidase...).
- Mettre en valeur et Elucider les vertus biomédicales et thérapeutiques des composés mineurs de l'huile d'olive (polyphénols, stérols, tocophérols..)
- Diversifier les produits de l'olivier et l'huile d'olive
- Optimiser l'utilisation des ressources génétiques et naturelles pour améliorer la production et la qualité de l'huile des régions du nord

Résultats:

- Caractérisation agronomique, phénologique et chimique de l'huile de clones, écotypes, hybrides et variétés d'olivier
- Multiplication de clones, variétés et d'écotypes d'olivier pour la plantation en verger de comblement ou la conservation en collection
- Analyse virale et multiplication d'hybrides d'oli-

vier inscrits en 2017 en guise de préparation pour la certification.

- Sélection préliminaire des porte greffes et des hybrides tolérants aux stress abiotiques à travers la technique de la culture in vitro
- Authentification et traçabilité des huiles d'olives tunisiennes
- Etude des gènes agissant sur la qualité de l'huile d'olive (acides gras, polyphénols, stérols et composés volatils).
- Etude de l'expression de quelques gènes fonctionnels intervenant dans le développement des organes chez l'olivier (generanyl reductase gene, fatty acid desaturase gene, hydroperoxidase lyase, beta-glucosidase...).
- Sélection de 13 génotypes élités
- Confirmation des potentialités de l'hybride 23
- Identification de nouveaux génotypes autochtones
- Création d'un label d'Appellation d'Origine Contrôlée pour l'huile d'olive de TebourSouk
- Mise à niveau des huileries du terroir désirant adopter le cahier des charges.
- Identification des variétés secondaires Tunisiennes performantes sous irrigation déficitaire pouvant être proposées comme alternative à d'autres variétés locales présentant des limites (comme Chétoui qui est alternante)
- Identification de variétés étrangères performantes sous irrigation déficitaire et qui s'adaptent bien à l'intensification.

Innovation

- Sélection d'hybrides d'olivier issus de la variété Chemlali Sfax meilleurs que la variété mère en vue de leur inscription
- Sélection de nouveaux écotypes d'olivier performants sur le plan de la qualité de l'huile originaires du Sahel et de l'oasis de Degache
- Sélection des portes greffes d'olivier tolérants à la sécheresse à travers la technique de la culture in vitro
- Contribution à la création des labels et signes de qualité

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

THEME 3:

Développement et valorisation des ressources génétiques locales et paquets techniques par zone agro-écologique

Impact attendu

- Amélioration de la qualité des huiles produites en Tunisie
- Amélioration de la productivité du secteur oléicole
- Meilleure tolérance aux stress abiotique
- Enrichissement de la banque de données sur la composition biochimique et sensorielle des huiles d'olive tunisiennes
- Contribution à la Préservation des ressources génétiques de l'olivier
- Elaboration de marqueurs fiables et simples pour la recherche des adultérations de l'huile d'olive
- Augmentation du taux des huiles de qualité spécifique et supérieure
- Valorisation des huiles d'olive tunisiennes à travers les appellations d'origine et les indications géographiques.
- Sensibilisation des opérateurs du secteur oléicole aux retombés positifs des labels et signes de qualité
- Contribution à l'incitation de l'instance publique à créer une structure s'occupant des AOC et IGP de l'huile d'olive et des produits agroalimentaires en général
- Identification de gènes agissant sur la qualité de l'huile d'olive (acides gras, polyphénols, composés volatils, etc.)
- Détection des nouveaux SNP chez CHEMLALI et CHETOU
- Identification et expression des gènes liés à la maturation de l'olive
- Approfondissement des connaissances sur le processus du maturation de fruit

Valorisation

- Meilleure connaissance de l'adaptation des variétés d'olivier selon la région de culture
- Voies de multiplication végétative de l'olivier
- Identification et Caractérisation chimique, sensorielle et moléculaire des variétés d'olivier et des huiles d'olive :
- Utilisateurs Cibles : Producteurs d'olives et

d'huiles, pépiniéristes, nouveaux promoteurs dans le secteur oléicole

- Bonnes pratiques de la production de l'huile d'olive de haute qualité :

- Au niveau du champ : date optimale de récolte, mode de cueillette, Transport

- Au niveau de l'huilerie : durée de stockage des olives, trituration des olives, stockage et conditionnement de l'huile

- Utilisateurs Cibles : Producteurs, oléifacteurs

- Dégustation de l'huile d'olive et analyse des préférences consommateurs

- Utilisateurs Cibles : Producteurs, exportateurs, consommateurs

- Maîtrise des pertes d'huile d'olive (grignons, margines) au niveau des huileries Utilisateurs Cibles : Oléifacteurs, extraction et raffineurs d'huile de grignons

- Création des signes géographiques de qualité de l'huile d'olive : AOC, IP : Elaboration du cahier des charge



Photo 1.
Hybride inscrit en 2017



Photo 2.
Nouveau hybride sélectionné



Photo 3.
Ecotype sélectionné de Degache

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

THEME 4:

Gestion intégrée des maladies et ravageurs émergents

Contexte et enjeux:

Protection phytosanitaire contre l'agression des insectes, acariens et microorganismes nuisibles moyennant une nouvelle vision plus respectueuse de l'environnement et de la qualité du produit fini.

Résultats:

- Suivi de la dynamique des populations de la mouche de l'olive *Bactrocera oleae* et de la teigne de l'olivier *Prays oleae*.
- Étude de la bioécologie de *A. oleae* et *O. maxwelli* dans la région de Gafsa et facteurs de variation.
- Etudes des effets du changement climatique sur la bioécologie des acariens prédateur de la famille des phytosiides.
- Etude des relations génétiques entre certains champignons causant le dépérissement de l'olivier et ceux qui causent le flétrissement des cultures maraichères.
- Monitoring de *Xylella fastidiosa* dans le cadre du programme national de prévention confirme l'absence complète de la bactérie en question.
- Screening de quelques variétés d'olivier pour infection par le virus du jaunissement foliaire.
- Détermination du rôle des plantes associées au niveau des bordures et des plantes spontanées dans le maintien de la faune auxiliaire au niveau des oliveraies.
- Mise en œuvre des techniques de lutte biologique permettant la limitation des dégâts de dépérissement de l'olivier.
- Cas du Grenadier : Contrôle des attaques de la pyrale des caroubes moyennant des lâchers inondatifs des parasitoïdes oophages du genre *Trichogramma*.
- Etude de la diversité génétique d'*E. amylovora* agent responsable du feu bactérien et étude de la sensibilité de principales variétés de poirier et de pommier à ce pathogène.
- Etude des possibilités d'installation d'une bourse ou d'un marché d'olives en vue d'une meilleure valorisation du produit

Impact attendu

- Sensibilisation des techniciens et des agriculteurs du secteur oléicole aux périodes risques du développement des ravageurs (insectes et acariens) et des maladies (bactéries et champignons).
- Contrôle biologique de la pyrale des caroubes par les lâchés inondatifs des trichogrammes et promotion du label « génération bio »

Valorisation

- Les publications, les communications parues, les actes des manifestations scientifiques, les résumés des rapports de projets de recherche, les synthèses des thèses de doctorat, les résultats d'expertises sont archivés et accessibles au sein du laboratoire.
- cartographie des maladies.

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

PROGRAMME 2:

Chaîne de valeur agroalimentaire et innovations sociales

THEME 1:

Valorisation des produits de terroir et locaux

Contexte et enjeux:

- Analyse socio-économique de la composante oléicole dans le Nord
- Circuits de commercialisation et impact sur la rentabilité de l'activité oléicole

Résultats:

- Énumération des principales contraintes qui entravent le développement de l'activité oléicole dans

le Nord du pays : Productivité / Qualité.

- Identification du rôle des institutions spécialisées dans l'encadrement de la chaîne de valeur huile d'olive.
- Proposition d'un plan d'amélioration de la composante oléicole dans le Nord.
- Étude des possibilités d'installation d'une bourse ou d'un marché d'olives en vue d'une meilleure valorisation du produit

THEME 2:

Amélioration de la qualité des produits agro-alimentaires et valorisation des coproduits

Contexte et enjeux:

La qualité des produits agricoles est la clé des marchés nationaux et internationaux. Les paramètres de qualité se trouvent très influencés par plusieurs facteurs à savoir les techniques culturales et les procédés de transformation. L'obtention d'un produit de qualité (huile et olive de table) devient un défi pour la Tunisie vue l'importance de ce secteur dans l'économie du pays et afin de garder sa place sur le marché oléicole international et de faire face aux concurrents. Il est donc impératif de maîtriser les bonnes techniques de production de l'huile d'olive et des olives de table qui commencent au champ et finissent par le consommateur. L'optimisation des systèmes d'extraction est aussi indispensable, pour préserver les meilleures caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques de l'huile d'olive, réduire le coût de sa production, minimiser la génération de sous produits polluants, prévenir sa contamination par différentes impuretés et appréhender le meilleur conditionnement de l'huile. En Tunisie la production moyenne de grignon est de l'ordre de 300.000 tonnes par ans, tandis que la production annuelle moyenne de margine est de l'ordre 600.000 tonnes. Pour que ce secteur soit rentable, compétitif et durable, la valorisation de ces sous produits devient une nécessité et doit être maîtrisée.

Résultats:

- Optimisation des systèmes d'extraction de l'huile d'olive
- Détermination de la qualité des eaux utilisées dans les huileries lors des opérations de trituration de l'huile d'olive et ses impacts sur la qualité de l'huile produite sera détaillé
- Conception et réalisation d'un prototype de prétraitement des olives afin de réduire le coût de production, d'améliorer la qualité et de permettre une meilleure valorisation des coproduits
- Analyse de Cycle de Vie (ACV) permettant d'évaluer les impacts de la production d'huile d'olive sur l'environnement (utilisation du logiciel Quantis

suite 2.0,)

- Étude du procédé d'extraction chimique de l'huile de grignon et de raffinage
- Étude de l'effet des conditions de récolte, de post-récolte, du stockage et de conditionnement sur la qualité de l'huile d'olive et des olives de table et proposition de solution pour obtenir des produits sains
- Prédiction d'un modèle permettant d'améliorer la qualité d'huile d'olive par coupage.
- Détermination des voies de transferts des phtalates dans les huiles et les conditions favorisant de leurs transferts

REGARD SUR LES RECHERCHES ENTREPRISES EN 2019

- Etude de l'impact des techniques culturales sur la qualité de l'huile d'olive et des olives de table et étude la diversité nucléotidique de deux gènes impliqués dans la qualité de l'huile d'olive (lipoxygénase (LOX) et hydroperoxyde lyase (HPL))
- Etude de la variabilité génétique de 19 cultivars d'oliviers reposant sur 2 marqueurs moléculaires différents et l'amplification aléatoire d'ADN polymorphe (RAPD) et l'ISSR en utilisant respectivement 5 et 9 amorces. La totalité des amorces produisaient 179 bandes PCR. 36 locus polymorphes RAPD et 94 ISSR ont été identifiés

Innovation:

- Optimisation des systèmes d'extraction de l'huile d'olive et production d'une huile au moindre coût tout en préservant la qualité.
- Elaboration d'un modèle permettant d'améliorer la qualité d'huile d'olive

Impact attendu:

Amélioration de la qualité d'huile d'olive.

THEME 3:

Marketing et accès aux marchés

Contexte et enjeux:

- Signes de qualité et différenciation de l'huile d'olive tunisienne
- Innovation et facteurs de diffusion technologique dans le secteur oléicole
- Voies de Marketing alternatif de l'huile d'olive

Résultats:

- Etude des difficultés rencontrées lors de la mise en place des AOC ou IP dans le cas de l'huile d'olive et Analyse du comportement du consommateur tunisien de l'huile d'olive vis-à-vis les AOCs et les signes de qualité en général et les perspectives de son évolution
- L'étude des AOC en Tunisie dévoile la difficulté de leur mise en place vue le manque d'intégration des agriculteurs en structures organisées.
- Etude de comportement de consommateur reflète l'importance du prix comme facteur déterminant pour le consommateur tunisien ayant un pouvoir d'achat faible et en permanente dégradation.
- Examen du degré de pénétration des TICs et de E-commerce comme modèle d'innovation dans la commercialisation et l'exportation de l'huile d'olive tunisienne
- L'âge des entrepreneurs ainsi que leurs niveaux d'instruction et de formation en TIC a un effet positif sur l'efficacité économique des entreprises
- Une économie d'échelle a été liée directement à la rentabilité économique de certaines entreprises

notamment celles relevant de l'Office des Terres Domaniales

Innovation:

- Innovation et facteurs de diffusion technologique dans le secteur oléicole
- Développement de voies de marketing alternatives

Impact attendu:

- Amélioration de la visibilité de l'huile d'olive tunisienne
- Développement de nouvelles voies de marketing alternatives pour une meilleure commercialisation

Valorisation:

La mise en place des AOC et des IP reste encore en deçà des attentes. En effet, aucune AOC ou IP n'est réellement fonctionnelle dans le domaine oléicole malgré la richesse du patrimoine oléicole et malgré les efforts déployés à travers les initiatives qui sont en cours («Chetoui de Tebourba» et «Oueslati ou Lguim d'El Alaa»).

En outre, le marketing alternatif (Commerce électronique, commerce équitable...) et l'Innovation se présentent comme l'opportunité à saisir afin d'avancer par le secteur et afin de diversifier davantage les destinations à l'exportation et de permettre une meilleure visibilité de l'huile d'olive tunisienne dans le monde.

VALORISATION DE LA RECHERCHE



RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

La conduite des activités de valorisation (formation, information, démonstration) et assistance directe aux professionnels s'est poursuivie normalement durant l'année 2019 et ce avec l'implication directe des équipes de recherche-développement basées à Sfax, Tunis, Sousse et Zarzis et la collaboration avec les organismes nationaux telque les établissements de recherche et d'enseignement supérieur, les directions générales relevant de divers ministères, les Commissariats Régionaux de Développement Agricole (CRDA), et l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA) etc...

En plus des actions de recherches et d'encadrement scientifique, l'IO contribue activement à travers l'Unité Spécialisée de Valorisation des Acquis de la Recherche et du Transfert de la Technologie ainsi que ses différentes unités spécialisées, au développement et joue un rôle non négligeable dans la réalisation des objectifs nationaux notamment à travers la participation active des chercheurs de l'IO à différents niveaux dont :

- Assistance directe aux oléiculteurs, industriels, professionnels et arboriculteurs et notamment dans le domaine des techniques culturales des oliveraies conduites en intensif et hyper intensif, des problèmes phytosanitaires, de la taille ainsi que de la restructuration des oliveraies conduites en pluvial (arrachage des oliviers sénescents et replantation avec révision des densités) et aussi dans le domaine de l'extraction d'huile d'olive (rationalisation, qualité, pertes d'huile dans les grignons...). (27 interventions).
- Contribution aux commissions nationales de la recherche agronomique, de développement agricole et de la protection phytosanitaire ainsi qu'aux comités régionaux de suivi de la campagne oléicole.
- Tenue de journées de formation au profit des techniciens et agriculteurs sur les techniques de conduite des oliveraies et de journées de sensibilisation à la production d'huile de qualité et de l'huile biologique et la participation continue aux visites de contrôle des unités de trituration des olives.

Au niveau de l'information et sensibilisation, plusieurs journées régionales et nationales sur l'oléiculture ont été tenues ; touchant les problèmes et les difficultés du secteur oléicoles et reflétant sur les perspectives du secteur. Dans ce thème on peut citer la journée d'information portant sur les contaminants d'huile d'olive ; deux journées sur l'agriculture biologique organisées avec le CRDA de Sfax et une journée sur la sensibilité des variétés d'olivier vis-à-vis des maladies telluriques et bactériennes.



PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES ET ENCADREMENTS

Publications impactées parues en 2019 (JCR)	64
Ouvrages scientifiques édités en 2019	2
Articles (indexés ou nationaux) et chapitres d'ouvrage édités en 2019	10
Habilitations universitaires et agrégations HU soutenues en 2019	1
Doctorant	50
Thèses de doctorat soutenues en 2019	6
Mastères de doctorat soutenu en 2019	15

VALORISATION DE LA RECHERCHE



CONGRÈS ET SÉMINAIRES

Thème	Lieu et cadre	Date	Organisateurs
Journée d'information pour la sensibilisation à la contamination par l'huile d'olive,	Institut de l'olivier (Sfax)	le 29 janvier 2019	organisée par HTDS et l'Institut de l'olivier,
Journée d'information sur la présentation du projet OLIVEN et la clôture de la convention PA-IG et remise de rapports.	Teboursouk	10.04.2019	Institut de l'Olivier - DGPA
Journée Scientifiques MedMag Oli-va: Nouveautés dans le domaine oléicole	Sousse	11-Apr-19	l'Institut de l'Olivier
Les principales maladie de l'olivier et moyens de lutte	URAPKairouan	Apr-19	URAP Kairouan
Journée d'information sur l'oléiculture au sud Tunisien : difficulté et perspectives	IO Sfax	6/20/2019	IO
Lutte contre les principales maladies foliaire de l'olivier	Io Sfax (formation aux ingénieurs et techniciens des CRDA du centre de la tunisie)	Jul-19	IO
Sensibilité des variétés d'olivier vis-à-vis des maladies telluriques et bactériennes	IO Sfax / Projet Ressources phytogénétiques Tunisiennes mieux conservées et valorisées	26-28 Aout 2019	IO Sfax
Sensibilité des variétés d'olivier vis-à-vis des maladies telluriques et bactériennes	IO Sfax / Projet Ressources phytogénétiques Tunisiennes mieux conservées et valorisées	09-13 septembre 2019	IO Sfax
1ère Journée d'information sur l'importance du renouvellement de la forêt oléicole dans la région de Sfax.	Bir Ali – Sfax dans le cadre de la convention entre l'Institut de l'Olivier et le Commissariat Régional au Développement Agricole Se Sfax (CRDA de Sfax).	24-Oct-19	IO – CRDA Sfax
2ème Journée d'information sur l'importance du renouvellement de la forêt oléicole dans la région de Sfax.	Hencha – Sfax dans le cadre de la convention entre l'Institut de l'Olivier et le Commissariat Régional au Développement Agricole Se Sfax (CRDA de Sfax).	30-Oct-19	IO – CRDA Sfax
3ème Journée d'information sur l'importance du renouvellement de la forêt oléicole dans la région de Sfax.	Hencha – Sfax dans le cadre de la convention entre l'Institut de l'Olivier et le Commissariat Régional au Développement Agricole Se Sfax (CRDA de Sfax).	4-Nov-19	IO – CRDA Sfax

VALORISATION DE LA RECHERCHE



FESTIVITÉS, FOIRES ET SALONS

Manifestation	Lieu	Date	Contribution IO
Journée nationale de sensibilisation sur les contaminants de l'huile Processus de transformation des olives et qualité des huiles produites : impact de la qualité des eaux utilisés dans les huileries :	Sfax	29-Jan-19	communication orale
Concours Athena	Grèce, Nafplio	Mar-19	Membre de Jury International, Aida Lazzez
Salon Med Mag Oliva	Sousse	Apr-19	Présentation au Salon par un Stand
5ème journées scientifiques «Med Mag Oliva» Évolution Technologique d'Extraction Huile d'Olive	sousse	11-12 avril 2019	communication orale
MedMagOliva	Sousse	11-13 avril	Posters et plants
Concours EVO	Italie, Palmi	May-19	Membre de Jury International, Aida Lazzez
First Forum of Agriculture and agri-food export development in the south west 28 juin 2019		28-Jun-19	communication orale
SIAMAP	Tunis	24-29 septembre	Plants d'hybrides
Festival Olivier Sfax	Sfax	13-18 déc 2019	Posters et plants
3ème édition du Festival de l'Olivier de Sfax thème « l'olivier et la mer »	14-19 dec 2019	Sfax	3-Exposition et dégustation d'huiles d'olive monovariétales tunisiennes et animation d'une journée
Festival de l'olivier	Tebourba (Ariana)	12/23/2019	Communication orale sur la lutte contre les maladies de l'olivier
Festival de l'olivier	Manzel Hayet Monastir	12/28/2019	Communication orale sur les principales maladies de l'olivier et moyens de lutte

OUVERTURE SUR LE MONDE EXTERIEUR

L'Institut de l'Olivier a œuvré, depuis sa création, au renforcement de ses liens de partenariat scientifique et technologique avec les établissements de recherche et d'enseignement supérieur, les institutions techniques relevant de plusieurs Ministères, les structures professionnelles et les entreprises économiques aux échelles nationales et internationales.



Conventions avec les privés

Partenaire	Intitulé et /ou Objectif	Période	Zone d'étude	Budget
Mr Hechmi Mnasri	Installation d'un programme de plantation intensif écologique des oliviers et des arbres fruitiers et des prises vent	2019-2021	Ferme biologique Biolina - Gafsa	30.000 DT
Sté de développement agricole Zitouna1	Etude de effet de l'utilisation de l'irrigation magnétique avec l'eau salé sur le comportement des variétés arbequina et arbosana et son impact sur le sol	2017-2018 / Prolongation 1an (2019)	Gouvernorat de Zaghuan	9200 DT (2017-2018) + 4600 DT (2019)
Sté El Moussem Agricole (Tun) & Sté Arysta LifeScience (Maroc)	Effet d'un physio-activateur CALIBRA sur l'intensité quantitative et qualitative des produits finis de l'olivier	2018-2019 (1an à compter du 1/5)	-	6000DT



Conventions avec les organismes universitaires et de recherche

Partenaire	Intitulé et /ou Objectif	Période	Budget
ISSET Sousse	Convention cadre	3 ans (2019-2021)	-
Faculté des sciences de Sfax	Convention cadre	3 ans (2019-2021)	-
INRAT	Analyse virologique de nouvelles obtentions variétales d'olivier de l'IO enregistrées en 2017	24 mois (2019-2020)	Frais à la charge de l'IO
Centre de recherches en Numérique de Sfax	Convention cadre	5 ans (2017-2021)	-
Université de Sfax	Collaboration engagée dans le cadre du programme de recherche PAQ- DGSU)	3 ans (2019-2021)	-
ISA Chott Mariem	Accord cadre de partenariat scientifique dans le cadre de la promotion des études doctorales en sciences agronomiques et environnement	Selon la durée de l'école doctorale	-
The Technological Educational Institute of Peloponnese Greece	Partenariat scientifique	5 ans (2019-2023)	-
CRRA Sidi Bouzid	Suivi, entretien et évaluation des collections d'amandier et de pistachier sises à Sidi Bouzid	5 ans (2020-2024)	

OUVERTURE SUR LE MONDE EXTERIEUR



Conventions avec les organismes de développement

Partenaire	Intitulé et /ou Objectif	Période	Zone d'étude	Coordinateur IO	Budget
DGPCQPA	Test d'homologation des pesticides	Non spécifié (2018)	-	Med Ali TRIKI Khaled Hibar Amel Chatti	1500DT/ produit testé
Office de Développement de Rjim Maâtoug	Evaluer l'intégration de nouvelles espèces fruitières (Pistachier) dans le système oasien de Rjim Maâtoug: Assistance technique et encadrement	3 ans (2020-2022)	Ferme Pilote de l'ODRM	Mohamed Ghrab	6000DT
Office de Développement de Rjim Maâtoug	Assistance technique au profit de l'ODRM durant la période 2019-2022 dans l'objectif d'étudier la possibilité d'intégrer la culture de l'olivier dans l'écosystème oasien de Rjim Maâtoug et d'elMahdeth	3 ans (2019-2021)	Ferme Pilote de l'ODRM	Béchir Ben Rouina	15000DT
Gifruits	Multipliation du trichogramme et son utilisation sur les parcelles de grenadier au Kairouan et à Gabès	1 an (2018)	Gvts Gabès et Kairouan	Equipe Trichogramme IO	40000DT
CRDA SOUSSE & ONH	Collaboration scientifique et Technique:	3 ans (2019-2021)	Gvt Sousse	Olfa Boussadia	-
	Impact de l'utilisation des eaux non conventionnelles sur le sol et l'olivier à Zaouiet sousse			Yessine Hidri	
CRDA SOUSSE & ONH	Collaboration scientifique et Technique:	5 ans (2019-2023)	Gvt Sousse	Mouna Ayachi	-
	Adaptation de variétés d'oliviers avec les régimes pluvial et irrigué à Bouficha, kalaa kbira et sidi El Hénî			Amel Mguidiche	
DGPA Conv. en 2013 & Avenant en 2018	Promotion de l'huile d'olive tunisienne à travers la création d'une AOC de l'huile d'olive TEBOURSOUK : Réalisation d'une étude permettant la rédaction d'un cahier des charges	Prolongation jusqu'à fin du projet PA-IG	Délégation de Teboursouk	Equipe de la station de Tunis	6000 DT + 20000 DT

OUVERTURE SUR LE MONDE EXTERIEUR



Projets de recherches nationaux

Cadre / Programme	Intitulé du Projet	Coordinateur IO	Budget
PAQ Collabora (2019)	Utilisation des TIC dans les oléicultures: vers une optimisation de l'utilisation de l'eau et régularité des récoltes «OptimAgri»	Kamel Gargouri	Gestion assurée par le CRNS
	Pilotage intelligent de l'irrigation: cas de l'olivier «Zitounetna»	Mohamed Ali Triki	Gestion assurée par l'ENIS
VRR (2019)	Perfectionnement de l'élevage et de la production des Trichogrammes en vue de leur utilisation dans la lutte biologique contre la pyrale des caroubes <i>Ectomyelois ceratoniae</i> en vergers de grenadiers de Gabès	Mohieddine Ksantini	-
	Gestion Innovante et Plateforme cartographique de l'oléiculture dans le cadre de la stratégie nationale «GestPlatOlea»	Mouna Ayachi	-
PRF (2019)	Suivi multi-approche de la santé de l'olivier en Tunisie par télédétection optique «SOS-OLIVIER»	Mohamed Ali Triki	Gestion assurée par le CRNS
Projets à impact (IRESA)-2020	Nouvelle approche multidisciplinaire pour la réduction des incertitudes liées à l'évaluation des risques posés par <i>Xylella fastidiosa</i>	Mohamed Ali Triki	
	Développement et dissémination des systèmes agro-forestiers durables à base d'olivier dans les régions du Nord	Ajmi Larbi	

OUVERTURE SUR LE MONDE EXTERIEUR



Projets de recherches internationaux

Cadre / Programme	Intitulé du Projet	Coordinateur IO	Période	Budget
ARIMNET II	Selection and characterization of drought resistant almond cultivars from the Mediterranean basin with high nutraceutical values	Hassouna Gouta	2018-2021	75.000 TND
	Opportunités pour l'amélioration de la chaîne de valeur de l'huile d'olive à travers les sous-produits.	Mahdi Fendri	2018-2021	75.000 TND
PRIMA (2019)	Fruit crops resilience to climate change in the Mediterranean (FreeClumb)	Olfa B oussadia	2019-2021	595.000 TND (192.000 Euro) Gestion assurée par l'ANPR
	Novel approaches to promote the sustainability of OLIVE cultivation in the Mediterranean (SUSTAINOLIVE).	Sofiane Abdelhamid	2019-2023	2032690.180 Euro
PRIMA (2020)	Boost ecosystem services through highly Biodiversity-based Mediterranean Farming systems.	Kamel Gargouri	36 mois	180.000 TND Gestion assurée par l'ANPR
MEDISS	Mediterranean Integrated System of Water Supply IRA Medenine	Khaled Hibar & Yessine Hidri	2019-2022	2487084.550 Euro Gestion assurée par l'IRA Medenine
PHC Utique (Tun/Fr)	Suivi des oliviers de la région de Sfax par inversion de signaux LIDAR ICESat 2 et d'images Sentinel-2	Kamel Gargouri	2018-2019	6000 Euro Gestion assurée par le CRNS
Bilatéral (Tun/USA)	Developping organic soil management technologies to enhance carbon capture, climate adaptability, and sustainability of smallholder farms in Tunisia	Khaled Hibar	2019-2021	160000 USD Gestion assurée par l'INAT
	Development of automated irrigation systems for olive orchards based on satellite and spectroscopy remote sensing techniques to optimize water use efficiency and crop production	Ameni Bchir	2017-2019	49.500 USD
Bilatéral (Tun/It)	Ressources Phylogénétiques mieux conservées et mieux valorisées : cas de l'Oléiculture	Fathi Ben Amar / BNG	2016-2019	700 €/ an frais de gestion administrative
Water Works 2017	Strategies for increasing the water use efficiency of semi-arid mediterranean agrosilvopastoral systems under climate change « FLUXMED »	Dalenda Boujnah /	2019-2022	50 000 TND Gestion assurée par l'INERGREF
DAAD 2019 (Tun/Allemagne)	BIOPUNICA : Naturally Occurring Fungi and Bacteria for the Development of Bio-Insecticides against Punica granatum Pests in Tunisia	Ines Ksentini	2019-2020	540.000 TND (180.000 Euro)

RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIÈRES



Ressources Humaines:

1. Moyens humains, matériels et financiers mobilisés en 2019

* Moyens humains

L'effectif total du personnel en 2019 a connu une régression remarquable passant de 142 à 123 (tableau I)

Catégorie du personnel	Grade	Effectif			Affectation			
		2017	2018	2019	Siège Sfax	Station Sousse	Station Tunis	Antenne Zarzis
Scientifique et technique	Professeur	7*	8*	7*	3	3	1	-
	Maître de conférences	6**	8**	8**	3	2	2	1
	Maître assistant	15	16	14	7	6	1	-
	Assistant	12	10	10	4	4	2	-
	Assistant contractuel	1	1	1	-	1	-	-
	Chef de labo en chef	1	1	-	-	-	-	-
	Ingénieur en chef	2	2	1	1	-	-	-
	Ingénieur en principal	5	5	5	4	1	-	-
	Technicien en chef	16	14	12	5	4	3	-
	Technicien principal	8	8	7	2	2	1	1
	Technicien	13	14	13	9	1	2	1
	Adjoint technique	2	2	2	2	-	-	-
	Agent technique	1	1	1	1	-	-	-
Total 1		89	90	81	41	24	12	3
Administratif	Administrateur en chef	-	1	2	2	-	--	-
	Administrateur conseiller	3	1	-	-	-	-	-
	Conservateur de biblio.	1	1	1	1	-	-	-
	Administrateur	8	6	6	6	-	-	-
	Attaché d'administration	1	1	2	2	-	-	-
	Secrétaire d'administration	5	5	4	3	1	-	-
	Commis d'administration	1	1	-	-	-	-	-
Total 2		19	16	15	14	1	-	-
Personnel	Ouvrier (Conducteur auto)	8	8	6	5	1	-	-
	Ouvrier (Laborantin)	14	13	9	8	1	-	-
	Ouvrier (Chef magasinier)	1	1	1	1	-	-	-
	Ouvrier (Standardiste)	2	2	2	2	-	-	-
	Ouvrière femme de ménage	2	2	2	2	-	-	-
	Ouvrier (gardien)	3	3	3	3	-	-	-
	Ouvrier (magasinier)	1	1	1	1	-	-	-
	Ouvrier spécialisé	3	3	3	3	-	-	-
Total 3		34	33	27	25	2	-	-
Tot. Gén (1+2+3)		142	139	123	80	27	12	3

* Dont un faisant fonction de Directeur et deux faisant fonction de chef service

** dont deux faisant fonction de sous Directeur et un faisant fonction de chef service

RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIÈRES

Les mouvements intervenus en 2019 se résument comme suit :

- Cadre enseignant - chercheur :

- * Mutation d'un maître assistant.
- * Promotion d'un maître de conférences au grade de professeur.

- Cadre technique :

- * soumission d'un technicien principal à la retraite
- * Promotion de deux techniciens principaux au grade de technicien en chef par voie de concours interne sur dossier

- Cadre administratif:

- * Promotion d'un administrateur conseiller au grade de conseiller en chef par voie de concours interne sur dossier.
- * Promotion d'un secrétaire d'administration au grade d'attaché d'administration par voie de concours interne sur dossier.
- * Promotion d'un commis d'administration au grade de secrétaire d'administration par voie de concours interne sur dossier.

Grade	Nombre
a. Cadre administratif, technique, ouvrier et de service	
Administrateur en Chef	2
Conservateur	1
Administrateurs	6
Attachés d'administration	2
Secrétaires d'Administration	4
Ingénieurs en chef	1
Ingénieurs Principaux	5
Techniciens en chef	12
Techniciens Principaux	7
Techniciens	11
Adjoint Technique	2
Agent Technique	1
Ouvriers	27
Sous total1	81
b. Cadre chercheur	
Professeurs	7
Maîtres de conférences	8
Maîtres assistants	14
Assistants	11
Sous total 2	40
Total	121

RESSOURCES HUMAINES ET FINANCIÈRES



Ressources Financières

Tableau: Le budget global de l'établissement au titre de l'exercice **2019**

Désignations	Budget alloué	Crédits consommés
Titre I (Ministère de l'agriculture de la Pêche et des Ressources Hydrauliques)	654.936	589.900
· IRESA+MERST	723.930	373.037
· Equipement	123.448	18.596
· Coopération internationale	355.573	88.287
Titre II	1.202.951	479.920
Total (Titre I+Titre II)	2.270.526	1.069.820



- SAFX AGRICOLE
- SCIENTIFIQUE SAFX
- RECHERCHE OLIVER
- SCIENTIFIQUE BREVETS
- AGRICOLE
- OLIVE VEGETALES
- SAFX OLEICOLE
- OLIVE HUILE OLIVE
- AGRICULTURE
- SAFX SCIENTIFIQUE SAFX

