

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة العليا الوطنية للفلاحة الحراش – الجزائر-

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE - EL-HARRACH -ALGER-

## Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Département : Productions végétales

Spécialité : Ressources génétiques et amélioration des productions végétales

## Thème

Etude de la variabilité génétique des cultivars de palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) et de leur agent causal *Fusarium oxysporum* f.sp *albedinis* (Killian et Maire) Gordon dans les régions du Touat, Tidikelt et Gourara.

Présenté par : M<sup>lle</sup> AMARI Imene

Soutenue le : 08/11/2017

### Jury:

Président :	Mr LATATI. M	Maître de Conférences A, ENSA
Promotrice :	M <sup>me</sup> LAOUAR. M.	Maître de Conférences A, ENSA
Co-Promotrice:	M <sup>me</sup> KHELAFI H.	Chargée de Recherches, INRAA
Examinatrices :	M <sup>me</sup> AMIROUCHE. S.	Maître Assistante A, ENSA
	M <sup>me</sup> AIT KETTOUT T.	Maître de Conférences B, USTHB

Promotion : 2012-2017

# SOMMAIRE

Introduction.....	1
I. Synthèse bibliographique .....	2
I. 1. Palmier dattier .....	2
I.1.1. Origine et répartition géographique .....	2
I.1.2. Caractéristiques .....	3
I.1.3. Diversité génétique du palmier dattier .....	8
I.1.4. Les menaces biotiques et abiotiques du palmier dattier .....	10
I.2. La caractérisation de la diversité génétique .....	17
I.2.1. Le palmier dattier .....	17
I.2.2. La fusariose vasculaire du palmier dattier.....	19
II. Matériels et méthodes.....	21
II.1. Zone d'étude .....	21
II.2. Etude morphologique.....	22
II.2.1. Palmier dattier .....	22
II.2.2. Isolats fongiques de <i>F.o.a</i> .....	26
II.2.3. Analyses du sol .....	31
II.2.4. Analyses statistiques .....	31
II.3. Etude moléculaire .....	32
II.3.1. L'extraction d'ADN du palmier dattier .....	32
II.3.2. Préparation des inoculations du <i>F.o.a</i> . pour extraction d'ADN .....	33
III. Résultats et discussions.....	35
III.1. Etude morphologique.....	35
II.1.1. Palmier dattier .....	35
III.1.2. les isolats du <i>F.o.a</i> .....	53
III.1.3. Etude moléculaire du palmier dattier.....	56
Conclusion .....	59
Référence bibliographique .....	61
Annexes.....	lxviii
Résumé.....	lxxxviii

## Résumé

Le palmier dattier *Phoenix dactylifera* L. est une espèce de très grand intérêt notamment dans les zones arides. Aujourd'hui, il fait face à plusieurs menaces, parmi elles, le Bayoud causé par le *Fusarium oxysporum* f.sp *albedinis*, c'est une maladie fongique mortelle qui a détruit des étendus immenses de palmier dattier en l'Algérie. Notre travail vise l'évaluation de la diversité génétique chez le palmier dattier et son principal parasite le *F.o.a* dans la région du Touat, Tidikelt et Gourara. Une caractérisation morphologique basée sur des marqueurs morpho-biométrique établis par l'IPGRI. Les données obtenues ont fait l'objet d'une ANOVA, ACP et une analyse des corrélations. Les résultats ont révélé des différences significatives à différents degrés entre les cultivars pour la majorité des paramètres, l'ACP a permis de classer les cultivars en 3 groupes homogènes, les corrélations positives les plus importantes concernent les caractères liés aux penne et aux épines. Concernant le *F.o.a.*, l'ensemble des souches présente des différences hautement significatives, de plus, elles se partagent en 3 groupes homogènes d'après l'ACP.

**Mots clés :** palmier dattier, cultivar, diversité génétique, caractérisation, Bayoud, souche.

## Absract

The date palm *Phoenix dactylifera* L. is a species of great interest especially in arid zones. Today it faces several threats, among those, the Bayoud disease caused by *Fusarium oxysporum* f.sp *albedinis*; it is a deadly fungal disease that has destroyed immense expanses of date palm in Algeria. Our work aims at the evaluation of genetic diversity in the date palm and its main parasite the *F.o.a* in the Touat, Tidikelt and Gourara region. In order to do this, a morphological characterization was carried by using IPGRI traits. The data was analyzed by an ANOVA, PCA and a correlation analysis. Our results revealed significant differences at different levels between the cultivars for the main traits; the PCA allowed classifying the cultivars into 3 homogeneous groups. The most important positive correlations traits were those related to the penne and the spines. Concerning the *F.o.a.*, all the strains present very significant differences. Three homogeneous groups according to the PCA were recorded.

**Keywords:** date palm, cultivar, génétic diversity, caracterisation, Bayoud, strain.

## المخلص

نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. هو احد الانواع التي تحظى بأهمية كبيرة خاصة في المناطق الصحراوية القاحلة, يواجه اليوم عدة تهديدات من بينها مرض البيوض, الذي يسببه فطر يدعى *Fusarium oxysporum* f.sp *albedinis*. هو مرض مميت دمر مساحات هائلة من نخيل التمر في الجزائر و يهدف عملنا الى التقييم الوراثي لدى نخيل التمر و طفيليته الرئيسية *F.o.a* في منطقة توات, تيديكلت و غورارا. من اجل القيام بذلك اعتمدنا على وصف مورفوبيومتري مؤسس من طرف IPGRI, بعد ذلك تم تحليل سلسلة المعلومات بواسطة تحليل التباين ANOVA, تحليل العنصر الاساسي ACP و تحليل الارتباطات. كشفت نتائجنا عن وجود اختلافات ذات دلالات بدرجات مختلفة بين الاصناف لمختلف المؤشرات. صنفت دراسة تحليل العنصر الاساسي ACP الاصناف الى 3 مجموعات متجانسة, اما الارتباطات الايجابية الاكثر اهمية فقد خصت مؤشرات الاشواك و الوريقات. فيما يخص الفطر *F.o.a* فان جميع السلالات أظهرت اختلافات كبيرة للغاية, اضافة الى هذا فانها تنقسم الى 3 مجموعات متجانسة وفقا لدراسة التحليل الاساسي ACP.

**الكلمات المفتاحية:** نخيل التمر, صنف, التنوع الجيني, التميز, البيوض, سلالة