

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش - الجزائر -  
ECOLE NATIONALESUPERIEURE AGRONOMIQUEEL HARRACH – ALGER

## Mémoire

En vue de l'obtention du Diplôme de master en Agronomie

**Département:** Productions végétales

**Spécialité :** Ressources génétiques et amélioration des productions végétales

## Thème

Caractérisation moléculaire de 7 cultivars de palmier  
dattier originaires de la région de la Saoura

**Présenté par :** NEGGAZ Rahil

**Soutenu le** 08 /11 /2018

### Jury :

|                        |                           |                               |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Président :</b>     | M. LATATI M.              | Maitre de conférences A, ENSA |
| <b>Promotrice:</b>     | M <sup>m</sup> .LAOUAR M  | Maitre de conférences A, ENSA |
| <b>Co-promotrice :</b> | M <sup>m</sup> .KHELAFI.H | Chargée de Recherches, INRAA  |
| <b>Examineurs :</b>    | M <sup>m</sup> .TELLAH S. | Maitre de conférences A, ENSA |
|                        | M. HADDAD B.              | Maitre assistant A, ENSA      |

**Promotion : 2013-2018**

# Sommaire

|   |    |
|---|----|
| Introduction .....  | 1  |
| 1. Synthèse bibliographique .....   | 3  |
| 1.1 Généralités sur le palmier dattier .....  | 3  |
| 1.1.1 Histoire de domestication et origine géographique.....                            | 3  |
| 1.1.2 Position systématique et étymologie.....  | 4  |
| 1.1.3 Description botanique .....   | 4  |
| 1.1.4 Multiplication.....   | 6  |
| 1.1.5 Importance écologique et socio-économique.....                                    | 6  |
| 1.1.6 Répartition géographique .....  | 7  |
| 1.1.7 Situation de la phœniciculture en Algérie.....                                    | 9  |
| 1.2 Principaux marqueurs utilisée pour l'étude de la diversité du palmier dattier ..... | 10 |
| 1.2.1 Caractères morphologiques.....  | 10 |
| 1.2.2 Les marqueurs biochimiques.....   | 11 |
| 1.2.3 Les marqueurs moléculaires.....   | 11 |
| 1.3 Diversité génétique du palmier dattier en Algérie .....                             | 13 |
| 1.3.1 Le nombre de cultivars.....   | 13 |
| 1.3.2 Répartition des cultivars.....  | 14 |
| 2. Matériel et méthodes.....  | 16 |
| 2.1 Présentation de la zone d'origine du matériel végétal .....                         | 16 |
| 2.2 Matériel végétal .....  | 17 |
| 2.3 Extraction de l'ADNgénomique .....  | 19 |

|  |    |
|--|----|
| 2.4 Choix des marqueurs SSR .....                  | 20 |
| 2.5 Amplification de l'ADN (PCR).....              | 22 |
| 2.6 Révélation sur gel d'agarose.....              | 23 |
| 2.7 Analyses statistiques .....                    | 24 |
| 3. Résultats.....                                  | 25 |
| 3.1 Evaluation des méthodes utilisées .....        | 25 |
| 3.1.1 Extraction et quantification del'ADN .....   | 25 |
| 3.1.2 Pooling de l'ADN .....                       | 25 |
| 3.2 Diversité génétique au niveau de l'espèce..... | 26 |
| 3.3 Diversité génétique intra-cultivars.....       | 28 |
| 3.4 Diversité génétique inter-accessions.....      | 32 |
| 4. Discussion.....                                 | 35 |
| Conclusion et perspectives .....                   | 37 |
| Références bibliographiques                        |    |
| Annexes  |    |

## Résumé

L'objectif de notre étude est d'analyser la diversité génétique de 7 cultivars de palmier dattier (*Phoenix dactilyfera*) originaires de la région de la Saoura en utilisant 16 marqueurs SSR. L'ADN des 56 échantillons a été extrait à partir des folioles. La PCR a été réalisée en utilisant ADN-poolings (8 échantillons/cultivar). Parmi les 16 marqueurs SSR, 3 n'ont pas amplifié des bandes claires. Le reste des marqueurs ont révélé un nombre total d'allèles de 50. La variabilité intra-cultivars est plus importante que celle intra (AMOVA). Les cultivars sont significativement différents (Fst, richesse allélique) et forment deux groupes distincts (Nei distances génétiques). Une hétérozygotie importante existe chez les 7 cultivars.

**Mots clés :** diversité génétique, palmier dattier (*Phoenix dactilyfera*), la Saoura, marqueurs SSR,

## Summary

The goal of our study is to analyze the genetic diversity of 7 date palm cultivars (*Phoenix dactilyfera*) originating from the Saoura using 16 SSR markers. DNA from the 56 samples was extracted from the leaflets. PCR was performed using DNA poolings (8 samples / cultivar). Of the 16 SSR markers, 3 did not amplify clear bands. The rest of the markers revealed a total number of alleles of 50. The among-cultivar variability is more important than the within (AMOVA). The cultivars are significantly different (Fst, allelic richness) and form two distinct groups (Nei genetic distances). Significant heterozygosity exists in all 7 cultivars.

**Key words:** Genetic Diversity, Date Palm (*Phoenix dactilyfera*), Saoura, SSR markers.

## ملخص

الهدف من دراستنا هو تحليل التنوع الوراثي لسبعة أصناف من نخيل التمر (*Phoenix dactilyfera*) المنتقاة من منطقة الساورة باستخدام 16 عالمة SSR. تم استخراج الحمض النووي من 56 عينة من الوريقات. تم إجراء PCR باستخدام تجمعات DNA (8 عينات/صنف). من بين 16 عالمة SSR، 3 لم تقم باستنساخ قطع واضحة. كشفت بقية العلامات على عدد كلي من الأليلات المقدر بـ 50. الاختلاف بين الصنف يعد أكبر منه داخل الصنف (AMOVA). الأصناف فيما بينها تختلفا واضحا (Fst، الثروة الأليلية) وتشكل مجموعتين متميزتين (المسافات الوراثية لنيي). يوجد اختلاف كبير بين جميع الأصناف.

**الكلمات المفتاحية :** التنوع الوراثي ، نخيل التمر (*Phoenix*)

(*dactilyfera*) ، الساورة ، عالمة SSR .