



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

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département: Productions végétales

القسم: الإنتاج النباتي

Spécialité: Ressources génétiques et amélioration
des productions végétales

التخصص: الموارد الوراثية وتحسين الإنتاج النباتي

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme de Master En Sciences Agronomiques

THEME

**Caractérisation ampélographique et
ampélogométrique de quelques cépages autochtones
(*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*) de la station ITAFV
de Skikda**

Présenté Par : M. Hatem BOUBLAT

Soutenu Publiquement le 30/06/2019

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

M. BELARBI Baroudi

Professeur, ENSA

Président:

M. LATATI Mourad

Maître de conférences A, ENSA

Examineurs :

Mme. AMIROUCHE Safia

Chargé de Cours, ENSA

M. HADDAD Benalia

Maître assistant B, ENSA

Promotion : 2014/2019

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
Chapitre 1 : Généralités sur la vigne	3
1. Origine et domestication de la vigne	3
2. Importance de la vigne	4
2.1. Dans le monde	4
2.2. En Algérie	6
3. Classification botanique	7
4. Notion de cépages, clones, cultivars	9
5. Description de la plante	10
6. La multiplication	10
6.1. Reproduction sexuée	10
6.2. Reproduction asexuée	11
Chapitre 2 : Morphologie et physiologie de la vigne	13
1. Morphologie et anatomie de la vigne	13
2. Physiologie de la vigne	18
2.1. Cycle végétatif	19
2.2. Cycle reproducteur	22
Chapitre 3 : Méthodes de caractérisation	25
1. Méthodes descriptives	25
1.1. Bourgeonnement	25
1.2. Jeunes feuilles	25
1.3. Feuilles adultes	26

1.3.1. Ampélogramme	26
1.3.2. Forme de la feuille.....	27
1.3.3. Dimensions des feuilles.....	28
1.3.4. Découpe des feuilles.....	28
1.3.5. Aspect et dimensions du limbe.....	29
1.3.6. Dentelure.....	30
1.3.7. Villosité des feuilles.....	31
1.3.8. Couleur	31
1.3.9. Inflorescences et fleur.....	31
1.3.10. Grappe et baie.....	32
1.3.10.1. Grappe.....	32
1.3.10.2. Baie.....	34
1.3.11. Pépin.....	35
2. Méthodes analytiques	36
2.1. Caractérisation biochimique (Isoenzymatique)	36
2.2. Techniques de marquage moléculaire	36
2.2.1. « Restriction Fragment Length Polymorphism » (RFLP)	37
2.2.2. « Randomly Amplified Polymorphic DNA » (RAPD)	37
2.2.3. « Amplified Fragment Length Polymorphism » (AFLP)	35
2.2.4. « Simple Sequence Repeat » (SSR)	35
2.2.5. « Single nucleotide polymorphisms » (SNPs)	35
Chapitre 4. Matériels et méthodes.....	40
1. Objectif de l'étude.....	40
2. Présentation de la zone d'étude	40
2.1.Situation géographique.....	40

2.2. Condition climatique.....	41
2.3. Caractères pédologiques.....	42
2.4. La collection ampélographique.....	42
3. Le matériel végétal étudié	43
4. Échantillonnage.....	50
5. Les paramètres ampélographiques	51
6. Les paramètres ampélographiques	53
7. Analyses statistiques.....	54
7.1. Analyse de la variance (ANOVA)	54
7.2. Teste de Tukey.....	55
7.3. Analyse des composantes principales (A.C.P)	55
7.4. Analyse factorielle de correspondance (A.F.C)	55
7.5. Classification hiérarchique ascendante (A.H.C)	55
Chapitre 5. Résultats et discussion.....	56
1. Étude des paramètres ampélographiques.....	56
1.1. Caractères quantitatifs du jeune rameau.....	56
1.1.1. Ouverture de l'extrémité du bourgeonnement	56
1.2. Caractères quantitatifs des feuilles adultes.....	57
1.2.1. Forme du limbe.....	57
1.2.2. Nombre de lobes.....	57
1.2.3. Forme des dents	58
1.2.4. Degré d'ouverture ou de chevauchement des sinus.....	59
1.2.4.1. Degré d'ouverture ou de chevauchement des sinus pétiolaires.....	59
1.2.4.2. Degré d'ouverture ou de chevauchement des sinus latéraux supérieurs...59	
1.2.5. Forme des sinus	60
1.2.6. Présence de dents dans les sinus	61

1.2.7. Longueur du pétiole par rapport à la longueur du pétiole médiane.....	62
1.2.8. Profondeur des sinus latéraux supérieurs.....	62
1.3. Caractères qualitatifs de la baie.....	63
1.3.1. Couleur de la baie.....	63
1.4. Analyse factorielle des correspondances	64
1.5. Classification hiérarchique ascendante.....	65
2. Études des paramètres ampélogométriques	67
2.1. Limbe.....	67
2.2. Paramètre des longueurs.....	68
2.2.1. Longueur des nervures.....	68
2.2.2. Longueur pétiolaire.....	68
2.2.3. Les angles	69
2.2.4. Profondeur des sinus.....	70
3. Analyse des composantes principales.....	71
4. Classification hiérarchique ascendante.....	73
5. Stabilité des paramètres ampélogométrique.....	75
Conclusion.....	76

Références bibliographiques

Annexes

Résumé

L'Algérie est un pays très riche en biodiversité de la vigne. On assiste malheureusement à une forte régression de ces vignes locales où elles n'existent actuellement que sous forme de vieilles collections. Face à cette régression, le patrimoine viticole doit faire l'objet d'une réhabilitation des cépages autochtones à travers un programme d'actions de caractérisation, de sélection, et de valorisation. Dans ce contexte, nous avons procédé à une étude de caractérisation de dix cépages de vigne (*Vitis vinifera* L. ssp *vinifera*) appartenant au germoplasme existant à la station de ITAFV Skikda par les deux méthodes ampélographique et ampélogométrique sur les feuilles adultes. On a pris 43 paramètres quantitatifs proposés par MARTÍNEZ et GRENNAN et 13 paramètres qualitatifs selon les descripteurs de l'OIV. Une analyse statistique a été réalisée pour identifier la plupart des paramètres discriminants; à savoir les angles et la profondeur des sinus latéraux et la longueur des veines. Après une classification hiérarchique, les cépages présentent des caractéristiques communes et une forte ressemblance entre quelque cépage. Nous avons obtenu à travers ces analyses que les angles, les sinus et les indices de découpe soient les caractères les plus discriminants et les plus stables pour la différenciation des cépages sur la base des feuilles adultes.

Mots clés : Caractérisation, *Vitis Vinifera* L. ssp *vinifera*, paramètres discriminants, autochtones, ampélographique, ampélogométrique, feuilles adultes.

Abstract

Algeria is a very rich country in biodiversity of the vine. Unfortunately, there is a sharp decline in these local vine where it currently exist only in the form of old collections, Faced with this regression, the vine heritage must be the subject of a rehabilitation of native grape varieties through a program of actions characterization, selection, and valuation. In this context, we carried out a characterization study of 10 grape vines (*Vitis vinifera* L. ssp *vinifera*) belonging to the germplasm existing at the ITAFV's station in the region of Skikda by the two ampelographic and ampelometric methods on the adult leaves. 43 quantitative parameters proposed by MARTÍNEZ and GRENNAN and 13 qualitative parameters according to OIV descriptors. A statistical analysis was carried out to identify the most discriminant parameters, namely the size of the angles and the depth of the lateral sinus with respect to the length of the veins, after a hierarchical classification the grape varieties having common characteristics and a strong resemblance between some varieties. We before deduce through these analyzes that angles and sinuses as well as cleavage index are the most discriminating and stable characters for the differentiation of grape varieties on the basis of adult leaves.

Key words: Characterization, *Vitis Vinifera* L. ssp *vinifera*, discriminant parameters, autochthonous, ampelographic, ampelometric, adult leaves.

ملخص

الجزائر بلد غني جدا بالتنوع البيولوجي لنبات العنب ، لعدة عوامل تشهد انقراض تدريجي في هذه الكروم المحلية حيث لا توجد حاليا إلا في شكل محميات قديمة، وفي مواجهة هذا الوضع، يجب أن يكون تراث العنبي موضوعاً لإعادة تأهيل أنواع العنب الأصلية من خلال برنامج توصيف واختيار و التقييم. في هذا السياق ، أجرينا دراسة وصيفية لعشر كروم عنب تنتمي إلى المادة الوراثية الموجودة بمنطقة سكيكدة و هذا بواسطة طريقتين أميلوغرافيا وأميلومترية للأوراق البالغة. و لقد استعملنا 43 وصفا كمية و 13 وصفا نوعية. تم إجراء تحليل إحصائي لتحديد المعلمات الأكثر تمييزا منها حجم الزوايا وعمق الجيب الجانبية فيما يتعلق بطول الأوردة ، وبعد التصنيف الهرمي لأصناف العنب ذات الخصائص المشتركة والتشابه القوي بين بعض الأصناف، قبل أن نستنتج من خلال هذه التحليلات أن الزوايا والمنحنيات وكذلك مؤشر الانقسام هي أكثر فعالية واستقراراً للتمايز بين أصناف العنب على أساس دراسة الأوراق البالغة.

الكلمات المفتاحية: التوصيف ، المعلمات التمييزية ، الأصناف الأصلية، أميلوغرافيا، أميلومترية.