

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش-الجزائر-
Ecole Nationale Supérieure 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

*Contribution à la caractérisation
ampélographique et ampélographique de quelques
cépages autochtones de la région de Médéa
(Vitis vinifera L. ssp. Vinifera)*

Présenté par : M^{lle} BESSALEM Lynda

Soutenu le : 29 / 09/2016

Jury :

Président : Mr. OUNANE M.S.

Promoteur : Mr. BELARBI B.

Examineur : Mr. AMIROUCHE M.

M^{me} YAKHLEF M.

Promotion : 2011-2016

SOMMAIRE

Introduction générale.....	1
Synthèse bibliographique	
Chapitre I: Généralités sur la vigne.....	2
1. Origine et expansion.....	2
2. Systématique.....	2
3. Diversité de la vigne.....	4
4. Exigences pédoclimatiques de la vigne.....	5
4.1. Exigences climatiques.....	5
4.2. Exigences édaphiques.....	6
5. Place de la viticulture.....	6
5.1. Dans le monde.....	6
5.2. En Algérie.....	7
Chapitre II : Morphologie et physiologie de la vigne.....	10
1. Morphologie de la vigne.....	10
1.1. Système racinaire.....	10
1.2. Tronc.....	10
1.3. Rameau.....	10
1.4. Feuille.....	11
1.5. Vrille.....	11
1.6. Bourgeons.....	11
➤ Types de bourgeons.....	12
1.7. Inflorescence et fleur.....	12
1.8. Grappe et baie.....	13
2. Physiologie de la vigne.....	13
2.1. Cycle végétatif.....	14
2.1.1. Pleurs.....	14

SOMMAIRE

2.1.2. Débourrement.....	14
2.1.3. Croissance.....	15
2.1.4. Aoutement.....	15
2.1.5. Chute des feuilles.....	15
2.1.6. Dormance des bourgeons latents.....	15
2.2. Cycle reproducteur.....	16
2.2.1. Initiation florale.....	16
2.2.2. Floraison.....	16
2.2.3. Pollinisation.....	16
2.2.4. Fécondation.....	16
2.2.5. Nouaison.....	17
2.2.6. Véraison.....	17
2.2.7. Maturité.....	17
Chapitre III : Méthodes de caractérisation.....	18
1. Caractérisation de la vigne.....	18
2. Méthodes descriptives.....	18
2.1. Caractérisation ampélographique.....	18
2.1.1. Les bases ampélographiques.....	19
2.1.2. Plan de description morphologique.....	20
a. Bourgeonnement.....	20
b. Les jeunes feuilles.....	21
c. La feuille adulte.....	21
d. Le rameau et le sarment.....	25
e. Les inflorescences et les fleurs.....	26
f. Les grappes et les baies.....	26
g. Les graines.....	28

SOMMAIRE

2.2. Caractérisation ampélogométrique	29
3. Méthodes analytiques.....	30
3.1. Caractérisation biochimique (isoensymatique).....	30
3.2. Techniques de marquage moléculaire.....	31
3.2.1. RFLP "Restriction Fragment Length Polymorphism"	31
3.2.2. RADP " Random Amplified polymorphism DNA".....	32
3.2.3. AFLP " Amplified fragment Length Polymorphism.....	32
3.2.4. Microsatellites.....	32

Matériels et méthodes

1. Objectif de l'étude.....	35
2. Présentation de la zone d'étude.....	35
3. Matériel végétal.....	37
4. Caractérisation ampélogométrique de la feuille adulte.....	41
4.1. Paramètres ampélogométriques étudiés.....	42
5. Caractérisation ampélographique.....	49
5.1. Paramètres ampélographiques étudiés.....	49
6. Analyses statistiques.....	50

Résultats et discussion

1. Etude des paramètres ampélographiques (Qualitatifs).....	51
1.1. Caractères qualitatifs du jeune Rameau.....	51
1.1.1. Ouverture de l'extrémité du bourgeonnement.....	51
1.2. Caractères qualitatifs de la feuille adulte.....	52
1.2.1. Forme du limbe.....	52
1.2.2. Nombre de lobes	52
1.2.3. Forme des dents.....	53

SOMMAIRE

1.2.4. Degré d'ouverture ou de chevauchement des sinus.....	54
1.2.5. Forme des sinus.....	55
1.2.6. Présence de dents dans les sinus.....	56
1.2.7. Longueur du pétiole par rapport à la longueur de la nervure médiane..	57
1.2.8. Profondeur des sinus latéraux supérieurs.....	58
1.3. Caractères qualitatifs de la baie	58
1.3.1. Forme de la baie.....	58
1.3.2. Couleur de la baie	59
1.4. Analyse factorielle des correspondances (A.F.C).....	60
2. Etude des paramètres ampélogométriques (quantitatifs)	52
2.1. Analyse de la variance et comparaison des moyennes	62
2.1.1. Les longueurs.....	62
2.1.2. Les dents.....	64
2.1.3. Le limbe	65
2.1.4. Les angles.....	66
2.1.5. Profondeur des sinus	67
2.1.6. Les indices de découpures	68
2.2. Analyse des composantes principales (A.C.P)	70
Conclusion.....	72
Références bibliographiques	
Annexes	
Résumé	

Résumé

L'Algérie constitue un riche réservoir en biodiversité de la vigne. Cependant, au cours du dernier siècle plusieurs facteurs, à la suite de l'introduction de nouveaux cépages largement connus et exigés par le marché, ont conduit à une extinction progressive de nombreux cultivars locaux. Face à cette situation, le patrimoine viticole doit faire l'objet d'un programme de caractérisation, de sélection et de valorisation. Dans ce contexte, nous avons procédé à la caractérisation ampélographique et ampélographique de huit cépages autochtones, en vue de contribuer à définir leurs caractéristiques comme il a été fait pour les autres variétés catalogués à travers le monde. L'étude est entreprise en utilisant 83 paramètres quantitatifs et 14 paramètres qualitatifs. Les deux techniques utilisées ont révélé une variabilité remarquable au sein des cépages étudiés. L'analyse factorielle des correspondances (A.F.C) a fourni plus de détails sur la dispersion des cultivars vis-à-vis des paramètres qualitatifs étudiés. Quant aux paramètres quantitatifs, nous avons pu déduire à travers les analyses statistiques mises en œuvre (ANOVA et A.C.P) que les angles, les sinus ainsi que les indices de découpe sont plus efficaces pour la différenciation des cépages sur la base des feuilles adultes.

Mots clés: Diversité, *Vitis vinifera* L, caractérisation, cépages autochtones, ampélographie, ampélographie.

Abstract

Algeria is a rich reservoir of biodiversity in the vineyard. However, Within the last century, following the introduction of new varieties widely known and required by the market, several factors have led to a gradual extinction of many local cultivars. In front of this situation, the wine heritage should be the subject of a characterization, selection, and valorization program. In this context, we proceeded to the ampelometric and ampelographic characterization of eight autochthon grape varieties in order to define their characteristics as has been done for other varieties cataloged worldwide. The study is undertaken using 83 and 14 quantitative and quality parameters respectively. Both techniques of characterization revealed a remarkable variability inside of studied grapes. The factorial correspondence analysis (A.F.C) has provided more details on the cultivars dispersal towards the qualitative parameters studied. As for the quantitative parameters, we could infer through statistical analyses carried out (ANOVA and A.C.P), that angles, sinus, and cutout indices enable better varietal differentiation, based on the mature leaves.

Keywords: Diversity, *Vitis vinifera* L., characterization, native varieties, ampelometry, ampelography.

ملخص

الجزائر تشكل خزان غني بالتنوع البيولوجي للعنب. لكن خلال القرن الماضي، بعد إدخال أنواع جديدة معروفة على نطاق واسع، ومطلوبة في السوق، عدة عوامل أدت إلى انقراض تدريجي للعديد من الأصناف المحلية. في مواجهة هذا الوضع، وجب على التراث العنبي وضع برنامج وصف الاختيار والتقييم. وفي هذا السياق، أجرينا وصف أمبيلومتري وأمبيلوغرافي لثمانية أصناف أصلية، للمساعدة في تحديد خصائصها كما تم القيام بذلك لأصناف أخرى مفهومة في جميع أنحاء العالم. وهذه الدراسة تمت باستخدام 83 معيارا كميًا و14 معيارا نوعيًا. كشفت تقنيتين مستخدمتين للتنوع الملحوظ في الأصناف المدروسة. التحليل العاملي للمتطابقات (A.F.C) زود بالمزيد من التفاصيل عن توزيع الأصناف مقابل المعايير النوعية المدروسة. أما المعايير الكمية، استطعنا من خلال التحليل الإحصائية المعمول بها (ANOVA , A.C.P) استخلاص أن الزوايا، والمنحنيات وكذا مؤشرات التسنن أكثر فاعلية لتمييز الأصناف أساس على الأوراق الناضجة.

الكلمات المفتاحية: التنوع , *Vitis vinifera* L , تصنيف , أصناف أصلية , أمبيلومتري , أمبيلوغرافي.