

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**  
**UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA**

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT SCIENCE DU LA NATURE DE LA VIE

N°:



DOMAINE : SCINCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

FILIERE : SCIENCE BIOLOGIQUE

OPTION: BIODEVERSITE ET PHYSIOLOGIE VEGETALE

**Mémoire présenté pour l'obtention  
Du diplôme de Master Académique**

Par :

AMROUNE Iman, DJEBLAHI Imane & ZAIRI Samia

Intitulé

**Les cépages autochtones Algériens  
-Etude bibliographique-**

Soutenu devant le jury composé de :

Dr. MERNIZ Nouredine	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Président
Dr. BENMEHAIA Radhouane	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Rapporteur
Dr. GUETTOUCHI Ahlem	Université Mohamed Boudiaf M'sila	Examineur

**Année universitaire : 2021 /2022.**

## Résumé :

Cette étude bibliographique a été menée sur les cépages autochtones Algérien est qui avait pour but de répertorier et valoriser les variétés de vigne Algérienne. Cette étude repose sur une étude bibliographique s'appuyant sur la description morphologique pour une bonne connaissance des caractéristiques générale (biologique, ampélographique) de cette essence arboricole (*Vitis vinefera L.*). Nous avons listé plus de 77 cépages (dont XX cépages blancs et XX cépages noir). Des variétés courantes et connues aux variétés Il a été marqué par une rareté des informations.

Suivant la littérature, il existe 36 cépages au niveau de la collection de l'ITAF de Emjez edchiche skikda, 26 cépages à Toghennif, Mascara. 21 cépages à la collection de Benchicao Médéa. Et on a rencontré des variétés inconnues jusqu'à présent et qui ne sont pas conservées aux collections de L'ITAF.

**Mots -Clés :** Vigne autochtones, Ampélographie, Cépages.

## المخلص:

أجريت هذه الدراسة البيليوغرافية على كروم العنب الجزائري الأصلي الذي كان الغرض منه فهرسة وتطوير أصناف الكرمة الجزائرية. تستند هذه الدراسة إلى دراسة بيليوغرافية تعتمد على الوصف المورفولوجي للحصول على معرفة جيدة بالخصائص العامة (البيولوجية، أمبلوغرافية) لهذا النوع من الأشجار (*Vitis vinefera L.*). لقد قمنا بإدراج أكثر من 77 نوعاً (منها XX من الأصناف البيضاء و XX من الأصناف السوداء). من الأصناف الشائعة والمعروفة إلى الأصناف تميزت بنقص المعلومات.

وفقاً للأدبيات، هناك 36 نوعاً من العنب على مستوى مجموعة ITAF في Emjez

إدشيش سكيكدة، 26 نوعاً من العنب بتجنيف، معسكر. 21 نوعاً من العنب في المجموعة بنشيكاو ميديا. وقد التقينا بأصناف غير معروفة حتى الآن والتي ليست كذلك غير محفوظة في مجموعات ITAF.

**الكلمات المفتاحية:** الكروم الأصلية، أمبلوغرافيا، أصناف العنب.

## **Summary:**

This bibliographical study was carried out on the Algerian autochthonous grapevines is which had for goal to index and develop the varieties of Algerian vine. This study is based on a bibliographical study relying on the morphological description for a good knowledge of the general characteristics (biological, ampelographic) of this tree species (*Vitis vinefera* L.). We have listed more than 77 varieties (of which XX are white varieties and XX are black varieties). From the common and known varieties to the varieties It was marked by a scarcity of information.

According to the literature, there are 36 varieties at the collection of ITAF Emjez edchiche skikda, 26 varieties in Toghennif, Mascara. 21 varieties in the collection of Benchicao Médéa. And we met unknown varieties until now and which are not preserved in the collections of ITAF.

**Mots -Clés:** Indigenous vines, Ampelography, Grape varieties.

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons tous d'abord à remercier le bon Dieu tout puissant et miséricordieux de nous avoir donné la force et le courage de mener à bien ce modeste travail.

Nous exprimons nos profondes gratitude et respectueuses reconnaissances à notre promoteur Monsieur Benmehaia Radhouane pour son encadrement, conseils et sacrifices afin de donner le meilleur et pour son suivi durant la période de préparation de notre mémoire d'afin d'étude.

Nos remerciements vont au président du jury Dr. Merniz N. et Dr. Guettouchi A. qui nous ont fait l'honneur d'accepter de jurer notre travail.

Nous adressons nos sincère remerciements à tous nos enseignants qui par leurs conseils et leurs efforts durant tous les années passées nous sommes là, vraiment un grand remerciement pour leurs qualités d'enseignement qui nous a été dispensé.

# Dédicace :

**\_ Je suis Amroune Iman Je dédie ce travail :**

**• A mes chers parents :**

A l'homme de courage et de force, à celui qui a toujours été présent, qui m'a appris les vraies valeurs de la vie à celui qui m'a soutenu en toutes circonstances, mon père khaled que J'aime.

A la femme la plus courageuse, sensible, généreuse, à celle qui a su me donner amour et joie de vivre, à celle qui a toujours montrée affection et compréhension à mon égard, Ma mère soriya que j'aime.

**• A mes chers frères :** Mon grand frère qui mérite le plus grand respect et appréciation Amine et bien sûr mes jeunes frères imad, mohamed, yaàkoub, siradj.

**• A toute ma famille :** surtout ma grande mère oum elkhair et Ma chère tante salima et son mari alamri, ses enfants said, yahia, omar et mes oncles tofik, younes.

**• A Mes collègues dans ce travail** zairi samia, djeblahi imane.

**• A Mes amis proches :** trouni abla, zourig chourouk, amroune ghania. Et toute mes amies (e).

**• A la mémoire de mes grands-parents paternels et maternels,** ma tante et je ne peux pas oublier ma belle cousine (ikrame) que DIEU garde leurs âmes dans son vaste paradis.

## Dédicace :

C'est avec un grand plaisir que je dédie ce travail de recherche

À mes très chers parents qui ont toujours été là pour moi, et qui m'ont donnés un magnifique modèle de labeur et de persévérance.

À mon père, décédé trop tôt, qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études, mon modèle et mon soutien dans la vie **Zairi Messaoud** que Dieu lui fasse miséricorde.

À ma chère mère, ma force et la source de mon espoir **Bouchamba Yamina** que Dieu la protège.

À ma chère sœur **Aicha** et mes frères **Khaled** et **Boualem** et leurs épouses.

À mon soutien moral et source de joie et de bonheur, mon fiancé **Hacheffa Abd Elhadi** pour l'encouragement et l'aide qu'il m'a toujours accordé.

Je ne peux oublier mon oncle **Lamara Taher** et son épouse **Rachida**.

À mes collègues **Amroune Imane** et **Djebblahi Imane**. Et mes meilleurs amis **Troni Abla** et **Zourig Chourouk mahdia**.

À mon chère amie d'enfance **Zakar Ahlam**.

Aussi je dédie ce travail à toute ma famille, mes oncles, tantes et cousins (es). Et tous ceux qui me sont chers, tous ceux qui m'ont soutenu et qui m'ont encouragée à finir ce mémoire de Master.

Un grand merci pour Monsieur **Benmehaia R.** pour son encadrement et son soutien.

**SAMIA**

# إهداء

إلى التي إستمدت منها قوتي واعتزازي بذاتي

إلى الكفاح الذي لا يتوقف

إلى التي علمتني معنى الإصرار وأن لا شيء مستحيل مع قوة الإيمان

إلى والدتي حفظها الله ورعاها الله برعايته

إلى الذي علمني الخلق الكريم وأن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة

إلى من سعي لأجل راحتني ونجاحي

إلى أعظم وأعز رجل في الكون أبي ومعلمي جبلاحي محمد

حفظه الله ورعاه الله برعايته

إلى السند والعضد والساعد إخوتي وأخواتي

بشرى إسلام إسراء إبراهيم إياد

إلى رفيق الروح والدرب خطيبي

محمد

إلى من سرنا سويا ونحن نشق الطريق معا

نحو النجاح والإبداع صديقاتي

إيمان وسامية عبلة شروق ومريم

إلى رفقاء الطريق والسائلين

إلى تفاصيل أخرى في حياتي

جبلاحي إيمان



## Liste des figures

Figure 1 : classification famille des vitacées présent la famille des vitacées .....	5
Figure 2 : morphologie d'un cep de vigne .....	15
Figure 3 :Stades phrénologiques de la vigne selon Baggiolini lettres Eichhorn et Lorentz .....	16
Figure 4 : phases de la dormance des bourgeons latents. ....	17
Figure 5 :mécanisme de la floraison (anthèse) .....	19
Figure 6 : pollinisation de la fleur et germination du grain de pollen.....	20
Figure 7 : cycle végétatif et reproducteur de la vigne.....	14
Figure 8:Schéma d'une feuille de vigne. ....	26
Figure 9: Les différents types de la feuille.....	28
Figure 10 : Nombre de lobes selon les différentes feuilles de la vigne.....	31
Figure 11 : les différents aspects de la feuille selon de limbe.....	32
Figure 12: Le sarment.....	35
Figure 13 :Différentes formes de la sexualité de la fleur de lavigne .....	36
Figure 14: la fleur, le fruit et la graine.....	38
Figure 15: différentes formes de la baie.....	41
Figure 16 : photographies de variété D'Ahmar Bou Amer .....	44
Figure 17 : Photographies de variété D'Aïn el-kelb.....	45
Figure 18: Photographies de variété d'Amokrane.....	47
Figure 19: Photographies de variété d'Aïn el-bouma .....	48
Figure 20 : Photographies de variété D'Aneb el-Amar .....	50
Figure 21: Photographies de variété D'Aneb Ben Koreli .....	52
Figure 22: Photographies de variété D'Aneb Bou Bezoul.....	53
Figure 23 : Photographies de variétéD'Ahmar mechtras .....	54
Figure 24: Photographies de variété D'Achichane .....	55
Figure 25: Photographies de variété D'bezoul el Khadem.....	56
Figure 26: Photographies de variété d' Bezoul el Kelba.....	58
Figure 27: Photographies de variété d'Bouabar DesAurès.....	58
Figure 28 : Photographies de variété d' Ghanes .....	59
Figure 29: photographies de variété d' Kabyle Noir .....	61
Figure 30: photographies de variété d' Muscat de L'adaa .....	63

<b>Figure 31: photographies de variété D'Oul B'ouzgueur.....</b>	<b>64</b>
<b>Figure 32: photographies de variété D'Orléansville Rose.....</b>	<b>66</b>
<b>Figure 33: photographies de variété d' Toustain .....</b>	<b>68</b>
<b>Figure 34: photographies de variété d' Toutrissine .....</b>	<b>69</b>

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1: Caractères des <i>Euvitis</i> et des <i>Muscadinia</i> .....</b>	<b>3</b>
<b>Tableau 2 : Les différentes classes des mesures .....</b>	<b>27</b>
<b>Tableau 3: Classification des types de feuilles.....</b>	<b>28</b>
<b>Tableau 4:les différents aspects de la feuille.....</b>	<b>32</b>
<b>Tableau 5:Lesdifférentesdimensionsdesgrappes. ....</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 6: Les Dimensions des baies.....</b>	<b>40</b>

## Liste des abréviations :

<b>°C</b>	Degré Celsius.
<b>Cm</b>	Centimètre.
<b>G</b>	gramme.
<b>P</b>	hauteur/largeur
<b>OIV</b>	Office International de la Vigne
<b>ITAF</b>	Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne.
<b>R</b>	Rapport
<b><math>\alpha, \beta, \gamma</math></b>	Des angle
<b><math>\Sigma</math></b>	La somme
<b>S</b>	Largeur
<b>URSS</b>	Union des républiques socialistes soviétiques

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Chapitre1 : Biologie de la vigne</b> .....	2
<b>1. Systématique</b> .....	2
<b>2. Famille des Vitacées</b> .....	3
<b>3. Définition de la vigne</b> .....	5
<b>4. Définition du cépage :</b> .....	5
<b>5. Nature du cépage :</b> .....	6
<b>6. Origine de cépage :</b> .....	7
<b>7. Notion D'encépagement :</b> .....	7
<b>8. Organes dans la vigne :</b> .....	9
<b>9. Cycle biologique de la vigne :</b> .....	14
<b>Chapitre2 : Ampélographie</b> .....	22
<b>1. Définition :</b> .....	22
<b>2. Histoire de la viticulture et sa situation en Algérie</b> .....	22
<b>3. Bases ampélographiques:</b> .....	23
<b>4. Plan descriptif</b> .....	24
<b>Chapitre 3 : Variété des vignes algériennes</b> .....	42
<b>1. les variétés les plus connues et les plus étudiées :...</b> .....	42
<b>1.1. Ahmer bou amer</b> .....	42
<b>1.2. Aïn el-kelb</b> .....	44
<b>1.3. Amokrane</b> .....	46
<b>1.4. Aïn el-bouma</b> .....	47
<b>1.5. Aneb el-amar</b> .....	49
<b>1.6. Aneb ben koreli</b> .....	50

<b>1.7. Aneb bou bezoul</b> .....	52
<b>1.8. Ahmar mechtras</b> .....	54
<b>Ahmar Mechtras</b> .....	54
<b>Ahmar Mechtras 2</b> .....	54
<b>Ahmar Mechtras 3</b> .....	54
<b>Ahmar Mechtras 2 et Ahmar Mechtras 3</b> .....	54
<b>1.9. Ahchichene</b> .....	55
<b>1.10. Bezoul El khadem</b> .....	55
<b>1.11. Bezoul el kelba</b> .....	57
<b>1.12. Bouabar Des Aurès</b> .....	58
<b>1.13. Ghanes</b> .....	59
<b>1.14. Kabyle Noir</b> .....	59
<b>1.15. Muscat de L'adaa</b> .....	61
<b>1.16. OulB'ouzgueur</b> .....	63
<b>1.17. Orléans ville Rose</b> .....	65
<b>1.18. Toustain</b> .....	66
<b>1.19. Toutrissine</b> .....	68
<b>2. Groupe des variétés les moins connues et étudiées.</b> .....	69
<b>2.1. Abechbach</b> .....	69
<b>2.2. Aberkane</b> .....	70
<b>2.3. Adari</b> .....	70
<b>2.4. Adhil Aberkane</b> .....	71
<b>2.5. Aïn bagra</b> .....	71
<b>2.6. Amellal</b> .....	71
<b>2.7. Amessas</b> .....	72
<b>2.8. Amousid</b> .....	72

2.9. Aneb el cadì.....	72
2.10. Ahmar de mascara : .....	72
2.11. Aneblekhal .....	72
2.12. Ahmar el hab .....	73
2.13. Amghar .....	73
2.14. Ahmar benchicao .....	73
2.15. Adari les Bibans .....	73
2.16. Bezoul el-adra .....	73
2.17. Bezzoul el-aouda .....	73
2.18. Boghni .....	74
2.19. Bouni .....	74
2.20. Baladi .....	74
2.21. Baltitou .....	74
2.22. Boutizzal .....	74
2.23. Cherchali.....	75
2.24. Couche .....	75
2.25. Djeloudi .....	75
2.26. El wali.....	75
2.27. Farrana.....	75
2.28. Farana noir.....	76
2.29. Farana blanc.....	76
2.30. Hasseroumb lekhal .....	76
2.31. Karem el-abiodh .....	76
2.32. Kabyle Aldebert : .....	76
2.33. Lakhdari : .....	77
2.34. Liadia : .....	77

2.35. Louali :	77
2.36. Lekhzine.....	77
2.37. Mokrani blanc .....	77
2.38. Mokrani noir .....	77
2.39. Muscat de fandouk .....	78
2.40. Muscat de berkain .....	78
2.41. Muscat noir .....	78
2.42. Muscat de gustava .....	78
2.43. Sultanine fandouk .....	78
2.44. Sbaatolba .....	79
2.45. Sba el-euljat .....	79
2.46. Sidi Ahmed draa el mizen .....	79
2.47. Tizegaghine .....	79
2.48. Tiziaouine.....	79
2.49. Tizigzaouine.....	80
2.50. Tizouggarine.....	80
2.51. Tizourine.....	80
2.52. Tadelith :.....	80
2.53. Torki.....	80
2.54. Tizi ounine.....	81
2.55. Valensi .....	81
2.56. Zizet el-aroussa .....	81
2.57. Zizet el-begra .....	81
2.58. Zizet el-Maaza .....	81
Conclusion.....	83

## **Introduction**

L'Algérie a connu une large expansion de la viticulture et de sa biodiversité En raison de l'influence de différentes civilisations. Les Français débarquent en Algérie, ils furent surpris de l'importance accordée par les Indigènes à la viticulture (Isnard, 1951). Leroux (1893) a présenté dans son ouvrage Ampélographie des cépages indigènes de l'Afrique française du Nord 70 cépages rouge et 20 blancs.

La majorité des cépages existaient était des cépages de tables vue la tendance islamique de la nation de l'époque. La France, après l'occupation, a converti ces vignobles en cépages de cuves notamment après l'invasion phylloxérique où les vignobles français en été reconduit à partir des vignobles Algériens, qui a sans doute une très grande influence sur notre patrimoine viticole qui ne cesse de se diminuer et certains de nos cépages autochtones ont disparu après avoir été largement cultivées.

On ne trouve nos cépages autochtones aujourd'hui que dans l'institut technique de l'arboriculture fruitière et de la vigne formant des collections dans chaque annexe de cet établissement. Notre étude s'insère dans le cadre de valorisation de cette essence arboricole pour établir une sorte de liste la plus exhaustive possible englobant la majorité des cépages autochtones cités dans la littérature. Nous avons ainsi collecté les descriptions existées dans ce travail.

Le premier chapitre traite la biologie de la vigne (définition de la vigne et cépages, les organes, cycle biologique ...), dans le deuxième nous avons défini l'ampélographie et ces éléments. Le troisième, qui est le principal, est consacré à la description des cépages autochtones.

# Chapitre1 : Biologie de la vigne

## 1. Systématique

Les *Vitacées*, qui appartiennent à l'ordre des *Rhamnales*, comprennent 18 genres dont seul le genre *Vitis* nous intéressons ici. Il existe deux sous genres *Muscadinia* et *Euvitis*. Le nombre de chromosomes le plus courant est  $2n = 40$  (Shetty, 1959). Et les *Muscadinia* ont bien  $2n = 40$  mais les *Euvitis*, qui sont de loin les plus nombreux, n'ont que  $2n=38$ .

Le génome des *Vitis* serait composé de 13 paires homologues et de 6 ou 7 paires spécifiques (6 chez *Euvitis* et 7 chez les *Muscadinia*) (Patel et Olmo, 1955) La quasi - totalité des vignes cultivées fait partie de ce dernier, à l'intérieur duquel on distingue 3 groupes : euro - asiatique, asiatique proprement dit, américain

a) Le groupe euro - asiatique, ne comporte qu'une seule espèce, *Vitis vinifera* Linné. Celle - ci comprend un archétype, *Vitis vinifera silvestris* qui est la vigne sauvage et *Vitis vinifera sativa* qui est la vigne cultivée. Les innombrables variétés de *V. silvestris* sont couramment désignées par le terme générique de lambrusques. Avant l'intervention du mildiou et du phylloxéra, celles - ci ont pu se perpétuer sans entrave dans un grand nombre de sites forestiers européens et du bassin méditerranéen, aussi bien sous leur forme originale dioïque que sous des formes hermaphrodites acquises à la suite de croisements spontanés, notamment avec des cépages cultivés à proximité plus ou moins immédiate. Ainsi que le signale Carbonneau (1983), l'abandon progressif de nombreuses variétés depuis le Moyen Âge, a également pu être à l'origine d'un retour à l'état sauvage de certaines d'entre elles, Ainsi se sont constituées des lambrusques post culturelles et subsponnées En Europe occidentale cette vigne sauvage a pratiquement été éliminée aussi bien sous l'effet du mildiou et du phylloxéra que des réaménagements territoriaux et de la disparition des forêts vierges.

- La vigne cultivée proprement dite, *Vitis vinifera sativa*, comprend des milliers de variétés ou cépages, chercheur soviétique Negrul ; qui a classé *V. vinifera* en 3 branches dénommées *proles* (mot latin signifiant descendance) suivant des critères écologiques, géographiques et morphologiques :

- La *prolespontica*, implantée originellement sur les bords de la Noire et composée principalement de raisins de cuve qui se sont répandus par la suite dans les Balkans et en

Europe orientale. La *proles occidentalis*, caractérisée par des variétés à grappes plutôt petites et compactes, et qui comprend tous les cépages de cuve de l'Europe occidentale.

- La *proles orientalis*, qui regroupe des cépages qui se sont développés dans le Proche et le Moyen - Orient. Il s'agit très souvent types raisin de table à baies grosses et allongées.

b) Le groupe asiatique comprend un peu plus de 10 espèces souvent peu étudiées, dont la plus commune est *Vitis amurensis*. Cette espèce porte des grappes et des baies petites à jus très coloré et à saveur particulière mais plutôt agréable. Elle est assez sensible au phylloxéra, très résistante au mildiou et au froid de l'hiver. En raison de cette dernière propriété on s'en sert, particulièrement dans l'ex - URSS, dans des croisements.

c) Le groupe américain comprend une 20 d'espèces. (Huglin et Schneider, 1998).

## 2. Famille des Vitacées

La vigne appartient à la famille des *Vitacées*. Les plantes de cette famille sont des arbrisseaux grimpants, comme des lianes, à tige le plus souvent sarmenteuse mais parfois *herbacée*, possédant des vrilles opposées aux feuilles. La famille comprend 19 genres parmi lesquels nous citerons le genre *Parthenocissus* auquel appartiennent les vignes vierges (*P. tricuspidata* et *P. quinquefolia*), originaires d'Asie et d'Amérique du Nord, et le genre *Vitis*, originaire des zones chaudes ou tempérées de l'hémisphère nord (Amérique, Europe et Asie). Le genre *Vitis*, auquel appartiennent les vignes cultivées, est divisé en deux sections ou sous - genres : *Euvitis* et *Muscadinia*. Toutes les espèces du genre sont des plantes à tiges sarmenteuses, munies de vrilles ou d'inflorescences opposées aux feuilles. Les espèces des deux sections se distinguent par les principaux caractères suivants (Tableau1) :

Tableau 1: Caractères des *Euvitis* et des *Muscadinia* (Reynier, 2000)

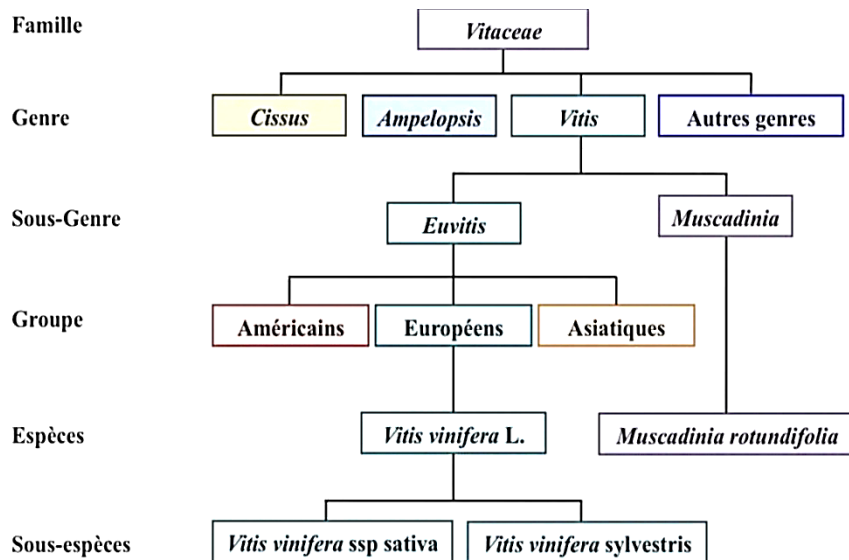
	<i>Euvitis</i>	<i>Muscadinia</i>
Vrilles	Fourchues	Simple
Ecorce du Nœud	Non adhérente	Adhérente, à lenticelles
Diaphragme du Nœud	Présent	Absent
Nombre chromosomique	2n=38	2n=40

En Amérique du Nord plusieurs espèces, présentant peu d'aptitudes uvifères, à l'exception de *V. Labrusca*, résistantes au phylloxéra, ont été utilisées comme porte greffes ou pour l'obtention de porte greffes et d'hybrides producteurs directs. Parmi les plus importantes, citons : *Vitis riparia*, *Vitis rupestris*, *Vitis berlandieri*, *Vitis cordifolia*, *Vitis labrusca*, *Vitis candicans*, *Vitis cinerea*. *V. labrusca* présente des aptitudes assez proches de *Vitis vinifera* sensibilité au phylloxéra , mais moins que l'espèce européenne , bonne reprise au bouturage et au greffage , bonne adaptation aux conditions climatiques tempérées , mais elle s'en distingue par une plus grande résistance au froid , une bonne résistance aux maladies du feuillage ( mildiou , oïdium ) , une très grande résistance à la pourriture grise , une sensibilité à la chlorose et par le goût très framboisé et fade de ses baies ( goût foxé ) , apprécié des Américains dans les jus , les marmelades et les vins obtenus avec les raisins.

En Europe et en Asie occidentale, une seule espèce, *V. vinifera*, présente de grandes qualités pour la production de *vins*, de raisins de table et de raisins secs. Les vignes cultivées ont des fleurs hermaphrodites (parfois femelles) alors que les vignes sauvages sont dioïques. Cette espèce est cultivée dans les zones tempérées, elle se multiplie bien par voie végétative mais présente une grande sensibilité au phylloxéra et aux maladies cryptogamiques.

En Asie orientale, plus de vingt espèces, sensibles au phylloxéra, à la chlorose et en général aux maladies cryptogamiques, ne présentent pas ou peu d'aptitudes uvifères. Parmi ces espèces, *V. amurensis* a été utilisé dans certains pays comme géniteur pour l'obtention de nouvelles variétés en raison de sa résistance au froid hivernal (Reynier, 2000).

La figure suivante présente schématiquement la classification de la famille des vitacées :



**Figure 1** : classification famille des vitacées présent la famille des vitacées (Reynier, 2000)

### 3. Définition de la vigne

La vigne, plante angiosperme dicotylédone, est une liane, donnant annuellement des Sarments, grimpante, munie de vrilles opposées aux feuilles, ses fleurs sont généralement Pentamères, plus rarement hexamères, sur la même inflorescence (Huglin, 1986 ; Galet, 2000 et Bock, 2009).

La vigne se multiplie essentiellement par voie végétative : bouturage, provignage, Marcottage, ou greffage (Galet, 2000).

### 4. Définition du cépage :

Les cultivars ou « variétés culturales » du genre *Vitis* reçoivent ordinairement le nom de « Cépages ». Ce mot ne s'applique qu'aux seules Vignes et est ordinairement remplacé dans les langues autres que latines par une périphrase : « sortes », « variétés de Vignes ».et aussi en arabe utilisée par les anciens agronomes, notamment par Ibn el - Baïtar (XIIIe siècle). (Levadoux, 1971)

Le terme cultivar c'est l'ensemble des individus issus par voie végétative d'un plant de semis, cela correspond à un clone provenant d'un pépin. Les variétés provenant de

croisements, comme danlas, carla, alicante bouschet, sont des cultivars. Le cépage est en général une population de clones (variété polyclonale) le clone désignant l'ensemble des copies conformes de la descendance par voie végétative d'une souche - mère. Si autrefois on multipliait et on cultivait les clones ensemble sans les distinguer, actuellement le viticulteur plante séparément un ou plusieurs clones du cépage qu'il a choisi. En effet, les travaux de sélection clonale ont permis d'identifier, à l'intérieur de la population de vignes d'un cépage, les individus les plus aptes à satisfaire les objectifs de production, chacun d'eux ayant été ensuite multiplié séparément par bouturage greffage en constituant ainsi population homogène variété monoclonale) de plants se vignes du même clone. (Reynier, 2000).

Fonction de la destination des raisins, on distingue plusieurs catégories de cépages :

Cépages de cuve : Aïn el-keleb.

Cépages de table : Aïn el-keleb, Ahchichane, Chaouche, Ain El Bouma.

## **5. Nature du cépage :**

Est composé d'unités élémentaires irréductibles, les clones. Qu'il se rattache par des liens phylogénétiques plus ou moins étroits ou plus ou moins lâches à d'autres cépages cultivés dans son aire d'origine ou dans des régions voisines. Par exemple le cas du Muscat à gros grains, bien répandu en août - septembre sur les marchés algériens. Le type le plus commun en est le Muscat d'Alexandrie à beaux grains ovoïdes et dorés. A côté de ce type il en existe une infinité d'autres, souvent confondus avec le premier bien qu'ils s'en distinguent soit par l'importance de la villosité (type « Pantelle ria » des collections ampélographiques de l'École nationale d'Agriculture de Tunis), soit par la forme des baies (Augibi musqué, Salamana, Angliko). On doit se rappeler aussi qu'il existe un Muscat d'Alexandrie rose (Flame Alexandria), une mutation apyrène (Capecurrant) et une mutation tétraploïde (Cannon Hall). D'autre part, le Muscat à gros grains n'est pas isolé au milieu des autres cépages. Sa parenté avec le Muscat à petits grains (Muscat de Frontignan) est évidente ; il est encore plus proche du Muscat hâtif du Puy - de - Dôme dont seules les caractéristiques commerciales du fruit (époque de maturité, saveur, taille ...) le séparent. Dans un autre ordre d'idée on présume, non sans raison, que plusieurs cépages résultent de l'hybridation fortuite entre (Levadoux, 1951).

Le Muscat à gros grains et une autre variété. Tel est le cas du Muscat de Hambourg fils présumé du précédent et de la variété de table allemande, le Frankental.

Le cépage n'est donc pas à proprement parler une unité taxinomique botanique, mais une entité empirique dont le contenu botanique reste variable C'est une collection de clones suffisamment voisins les uns des autres pour. Qu'ils aient pu être confondus par le vigneron sous un même nom. (Levadoux, 1951).

## **6. Origine de cépage :**

Certains indices (présence de pollen fossile, de graines et de feuilles) permettent d'affirmer que cette vigne existait au Tertiaire en Asie Mineure, en Europe de l'Est et dans les Amériques .Au Quaternaire, certaines espèces ont connu des tempêtes glaciaires successives à l'abri du froid. On a trouvé *Vitis silvestris* dans la flore spontanée de Transcaucasie, de Grèce, d'Italie, de France, d'Allemagne et d'Espagne durant le Quaternaire, regroupant la forme sauvage ou lambrup de *Vitis vinifera*. L'intérêt alimentaire de cette plante a commencé lorsque l'homme s'est installé et a découvert le sanctuaire transcaucasien. La diversité des formes, des semis et des mutations doit favoriser l'émergence de formes hermaphrodites plus intéressantes pour la culture. Les habitants de ces régions les ont propagés par bouturage puis les ont domestiqués par élagage.

Des cépages sont donc sélectionnés parmi ces populations lambrusques. Les migrations humaines vers le sud (Palestine, Egypte) puis vers l'ouest (Grèce et Empire romain) assurèrent le transport de ces premiers cépages vers d'autres régions. Ces cépages ont évolué au fil des millénaires et se sont peut-être croisés avec des lambrusques locales. Pendant ce temps, ces lambrusques indigènes sont jugées par la foule sédentaire. Il s'agit de l'évolution et de la sélection des cépages actuels issus des lambrusques indigènes, et de l'hybridation naturelle de ces formes avec des cépages importés à différentes époques (Reynier, 2000).

## **7. Notion D'encépagement :**

Selon Reynier, (2000) L'encépagement correspond à l'ensemble des cépages qui sont utilisés pour la production d'un type de vin ou produit (vin, raisin de table) ou cultivés dans une aire de production.

## 7. 1 Origines de l'encépagement algérien :

L'encépagement de l'Algérie est le reflet fidèle de la longue histoire de ce Pays, enregistre un constant brassage de peuples et de civilisation. Antérieurement à l'introduction de la culture de la Vigne, le sol algérien portait des Vignes sauvages ou lambrusques appartenant toutes à l'espèce commune *Vitis vinifera* L. Ces Vignes se sont conservées jusqu'à nos jours, elles croissent abondamment le long de la corniche Bedjaia Djidjelli, on en trouve encore dans certaines îles de l'oued Seybouse et plus rarement, car elles ont été détruites récemment par les maladies cryptogamiques. Avant tout essai de mise en culture la Vigne sauvage était déjà utilisée au témoignage de Pausanias comme plante fruitière par les populations berbères des monts de l'Atlas qui en consommaient régulièrement les fruits mûrs) (Isnard, p.239) in (Levadoux, 1971)

Un premier contingent de formes cultivées, plus productrices fut introduit par les Phéniciens et leurs descendants Carthaginois. On peut penser que ce sont ces Vignes, croisées avec les formes sauvages autochtones qui représentent le fond de l'encépagement le plus ancien. L'actuel cépage Farrana peut être considéré comme l'aboutissement normal de l'évolution de ces cépages très anciennement acclimatés ici. Ils se distinguent assez facilement des cépages introduits plus tardivement par une villosité laineuse (tomentum), caractéristique du groupe écologique – géographique Pontica NEGRUL et par une aptitude à produire presque indifféremment des raisins de cuve, de table ou de séchage. Ils ne s'éloignent pas considérablement par leurs qualités technologiques des formes cultivées en Proche - Orient depuis une très grande antiquité, comme le Dabouqi des montagnes de Palestine, mais sont nettement plus tomenteux. Dès l'époque romaine la production viticole des montagnes de l'est algérien est connue et, peut - être même, exportée sur Rome et le sud de l'Italie. Il s'agit en l'espèce de raisins de table tardifs à baies résistantes, les Numisiana et les Duracinae. Il n'est pas interdit de penser que les échanges se firent dans les deux sens et que dès cette époque les colons romains aient introduit également des plants italiens. Nous n'en avons cependant aucune preuve. La conquête arabe eut comme conséquence l'introduction sur une vaste échelle de cépages nouveaux, dont les uns proviennent de la Méditerranée orientale et appartiennent, comme le Muscat d'Alexandrie, au groupe Pontica NEGR. Et les autres, aux grappes plus rares mais de taille remarquable, semblent avoir pris naissance dans les oasis du Nord de l'Arabie et de la Djezirat el - Arab. Ces derniers cépages appartiennent à un autre groupe écologique - géographique, le groupe

Orientalis, NEGR. C'est l'époque où la Mamlakat el - Muslemin déborde sur l'Espagne et on ne s'étonnera pas de retrouver certains cépages cultivés aussi bien dans le Maghreb qu'en Andalousie. Et l'apport turc, plus tardif, important, attesté par le Chaouc. L'occupation française vint accroître l'hétérogénéité de notre encépagement et l'introduction de nombreuses variétés du Midi de la France et du Levant espagnol. Mais Et nous n'oublions pas d'origine provençale ou Andalouse.

La viticulture algérienne faisait appel à des variétés de table nouvellement obtenues en divers pays dont certaines ne représentaient parfois qu'une amélioration des formes qui peuvent être considérées comme indigènes, Levadoux a dit une revue exhaustive de l'encépagement algérien n'est pas possible

Les cultivars introduits aux cours des siècles en Algérie sont de ce fait extrêmement nombreux. Certains ont disparu, d'autres n'existent qu'en petites parcelles, d'autres enfin ne sont connus qu'à l'état de pieds isolés (Levadoux, 1971).

## **8. Organes dans la vigne :**

Selon Bouard (1971) La vigne comprend des racines une tige et des feuilles (organes végétatifs), Organes de la vigne Comme toute plante supérieure. Les bourgeons sont situés à l'aisselle des feuilles tandis que les vrilles et les inflorescences paraissent être opposées à ces organes. Les fleurs (organes reproducteurs) groupées sur les inflorescences, donneront après fécondation, les graines de raisin.

### **8.1 La racine :**

Selon Bouard (1971) La racine constitue la partie souterraine de la plante. Son rôle est de fixer la plante au sol et d'absorber l'eau et les éléments minéraux nécessaires à son fonctionnement. Elle constitue un organe de réserve important. La racine est une abstraction (Plantefol, 1950) in Bouard, (1971).

La racine primordiale : Elle provient de l'allongement de la radicule (plantes issues de semis). La radicule est unie à l'hypocotyle ou axe hypocotyle par une portion conique.

Les racines adventives : Les racines adventives. Ce sont celles qui naissent sur la tige

1er Cas Les Racines Aériennes. Des racines peuvent apparaître spontanément sur le tronc, sur les bras, sur le bois de deux ans, et même sur les rameaux de l'année. Ce sont des racines aériennes.

2me Cas Les Racines Formées Sur Les Boutures. Ce sont les racines que l'on observe habituellement puisque la vigne est essentiellement reproduite par bouturage. Le nombre de ces racines adventives, leur longueur, leur diamètre dépendent de l'espèce et de la variété.

### **8.2 La tige :**

La vigne est une plante grimpante et à l'état sauvage est une liane qui vit dans les forêts. Elle commence à se développer dans les sous-bois et peut donc, là où il y a peu de lumière se développer. Elle peut s'adapter dans des régions à insolation très variable. Il faut la tailler et la soutenir (Bouard, 1971)

### **8.3 Tronc :**

Il est couvert d'une écorce épaisse crevassée, le rhytidome. A l'état sauvage, il peut atteindre des dimensions considérables, diamètre de l'ordre de 1 m 50 (Khelil, 1989).

### **8.4 Bras :**

Les bras représentent la ramification du tronc, ils sont obtenus par la taille de formation et Proviennent du vieux bois (Reynier, 1986).

### **8.5 Rameaux :**

Selon Bouard (1971), Ce sont eux qui portent les raisins secs et que l'on utilise pour la préparation des boutures et des greffes-boutures.

Le rameau est formé d'une tige renflée de distance à distance ; ce renflement constitue le nœud, tandis que l'intervalle compris entre deux nœuds consécutifs est appelé entre nœud ou mérithale (Galet, 2000). Il en existe deux catégories :

Les rameaux longs ou 1 rameaux primaires encore appelés : pampres.

Les rameaux courts ou rameaux secondaires ou entre-cœurs.

### **8.6 Feuille :**

Les feuilles de vigne présentent cinq nervures principales qui partent du point pétiole les dimensions relatives des nervures les unes par rapport aux autres et les angles qui séparent sont à l'origine d'un certain nombre des formes élémentaires, des limbes : cunéiforme, pentagonale, circulaires et réniforme (Huglin et Schneider, 1998).

Elles jouent un rôle physiologique important et possèdent de point de vue ampélographique des caractères propres à chaque espèce et variété (Reynier, 2007).

### **8.7 Bourgeons :**

Les bourgeons sont des rameaux en miniatures, naissant à l'aisselle des feuilles, recouverts par des organes protecteurs (écailles et bourre) pour la protection et la Pérennité de la vigne (Galet, 2000).

Chez la vigne, tous les bourgeons sont axillaires, c'est - à - dire qu'ils naissent obligatoirement à l'aisselle d'une feuille, par conséquent, on ne les trouve que sur les organes feuillés (rameaux et sarments) au niveau des nœuds. De plus, le sommet végétatif qui assure la croissance du rameau meurt et disparaît à l'arrêt de croissance, en début d'août. Il n'y a donc pas de bourgeon terminal sur le sarment, à l'inverse ce qui se produit chez beaucoup d'arbres (Galet, 1970).

### **8.8 Vrilles :**

Les vrilles, dans la série des *Vitacées*, se présentent sous des formes variées. Certaines sont extrêmement simples, alors que d'autres, très ramifiées, atteignent un haut degré de complexité.

Les vrilles sont opposées aux feuilles. Elles sont proches parentes des inflorescences et L'on trouve toutes les formes intermédiaires entre ces deux organes (Simon, 1992) (Hamama, 2013).

### **8.9 Les inflorescences**

L'inflorescence des *Vitis* est particulièrement, des *Vitis vinifera* est une inflorescence " à deux bras «. Elle apparaît peu après l'éclatement du bourgeon et sa croissance se poursuit jusqu'à la véraison. Elle s'insère sur la tige par un pédoncule. Les ramifications les plus fines ou pédicel les partent des fleurs (khelil, 1989).

Chaque inflorescence se trouve au niveau d'un nœud, vers la base du rameau à l'opposé d'une feuille (Vidaud, 1993).

### **8.10 Fleurs**

Les fleurs sont groupement en inflorescence, sur laquelle elles se fixent à l'extrémité par le pédicelle.

Selon Huglin (1998), La grande majorité des cépages possède des fleurs hermaphrodites, cependant les cépages américains et certaines espèces asiatiques sont dioïques, leurs fleurs sont soit males, soit femelles. Les fleurs sont très petites variant de 2 à 7mm. La fleur hermaphrodite est composée de cinq pièces (Galet, 1993), dont, la formule florale est :  $5S+5P+5E+2C$ .

Le nombre de fleurs par inflorescence varie de 100 à 1000 et constitue une caractéristique variétale. Il varie également en fonction de la position de l'inflorescence sur le rameau. Le Pinot blanc possède en moyenne 200 fleurs par inflorescence mais une étude réalisée en 1960 à l'INRA de Colmar montre que certaines inflorescences peuvent compter jusqu'à 750 fleurs (Huglin et Schneider, 1998 ; Galet, 2000) (Hamama, 2013).

### **8.11 La graine :**

La graine ou pépin provient du développement de l'ovule fécondé. Cette graine comprend 3 parties :

- Un embryon qui se développe en plantule au moment de la germination des pépins.
- Un albumen qui renferme les matières de réserves pour assurer la vie de l'embryon et son premier développement.
- Des téguments protecteurs qui enveloppent l'embryon et l'albumen. (Huglin et Schneider, 1998 ; Khelil, 1989).

### **8.12 Grappe**

La grappe est composée d'un pédoncule qui la fixe au rameau, d'un rachis, ou rafle, plus ou moins ramifié dont les ultimes ramifications, les pédicelles, portent les baies. Les grappes peuvent varier de 6 à 24 cm de longueur, et de 100 g à 500 g pour la plupart des cépages. Chez certains cépages (Muscat d'Alexandrie, Aramon, Carignan), les grappes

peuvent peser jusqu'à 1 kg (Huglin et Schneider, 1998 ; Galet, 2000 ; Joly, 2005) (Hamama,2013).

### **8.13 Baies**

Fruits de la vigne, classés dans le groupe des fruits charnus, non climactériques et à pépins.

Ils résultent du développement des tissus de l'ovaire après la fécondation. La baie se rattache à la grappe par un pédicelle court renflé à son sommet par un bourrelet, sur lequel s'insère le grain (Bretaude au et Faure, 1990). Elle est constituée de quatre pépins, se compose d'un épicarpe (la pellicule), d'un mésocarpe juteux et charnu (la pulpe) et d'un

Endocarpe qui ne se distingue pas du reste de la pulpe (Oswald, 2006) (Hamama, 2013)

Les dimensions, les formes et les autres particularités des grappes et des baies sont extrêmement variables et peuvent constituer des critères de reconnaissance des variétés (Huglin, 1998).

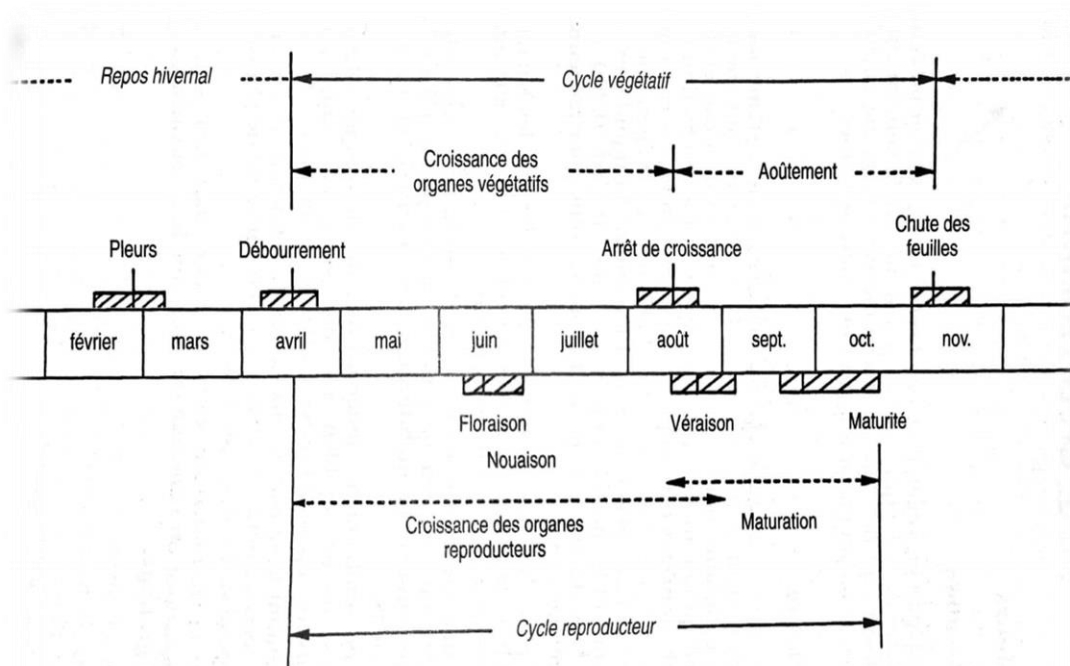
## 9. Cycle biologique de la vigne :

Comme toutes les espèces arboricoles, le cycle biologique de la vigne comprend deux cycles : cycle végétatif et cycle reproducteur.

La vigne est une plante vivace, son cycle annuel comporte deux phases distinctes ; une phase de repos végétatif où la plante accumule les substances de réserves afin de permettre un nouveau départ de la végétation l'année suivante, c'est l'aoûtement, suivie d'une phase de vie active au cours de laquelle la souche développe des parties végétatives (rameaux, feuilles, racines) et des organes reproducteurs (fleurs, fruits). Ces phases sont interdépendantes,

Chacune influant sur l'autre et sur celles des années suivantes (Galet, 2000).

La figure suivante (Figure 7.) présente le cycle végétatif et reproducteur de la vigne (Reynier, 2000).



**Figure 2 :** cycle végétatif et reproducteur de la vigne. (Reynier, 2000).

- 1- Pré dormance
- 2- Entrée en dormance
- 3- Dormance
- 4- Levée de dormance
- 5- Post - dormance

### 9.1 Cycle végétatif :

Le cycle végétatif est caractérisé par plusieurs stades et chaque stade avoir des facteurs. Ce cycle commence par les pleurs et se termine par la chute des feuilles.

### 9.1.1 Les pleurs :

Le pleurs le début d'un cycle végétatif La durée des pleurs est généralement de plusieurs jours, mais atteint parfois trois ou quatre semaines. En fin en fin d'hiver un écoulement au niveau des plaies de taille qui commence par un simple suintement pour devenir plus intense avant de s'arrêter.

Les pleurs correspondent à l'entrée en activité du système racinaire sous l'action du relèvement de la température du sol. En l'absence de végétation, cette sève s'écoule au niveau des plaies de taille (Reynier, 2000). Elle déclenche une reprise de l'activité végétative qui se manifeste par des pleurs, L'apparition de ces derniers constitue le premier signe de la reprise de l'activité de la souche, ce liquide est exsudé au niveau des plaies de taille ; sa quantité varie selon le climat, la période journalière et le niveau de la plaie sur la souche. Ces pleurs correspondent à un écoulement de sève brute (Huglin et Schneider, 1998 ; Galet, 2000).

La figure suivante présente la morphologie d'un cep de vigne :

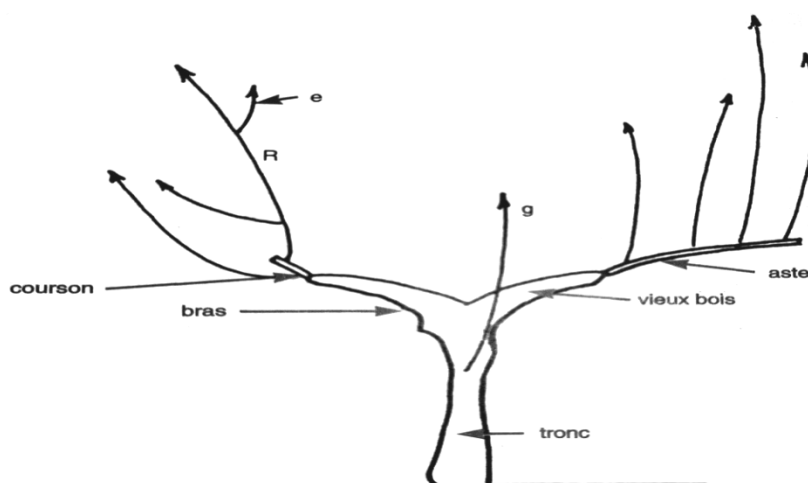


Figure 3 : morphologie d'un cep de vigne (Reynier, 2000).

### 9.1.2 Le débourrement :

Lorsqu'au printemps les bourgeons commencent à gonfler, les écailles protectrices qui recouvrent les yeux s'écartent et laissent apparaître la bourre ; d'où le nom de débourrement donné à cette première manifestation de la croissance. La date de débourrement est un stade phénologiques important à déterminer ; on se réfère pour cela aux stades - repères de Baggiolini (1952) et de plus en plus souvent, aux stades repères

d'Eichhorn et Lorentz (1977). Le débourrement est influencé par plusieurs facteurs (climatique, culturels, biologiques...)

La figure suivante présente les Stades phénologiques de la vigne selon Baggiolini lettres Eichhorn et Lorentz

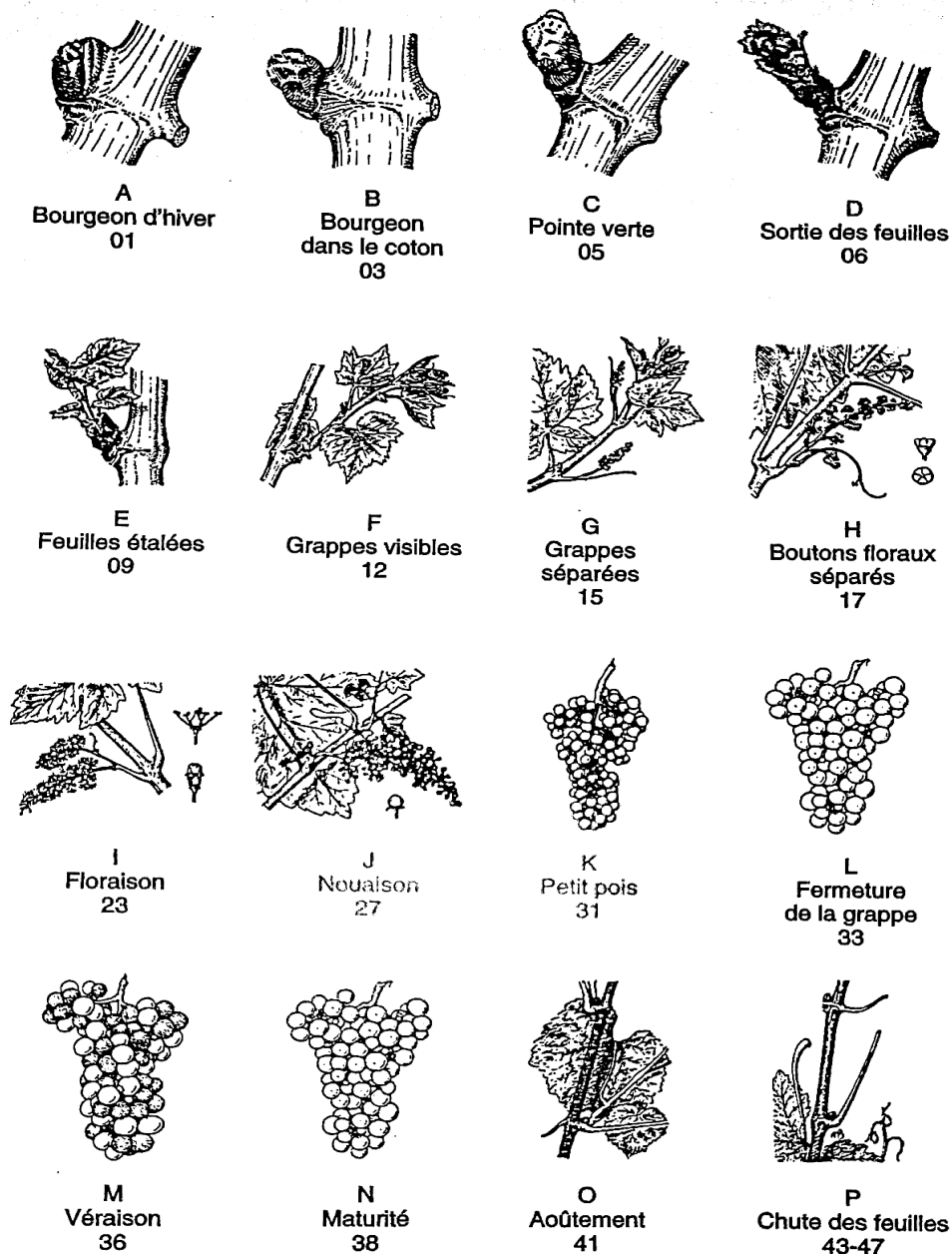


Figure 4 : Stades phénologiques de la vigne selon Baggiolini lettres Eichhorn et Lorentz (chiffres) (Reynier, 2000).

### **9.1.3 La croissance**

La croissance est l'accroissement de la taille d'un organe. C'est un phénomène quantitatif par opposition (Khelil, 1989). La croissance est le résultat de deux processus physiologiques distincts : la mérisis.

Ou multiplication cellulaire, et l'auxésis ou élongation cellulaire. La mérisis a lieu dans les méristèmes terminaux (points végétatifs) tandis que l'auxésis ne se produit qu'à une certaine distance des méristèmes (région d'élongation). Chez les végétaux ligneux (Bouard et Pouget, 1971). La croissance dépend de facteurs climatiques

### **9.1.4 Aoûtement**

Le stade de l'aoûtement est un phénomène cinétique, aussi bien dans l'espace, constitué par le sarment, que dans le temps et il est essentiellement caractérisé par l'hydrolyse de l'amidon en glucides solubles, principalement du saccharose. Ce processus se déroule selon un rythme endogène typique dans chaque portion du sarment de la base vers l'extrémité, jusqu'à la saturation des cellules en glucides solubles. Mais du point de vue pratique, il n'est pas aisé de pouvoir apprécier qualitativement de façon pré l'aoûtement d'une partie de sarment (Huglin et Schneider, 1998).

### **9.1.5 Défeuillaison :**

Vers la fin de l'aoûtement, les feuilles prennent les couleurs automnales et tombent, la plante entre dans la phase de repos végétatif (Reynier, 2000).

### **9.1.6 Dormance des bourgeons latents :**

Selon Galet (2000), l'état de dormance est défini par une absence de croissance des Bourgeons, qui ne manifestent aucun allongement visible.

**Dormance des bourgeons latents** Les yeux latents, formés à l'aisselle des feuilles, ne se développent pas l'année même de leur formation. Ils restent à l'état de repos jusqu'au printemps suivant (Reynier, 2000).

D'après les travaux de D'Addicot et al (1964, 1966) in Galet, (1993), la dormance est un « problème physiologique » lié à la présence de l'acide abscissique (Hamama, 2013).

Période de dormance des bourgeons comprend cinq phases voir (Reynier, 2000).

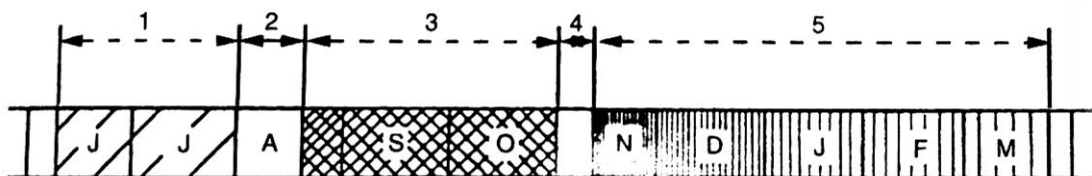


Figure 5 : phases de la dormance des bourgeons latents. (Reynier, 2000).

## 9.2 Cycle reproduction

Le cycle reproduction est la deuxième étape et caractérisé par plusieurs stades Le développement des organes reproducteurs, commencée l'année précédente par l'initiation des inflorescences dans les bourgeons latents, se poursuit dès le printemps par la différenciation des fleurs, ensuite se déroulent successivement la floraison, la nouaison, la croissance et la maturation des baies de raisin (Reynier, 2000).

### 9.2.1 Initiation florale

C'est la formation à la suite d'un stimulus d'ébauches florales dans les bourgeons latents, appelées primordial inflorescentiels. Elle se fait à la suite d'un stimulus physiologique qui est dû à un phénomène morphologique (khelil, 1989). L'initiation de l'inflorescence commence un an avant l'apparition des grappes dans les bourgeons basals et progresse progressivement vers le sommet. L'initiation florale dépend des plusieurs facteurs (climatique, biologique, culturels ...). Elle est l'aboutissement de deux phénomènes distincts : l'induction florale et l'initiation florale (Reynier, 2000).

### 9.2.2 Floraison

La floraison correspond à l'épanouissement de la fleur par l'ouverture de la corolle qui se dessèche et tombe. Elle se produit générale ment en juin, mais la date varie avec la variété

et suivant les conditions climatiques de l'année (Reynier, 2000). Elle correspond au stade I de Baggiolini, se produit fin Mai-début Juin, et dure entre 5 et 10 jours, suivant les variétés et le climat (Galet, 2000).

La figure suivante présente le mécanisme de la floraison (anthèse) :



**Figure 6** : mécanisme de la floraison (anthèse) (Reynier, 2000).

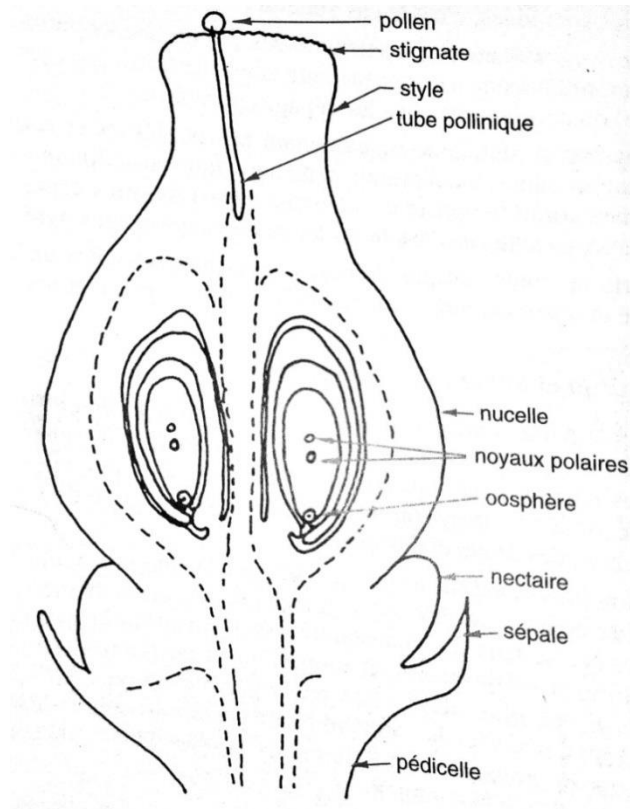
### 9.2.3 Pollinisation et fécondation

C'est l'ensemble des processus qui concerne l'apport du pollen sur le stigmate (Khelil, 1989) et la libération et le transport du pollen (Reynier, 1989) a pollinisation peut directe par pollen (autogamie) ou indirecte par l'apport du pollen étranger transporté par les insectes ou le vent (allogamie) (Reynier, 2003).

La fécondation est union des gamètes qui s'effectue. Le pollen émet un tube pollinique qui pénètre le style pour féconder l'ovaire. Il faut que le stigmate soit réceptif. Elle est décelée par la présence, sur le stigmate d'une gouttelette de liquide qui englué les grains de pollen. Cette gouttelette est l'indice général de bonne fécondation (Khelil, 1989). Selon Reynier (2000) Il s'agit d'une double fécondation, celle de l'oosphère et celle des noyaux polaires.

Chez la vigne, comme chez la plupart des espèces végétales, il existe des cas de parthénocarpie, entraînant la formation de petites baies sans pépins comme chez le cépage Corinthe Noir (Huglin et Schneider, 1998).

La figure suivante présente pollinisation de la fleur et germination du grain de pollen :



**Figure 7** : pollinisation de la fleur et germination du grain de pollen.  
(Reynier, 2000).

#### 9.2.4 Nouaison :

L'ovaire évolue pour donner le fruit et l'évolution des ovules aboutit aux graines ou les pépins. Selon Galet (1993), on dit que l'ovaire est noué à partir du moment où il commence à se développer.

Après la nouaison, l'ovaire grossit en restant vert, renfermant de la chlorophylle et sa pulpe s'enrichit de substances surtout acides (Chauvet, 1979).

#### 9.2.5 Véraison

Selon Galet (2000) ; Reynier (2003), la véraison est la période où le grain de raisin atteint sa forme et sa taille à peu près définitive ; résultat d'une évolution des caractères physiques (Couleur et la fermeté) et de la composition biochimique (sucres, acides, composés phénoliques). D'après Bretaude au et Faure (1990), l'épiderme de la baie change

de teinte qui varie du vert au rouge (pour les cépages rouges) ou au jaune (pour les cépages blancs). Ayant atteint ce stade, le grain de raisin reste stationnaire pour quelque temps.

### **9.2.6 Maturation**

Selon Galet (2000), on dit que La maturation débute à la véraison et se poursuit jusqu'à la maturité au moment où le grain de raisin contient le maximum de sucres que les baies ne sont plus susceptibles d'en acquérir.

La maturité physiologique est atteinte, lorsque des valeurs relativement stables sont Constatées, à la fois pour les teneurs en sucres et en acides organiques (Vidaud, 1993).

### **9.2.7 Surmaturation**

La Surmaturation est la période pendant laquelle le raisin flétrit suite à une perte en eau, sa concentration en sucres est élevée et parfois il subit des attaques de champignons (*Botrytis cinerea*) (Reynier, 2003 ; Galet, 2000).

## **Chapitre2 : Ampélographie**

### **1. Définition :**

L'ampélographie signifie l'étude des cépages. Ce terme vient des descriptions grecques *απεΟΣ*, vigne et *γραφη*. L'objectif est de comprendre les capacités culturales et physiologiques (germination, maturité, rendement, qualité du raisin et du vin, sensibilité au raisin) propres à chaque cépage. Maladies et parasites, comportements, etc....) et décrire botaniquement l'ensemble de la plante : feuilles, rameaux, grappes, pour pouvoir l'identifier correctement dans le vignoble et savoir l'identifier par des noms différents selon les lieux est le grand enjeu mondial de la synonymie des cépages. Les informations de base pour identifier les cépages sont : la forme des feuilles matures, des jeunes feuilles et de la germination. La variabilité des grappes et des baies utilisées dans les premiers descripteurs de l'histoire n'est pas suffisante pour distinguer les cépages. (Galet, 1988).

Désigne Les feuilles de vigne comme un excellent organe d'identification et de classement des cépages. La description graphique est donc le principal outil d'étude de la diversité des ressources génétiques de la vigne.

### **2. Histoire de la viticulture et sa situation en Algérie**

La culture de la vigne a commencé en Transcaucasie durant le néolithique de 6000 à 5000 ans avant J - C. En Algérie, la culture de la vigne remonte à l'antiquité et la présence de vigne sauvage a été signalée par Trabut en 1886 selon Levadoux, (1956), dans les monts Babors.

Selon Levadoux et *al.* (1971), les vignes introduites par les phéniciens et leurs descendants carthaginois croisées avec les formes sauvages autochtones, sont celles qui représentent le fond de l'encépagement le plus ancien en Algérie. La production viticole de l'Est algérien était connue déjà dès l'époque romaine, il s'agissait de raisin de table tardifs à baies résistantes, les *Numisiana* et les *Duracina*. La conquête arabe eut comme conséquence l'introduction d'une vaste échelle de cépages nouveaux, dont les uns proviennent de la méditerranée orientale et appartiennent au groupe de *Pontica Niger*, alors que les autres proviennent des oasis du nord de l'Arabie et de la *Djazirat el - ' Arabe* qui appartiennent au groupe *Orientalis Neger*. L'occupation française vient encore accroître l'hétérogénéité de notre encépagement, car à la veille de la colonisation, l'espace viticole

était limité à la production des raisins de table et de séchage et occupait une superficie de 2000 à 3000 hectares satisfaisant les besoins de la population sédentarisée de la partie nord du pays (Levadoux et *al.*,1971). (Bencharif, 2010).

La crise phylloxérique qui a détruit progressivement le vignoble français (1863) a fait que la France depuis 1877 a développé et amplifié la viticulture de cuve en Algérie en introduisant de nombreuses variétés du Midi de la France et du Levant espagnol où La superficie du vignoble algérien passait de 23.000 hectares en 1880 à 123.000 hectares en 1896 (Blottiere, 1930 ; Isnard, 1947 ; Levadoux et *al.*, 1971 et Boubals, 1972) in Bencharif, (2011).

Mais les plantations se faisaient avec du matériel d'introduction, d'où la disparition progressive de nos variétés (Mullins et *al.*,1992). En 1917, in Bencharif, (2011). Le phylloxera a fait des ravages où 94 % du vignoble a été contaminé, la reconstitution toute fois s'est opérée rapidement au moyen des porte - greffes américains.

A la veille de l'indépendance le vignoble de cuve occupait une surface totale de 366.000 hectares et se localisait dans les meilleures terres. L'Algérie était le 4ème pays producteur viticole et le premier exportateur au monde avec un vignoble qui couvrait 3 % des surfaces agricoles. Après l'indépendance de l'Algérie, le vignoble algérien avait à faire face à de graves difficultés, avec une production de près de 15 millions d'hectolitres de vin, qui n'étaient pas sûr de trouver preneur. Il a été prévu de reconvertir certains anciens vignobles à vin en vignes à raisins de table et raisins secs qui devront atteindre respectivement 40 000 et 10 000 hectares (Aouf, 1972).in Bencharif, (2010).

### **3. Bases ampélographiques:**

La description morphologique est basée sur trois parties, (Galet, 1998) :

#### **3.1 Villosités des organes :**

Les organes qui étudier les poils recouvrent la vigne. On listingant : poils laineux (cotonneux, duveteux et aranéux), la villosité séteuse (polis Courte) et chez certaines espèces il existe des poils spéciaux (en anguillons plus ou moins crochus ...)

### **3.2 Mesures ampélogométriques de la feuille :**

Des mesures quantitatives (ampélogométriques), complètent la description ; la longueur des côtes, l'angle entre les côtes, la profondeur des sinus, la forme des dents et le calcul de plusieurs rapports.

### **3.3 L'étude de la fleur et des grappes à maturité :**

Etudes comparant fleurs et grappes à maturité : Cette étude complète l'information à travers les caractéristiques morphologiques de l'inflorescence.

## **4. Plan descriptif**

Galet (1988) a proposé un plan de description morphologique suivant base sur les organes de la vigne

Le bourgeonnement

Les jeunes feuilles

La feuille adulte

Le rameau et le sarment

Les inflorescences et les fleurs

Les grappes et les baies

Les graines.

### **4.1 Le bourgeonnement :**

Correspond à la forme du bourgeon, du jeune rameau et des 2 premières feuilles. Les caractéristiques de bourgeonnement fournissent des informations importantes Pour la détermination et la classification des cépages.

Le développement du phylloxera gallicole sur vignes américains (porte-greffes et hybrides), de l'erinose chez les *viniferas* peuvent gêner ou annihiler les observations.

La description se fera dans l'ordre suivant en tenant compte de l'importance ampélographique, Galet, (1998).

#### **4.1.1. Villosité**

Selon Galet (1998), il existe cinq types de villosités :

Glabre

Poils composés ou aiguillons

Pubescent

Aranéux

Duveteux

Cotonneux

#### 4.1.2. Coloration

Lorsqu'il y a des poils laineux, ceux-ci sont de teintes diverses. En conséquence on notera que le bourgeonnement est : blanc, ferrugineux ou roux, carmine ou blanc à liseré carmine (sur le poutour).

De même si on a affaire à un bourgeonnement glabre ou uniquement pubescent, la coloration observée sera celle du limbe des futures feuilles. On aura alors suivant les cas un bourgeonnement : vert pale, jaune, rouge, cuivré, bronze ou vert à plages bronze.

#### 4.1.3. Forme :

Le bourgeonnement est "épanoui " quand les jeunes feuilles se séparent tôt au sommet (ex. *Chasselas*).

Dans le cas contraire où les feuilles restent presses, en enrobant le sommet végétatif, le bourgeonnement est dit "globuleux" (ex. *V. riparia*).

#### 4.1.4. Direction

Le bourgeonnement généralement une direction verticale, mais parfois il est recourbé comme une crosse d'évêque (ex. *V. riparia*).

#### 4.1.5. Stipules

Elles sont au nombre de 2, plus ou moins développées et soit incolores, comme une pelure d'oignon, soit brunâtres ou rosées.

#### 4.2 Les jeunes feuilles :

Selon Galet (1998), ils se subdivisent en :

4.2.1. Jeunes feuilles du haut :

Correspondent aux 3 premières feuille Séparées.

4.2.2. Jeunes feuilles du bas :

Apparaître en dessous des précédentes.

Les caractères importants à mentionner dans les descriptions sont la villosité et la coloration du limbe sur la face supérieure : vert pale, rouge, cuivrée ou verte à plages bronzées et plus accessoirement le port de ces jeunes feuilles (pliées en gouttière, involutées, ect.).

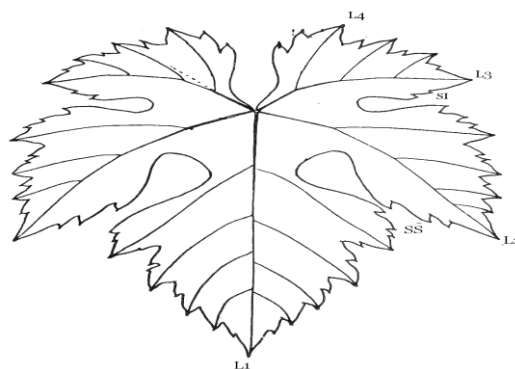
### 4.3 La feuilles

Selon Galet (1998), des feuilles adultes conviennent à celles qui se sont développées au - delà du sixième nœud, à compter de la base, sur un sarment de l'année précédente et qui ont atteint leur développement complet.

Cette définition préalable est très importante pour éviter les malentendus. En effet, il est bien connu que les feuilles nées sur les gourmands sont souvent beaucoup plus découpées que les feuilles normales

Les feuilles de de vigne sont presque toujours simples, palmées avec une nervation comprenant 5 nervures principales, issues du pétiole.

La figure n°8 représente schéma *d'une* feuille de vigne



**Figure 8:**Schéma d'une feuille de vigne (Galet, 1998).

L1 Nervure médiane L2 Nervure latérale supérieure L3 Nervure latérale inférieure  
L4 Nervure pétiolaire  
 $\alpha$  = l'angle entre L1 et L2  $\beta$  = l'angle entre L2 et L3.  $\gamma$  = l'angle entre L3 et L4.  
 $\delta$  = l'angle entre L4 et le point pétiolaire.

#### 4.3.1. Les mesure ampélogométriques:

Selen Galet (1998). Ces mesures concernent la longueur des nervures et l'angle qu'elles forment. La comparaison de ces longueurs à la longueur de la nervure médiane donne trois rapports suivants:  $A=L2/L1$   $B=L3/L1$   $C=L4/L1$

Les angles entre les nervures sont également mesurés et codés à leur tour

L'angle  $\alpha$  = entre L1 et L2.

L'angle  $\beta$  = entre L2 et L3.

L'angle  $\gamma$  = entre L3 et L4.

$\sigma = \alpha + \beta$ .

$\Sigma = \sigma + \gamma$

Codés et classés en catégories de 0 à 9 comme suit (tableau 2)

Tableau 2 : Les différentes classes des mesures (Debbah,2011)

Classe	A, B, C	$\sigma = \alpha + \beta$	$\Sigma = \sigma + \gamma$	$r = L/L1$
0	0,91-1,00	$\leq 70^\circ$	$\leq 100^\circ$	$\leq 0,80$
1	0,81-0,90	$71^\circ-80^\circ$	$101^\circ-110^\circ$	0,81-0,90
2	0,71-0,80	$81^\circ-90^\circ$	$111^\circ-120^\circ$	0,91-1,00
3	0,61-0,70	$91^\circ-100^\circ$	$121^\circ-130^\circ$	1,01-1,10
4	0,51-0,60	$101^\circ-110^\circ$	$131^\circ-140^\circ$	1,11-1,20
5	0,41-0,50	$111^\circ-120^\circ$	$141^\circ-150^\circ$	1,21-1,30
6	0,31-0,40	$121^\circ-130^\circ$	$151^\circ-160^\circ$	1,31-1,40
7	0,21-0,30	$131^\circ-140^\circ$	$161^\circ-170^\circ$	
8	0,11-0,20	$141^\circ-150^\circ$	$171^\circ-180^\circ$	
9	0,00-0,10	$\geq 151^\circ$	$\geq 181^\circ$	

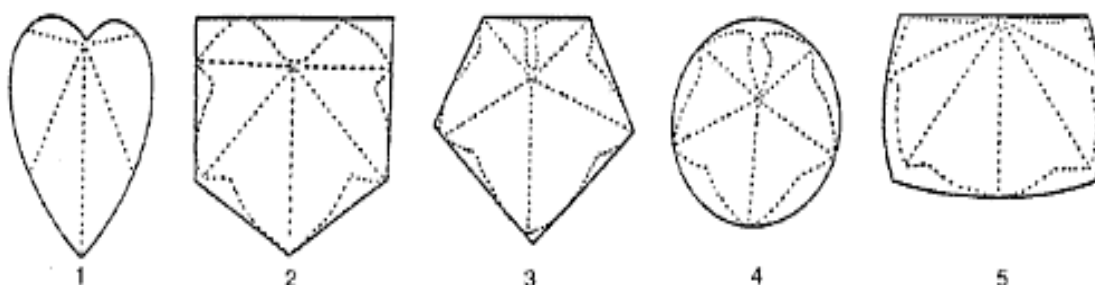
### 4.3.2. Les types de feuilles

On peut utiliser un tableau général des types de feuilles de *Vitis* en disposant en abscisses les rapports des nervures et en ordonnées la somme des angles, en utilisant les codes précédemment définis (Tableau 3).

Tableau 3: Classification des types de feuilles (Galet, 1998).

Forme des feuilles	Le rapport des nervures	$\Sigma = \sigma + \gamma$	$R = L/l$	Exemple
Feuilles réniformes	14 à 136	130°	$\leq 1$	<i>V. rupestris</i>
Feuilles cordiformes	357 à 468	11° à 99°	5	<i>V. armata</i>
Feuilles cunéiformes	135 à 247	150°	3 à 4	<i>V. riparia</i>
Feuilles pentagonale	-	58° à 99°	2 à 3	<i>V. aestivalis</i>
Feuilles orbiculaires	15 à 136	57° à 99°	2	<i>V. vinifera</i>

La figure n° 9 illustre de la façon pratiquée données théoriques du tableau n° 3



**Figure 9:** Les différents types de la feuille (OIV, 1997).

1. Cordiforme 2. Cunéiforme 3. Pentagonale 4. Orbiculaire 5. Réniforme

### 4.3.3. Dimension des feuilles:

La taille du papier est approximée en multipliant la longueur par

Largeur ( $S=L \times l$ ).

Ces dimensions varient selon la fertilité du sol, la vigueur de la souche, le mode de palissage et peut être aussi avec le photopériodisme (Galet, 1998).

### 4.3.4. Découpage des feuilles

Selen Galet (1998). L'étude des découpures dans le genre *Vitis* est fondamentale pour distinguer les cultivars des espèces et c'est grâce à cette étude minutieuse que nous avons pu établir la classification et la distinction d) Découpures des feuilles des cépages de France. En examinant le schéma d'une feuille de vigne, on constate qu'il y a d'abord un sinus pétiolaire, compris entre les deux nervures L4, puis deux sinus latéraux inférieurs compris entre les deux nervures L2 et L3, de chaque côté de la nervure médiane et deux sinus latéraux supérieurs compris entre L1 et L2. Pour certaines ampélographes, la feuille doit être regardée avec le pétiole en bas, c'est - à dire à l'envers de sa position naturelle sur le rameau et cela explique les termes de sinus inférieurs et supérieurs. Profondeur : Pour apprécier leur profondeur relative par rapport aux nervures L2 et L3, on mesure Nous avons donc 2 rapports :

$$S.S \text{ (sinus supérieur)} = OS/L2.$$

$$S.I \text{ (sinus inférieur)} = OI/L3.$$

O = Point pétiolaire. S = le Fond du sinus supérieur. I = fond du sinus inférieur.

Comme pour le rapport des nervures, on se servira de l'abaque n° 1, donc du même code de 0 à 9. Pour apprécier la profondeur relative du sinus supérieur, on fait pivoter l'abaque autour du point pétiolaire pour faire coïncider l'extrémité de L2 avec une portion de la courbe extérieure. Puis on fait tourner l'abaque jusqu'à ce que le fond du sinus supérieur se trouve entre les droites, numérotées 9 et 10, dans un des quadrilatères à côtés courbes, par exemple celui numéroté 5. On procède de même avec le sinus inférieur et la nervure L3

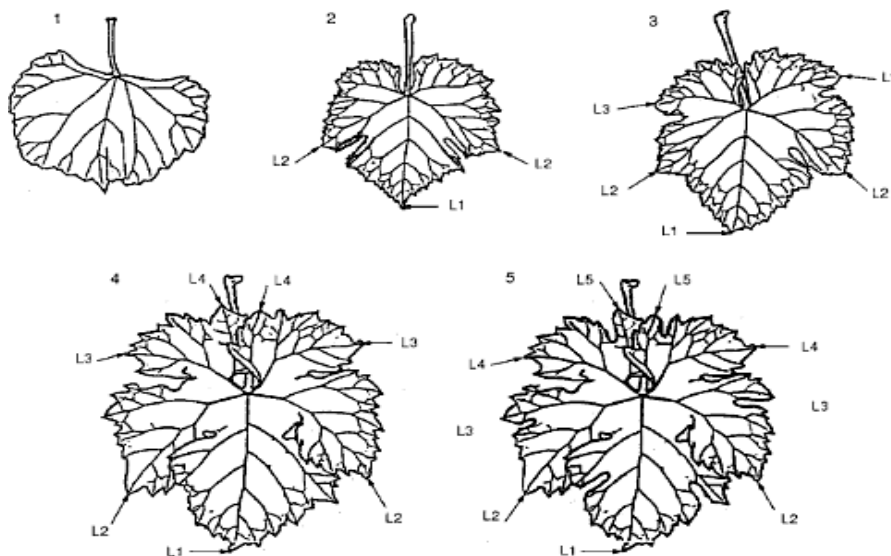
On rencontre parfois des feuilles qui possèdent plus de 5 lobes, par suite de la formation de sinus secondaires entre les nervures secondaires, issues des nervures principaux. La forme des sinus est variable. Lorsqu'ils sont peu profonds, ou presque nuls, ils ont fréquemment la forme d'un V. *Profonds*, ils affectent des formes particulières suivant que le fond du sinus est concave ou aigu. De même les deux côtés du sinus peuvent rester sensiblement

parallèles (en doigt de gant). La forme des sinus latéraux supérieurs influe sur l'aspect du lobe médian de la feuille. Tandis que chez les feuilles entières ou faiblement découpées, il est large, compact, ne se détachant pas du limbe, au contraire, chez les cépages à sinus latéraux supérieurs profonds, le lobe médian est plus ou moins rétréci, donnant parfois une allure (taille de guêpe) II - Le sinus pétiolaire apporte souvent une contribution importante dans les distinctions ampélographiques. Sa forme est liée à la somme des angles des nervures. Lorsque  $\Sigma$  est supérieur à  $180^\circ$ , les bords du sinus pétiolaire tendent à se superposer et ce recouvrement peut être fortement accusé (Clairette, Othello). Accessoirement la forme du sinus pétiolaire est encore sous la dépendance de l'angle  $d$ . ( $d$  est l'angle fait par la nervure secondaire issue de L4), de la longueur de la nervure L4 et de la distance de son point d'insertion sur L3. Pétiolaire en forme d'accolade, en U ou en V ouvert. (Galet, 1998).

Chez les cépages à feuilles réniformes où  $\Sigma$  est faible ( $100$  à  $150^\circ$ ) on rencontre surtout des sinus à bords parallèles ou à bords superposés. Chez les cépages à angles des nervures notables, le sinus pétiolaire peut être en V, en U, en lyre, Un sinus pétiolaire est dit à « base dégarnie », lorsque le fond du sinus est limité par les nervures L3 (Chardonnay). (Galet, 1998).

Il existe, parfois, des feuilles ayant plusieurs lobes d'un nombre supérieurs à cinq (05),

(Figure 10) suite à la formation de sinus secondaires



**Figure 10** : Nombre de lobes selon les différentes feuilles de la vigne (OIV, 1997).

- Feuille unilobé                      2. Feuille à deux lobes                      3. Feuille à trois lobes  
4. Feuille à quatre lobes                      5. Feuille à cinq lobes

#### **4.3.5. Villosité des feuilles :**

La villosité du limbe intéresse :

D'une part la face supérieure D'où en général elle n'est pas importante et ne joue aucun rôle dans la détermination ampélographique

D'autre part la face inférieure où cette villosité est intéressante à noter

Nous distinguerons parfois :

La villosité des nervures principales, c'est-à-dire des 5 nervures principales et de leurs ramifications secondaires

La villosité du limbe

#### **4.3.6. Couleur :**

Les feuilles présentent tous les termes de passage du vert pâle au vert foncé et leur couleur s'accuse en vieillissant.

Si théoriquement les différences de teintes peuvent suffire à distinguer certains cépages

#### **4.3.7. Aspect général du limbe**

L'aspect de la surface du limbe constitue un caractère secondaire, mais il peut parfois modifier tellement le feuillage, que ce dernier prend alors une allure caractéristique.

La feuille peut être surface unie ou bosselée. Dans ce dernier cas, on distingue les feuilles :

Bullées

Gaufrées






Ondulées

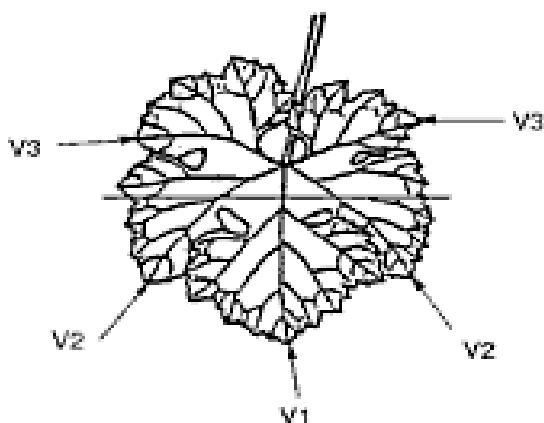
#### **4.3.8. Disposition du limbe**

Selen Galet (1998). Complète la description des feuilles, qui seront à plane, pliée en gouttière, Tourmentée, introvertée ou révolutée

On peut dresser un schéma des aspects du feuillage avec un tableau des différents aspects de la feuille (Tableau 4) suite à :

Tableau 4:les différents aspects de la feuille (Galet, 1998., OIV, 1998).

Aspect de la feuille	Des cription du limbe	Exemple	Schéma de l'aspect du feuillage
Plane	Limbe de meure dans un même plan		
Pliée en gouttière	Lorsqu'elle forme un angledièdre	Rupestris du lot	
Involutée	Limbe refermé en coupe de manière à masquer la face supérieure par la face inférieure	4453 M., 18-135 SV	
Révolutée	L'inverse de l'aspect involuté	Alicante-Bouschet, Muscadet	
Tourmentée	Présence de vallonnements importants	Grenache	



**Figure 11 :** les différents aspects de la feuille selon de limbe (Galet, 1998).  
V1, v2, v3 nervures principales de la feuille

#### **4.3.9. La dentelure**

La dentelure constitue un très bon caractère ampélographique visuel, malheureusement très difficile à coder, car sur une même feuille on trouve des dents de forme différente et de profondeur inégale.

Au point de vue de la forme, on distingue :

Des dents à cotés rectilignes (ou anguleuses)

Des dents à cotés convexe (dents ogivales)

Des dents à cotés concaves

Et des dents crochues (ayant un cotés convexe et un cotés concaves)

Le nombre de dents par feuilles varie en général de 30 à 60 selon les cépages et dépend de la largeur des dents ; ce nombre peut atteindre 120 chez certains Muscats aux dents étroites comme le Muscat D'Alexandrie.

Pour apprécier la profondeur des dents ou tout au moins pour préciser les termes en usage dans le vocabulaire on utilisera le rapport défini par L. Ravaz :

$P = \text{hauteur} / \text{largeur}$

Selon Galet (1998), les dents sont classées avec ce qui suit l'échelle :

Dents presque nulles  $\leq 0,25$

Dents larges 0,26 à 0,50

Dents moyennes 0,51 à 0,75

Dents étroite 0,76 à 1

Dents très étroites  $>1$

#### **4.4 Sarment et Rameau**

On appelle rameau de la présence d'un en de cellules imperméables). La lige de la vigne et sarment, la tige aoûtée (par suite Homenant la dessiccation de la partie extérieure à cette couche modif Le rameau est renflé de distance en distance et ce renflement est appelé nœud ; l'intervalle com pris entre 2 nœuds consécutifs s'appelle l'entre - noeud ou mérithalle. La villosité des rameaux sera appréciée avec les mêmes termes que celle du

bourgeonnement. La coloration est normalement verte, mais très souvent, le côté exposé au soleil est plus ou moins rouge. Les nœuds sont souvent colorés en rouge vineux, presque violacé donnant un aspect caractéristique qu'au rameau (420A, 5 BB) ; chez les *viniferas*, on trouve fréquemment des stries longitudinales de couleur rouge. La section du rameau est dite à section unie lorsque le contour est régulier, sans creux ni bosses ; à section côtelée lorsqu'on perçoit au toucher des côtes très en relief et peu nombreuses dues à un renforcement des îlots de collenchyme et un développement important de la coiffe péricyclique cor respondante ; à section anguleuse lorsque le contour présente des côtes peu accentuées. (Galet, 1998).

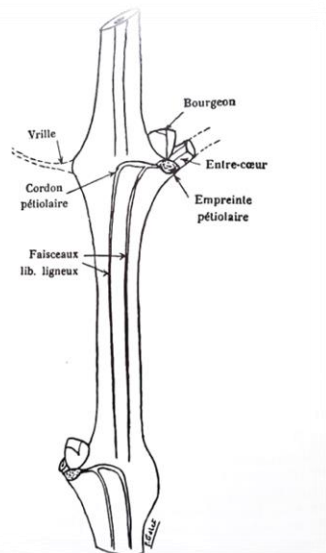
La disposition des vrilles est parfois intéressante à noter. En comptant les inflorescences ou les vrilles (la vrille n'est qu'une inflorescence stérile) d'un rameau, 3 cas peuvent se présenter : Tous les nœuds (à l'exception des 3 ou 4 premiers de la base) ont une vrille, c'est une disposition continue. Incertain nombre de nœuds sont sans vrilles, mais il y a au moins 3 nœuds successifs avec vrilles. La disposition est dite subcontinue. Enfin, chez la plupart des espèces, on a des vrilles intermittentes c'est - à - dire jamais plus de 2 nœuds successifs avec vrilles. On peut schématiser ces dispositions par des formules où on notera 0, le nœud sans vrille et 1, 2 ... N, les nœuds successifs munis de vrilles. Le premier cas s'exprimera, par exemple (vrilles continues) : 0 0 0 – 20

Le deuxième cas (vrilles subcontinues) : 0-0-0-3-0-0-4-0-5

Enfin le troisième cas (vrilles intermittentes) : 0 0 0-2-0-2-0-1-0-2

Bien qu'il y ait plusieurs espèces ayant des dispositions de vrilles subcontinues ou continues, c'est principalement pour l'étude de *V. Labrusca* et de ses descendants, que nous ferons appel à ce caractère. L'étude du sarment offre un très gros intérêt pratique. En effet, tout le commerce des bois et plants de vigne s'effectue l'hiver. Les professionnels n'ont à leur disposition, au cours des transactions et des manipulations commerciales, que les caractères distinctifs des bois. La villosité du rameau se conserve chez le sarment, notamment la villosité séteuse, constituant la pubescence. Nous retrouverons donc les variétés à sarments pubescents ou semi - pubescents, car cette villosité résiste bien aux divers traitements subis par les bois chez les pépiniéristes. Au contraire, les poils laineux disparaissent facilement par frottement à la main (triage à l'atelier de débouturage) ou pendant la stratification dans le sable ou la terre. (Galet, 1998).

La couleur de l'écorce constituerait à elle seule un exc. les hybrides s'il n'y avait d'abord les difficultés d'appréciât pour un même clone, la couleur peut varier suivant le sci lier, les sarments sont plus foncés à la base qu'à l'externe de défectueux. Néanmoins, c'est un caractère appréciable, surtout Chaître les cépages ou a les feuilles. Ensuite, kezett mai des bois. En particulier de l'aoûtement est souvent observe une grande masse de sarments. Les bourgeons n'offrent que peu de possibilités en morphologie externe. Ils sont tous recouverts par deux grandes écailles brunes. Nous nous intéresserons donc uniquement à leur forme, à leur taille et à leur proéminence. L'empreinte pétiolaire est la cicatrice laissée au - dessous de l'œil par la chute du pétiole. Le cordon pétiolaire est le bourrelet plus ou moins saillant formé par la réunion des faisceaux libero ligneux qui viennent irriguer la feuille (figure 12). (Galet, 1998).



**Figure 12:** Le sarment (Galet, 1998).

#### 4.5 Inflorescences et fleurs

Selen Galet (1998). Les inflorescences sont toujours oppositifoliées dans le genre *Vitis* et elles occupent sur le rameau l'emplacement des premières vrilles: normalement 2 inflorescences par rameau , plus rarement 3 à 5 chez certaines espèces américaines ( *V. riparia* , *Berlandieri* , *Labrusca*) Les inflorescences sont généralement de couleur verte , mais au moment du débourrement elles sont rougeâtres : au voisinage de la floraison , certaines espèces conservent une teinte rosée ou rouge plus ou moins intense ( *V. rupestris* , *aestivalis* ) . L'inflorescence est une grappe portant des ramifications plus ou moins

nombreux ses ; ses dimensions sont très variables, depuis 4 ou 5 cm de long chez les vignes sauvages à plus de 50 cm (Raisin de Palestine). La fleur, chez la vigne, est, en principe, du type pentamère ; mais elle varie en réalité de 4 à 7 mères. On trouve successivement de l'extérieur vers l'intérieur : un calice composé de 5 sépales soudés, une corolle constituée de 5 pétales soudés et se détachant par la base au moment de la floraison. Cependant, on rencontre parfois l'ouverture en étoile, les pétales se détachant dans ce cas par leur sommet. L'androcée fait suite avec un cycle de 5 étamines, opposées aux pétales et un cycle de 5 nectaires souvent considérées comme un cycle d'étamines avortées. En fait, dans les cas tératologiques, on constate que le nombre des nectaires croît proportionnellement à celui des étamines. Enfin, au centre, on trouve le pistil constitué de 2 carpelles avec 2 ovules anatropes à placentation axile (figure 13)

Donc la formule florale in Galet (1998). Est:

$$F = 5S + (SP) + 5 Ep + 5 N + 2 C. ov. Supér .et 2 ov. Par c.$$

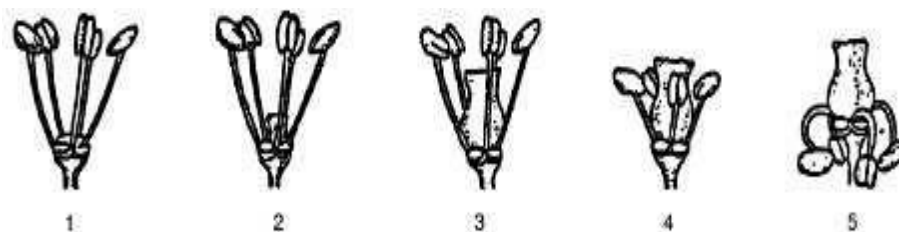
La plupart des vignes cultivées sont du type hermaphrodite, mais chez les espèces sauvages et leurs hybrides on rencontre des modifications morphologiques et physiologiques qui permettent de distinguer 4 groupes :

Les fleurs hermaphrodites qui ont un androcée et un gynécée morphologiquement et physiologiquement constitués.

Les fleurs physiologiquement femelles ayant un gynécée normal

Beaucoup d'hybrides de vignes américaines ont des fleurs avec des étamines normales mais un pistil plus ou moins atrophié pouvant donner accidentellement des fruits,

Il existe des fleurs mâles toujours stériles, où le pistil très atrophié, sont réduit à la cavité ovarienne



**Figure 13 : Différentes formes de la sexualité de la fleur de Lavigne (OIV, 1997).**

Mâle2. Mâle dominant3. Hermaphrodite4. Femelle à étamines courts5. Femelle à étamines réfléchis

## 4.6 Les grappe est les baies

### 4.6.1. La grappe :

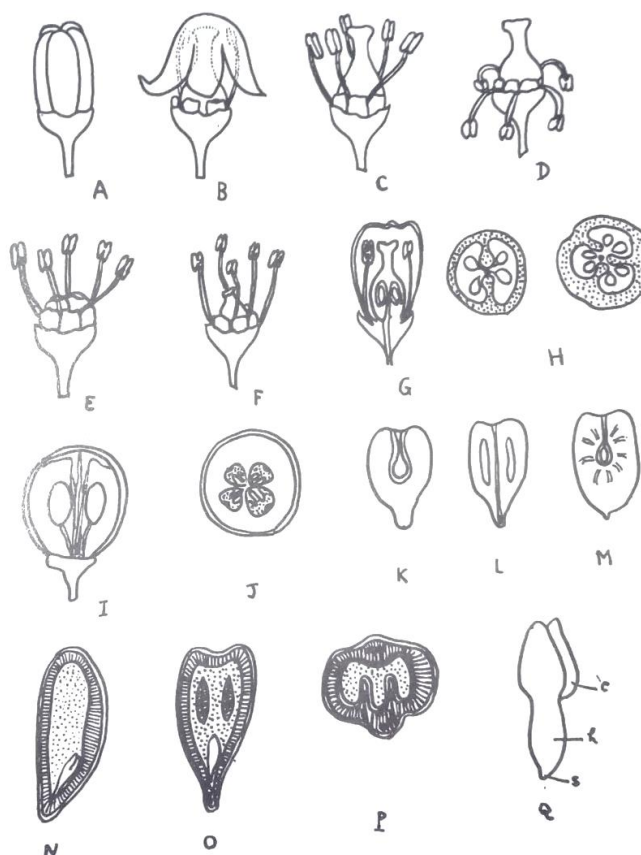
La grappe c'est commercialement La portion de la vigne qui a le plus de valeur et elle a naturellement suscité l'intérêt des ampélographes ; certains d'entre eux lui ont attribué une importance très grande et s'en sont servi parfois comme point de départ de leur classification (Rovasenda, Pulliat). Mais la grappe ne constitue, en fait, qu'un caractère secondaire, observable seulement que quelques jours par an, au voisinage de la maturité. De plus, comme on l'avait déjà signalé L. Ravaz, en 1902, (les différences que les grappes peuvent présenter entre elles manquant de constance). On sait, en effet, que les caractères présentés par les raisins sont fortement influencés par de nombreux facteurs : fertilité du sol, importance des fumures, des pluies ou des irrigations, système de taille, nombre d'yeux conservés à la taille, répartition de ces yeux sur le sarment, influence de la coulure physiologique et éventuellement aussi des traitements chimiques réalisés. Il est donc très difficile de dresser la description d'une grappe-type pour chaque cépage, ce qui rend pratiquement impossible l'établissement d'une classification des cépages à partir des caractères provenant uniquement de grappes.

La dimension des grappes. Celle-ci, mesurée au moment de la maturité, varie depuis, quelques centimètres (de 3 à 5 cm) chez les espèces sauvages jusqu'à plus de 50 cm chez certains cépages de table Sultanine, Rasin de Palestine in Galet (1998). Ce qui permet de faire 5 classes (tableau 5) :

Tableau 5: Les différentes dimensions des grappes (GALET, 1998).

Grappe	Longueur (cm)
Très grandes	> à 24
Grandes	18 – 24
Moyennes	12 – 18
Petites	6 – 12
Très petites	<6

La forme des grappes. Elle dépend du nombre et de la longueur des ramifications secondaires, tertiaires, etc. ... de la rafle. C'est ainsi qu'il est facile de comprendre que si l'axe principal de la grappe ne porte que des ramifications secondaires de longueur égale, on obtiendra une grappe cylindrique. Au contraire, si ces ramifications diminuent régulièrement de longueur vers l'extrémité inférieure de la grappe, on aura une forme tronconique. La première ramification secondaire (la plus près du pédoncule) peut prendre un développement important et se séparer de la grappe formant une aile, appelée aileron. Certains cépages peuvent présenter plusieurs ailerons (Sultanine) et parfois on observe que l'aileron peut atteindre une dimension égale à celle de la partie principale, donnant ainsi l'apparence d'une grappe double. (Galet, 1998).



**Figure 14:** la fleur, le fruit et la graine (Galet, 1998).

- A- Bouton floral
- B - Déhiscence de la fleur
- C - Fleur hermaphrodite

- D - Fleur à étamines reflexes, physiologiquement femelle
- E- Fleur à ovaire non apparent, physiologiquement mâle
- F- Fleur à ovaire partiellement avorté, physiologiquement mâle
- G- Coupe longitudinale d'un bouton floral
- H - Coupe transversale d'ovaires bi et tri-carpellé I
- I - Coupe longitudinale d'une baie
- J- Coupe transversale d'une baie
- K - Face dorsale de la graine
- L- Face ventrale de la graine
- M - Graine de *V rotundifolia*
- N - Coupe longitudinale d'une graine
- O- Coupe longitudinale d'une graine
- P - Coupe transversale d'une graine
- Q - Embryon (c, cotylédons, h, hypocotyle, s, suspenseur).

La dimension et la forme des grappes contribuent à déterminer le poids des grappes, poids qui est en relation évidemment avec le nombre et la grosseur des baies. (Tableau 6)

La compacité des grappes est un élément d'appréciation de l'écartement des baies entre elles, qui dépend non seulement des dimensions des baies, mais également de la longueur des pédicelles et des ramifications de la rafle

Tableau 6: Classification des grappes selon le poids (Galet, 1998).

Classe	Poids de la grappe en gramme (g)
1	>1000
2	501 -1000
3	251 -500
4	126 -250
5	51 -125
6	<À50

#### 4.6.2. Les baies :

Elles constituent la partie comestible de la grappe, d'où l'intérêt de les décrire, mais à part quelques cépages bien caractéristiques, il est très difficile de pouvoir identifier, avec certitude, la plupart des variétés. Comme pour la grappe nous retiendrons quelques éléments descriptifs :

La dimension des baies est un élément important qu'on peut apprécier de plusieurs façons, mais il ne faut pas oublier que la grosseur des baies, tout en étant une caractéristique du cépage, varie en fonction de la vigueur des souches, de l'alimentation en eau, de la fécondation et des procédés mis en œuvre pour lutter contre la coulure et le millerandage, ainsi que du ciselage éventuel des grappes

Un procédé rapide utilisable au vignoble consiste à mesurer le diamètre des baies, les variations s'étalant depuis 4 mm pour les baies les plus petites des espèces sauvages jusqu'à près de 40 mm pour certains raisins de table. Le classement est valable pour les grains sensiblement sphériques, mais il est plus délicat pour les grains allongés

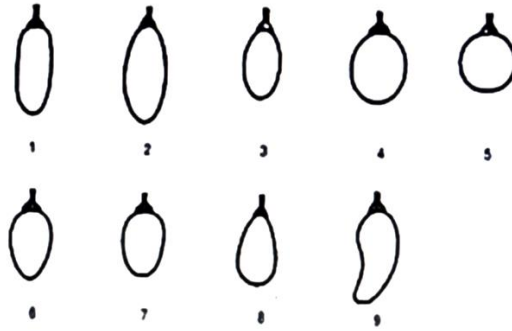
On peut aussi chercher à apprécier le volume des baies soit en appliquant la formule du volume de la sphère aux grains sphériques, soit en mesurant le volume de 50 ou 100 baies en les introduisant dans une éprouvette graduée de 500 cm<sup>3</sup>, par exemple, contenant 200 cm<sup>3</sup> d'eau et en faisant la différence du niveau de l'eau dans l'éprouvette après et avant l'introduction des baies.

Enfin il est facile de connaître le poids des baies en pesant 100 baies d'une grappe normalement développée du cépage. (Galet, 1998).

Les 5 classe de la dimension des baies partir de ces mesures(tableau7) :

Tableau 2: Les Dimensions des baies (Galet, 1998).

Classe	Baies	Diamètre des baies	Volume des 100 baies	Poids des 100 baies
1	Très petites	2 moins de 8 mm	Moins de 30 cm <sup>3</sup>	Moins de 35 g
2	Petites	De 8 à 11,9mm	De 30 cm <sup>3</sup> à 99 cm <sup>3</sup>	De 35 à 109 g
3	Moyennes	De 12 à 17,9 mm	De 100 à 299 cm <sup>3</sup>	De 110 à 329 g
4	Grosses	De 18 à 23,9 mm	De 300 à 649 cm <sup>3</sup>	De 330 à 699g
5	Très grosses	Plus de 23,9 mm	Plus de 649cm <sup>3</sup>	Plus de 699 g



**Figure 15:** différentes formes de la baie (OIV, 1997).

- 1 - Cylindrique 2 - Fusiforme 3 - Ellipsoïde 4 - Sphénique 5 - Discoïde 6 - Ovoïde  
7 - Troncovoïde 8 - Obovoïde 9 - Reniforme

Pour la baie, il comprend:

La dimension,

La forme : Sphérique, Cylindroïde, Cylindroïde, Ellipsoïde, Fusiforme, Ovoïde, Obovoïde, Troncovoïde, Discoïde (la couleur, la consistance, la saveur).

#### 4.7 Les Graines :

La graine ou pépin est petite, plus ou moins piriforme chez les vraies vignes. Elle possède une pointe ou bec, toujours plus ou moins accentuée, qui correspond au micropyle.

La face ventrale est celle qui regarde le centre de l'ovaire ; elle a deux parfois obliques, formant un angle obtus et réunies au centre par une arête, que parcourt le raphe. Les fossettes sont plus ou moins profondes, suivant les espèces. (Galet, 1998).

Il existe cinq (05) grades basés sur le poids de 1000 graines

Les différentes classes selon le poids de 1000 graines, (Galet, 1998).

Classe 1 : moins de 20 grammes

Classe 2 : de 20 à 30 grammes

Classe 3 : de 30 à 40 grammes

Classe 4 : de 40 à 50 grammes

Classe 5 : au-delà de 50 grammes

## Chapitre 3 : Variété des vignes algériennes

Parmi les variétés autochtones, il y en a beaucoup qui existent dans la collection de l'institut d'arboriculture fruitiers et de la vigne l'ITAF qui font partie des différents travaux de recherches (magistères, doctorats, articles) qui ont pour but la valorisation de ce secteur viticole.

D'autres variétés que ne les travaux que dans les ouvrages anciens, n'existent pas dans la collection de l'ITAF, ni étudiées ni valorisées mais qui sont quand même partie de notre héritage viticole.

Nous avons basé sur l'ouvrage spécifique celui de Levadoux et *al* (1971) pour l'appellation principale cépages autochtones, le reste d'appellations citées dans les autres sources bibliographiques utilisées sont considérées comme des synonymes.

### 1. les variétés les plus connues et les plus étudiées :

#### 1.1. Ahmer bou amer

##### 1.1.1 Synonymes :

**Noms en arabes :** أحمر بو عمر, الأحمر بو عمر (Levadoux et *al.*, 1971)

**Autres noms :** Ahmar, Variété d'Ahmer bou amer (Feraoun, 1965) ; Ahmar bou 'amar, Ahmar bou ahmar, Ahmer bou ahmer, Ahmar 'bou amer, Amar bou amar (Algérie), Angelino (Andalousie), Flame Tokay (Californie), Bourdjia (Mascara) (Levadoux et *al.*, 1971) ; Ahmeur bou ahmeur (Maroc), Codego Boal Babosa 01 et Boal Babosa 07 (Portugal), OlhoDe Pargo 18 et Moreira da Silva (Porto), Rosaki rose (par erreur) (Branas et Truel, 1965).

\_ Amher bou amer

De vue, l'auteur ici et par faute de grappe a anticipé le « M » Sur le « H » Il a voulu surement écrire Ahmer puisque Amher n'a aucune relation phonétique par le nom en arabe.

Il et a signalé que cette variété Amar ben Amar étudiée par branas et truel (1965). Cette collection maison carrée (Algérie). Cette collection est la même où Levadoux a travaillé bien longtemps, ce qui affaiblit l'appellation de Branas et Truel (1965) (Amar bou Amar).

### 1.1.2 Descriptions :

Ce cépage Ahmer Bou Amer est un cépage de table, tardif, grappes grandes aux baies aplaties à leur extrémité, verdâtres, veinées de rose, parfois entièrement rose ou même violettes, la chaire de grain est ferme, à faible teneur en sucre et d'une saveur assez agréable.

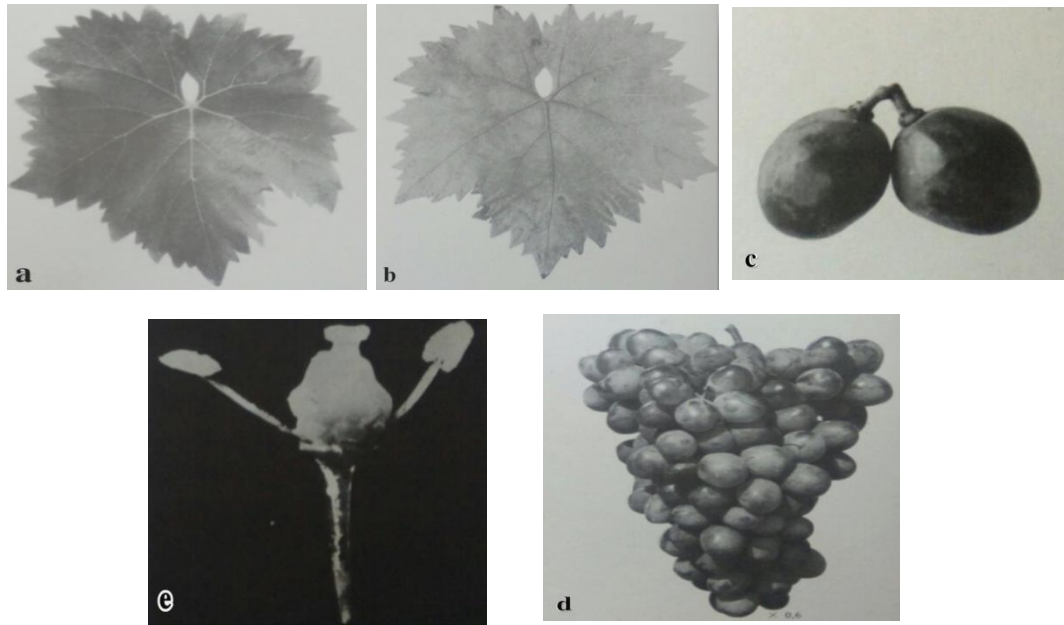
Sa maturation s'étend du septembre au novembre. La culture de l'Ahmer bou amer dans les plaines n'est pas bonne car il pourrait facilement et il ne devient rose que dans les montagnes. Pour cette raison, la majorité des champs de cette variété sont dans les montagnes. (Levadoux et *al.*, 1971).

Et selon Branas et Truel (1965) le bourgeonnement est aranéeux, vert (ou jaunâtre).

Les Jeunes feuilles du haut bronzées par plages (ou entièrement) Sur la face supérieures éteuses et arandeuses (ou seulement aranéeuses) sur la face inférieure. Jeunes feuilles du bas à limbe involuté (ou plan), à plages bronzées (ouvertes) sur la face supérieure, nervures et limbe aranéeux (ou séteux) sur la face inférieure et les feuille adulte est de taille moyenne ; limbe en gouttière à bord et lobes révolutés : face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire et nervures verts : sur la face inférieure, nervures et limbe légèrement séteux (ou glabres), nervures vertes: pétiole court fou de longueur moyenne), glabre, partiellement coloré. Figure 16 (a, b)

Les Grappe de taille moyenne (ou grosse) compacte pédoncule visible, herbacé, baie rouge, ellipsoïde ou tronc ovoïde, très grosse à peau épaisse, pulpe charnue ; saveur simple ; pédicelle de longueur moyenne, vert : bourrelet évident (ou peu apparent), vert. Sarment fort, ramifié, partiellement Pruiné ; mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron clair a raies marron foncé : nœuds de même couleur (ou plus foncés) que les mérithalles. Figure 16 (c,d)

Rameau herbacé glabre : mérithalle a raies colorées dessus et dessous : nœuds à raies colorées (ou colorées) dessus. A raies colorées (ou verts) dessous ; vrilles vertes (ou jaunes et colorées à la base) bourgeons verts (ou colorés). Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite. Figure 16 (e)



**Figure 16** : photographies de variété D'Ahmar Bou Amer (Branas et Truel, 1965).  
(a, b) feuilles, (c) baie, (d) grappe, (e) fleur

### 1.1.3 Localisation :

On peut trouver ce cépage selon Levadoux et *al* (1971) dans toute la Kabylie de façon traditionnelle et la plupart des régions montagneuses Tlemcen.

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Sebki, 2013) et (Agouzi et *al.*, 2019).

## 1.2. Aïn el-kelb

### 1.2.1 Synonymes :

**Noms en arabes** : عين الكلب ; عين كلب (Levadoux et *al.*, 1971)

**Autres noms** : Ain kelb (Branas et Truel, 1965) ; Aïnkemb, Aïn el-kelb1, Aïn kelb2 (Ugni blanc) c'est-à-dire « œil de chien » (Levadoux et *al.*, 1971).

### 1.2.2 Descriptions :

Aïn el-kelb est un Cépage blanc de cuve et de table, maturité contemporaine de celle du Carignan (Levadoux et *al.*, 1971).

Ilya deux type de Aïn kelb 2 : Aïn kelb à gros grain et Aïn kelb à petits grain (Viala et vermorel, 1910).

Les descriptions suivantes sont décrites par Branas et Truel (1965) :

Selon cet auteur, le bourgeonnement cotonneux, blanc à liséré carminé. Les jeune feuilles du haut jaunes sur La face supérieure, Cotonneuses sur la face inférieure, jeunes feuilles du bas à limbe plan, plages faiblement bronzées sur la face supérieure ; nervures et limbe duveteux sur la face inférieure, et les feuille adulte de taille moyenne ; limbe involuté ou tourmenté, lobes tourmentés ; face supérieure, finement bullée, vert franc ou vert jaune, point pétiolaire et nervures verts ; sur la face inférieure, nervures séteuses et aranéeuses, limbe séteux et duveteux ou séteux et aranéux, nervures vertes : pétiole court, partiellement aranéux, partiellement coloré. Figure 17 (a,b)

Les Grappe est de taille moyenne ou petite, compacte ; pédoncule visible, herbacé. Blanche, sphéroïde, moyenne à grosse : peau d'épaisseur moyenne ; pulpe juteuse ; saveur simple ; pédicelle de longueur moyenne ou court, vert : bourrelet peu apparent, vert. Sarment fort, peu ramifié, non pruiné : mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron clair, à raies brun rouge : nœuds marron clair. Figure 17 (c)

Rameau herbacé aranéux ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds colorés dessus et dessous : vrilles vertes, légèrement colorées à la base ; bourgeons colorés. Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite



**Figure 17** : Photographies de variété D'Aïn el-kelb (Branas et Truel, 1965).  
(a, b) feuilles, (c) grappe

### 1.2.3 Localisation :

Selon Leroux (1893) ce cépage dans la Kabylie et parfois en Mitidja (Levadoux et *al.*, 1971).

Cette variété existe dans les collections dès L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE » et de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et al., 2019) et (2008, لعياضي).

### 1.3. Amokrane

#### 1.3.1 Synonymes :

**Nom en arabe** : امقران (Levadoux *et al.*, 1971).

**Autres Noms** : Amokrane, C'est-A-Dire « Grand » (Feraoun, 1965) ; Amokrane 2 (GalbEth-Thour) A Draa El-Mizane (Leroux, 1893).

#### 1.3.2 Descriptions :

Levadoux (1971) il a dit qu'il Amokrane c'est un Cépage de table blanc, tardif, et selon ce dernier est différent du Amokrane de Médéa l'Amokrane se distinguait, nettement de forme tardive à baies craquantes utilisées uniquement pour la table.

Il a été décrit les feuilles (jeunes, adulte), Rameau, sarment et les grappes par Branas et Truel (1965) :

Le bourgeonnement aranéeux, jaune. Les jeunes feuilles est du haut bronzées entièrement ou par plages sur la face supérieure, aranéeuses sur la face inférieure, Jeunes feuilles du bas à limbe plan, vertes ou à plages bronzées sur la face supérieure; nervures glabres ou faiblement aranéeuses, limbe glabre sur la face inférieure et les Feuille adulte de taille moyenne; limbe et lobes plans face supérieure unie, vert franc, point pétiolaire rouge, nervures partiellement rouges; sur la face inférieure, nervures aranéeuses, limbe glabre, nervures vertes pétiole de longueur moyenne, glabre, partiellement coloré. Figure 18 (a)

Grappe de taille moyenne, lâche ; pédoncule long, herbacé Baie blanche ellipsoïde ou ovoïde, grosse : peau d'épaisseur moyenne pulpe charnue pédicelle long ou de longueur moyenne, vert ; Bourrelet évident, vert. Sarment fort, ramifié, partiellement pruine ; mérithalles de longueur moyenne variant de 5 à 10 cm. brun rouge de couleur uniforme nœuds violacés. Figure 18 (b)

Rameau herbacé glabre mérithalles colorés dessus et dessous ; nœuds colorés dessus, faiblement coloré dessous ; vrilles rouge clair, vertes ou jaunes à leur extrémité ; bourgeons verts. Fleur morphologiquement hermaphrodite. Figure 18 (c)

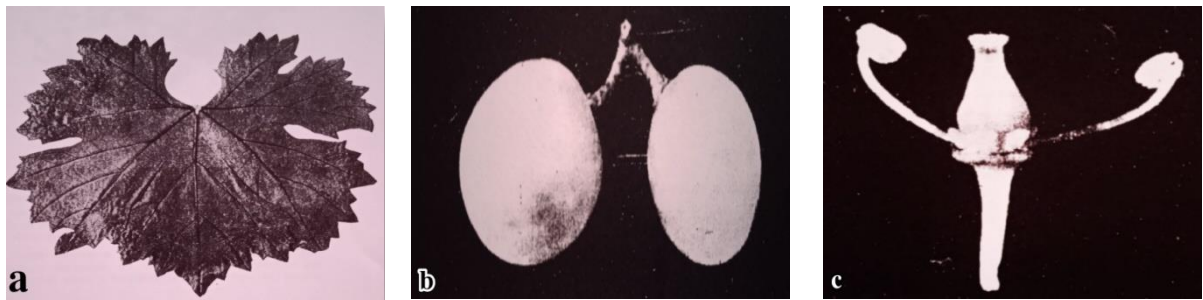


Figure18: Photographies de variété d'Amokrane (Branas et Truel, 1965).  
Feuille, (b) baie, (c) fleur

### 1.3.3 Localisation :

Selon Feraoun (1965), cette variété originaire de Kabylie

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019), (لعياضي, 2008) et (سي مزراق, 2005)

## 1.4. Aïn el-bouma

### 1.4.1 Synonymes :

**Nom en arabe :** عين البومة (Levadoux et *al.*, 1971).

**Autres noms :** Aïn bouma, c'est-à-dire « œil de chouette » (Levadoux et *al.*, 1971) ; Aïn el-couma (Branas et Truel, 1965).

A point de vue c'était une erreur par écrit le lettre « c » dans le nom Aïn el-couma et le nom Aïn bouma et le plus correcte.

### 1.4.2 Descriptions :

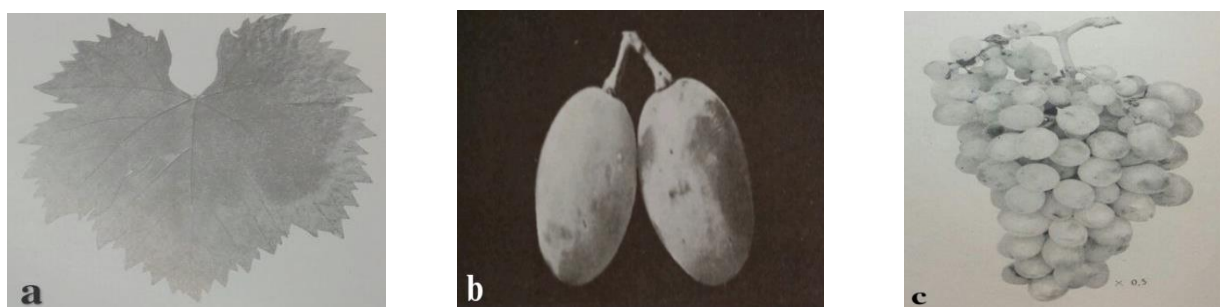
Aïn el-bouma c'est un Cépage de table blanc, maturité 4eme époque. (Levadoux et *al.*, 1971).

Le bourgeonnement duveteux, blanc verdâtre à liséré carminé. Les jeunes feuilles du haut à plages bronzées sur la face supérieure duveteuses ou aranéeuses sur la face inférieure. Jeunes feuilles du bas à limbe révoluté, à plages bronzées sur la face supérieure, nervures et limbe légèrement sétueux et aranéeux sur la face inférieure. Les Feuille adulte grande ;

limbe un peu tourmenté, lobes révolutés ; face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire et nervures vertes ; sur la face inférieure. Nervures légèrement aranéeuses. Limbe faiblement séveux, nervures vertes ; pétiole court, glabre, vert. Figure 19 (a)

Grappe grosse, de compacité moyenne ; pédoncule visible, herbacé. Baie blanche, ellipsoïde allongée, très grosse ; peau d'épaisseur moyenne ; pulpe molle ; saveur simple ; pédicelle long ou de longueur moyenne, vert ; bourrelet peu apparent, vert. Sarment fort, ramifié, non pruiné ; mérithalles de longueur moyenne variant de 10 à 15 cm, marron foncé à raies brun rouge ; nœuds brun rouge. Figure 19 (c, b)

Rameau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds verts dessus et dessous ; vrilles vertes ; bourgeons verts. Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite.



**Figure 19:** Photographies de variété d'Aïn el-bouma (Branas et Truel, 1965).

(a) Feuille, (b) baie, (c) grappe

#### 1.4.3 Localisation :

Cette variété est dans la région du mascara. (Levadoux et *al.*, 1971)

Cette variété existe dans les collections de L'ITAF de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019) et de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013), (Otmanine, 2020) e dans la collection dès L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ».

(Benmehaia et Bentchikou, 2017), (Benmehaia et *al.*, 2016), (2008, لعياضي) et (سي مزراق، 2005)

## 1.5. Aneb el-amar

Cette variété nous avons trouvé un nom Aneb el-amar, mais à mon avis personnel il s'appelle en arabe عنب العمر .

### 1.5.1 Descriptions :

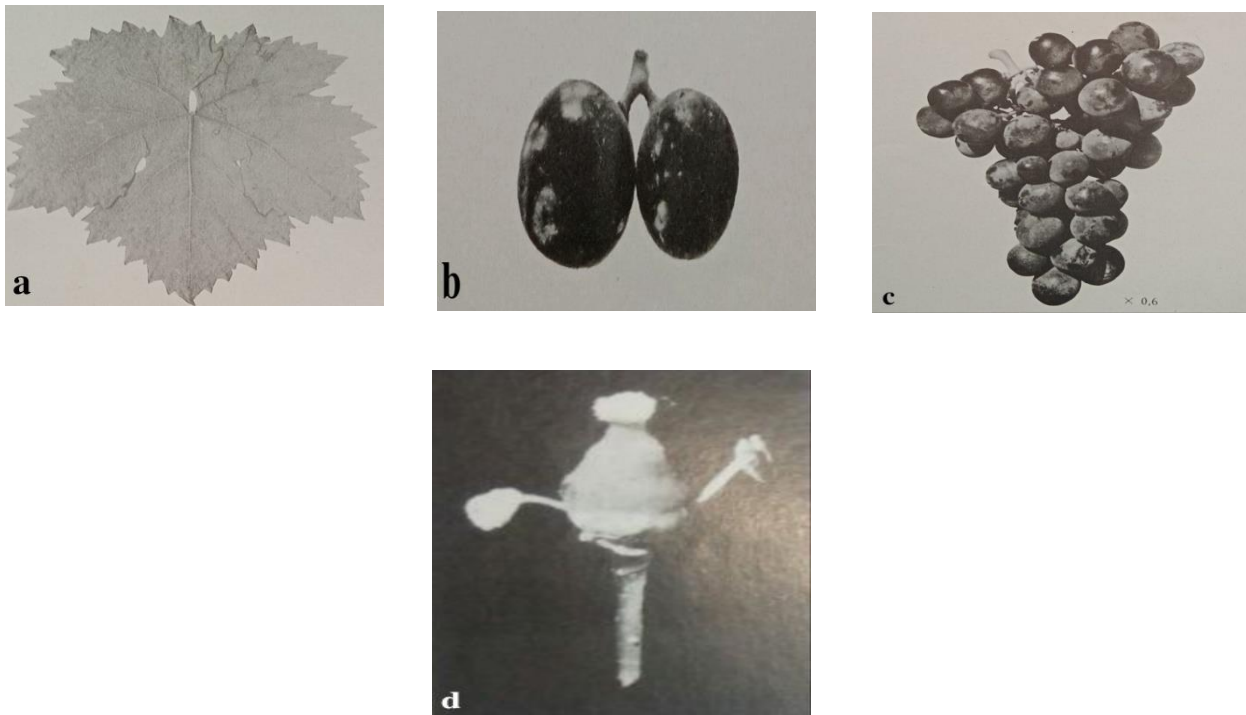
Les descriptions d'Aneb el-amar par Branas et Truel (1965) :

Aneb el-amar est un cépage de table noir.

Le bourgeonnement cotonneux, blanc à liséré carminé. Les jeunes feuilles du haut ; la première blanche à liséré carminé et les suivantes à plages bronzées sur la face supérieure, cotonneuses sur la face inférieure. Jeunes feuilles du bas à limbe tourmenté, vertes sur la face supérieure ; nervures et limbe cotonneux sur la face inférieure et les feuilles adulte grande ; limbe tourmenté, lobes révolutes ; face supérieure grossièrement bullée, parfois gaufrée, vert foncé, point pétiolaire et nervures vertes ; sur la face inférieure, nervures sétées et aranées, limbes états et duveteux, nervures vertes ; pétiole de longueur moyenne, partiellement aranéeux, partiellement coloré. Figure 20 (a)

La grappe est de taille moyenne, lâche ; pédoncule long, herbacé. Baie noire, sphéroïde, grosse ; peau d'épaisseur moyenne ; pulpe charnue ; saveur simple ; pédicelle de longueur moyenne, vert ; bourrelet peu apparent, vert. Sarment fort, ramifié, partiellement pruineux ; mérithalles de longueur moyenne variant. Figure 20 (b, c)

Rameau herbacé aranéeux ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds à raies colorées dessus et dessous ; vrilles jaunes ou vertes ; bourgeons verts. Fleur morphologiquement et physiologiquement femelle de 10 à 15 cm, marron clair à raies brun rouge ; nœuds de même couleur que les mérithalles. Figure 20 (d)



**Figure 20** : Photographies de variété D’Anebel-Amar (Branas et Truel., 1965)

(a) Feuille, (b) baie, (c) grappe (d) fleur

### 1.6. Aneb ben koreli

Aneb ben koreli il n'y a pas des synonymes el comme une proposition nous l'appelons en arabe. عنب بن كورلي.

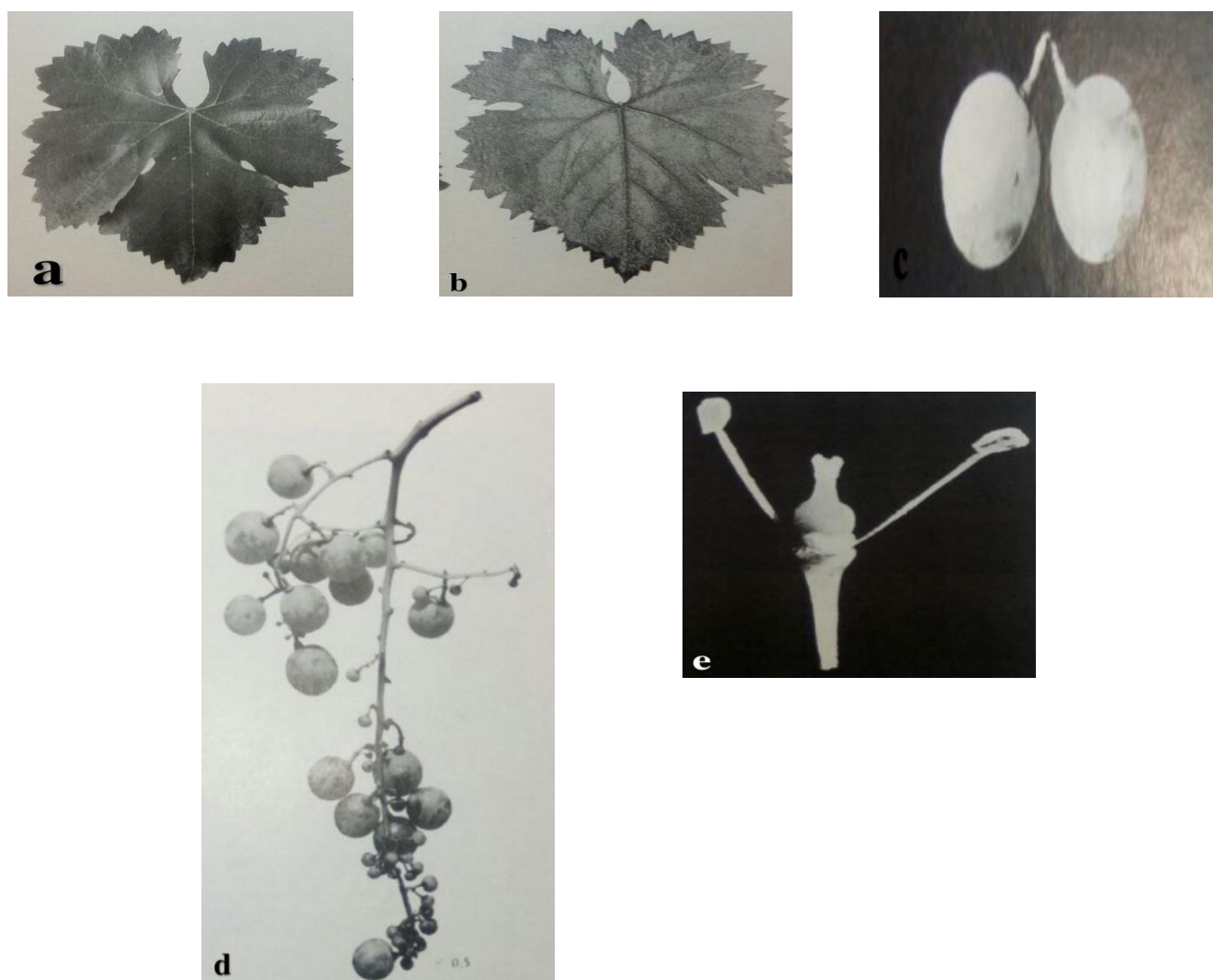
#### 1.6.1 Descriptions :

Selon Branas et Truel (1965) :

Le bourgeonnement est cotonneux, blanc à liséré carminé et les jeunes feuilles du haut la première a liséré carminé et les suivantes jaunes ou à plages légèrement bronzées sur la face supérieure, cotonneuses sur la face inférieure. Jeunes feuilles du bas à limbe plan, vertes sur la face supérieure nervures et limbe sétueux et duveteux sur la face inférieure et la feuille adulte grande ; limbe et lobes un peu involutés ou tourmentés ; face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire et nervures vertes ; sur la face inférieure, nervures sétueuses et aranéeuses, limbe sétueux ou velouté et aranéeux, nervures vertes ; pétiole de longueur moyenne, glabre, partiellement coloré. Figure 21 (a, b)

La Grappe de taille moyenne, lâche ou de compacité moyenne ; pédoncule visible, herbacé, baie blanche, légèrement ellipsoïde, grosse ; peau d'épaisseur moyenne ; pulpe juteuse ; saveur simple ; pédicelle de longueur moyenne, vert ; bourrelet évident, vert. Sarment fort, ramifié, pruiné ; mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron clair, a raies marron foncé, nœuds marron foncé. Figure 21 (d)

Rameau herbacé aranéeux : mérithalles a raies colorées dessus et dessous ; nœuds verts dessus et dessous : vrilles vertes ; bourgeons verts. Fleur morphologiquement hermaphrodite, à longues étamines. Figure 21 (e)



**Figure 21: Photographies** de variété D'Aneb Ben Koreli (Branas et Truel., 1965).

(a, b) feuilles, (c) baie, (e) fleur, (d) grappe

### 1.7. Aneb bou bezoul

Aneb bou bezoul selon ce dernier nous suggérons le nom en arabe "عنب بو بزول".

#### 1.7.1 Descriptions

Ce cépage selon Branas et Truel (1965) il se distingue par bourgeonnement aranéeux, vert à plages bronzées les jeunes feuilles du haut jaunes à plages légèrement bronzées sur la face supérieure, sétueuses et aranées sur la face inférieure, jeunes feuilles du bas à limbe et lobes plans (ou révolutes), vertes (ou jaunes) sur la face supérieure; nervures faiblement aranées, limbe glabre sur la face inférieure et la feuille adulte de taille moyenne; limbe

plan, lobes plans ou faiblement révolutes ; face supérieure finement bullée, parfois gaufrée, vert jaune, point pétiolaire et nervures verts ; sur la face inférieure, nervures faiblement sétueuses, limbe glabre, nervures vertes ; pétiole court (ou de longueur moyenne), glabre, partiellement coloré. Figure 22 (a, b)

Grappe grosse ou de taille moyenne, de compacité moyenne ; pédoncule long (ou visible), herbacé. Baie blanche, ovoïde, grosse ; peau d'épaisseur moyenne ; pulpe juteuse ; saveur simple ; pédicelle court (ou de longueur moyenne), vert ; bourrelet peu apparent, vert. Sarment fort, ramifié, partiellement pruiné ; mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron clair, à raies marron foncé ; nœuds marron foncé. Figure 22 (c, d)

Rameau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds à raies colorées dessus, à raies colorées (ou colorés) dessous ; vrilles vertes, parfois rouge clair à la base ; bourgeons verts Fleur morphologiquement Et physiologiquement hermaphrodite.

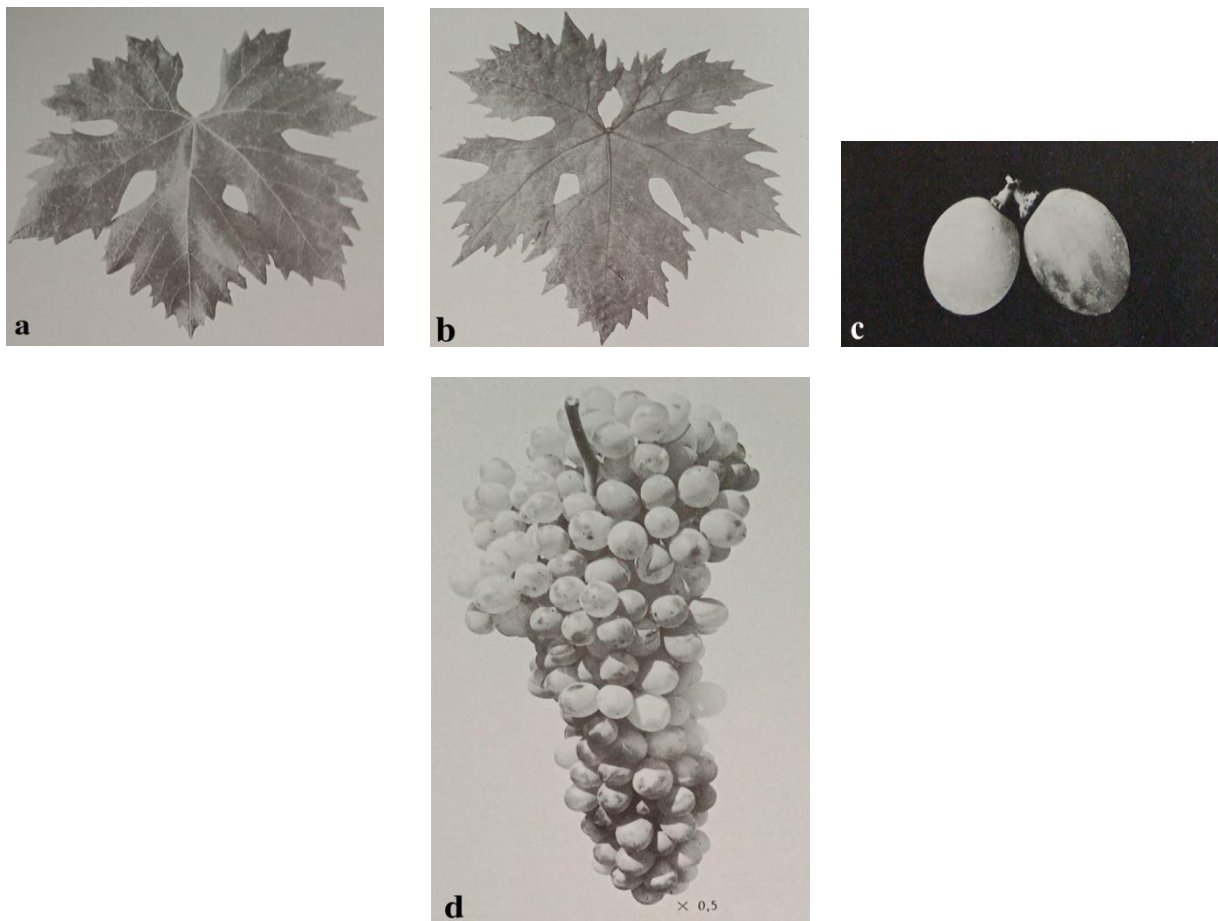


Figure 22: Photographies de variété D'**Aneb Bou Bezoul** (Branas et Truel., 1965).  
(a, b)feuilles, (c) baie, (d) grappe

## 1.8. Ahmar mechtras

### 1.8.1 Synonymes :

**Nom en arabe :** احمر مشتراس

Selon Levadoux et al (1971), Ahmar Mechtras c'est un Cépage de table très tardif.

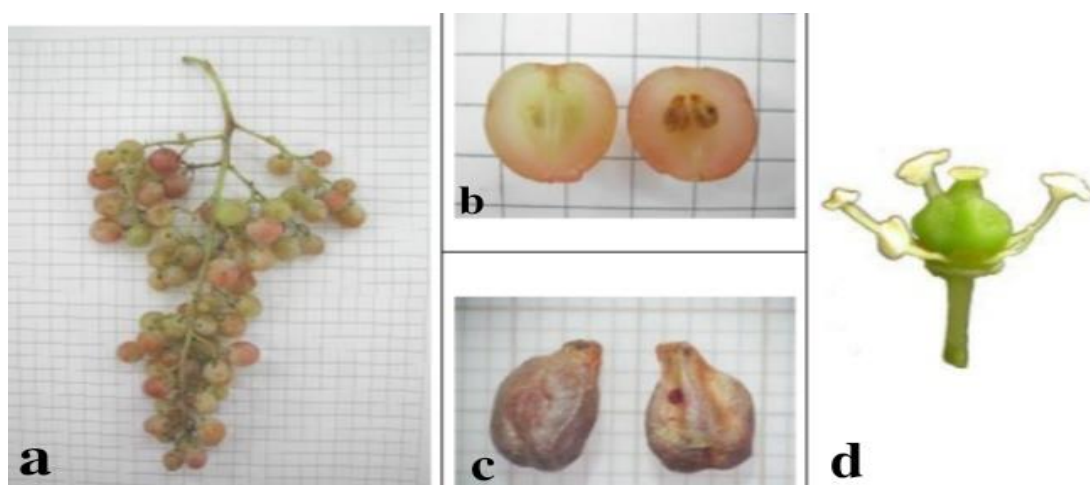
Aussi il y a des 3 types de même variété :

Ahmar Mechtras 1

Ahmar Mechtras 2

Ahmar Mechtras 3

Ce type Ahmar Mechtras **3** il se distingue selon (Anonyme b, sd) par baie rouge, capacité moyenne et de grappe très lâche contenant de grand nombre de fleurs.



**Figure 23 :** Photographies de variété D'Ahmar mechtras (بن مهية، 2005).

(a) grappe, (b) baie, (c) graine, (d) fleur

### 1.8.2 Localisation :

Ahmar Mechtras 2 et Ahmar Mechtras 3 variété existe dans les collections dès L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et al., 2019) et (بن مهية، 2005) et le Ahmar Mechtras 3 de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013), (Meghezzi, 2014), (Benmehaia et Bentchikou, 2017) et (لعياضي، 2008)

## 1.9. Ahchichene

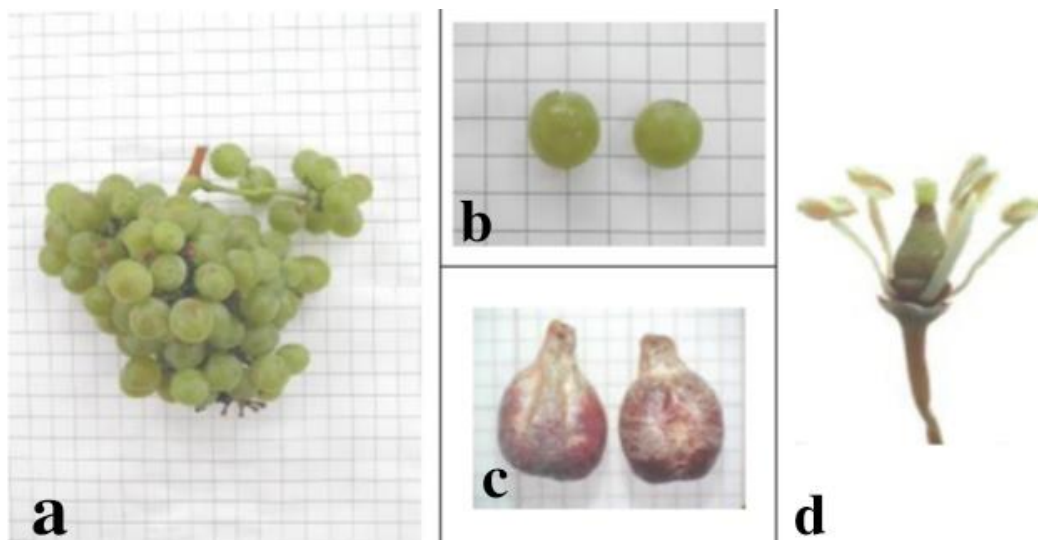
### 1.9.1 Synonymes :

**Nom en arabe :** احشيشان

**Autre nom :** Achichène (peut-être pour Hachcichane) (Levadoux et *al.*, 1971).

### 1.9.2 Descriptions :

C'est un Cépage blanc tardif. (Levadoux et *al.*, 1971).



**Figure 24:** Photographies de variété D'Achichane (بن مهية، 2005).

(a) grappe, (b) baie, (c) graine, (d) fleur

### 1.9.2 Localisation :

Cette variété existe dans les collections dès L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE », de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (بن مهية، 2005) et de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013), (لعياضي، 2008) et (سي مزراق، 2005).

## 1.10. Bezoul El khadem

### 1.10.1 Synonymes :

**Nom en arabe :** بزول الخادم (Levadoux et *al.*, 1971).

**Autres noms :** Bezoul el-kadem, Bezzoul el-khadem c'est-à-dire « tétou de négresse » (Levadoux et *al.*, 1971).

### 1.10.2 Descriptions :

Les descriptions suivantes sont décrites par Branas et Truel (1965) :

Bezoul El khadem c'est un Cépage de table rouge violacée il caractérise par bourgeonnement aranéeux, vert (ou à plages bronzées). Des jeunes feuilles du haut entièrement bronzées sur la face supérieure, aranéeuses (ou glabres) sur la face inférieure, jeunes feuilles du bas à limbe plan, vertes (ou à plages bronzées) sur la face supérieure, nervures et limbe glabres sur la face inférieure eau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus, verts des sous ; nœuds verts dessus et dessous ; vrilles vertes, rouge clair à la base ; bourgeons verts (ou colorés) et de feuille adulte de taille moyenne; limbe plan, lobes faiblement révolutes ; face supérieure finement bullée (ou unie), vert franc, point pétiolaire rouge, nervures partiellement rouges; sur la face inférieure, nervures et limbe glabres, nervures vertes (ou partiellement rouges); pétiole court, glabre, partiellement.

Figure 25 (a, b)

Grappe de taille moyenne, compacte ou de compacité moyenne ; pédoncule long, herbacé. Baies rouge foncé, ovoïde allongée, très grosse ; jus incolore ; peau épaisse ; pulpe charnue ; saveur simple ; pédicelle long, vert : bourrelet évident, vert. Sarment fort, ramifié, partiellement pruine ; mérithalles de longueur moyenne variant de 10 à 15 cm. Marron foncé de couleur uniforme ; nœuds violaces colorer. Figure 25 (c, d)

Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite.

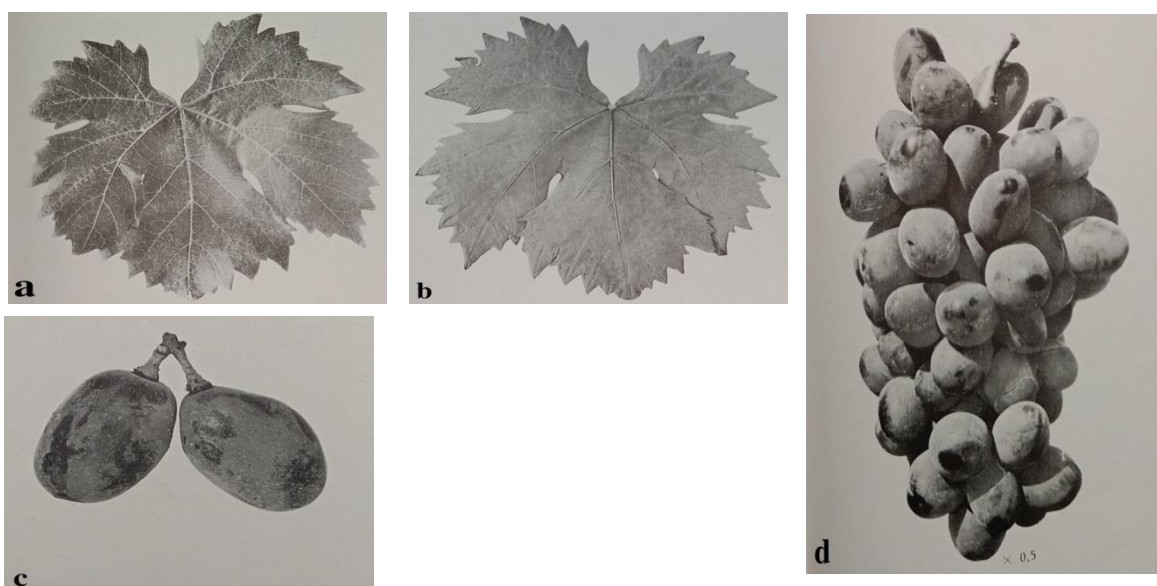


Figure 25: Photographies de variété D'bezoul el Khadem (Branas et Truel, 1965).  
(a, b) feuilles, (c) baie, (d) grappe

### 10.3 Localisation :

On peut trouver ce cépage selon Leroux (1893) dans Kabylie.

Cette variété existe dans les collections de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019), (Bounab et Laiadi, 2019) et de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013) et (2008، لعياضي).

#### 1.11. Bezoul el kelba

##### 1.11.1 Synonymes :

**Nom en arabe**: بزول الكلبة (Levadoux et *al.*, 1971).

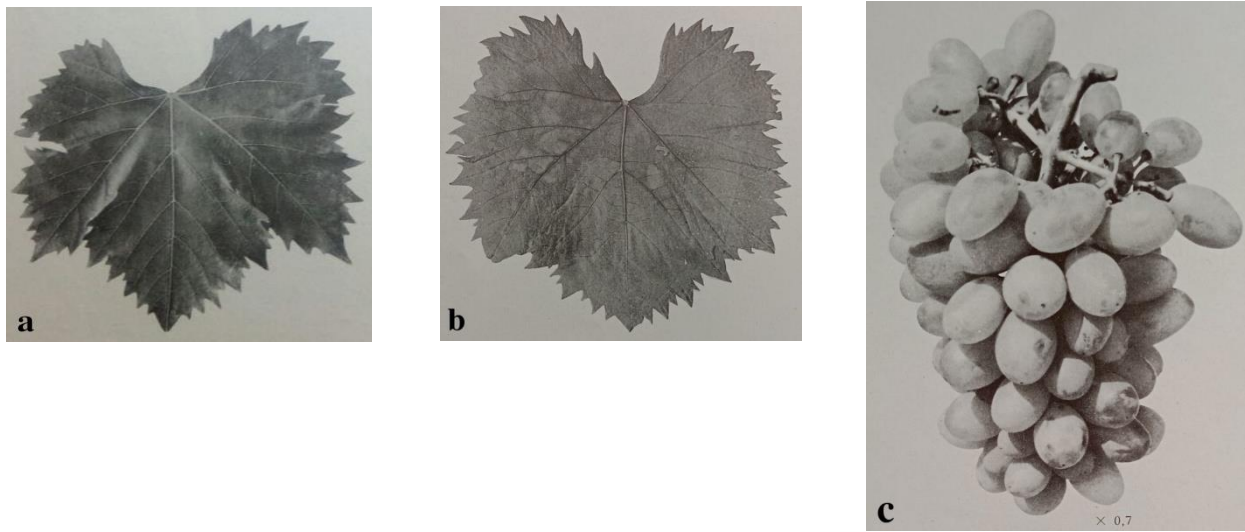
**Autre nom** : Bezzoul el-kelba, c'est-à-dire « téton de chienne » (Levadoux et *al.*, 1971).

##### 1.11.2 Descriptions :

Selon Branas et Truel (1965), C'est un cépage de table blanc tardif. Le bourgeonnement aranéeux, vert à plages bronzées. Les Jeunes feuilles du haut à plages bronzées sur la face supérieure, aranéeuses sur la face inférieure et jeunes feuilles du bas à limbe révoluté, vertes sur la face supérieure; nervures aranéeuses, limbe glabre sur la face inférieure ;feuille adulte de taille moyenne ; limbe et lobes tourmentés ; face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire et nervures verts; sur la face inférieure, nervures faiblement sétées, limbe glabre, nervures vertes ; pétiole court ou de longueur moyenne, glabre, partiellement coloré. Figure 26 (a, b)

La Grappe de taille moyenne, de compacité moyenne ; pédoncule visible, herbacé. Baie blanche, fusiforme par fois arquée, très grosse ; peau épaisse ; pulpe charnue ; saveur simple ; pédicelle long, vert ; bourrelet évident, vert. Figure 26 (c)

Sarment fort, ramifié, pruiné : mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron foncé, à raies plus foncées ; nœuds de couleur plus foncée que les mérithalles  
Rameau herbacé glabre ; mérithalles colorés des sus et dessous ; nœuds colorés dessus et dessous ; vrilles vertes, rouge clair à leur extrémité ; bourgeons colorés, Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite.



**Figure 26:** Photographies de variété d'Bezoul el Kelba(Branas et Truel, 1965)

(a, b) feuilles, (c) grappe

### 1.12 Bouabar Des Aurès

Cépage de table rouge tardif (Levadoux et *al.*, 1971).



**Figure 27:** Photographies de variété d'Bouabar Des Aurès (2005، بن مهية).

(a) grappe, (b) baie,

### 1.12.1 Localisation :

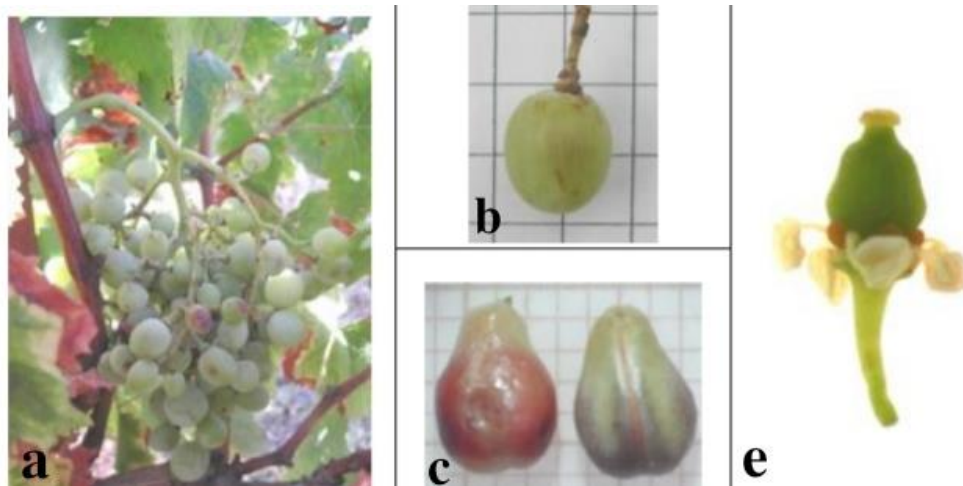
Cette variété existe dans les collections dès L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE » et de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019), (Benmehaia et *al.*, 2016).

Et (بن مهية، 2005)

Et (لعياضي، 2008)

### 1.13 Ghanes

Cépage de table (Levadoux et *al.*, 1971).



**Figure 28** : Photographies de variété d'Ghanes (بن مهية، 2005)

(a) grappe, (b) baie, (c) graine, (d) fleur

### 1.13.1 Localisation :

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE » (Laiadi et *al.*, 2019), (بن مهية، 2005) (لعياضي، 2008) et (سي مزراق، 2005)

### 1.14. Kabyle Noir

#### 1.11.1 Synonymes :

**Nom en arabe** : selon le nom Kabyle Noir est le nom en arabe كابل نوار.

**Autre nom : Kabyle noir** (Levadoux et *al.*, 1971).

### **1.14.2 Descriptions :**

C'est un cépage de table noir (Levadoux et *al.*, 1971).

Selon Branas et Truel (1965), Le bourgeonnement est duveteux, vert blanchâtre, à liséré carminé les jeunes feuilles du haut à plages bronzées sur la face supérieure, aranéeuses ou duveteuses sur la face inférieure les jeunes feuilles du bas à limbe tourmenté, vertes sur la face supérieure ; nervures et limbe aranéeux sur la face inférieure. Feuille adulte petite ou de taille moyenne ; limbe tourmenté, lobes révolutés ; face supérieure unie ou finement bullée, automne ; point pétiolaire et nervures vertes ; sur la face inférieure, nervures faiblement sétueuses ou glabres, limbe glabre, nervures vertes ; pétiole long ou de longueur moyenne, glabre, partiellement coloré. Figure 29 (a, b)

Grappe grosse ou de taille moyenne, compacte ou de compacité moyenne ; pédoncule visible, mi-aoûté. Baie noire ellipsoïde, grosse à très grosse ; jus incolore ; peau épaisse ; pulpe charnue ; ple ; pédicelle de longueur moyenne, vert, saveur simple bourrelet évident, vert. Figure 29 (c, d)

Sarment de grosseur moyenne, peu ramifié, partiellement pruiné mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron clair de couleur uniforme nœuds de même couleur que les mérithalles.

Rameau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds verts dessus et dessous ; vrilles vertes ; bourgeons verts. Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite. Figure 29 (d)



Figure 29: photographies de variété d’Kabyle Noir (Branas et Truel, 1965).

(a, b)feuilles, (c)baie, (d) grappe, (e) fleur

### 1.14.3 Localisation :

Cette variété existe dans la Kabylie. (Levadoux et *al.*, 1971).

### 1.15. Muscat de L’adaa

#### 1.15.1 Synonymes :

Muscat dell’ Adaa. (Branas et Truel, 1965)

### 1.15.2 Descriptions :

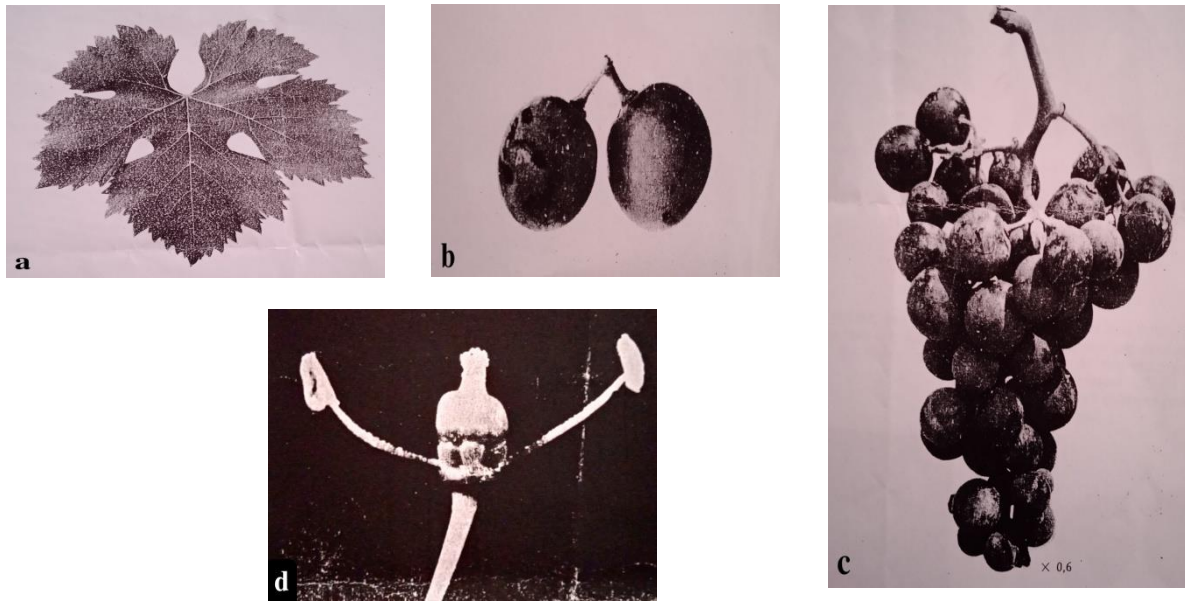
Selon Branas et Truel (1965) : Le bourgeonnement duveteux (ou cotonneux), blanc à liséré carminé les jeunes feuilles du haut ; les premières blanches à liséré carminé et le troisième jaune sur la face supérieure, duveteuses ou cotonneuses sur la face inférieure. Jeunes feuilles du bas à limbe tourmenté (ou plan), à lobes révolutés (ou plans), vertes sur la face supérieure ; nervures sétées et duveteuses (ou aranéeses), limbeséteux et aranéux (ou duveteux) sur la face inférieure est la feuille adulte de taille moyenne limbe plan, lobes plans (ou tourmentés), face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire rouge (ouvert), nervures vertes ; sur la face inférieure, nervures sétées et aranéeses, limbeséteux et aranéux, nervures vertes : pétiole de longueur moyenne, glabre (ou aranéux), partiellement coloré (ouvert). Figure 30 (a)

La grappe de taille moyenne, de compacité moyenne (ou lâche) ; pédoncule visible, mi-aoûté (ou herbacé). Baie noire, sphéroïde, grosse, d'épaisseur moyenne, pulpe charnue ; saveur simple ; jus incolore ; pédicelle de longueur moyenne (ou long), vert ; bourrelet évident, rouge ou vert. Figure 30 (c, d)

Sarment grêle (ou fort), peu ramifié, non pruiné ; mérithalles de longueur moyenne égale à 15 cm, marron foncé, à raies de couleur plus foncée ; nœuds marron foncé.

Rameau herbacé partiellement aranéux (ou glabre) ; mérithalles à raies colorées (ouverts) dessus et dessous ; nœuds verts dessus et dessous ; vrilles jaunes (ouvertes) ; bourgeons verts.

Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite. Figure (e)



**Figure 30:** photographies de variété d’Muscat de L’adaa (Branas et Truel, 1965). Feuilles(a), (c)baie, (d) grappe, (e) fleur

### 1.15.3 Localisation :

Il a été mentionné par Selon Branas et Truel (1965) c’est un cépage d’origine tunisien, mais on peut trouver dans les collections L’ITAF de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019), et de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Benmehaia et Bentchikou, 2017), (Benmehaia et *al.*, 2016), (2008، لعياضي) et (2005، سي مزراق).

## 1.16 OulB’ouzgueur

### 1.16.1 Synonymes :

**Autre nom :** Oulb’ouzgar, Oulb’Ouzgueur, c’est-à-dire « cœur de bœuf » (Feraoun, 1965).

### 1.16.2 Descriptions :

Cépage de table blanc a fleurs femelles, arrive à maturité vers le 15 septembre. (Huygue, 1901)cite un tizzurin ul b-uzger , cépage à raisin noir de kabyle (Levadoux *et al.*, 1971).

Selon Branas et Truel (1965) :

Le bourgeonnement aranéeux, à plages bronzées. Jeunes feuilles du haut bronzées entièrement ou par plages sur la face supérieure, sêteuses et aranêuses sur la face

inférieure, les jeunes feuilles du bas à limbe révoluté, vertes ou à plages bronzées sur la face supérieure; nervures et limbe glabres sur la face inférieure et de Feuille adulte de taille moyenne; limbe plan, lobes légèrement révolutés ; face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire vert (ou rouge), nervures vertes (ou partiellement rouges) ; sur la face inférieure, nervures et limbe glabres, nervures vertes (ou partiellement rouges) ; pétiole court (ou de longueur moyenne), glabre, partiellement coloré. Figure 31 (a, b)

La Grappe de taille moyenne, de compacité moyenne ; pédoncule visible, herbacé. Baie blanche, ellipsoïde, très grosse ; peau épaisse ; pulpe juteuse ; saveur simple ; pédicelle de longueur moyenne, vert ; bourrelet évident, vert. Figure 31 (c, d)

Sarment fort, ramifié. Non pruiné ; mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, marron clair à raies marron foncé ; nœuds de même couleur que les mérithalles.

Rameau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds à raies colorées dessus et dessous ; vrilles jaunes, parfois rouge clair à la base ; bourgeons colorés. Fleur morphologiquement et physiologiquement femelle. Figure 31 (e)

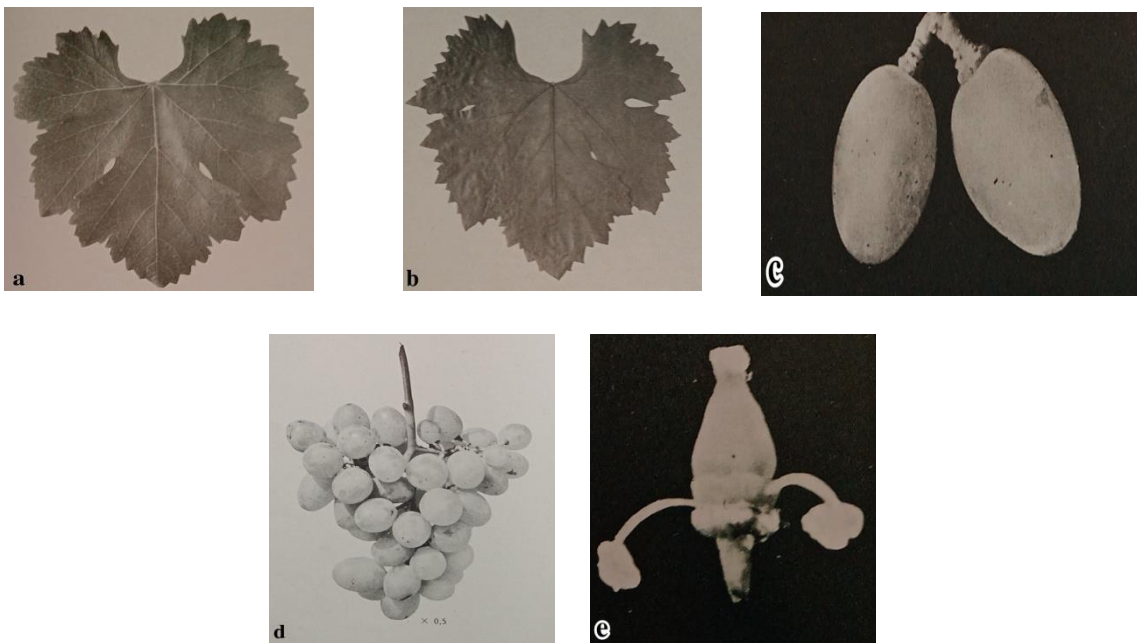


Figure 31: photographies de variété D'OulB'ouzgueur (Branas et Truel, 11965).

(a, b)feuilles, (c)baie, (d) grappe, (e) fleur

### **1.16.3 Localisation :**

On peut trouver ce cépage dans la Kabylie (Feraoun, 1965).

### **1.17. Orléans ville Rose**

#### **17.1 Synonymes :**

**Autres noms :** El-Asnam el-ahmer, Orléans ville rose (Levadoux et *al.*, 1971).

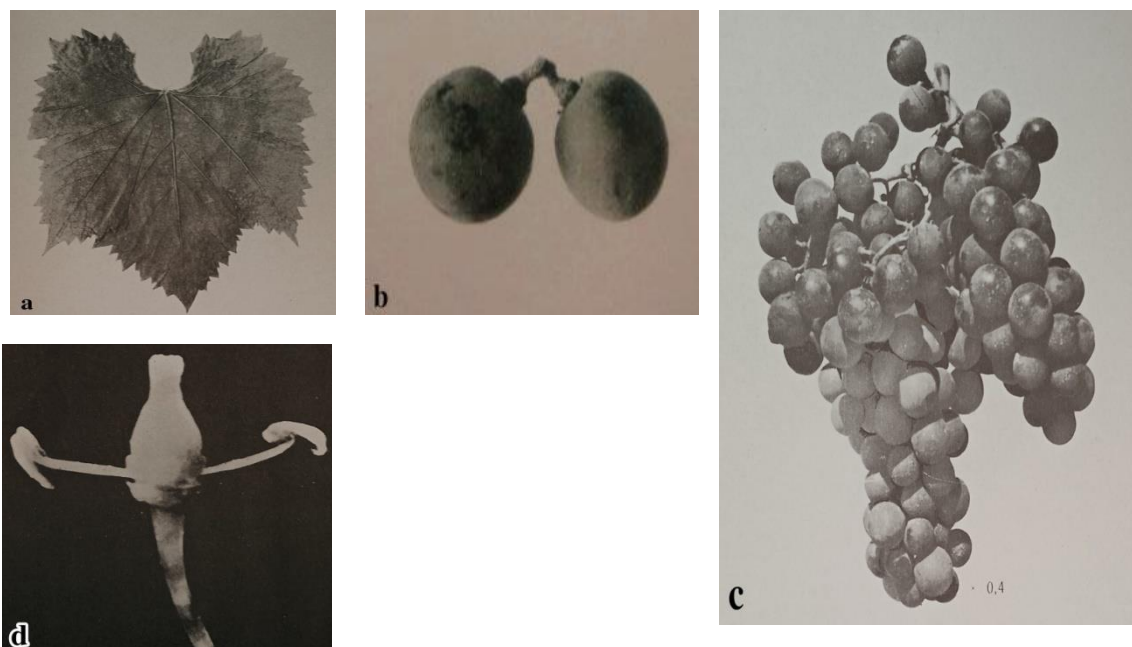
#### **17.2 Descriptions :**

Selon la description de Branas et Truel (1965).

Orléans ville Rose il y a de bourgeonnement aranéeux, jaune, les jeunes feuilles du haut jaunes ou à plages faiblement bronzées sur la face supérieure, aranéeuses sur la face inférieure, les jeunes feuilles du bas à limbe plan, vertes ou à plages faiblement bronzées sur la face supérieure; nervures et limbe glabres sur la face inférieure et les feuille adulte de taille moyenne ; limbe engouttière, lobes plans ; face supérieurefinementbullée, vertfoncé, point pétiolaire et nervures verts ; sur la face inférieure, nervures et limbe glabres, nervures vertes ; pétiole de longueur moyenne, glabre, partiellement coloré. Figure 32 (a)

Grappe grosseou de taille moyenne, de compacité moyenne ou compacte ; pédoncule visible, herbacé. Baie noire, sphéroïde, grosse mais de dimensions variables ; jus incolore ; peaud'épaisseurmoyenne; pulpe juteuse : saveur simple : pédicelle longueur moyenne, vert ; bourrelet évident, vert. Sarment fort, ramifié, partiellement pruiné ; mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm. Marron clair, à raies marron foncé ; nœuds marron foncé. Figure 32 (b, c)

Rameau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds verts ; dessus, verts ou faiblement colorés dessous ; vrilles vertes ou jaunes, bourgeons verts. Fleur morphologiquement hermaphrodite, à étamines courtes Figure 32 (d)



**Figure 32:** photographies de variété D'OrléansvilleRose (Branas et Truel, 1965).

(a) feuilles, (c)baie, (d) grappe, (e) fleur

## 1.18. Toustain

### 1.18.1 Synonymes :

**Noms en arabe :** العنب التيبازي (Levadoux et *al.*, 1971).

**Autres noms :** Plante romain, Tipazi (algérien), el-Aneb el-tipazi, le plant de Tipaza. (Levadoux et *al.*, 1971). S'appelle le toustain parce qu'il a été découvert en 1883 par M. Toustain d'Abnek, dans les ruines romaines de Typaza. (Leroux, 1893).

### 1.18.2 Descriptions :

Il a été mentionné par Sarrabay (1961) comme uncépage de cuve noire.maturité 3eme époque.

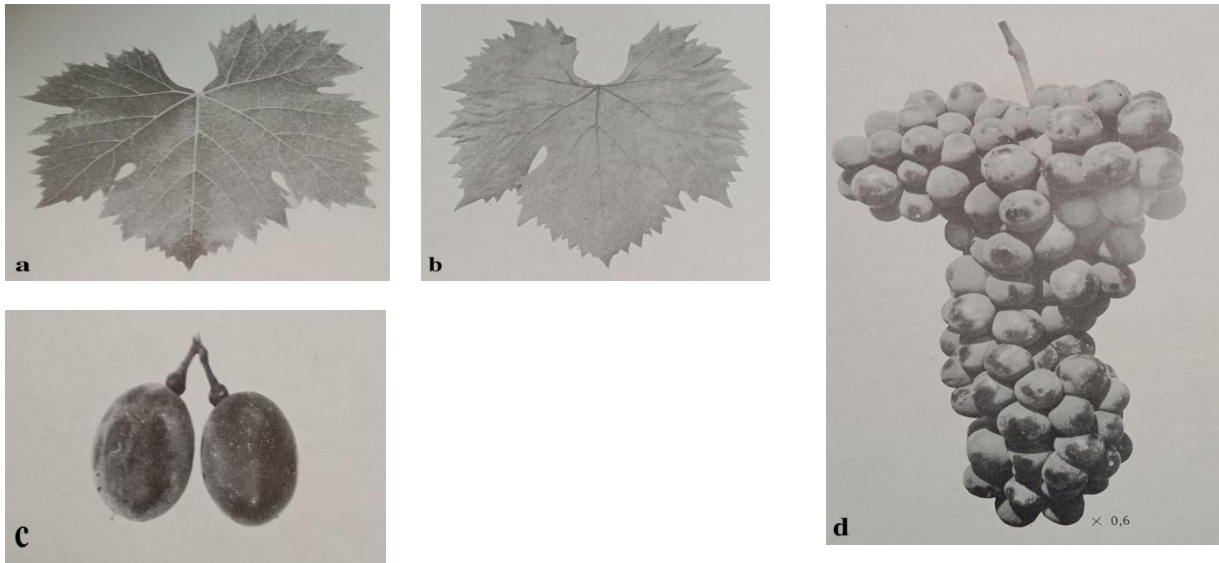
**Le Toustain** a été diversement jugé, on a prétendu qu'il était coulard, irrégulier et donnait des grappes compactes sujettes à coule, donner de bons résultats dans les sols frais, riches et profonds mais non gélifs (ce serait donc par excellence la vigne des piémonts atlassiens : Hadjout, Bourkika, amer El-Ain et vraisemblablement aussi Bougara, El-Arba, Khemis el-Khechna. Il y donnerait des vins aussi abondants que le Cinsaut et le Carignan mais plus alcooliques. C'est un cépage s'égrène facilement il est donc indiqué de le conduire sur de fer).

Mais selon Branas et Truel (1965) a été décrite les parties du **Toustain** :

Lebourgeonnement cotonneux, blanc, les jeunes feuilles du haut jaunes à plages légèrement bronzées sur la face supérieure, cotonneuses ou duveteuses sur la face inférieure. Jeunes feuilles du bas à limbe plan, vertes sur la face supérieure ; nervures aranéuses, limbe duveteux ou aranéux sur la face inférieure, et les feuilles adulte de taille moyenne ; limbe tourmenté (ou plan) et lobes plans ; face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire et nervures vertes ; sur la face inférieure, nervures et limbe aranéux (ou faiblement sétueux et aranéux), nervures vertes ; pétiole de longueur moyenne (où Court), glabre, partiellement coloré (ouvert). Nœuds verts dessus et dessous ; vrilles vertes ; bourgeons verts. Figure 33 (a, b)

La Grappe taille moyenne ou grosse, compacte ; pédoncule visible, mi-août. Baie noire, ellipsoïde, de taille moyenne ; jus incolore ; peau d'épaisseur moyenne ; pulpe juteuse. Saveur simple ; pédicelle de longueur moyenne, vert ; bourrelet évident, vert. Sarment grêle, peu ramifié, partiellement pruine ; mérithalles de longueur moyenne égale à 10 cm, beiges de couleur uniforme ; nœuds brun rougeâtre. Figure 33 (c, d)

Rameau herbacé glabre ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous. La fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite.



**Figure 33:** photographies de variété d'Toustain (Branas et Truel, 1965).

(a, b) feuilles, (c) baie, (d) grappe

### 1.18.3 Localisation :

Tipaza, et étirée en Mittidja occidentale et en d'autres secteurs moins intéressants. (Sarrabay, 1961).

### 1.19. Toutrissine

#### 1.19.1 Descriptions :

Cette variété est un cépage de table blanc. Maturité 4ème époque. (Levadoux et *al.*, 1971).

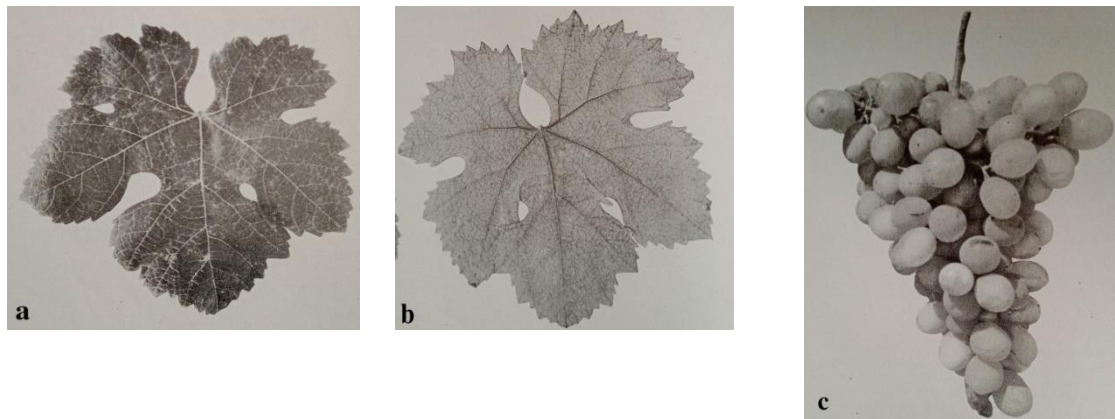
Les descriptions suivantes selon Branas et Truel (1965) :

Le bourgeonnement cotonneux, blanc à liséré carmine. Les jeunes feuilles du haut : la première a liséré carminé et les suivantes à plages faiblement bronzées sur la face supérieure, cotonneuses sur la face inférieure, jeunes feuilles du bas à limbe révoluté, jaunes ouvertes sur la face supérieure, nervures et limbe duveteux sur la face inférieure. Et les feuilles adultes petite ou de taille moyenne ; limbe et lobes plans ou un peu révolutés ; face supérieure finement bullée, vert franc, point pétiolaire et nervures vertes ; sur la face inférieure, nervures et limbe sétueux et duveteux, nervures vertes : pétiole de longueur moyenne, sétueux, partiellement colore. Figure 34 (a, b)

La Grappe de taille moyenne, compacte ou de compacité moyenne : pédoncule visible, mi-aoûté. Baie blanche, ellipsoïde allongée, grosse d très grosse : peau d'épaisseur moyenne :

pulpe juteuse : saveur simple : pédicelle de longueur moyenne, vert : bourrelet évident, vert. Figure 34 (c)

Rameau herbacé aranéeux ; mérithalles à raies colorées dessus et dessous ; nœuds colorés dessus, verts dessous ; vrilles vertes, rouge clair à la base : bourgeons verts. Fleur morphologiquement et physiologiquement hermaphrodite.



**Figure 34:** photographies de variété d'Toutrissine (Branas et Truel, 1965).

(a, b) feuilles, (c) grappe

### 1.19.3 Localisation :

On peut trouver dans les collections de mascara de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019) et de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013).

## 2. Groupe des variétés les moins connues et étudiées

### 2.1. Abechbach

#### 2.1.1 Synonymes :

**Noms en arabes :** ابشباش , ابجباچ (Huygue, 1901).

**Autre nom :** Abedjbadj (Huygue, 1901).

### **2.1.2 Descriptions :**

Abechbach c'est un cépage kabyle à raisin blancs (Huygue, 1901).

### **2.1.3 Localisation :**

Selon Huygue (1901) ce cépage existe dans la Kabyle.

## **2.2. Aberkane**

### **2.2.1 Synonymes :**

**Noms arabes** : تيركانت، ابركان . (Feraoun, 1965).

**Autres noms** : Taberkante C'est-à-dire: <noir >, < noire>. (Feraoun, 1965).

### **2.2.2 Descriptions :**

Selon Feraoun (1965) c'est un cépage noir de Kabylie mieux adapté pour la cuve que pour la table. Maturité tardive.

### **2.2.3 Localisation :**

Selon Feraoun (1965) ce cépage existe dans la Kabylie.

Cette variété existe dans les collections de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF » et Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (2008، لعياضي)

## **2.3. Adari**

### **2.3.1 Synonymes :**

**Noms en arabes** : العذارى الأذاري. (Levadoux et *al.*, 1971).

**Autre nom** : Adadi. (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.3.2 Descriptions :**

Selon Levadoux et *al* (1971) cépage de table, de saison. Il mûrit dès la première quinzaine d'août, très recherché sur les marchés locaux, il est préféré a juste raison au Valensi, localement l'Adari est également utilisé pour l'obtention de raisins secs.

### **2.3.3 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019), (Lakhrif, 2011) et (2008، لعياضي).

## **2.4. Adhil Aberkane**

### **2.4.1 Synonymes**

**Noms en arabes :** اضيل ابر كان C'est-à-dire « raisin noir » (Aberkane). (Feraoun, 1965).

### **2.4.2 Localisation :**

Selon Feraoun (1965) ce cépage existe dans la Kabylie.

## **2.5. Aïn bagra**

### **2.5.1 Synonymes**

**Nom en arabe :** عين البقرة

**Autre nom :** Aïn begra, Ain beugra, Aïn el-bagra, c'est-à-dire « œil de vache ». (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.5.2 Descriptions :**

C'est un cépage de table noir. (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.5.3 Localisation :**

Selon Levadoux et *al* (1971) ce cépage existe dans de la région de Miliana.

## **2.6. Amellal**

### **2.6.1 Synonymes**

**Nom en arabe :** املال C'est-à-dire « blanc ». (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.6.2 Descriptions :**

Amellal c'est un cépage blanc. (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.6.3 Localisation :**

Selon Levadoux et *al* (1971) ce cépage existe dans de la Kabylie. Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (لعياضي، 2008).

## **2.7. Amessas**

### **2.7.1 Synonymes**

**Nom en arabe :** امسانس, c'est-à-dire « fade ». (Levadoux *et al.*, 1971).

### **2.7.2 Descriptions :**

C'est un cépage blanc. (Levadoux *et al.*, 1971).

### **2.7.3 Localisation :**

Selon Levadoux *et al* (1971) ce cépage existe dans de la Kabylie.

## **2.8. Amousid**

### **2.8.1 Synonymes**

**Nom en arabe :** اموسيد, c'est-à-dire « serré ». (Feraoun, 1965).

### **2.8.2 Descriptions :**

C'est un Cépage blanc. (Feraoun, 1965).

### **2.8.3 Localisation :**

Selon Feraoun (1965) ce cépage existe dans dela Kabylie.

## **2.9. Aneb el cadi**

### **2.9.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi *et al.*, 2019) et (2008, لعياضي)

## **2.10. Ahmar de mascara :**

### **2.10.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013) et dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (2008, لعياضي).

## **2.11. Aneblekhal**

### **2.11.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAFde Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi *et al.*, 2019)

## **2.12. Ahmar el hab**

Cépage rose de la région de Tlemcen. (Leroux, 1893).

## **2.13. Amghar**

### **2.13.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013).

## **2.14. Ahmar benchicao**

### **2.14.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013).

## **2.15. Adari les Bibans**

### **2.15.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et al., 2019), (Lakhrif, 2011) et (2008، العياضي).

## **2.16. Bezoul el-adra**

### **2.16.1 Synonymes :**

**Nom en arabe :** بزول العدرة, c'est-à-dire « téton de la vierge ».

### **2.16.2 Descriptions :**

C'est un Cépage de table blanc. (Leroux, 1893).

### **2.16.3 Localisation :**

Selon Leroux (1893) existe dans la Kabylie et des zatimas.

## **2.17. Bezzoul el-aouda**

### **2.17.1 Synonymes :**

**Nom en arabe :** بزول العودة, c'est-à-dire « tétine de jument ». (Levadoux et al., 1971).

### **2.17.2 Descriptions :**

C'est un Cépage blanc tardif. (Levadoux et al., 1971).

### **2.17.3 Localisation :**

Selon Levadoux et al (1971) existe dans la région de bel-abbessois

## **2.18. Boghni**

### **2.18.1 Localisation**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (لعياضي، 2008).

## **2.19. Bouni**

### **2.19.1. Localisation :**

Cette variété existe dans les collections de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (لعياضي، 2008) Et de Médéa « BENCHICAO ». (Otmanine, 2020).

## **2.20. Baladi**

### **2.20.1. Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (لعياضي، 2008).

## **2.21. Baltitou**

### **2.21.1Synonymes**

**Nom en arabe :** بلتيتو. (Huygue, 1901).

### **2.21.2 Descriptions :**

C'est un Cépage noir. (Huygue, 1901).

### **2.21.3 Localisation :**

Selon Huygue (1901) ce cépage existe dans la Kabyle.

## **2.22. Boutizzal**

### **2.22.1 Descriptions :**

C'est un Cépage blanc. (Huygue, 1901).

### **2.22.2 Localisation :**

Selon Huygue (1901) ce cépage existe dans la Kabyle.

## **2.23. Cherchali**

### **2.23.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (2008، لعياضي).

## **2.24. Couche**

### **2.24.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013)

## **2.25. Djeloudi**

### **2.25.1 Synonymes**

**Nom en arabe :** جلودي. (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.25.2 Descriptions :**

C'est un cépage de table blanc. (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.25.3 Localisation :**

Selon Levadoux *et al* (1971) ce cépage existe dans la région Mostaganem.

## **2.26. El wali**

### **2.26.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019).

## **2.27. Farrana**

Selon Levadoux et *al* (1971) Farrana c'est un cépage d'origine espagnole mais on peut trouver dans station locale.

### **2.27.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019)

## **2.28. Farana noir**

### **2.28.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (2008، لعياضي).

## **2.29. Farana blanc**

### **2.29.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (2008، لعياضي).

## **2.30. Hasseroumb lekhal**

### **2.30.1 Descriptions :**

C'est un Cépage noir. (Leroux, 1893).

### **2.30.2 Localisation**

Selon Leroux (1893) ce cépage existe dans Kabylie.

## **2.31. Karem el-abiodh**

### **2.31.1 Descriptions :**

Cépage blanc des Aurès, maturité 2 époque (Leroux, 1893).

### **2.31.2 Localisation :**

C'est un cépage de Kabylie et de Kroumirie.

## **2.32. Kabyle Aldebert :**

Cépage de table rouge. (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.32.1 Localisation :**

Cette variété existe dans les collections dès L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019), (Lakhrif, 2011), (2005، بن مهية) et (2008، لعياضي).

### **2.33. Lakhdari :**

#### **2.33.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi *et al.*, 2019), (Benmehaia *et al.*, 2016) et (2008، لعياضي).

### **2.34. Liadia :**

#### **2.34.1 Localisation :**

Corinthb lancen kabily. (Levadoux *et al.*, 1971)

### **2.35. Louali :**

#### **2.35.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi *et al.*, 2019), (Lakhrif, 2011) et (2008، لعياضي).

### **2.36. Lekhzine**

#### **2.36.1 Localisation**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi *et al.*, 2019) et (2008، لعياضي).

### **2.37. Mokrani blanc**

#### **2.37.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013)

### **2.38. Mokrani noir**

#### **2.38.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013)

### **2.39. Muscat de fandouk**

#### **2.39.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019)

Il y a 2 types de Muscat de fandouk ; Muscat de fandouk 1 et Muscat de fandouk 2.

(لعياضي، 2008).

### **2.40. Muscat de berkain**

#### **2.40.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (لعياضي، 2008).

### **2.41. Muscat noir**

#### **2.41.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019).

### **2.42. Muscat de gustava**

#### **2.42.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Médéa « BENCHICAO ». (Hamama, 2013)

### **2.43. Sultanine fandouk**

#### **2.43.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019).

## **2.44. Sbaatolba**

### **2.44.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019), (Benmehaia et Bentchikou. 2017) (Benmehaia et *al.*, 2016), et (2008، لعياضي).

## **2.45. Sba el-euljat**

### **2.45.1 Synonymes**

**Nom en arabe :** صبع العلجة (Levadoux et *al.*, 1971).

**Autre nom :** Sbaa el-alja, C'est-à-dire doigt de l'étrangère (alja désigne une personne musulmane ou non qui n'est pas de race arabe ou berbère, d'où les traductions partielles qui ont pu être données : doigt de la renégate, (doigt de la chrétienne), (Clairette). (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.45.2 Localisation :**

Selon Levadoux et *al* (1971) ce cépage existe dans la région Mittidja.

## **2.46. Sidi Ahmed draa el mizen**

### **2.46.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi et *al.*, 2019) et de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019)

## **2.47. Tizegaghine**

### **2.47.1 Synonymes :**

C'est-à-dire violacés, généralement conduit en tonnelles et qui mûrit fin juillet en haute. (Feraoun, 1965).

### **2.47.2 Localisation :**

Selon Feraoun (1965) ce cépage existe dans la Kabylie. Kabylie

## **2.48. Tiziaouine**

### **2.48.1 Synonymes :**

C'est-à-dire « les filles ». (Levadoux et *al.*, 1971).

### **2.48.2 Descriptions :**

Cépage de table blanc, maturité 3\* époque tardive.

(Levadoux *et al.*, 1971).

### **2.49. Tizigzaouine**

(Farrana). (Huygue, 1901).

### **2.50. Tizouggarine**

#### **2.50.1 Descriptions :**

C'est un Cépage noir. (Leroux, 1893).

#### **2.50.2 Localisation :**

Selon Huygue (1901) ce cépage existe dans la Kabyle.

### **2.51. Tizourine**

#### **2.51.1 Synonymes :**

Ce mot kabyle qui désigne la vigne ou les raisins est le pluriel de « tizouort » grain des raisins. (Levadoux *et al.*, 1971).

### **2.52. Tadelith :**

#### **2.52.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de Skikda « EMJEZ EDCHICHE ». (Laiadi *et al.*, 2019) et de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi *et al.*, 2019) et (2008، لعياضي).

### **2.53. Torki**

#### **2.53.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi *et al.*, 2019) .

## **2.54. Tizi ounine**

### **2.54.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019) et (لعياضي، 2008).

## **2.55. Valensi**

### **2.55.1 Localisation :**

Cette variété existe dans la collection de L'ITAF de collection de Mascara « TIGHNNIF ». (Laiadi et *al.*, 2019).

## **2.56. Zizet el-aroussa**

### **2.56.1 Synonymes :**

**Nom en arabe :** زيزة العروسة, c'est-à-dire « téton de la mariée » (Levadoux et *al.*, 1971).

## **2.57. Zizet el-begra**

### **2.57.1 Synonymes :**

**Nom en arabe :** زيزة البقرة, c'est-à-dire « pis de vache ». (Leroux, 1893).

### **2.57.2 Descriptions :**

C'est un Cépage table, blanc, tardif. (Leroux, 1893).

### **2.57.3 Localisation :**

Selon Huygue (1901) ce cépage existe dans la Kabyle et Kroumirie.

## **2.58. Zizet el-Maaza**

### **2.58.1 Synonymes :**

**Nom en arabe :** زيزة المعزة, c'est-à-dire « pis de chèvre ». (Leroux, 1893).

### **2.58.2 Descriptions :**

Zizet el-Maaza c'est un Cépage du littoral algérien. Il en existe une forme rouge et une forme blanche. (Leroux, 1893).



## **Conclusion**

A travers cette étude qui a pour but de collecter les et connaître les cépages locaux pour différentes régions de l'Algérie et au niveau des stations expérimentales l'ITAF également. 77 variétés d'origine algérienne ont été répertoriées. La plupart de ces variétés, selon ce qui a été mentionné dans de nombreuses sources, ce sont les raisins de table, à l'exception d'Ain Kelb qui s'est qualifiée à la fois comme raisin de table et comme raisin de cuve. Pas mal de variétés repérées au niveau des collections de l'ITAF pour les préserver et certains d'entre eux sont inconnus et qui n'ont pas été caractérisés à l'heure actuelle, ce qui les rend plus vulnérables à la disparition Comme Bou tizzal, Baltitou

Ce modeste travail aidera un peu à accorder plus d'attention pour cette essence qui, à part la variété Ahmeur Bou Amer, est disparaissant. Il peut être complété par une étude ampélographique et biologique sur les variétés moins connues.

## Références bibliographiques :

**ANONYME** , sd. FICHES CEPAGES. Fiches techniques pour les cépages autochtones. Institut Technique d'Arboriculture Fruitière, Station Skikda.

**AGOUAZI, O., BOUCHENAK, O., YAHIAOUI, K & Arab, K** Criblage Phytochimique Et Evaluation De L'activité Antioxydante Des Flavonoïdes De La Vigne Rouge De La Variété Ahmar Bou amar.

**BRANAS (J.) et TRUEL (P.)**. — Variétés de raisins de table, Éd. Du Progr. agr. et vit., Montpellier, 1965.

**BENCHARIF, S.** (2011). Contribution A L'ampelometrie Automatique Par Analyse D'image Pour La Caracterisation Et L'identification Des Varietes De Vignes Locales (Doctoral Dissertation, Université Mohamed Khaider-Biskra).

**BENMEHAIA, R, & BENTCHIKOU, M.** (2017). Approche morphologique, physiologique et biochimique de la fertilité des bourgeons latents de la vigne (*Vitis vinifera* L.) (Doctoral dissertation, قسنطينة منتوري الإخوة جامعة).

**BOUARD J. et POUGET R.** 1971. Physiologie de la croissance et du développement. Dans : Traité d'ampélographie, Sciences et Techniques de la vigne de Ribéreau-Gayon et E. Peynaud. Tome I : Biologie de la vigne et des sols, 5, 349-359 pp.

**BOUNAB, O.** (2020). ETUDE AMPELOGRAPHIQUE ET AGRONOMIQUE DES CEPAGES AUTOCHTONES (*Vitis vinifera* L.) (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider de Biskra).

**BENMEHAIA, R., BENTCHIKOU, M. E. M., & BENMEHAIA, M. A.** (2016). Comparative analysis of inter-varietal variability in bud fertility and fruit quality of grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) from Algeria. International Journal of Agricultural Sciences, 6(8), 1100-1106.

**BOUARD, J.**, Sciences et techniques de la vigne. Dunod, Paris, 725 p.

**DEBBAH, MA.** (2011). Contribution à la caractérisation ampélogométrique de quelques cépages autochtones (*Vitis vinifera* L, *spp sativa*), PP14.

**CHAUVET, M., et REYNIER, A.,** 1979. Manuel de viticulture Coll. d'enseignement agricole. Ed. Paris Bailliére, 351 p.

**GALET, P.,** 1985. Précis D'ampelographie Pratique 5eme Edition. Imp. Dehan, Montpellier, 256 P

**GALET.,** 1988. Précis De Viticulture. 5ème Edition. Ed. Dehan, Montpellier. 612 P.

**GALET, P.,** 1998. Précis D'ampélographie Pratique. 7ème édition. Imp. Dehan, Montpellier. 264p

**GALET, P.,** 2000. Précis de viticulture. 7ème édition. Dehan. Montpellier, 561 p.

**GALET, P.,** 1993. Précis de viticulture. 6ème édition. Dehan. Montpellier, 612 p.

**HAMMAMA, A., el HEIT, K., MEGHEZZI, S., SEBKI, S., AGOUAZI, O., & CHERFAOUI, M. S.a.** (2014). Étude des caractères ampélographiques et phylloétriques des cépages mineurs du tel Algérien. In 37th World Congress of Vine and Wine and 12th General Assembly of the OIV (Part 2) (p. 05001). EDP Sciences.

**HAMMAMA, A.** (2014). Contribution A La Caractérisation Ampélographique Et Ampéométrique Des Cépages De Vitis Vinifera L. Ssp. Autochtones D'algerie (Doctoral Dissertation, Université Mouloud Mammeri).

**HUGLIN P.,** 1986. Biologie et écologie de la vigne. Ed. Payot. Lausanne., 371 p.

**HUGLIN, P., & Schneider, C.** (1998). Biologie Et Ecologie De La Vigne [Biology And Ecology Of The Vineyard]. Paris : Ed. Lavoisier Tec & Doc.

**ISNARD, H.,** 1993, La Vigne en Algérie. I, Ophys, Gap, s.d. Ampelographie. 612 p.

**KHELIL, A.,** (1989). Morphologie et physiologie de la vigne. Office des publications universitaires, Alger, 76 p.

**LAKHRIF, Z.** (2011). La diversité variétale des vignes locales par la mise au point d'un modèle bioinformatique e Contribution à la caractérisation de t statistique à base de données ampélographique (Data OIV) (Doctoral dissertation, université mohamed khider-biskra).

**LAIADI, Z., TERRISSA, L., LAKHRIF, Z., & BENTCHIKOU, M. M.** Revue Agriculture.

**LEVADOUX L., BENABDERRABOU A. Et DOUAOURI B.,** 1971. Ampélographie Algérienne, Cépages De Cuve Et De Table Cultivés En Algérie. Edit. SNED, Alger, 118p.

LEVADOUX, L. (1956). Les Populations Sauvages Et Cultivées Des *Vitis Vinifera L* (Vol. 1, Pp. 59-118). Institut National De La Recherche Agronomique.

**MEGHEZZI, S.** (2014). Contribution A L'étude De L'influence De La Position Du Bourgeon Du Greffon De Quelques Cépages Autochtones De *Vitis Vinifera L. Ssp. Vinifera* Par Rapport A L'oeil Du Porte-Greffe Sur La Reprise Des Plants En Pots (Doctoral Dissertation, Université Mouloud Mammeri).

**OTMANINE, C.** (2020). Caractérisation ampélogométrique de quelques cépages autochtones (*Vitis vinifera L. ssp. Vinifera*) cultivés dans la station de IITAFV de Benchicao (Wilaya de Médéa) (Doctoral dissertation).

**OIV, 1997.** Descriptors Of Grapevine (*Vitis Spp.*). International Union for The Protection of New Varieties Of Plants, Geneva, Switzerland/ Office International De La Vigne Et Du Vin, Paris, France/ International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 20 P.

**RAVAZ, L.** (1902). Les Vignes Américaines : Portegreffes Et Producteurs-Directs;Caractères--Aptitudes. Coulet Et Fils.

**REYNIER A.,** 2000. Manuel de viticulture. 8 éme édition. J. B. Bailliere. Paris 514p.

**REYNIER A.,** 2003. Manuel de viticulture. 9 éme édition. J. B. Bailliere. Paris 548p.

**REYNIER A.,** 1986. Manuel de viticulture. 4éme édition. J. B. Bailliere. Paris.358p.

**REYNIER A.,** 2007. Manuel de viticulture : guide pratique de la viticulture raisonnée. Ed. Lavoisier, Paris, 532p

**SEBKI, S.** (2014). Contribution A L'étude De La Sensibilité Au Phylloxéra Radicicole *Phylloxera Vastatrix* (Homoptera: Phylloxeridae) Des Cépages De *Vitis Vinifera L. Ssp. Autochtones D'algerie* (Doctoral Dissertation, Université Mouloud Mammeri).

**SARRABAY (J.).** « Le Toustain », Rev. agr. De l'Afr. Du Nord, n ° 2.171, pp. 192-195 (10 mars 1961). Schweitzer (M.N.). Notes sur la vie économique de l'Espons

**THIS, P., LACOMBE T. and THOMAS M.R.,** 2006. Historical origins and genetic Diversity.

**VIALA, P. et VERMOREL, V.,** 1909. Ampélographie. Traité général de viticulture. Edit., Masson, Paris, Vol. 1-7 Tome.

VIDAUD J., 1993. Raisins de tables. 263p.

#### المراجع العربية:

بن مهية ر، 2005 ، دراسة خصوبة البراعم الكامنة عند بعض الأصناف المحلية للعنب (*Vitis vinifera L.*)، مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة.

سي مزراق أ.، 2005، مقارنة حركية النمو والتركيب المعدني لأوراق بعض أصناف من العنب المحلي، (*Vitis vinifera L.*) مذكرة ماجستير، جامعة قسنطينة.

لعياضي ز، 2008 ، توصيف مذهري (*Ampélographie*) وجزئي (*SSR*) لتعريف وتثمين أصناف من العنب المحلي (*Vitis vinifera L.*).

## INDEX DES NOMS CEPAGES

1. Ahmar Bou Amer
2. Ain Kelb
3. Amokrane
4. Aïn El-Bouma
5. Aneb El-Amar
6. Aneb Ben Koreli
7. Aneb Bou Bezoul
8. Ahmar Mechtras
9. Achichane
10. Bezoul El Khadem
11. Bezoul El Kelba
12. Bouabar Des Aures
13. Ghanes
14. Kabyle Noir
15. Muscat De L'adaa
16. Oul B'ouzgueur
17. Orléansville Rose
18. Toustain
19. Toutrissine
20. Abechbach:
21. Aberkane
22. Adari
23. Adhil Aberkane
24. Aïn Bagra
25. Amellal

26. Amessas
27. Amousid
28. Aneb El Cadi
29. Ahmar De Mascara
30. Aneb Lekhal
31. Ahmar El Hab
32. Amghar
33. Ahmar Benchicao
34. Adari Les Bibans
35. Bezoul El-Adra
36. Bezzoul El-Aouda
37. Boghni
38. Bouni
39. Baladi
40. Baltitou
41. Bou Tizzal
42. Cherchali
43. Couche
44. Djeloudi
45. El Wali
46. Farrana
47. Farana Noir
48. Farana Blanc
49. Hasseroumb Lekhal
50. Karem El-Abiodh

51. Kabyle Aldebert
52. Lakhdari
53. Liadia
54. Louali
55. Lekzine
56. Mokrani Blanc
57. Mokrani Noir
58. Muscat De Fandouk
59. Muscat De Berkain
60. Muscat Noir
61. Muscat De Gustava
62. Sultanine Fandouk
63. Sbaa Tolba
64. Sba El-Euljat
65. Sidi Ahmed Draa El Mizen
66. Tizegaghine
67. Tiziaouine
68. Tizigzaouine
69. Tizouggarine
70. Tizourine
71. Tadelith
72. Torki
73. Tizi Ounine
74. Valensi
75. Zizet El-Aroussa
76. Zizet El-Begra

**Les stations régionales l'ITAF algérienne connu :**

**Annexe 1** : les variétés des vignes dans la collection d'Emdjez edchiche à Skikda (Laiadi, 2009), (Laiadi et al. , 2019) et (Lakhrif, 2011)

Cépages					
1. Aberkane	8. Ain el couma	15. Bezzoul el khadem	22. Farana noir	29. Muscat de fandouk	36. Ahmar mechtras 2
2. Adari	9. Ain el kelb	16. boghni	23. Ghanes	30. Muscat el Adda	
3. Adari les Bibans	10. Amellal	17. Bouabar des Aurès	24. kabyle Aldebert	31. Sbaa tolba	
4. Ahchichene	11. Amokrane	18. Bouni	25. Lekhzine	32. Sultanine fandouk	
5. Ahmar de mascara	12. Aneb el cadì	19. Chercheli	26. Lakhdari	33. Tadelith	
6. Ahmar mechtras	13. Aneb Kabyle	20. Farana blanc	27. Louali	34. Tizi ounine	
7. Ahmar draa el mizen	14. Baladi	21. Farana de mascara	28. Muscat de berkain	35. Ahmar mechtras 3	

**Annexe 2** : les variétés des vignes dans la collection de tighennif Mascara. (Laiadi et al, .2019)

Cépages				
1. Bezzoul el khadem	7. Ain el couma	13. Tizi ounine	19. Aneb el cadi	25. ghanes
2. Ahmar mechtras 3	8. Farana noir	14. Bouabar des Aurès	20. Valensi	26. Ahmar mechtras 2
3. Bouni	9. Tadelith	15. El wali	21. Muscat al Adda	
4. Ahchichene	10. Torki	16. Sbaa tolba	22. Muscat noir	
5. Aberkane	11. Amellal	17. Toutrisine	23. Ahmar de mascara	
6. Adari les Bibans	12. Sidi ahmed draa el mizen	18. Aïn el kelb	24Farana	

**Annexe 3** : les variétés des vignes dans la collection de benchicao Médéa (Hamama, 2014 a)

Cépages				
1. Ahchichene	5. Ain el Bouma	9. Cherchali	13. Muscat de fandouk	18. Tadelith
2. Ahmar de benchicao	6. Amghar	10. Farrana Blanc	14. Muscat de Gustava	19. Toutrisine
3. Ahmar mechtras 3	7. Bezzoul el khadem	11. Farana de mascara	15. Muscat d'Adda	20. Mokrani Blanc
4. ahmar de mascara	8. Chaouche	12. Farana noir	16. Sbaa El tolba	21. Mokrani Noir