



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريبيج
Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A.

كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الارض والكون

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers

قسم العلوم الفلاحية

Département des Sciences Agronomiques



Mémoire

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences agronomiques

Spécialité : Amélioration des plantes

**Etude du comportement de quelques variétés
d'abricotier (*Prunus armeniaca* L.) dans la région
Semi-aride (Wilaya de Bordj Bou Arréridj).**

Présenté par : MAKHLOUFI Ayacha
SAID OUALI Hawa

Soutenu publiquement le.....2020

Devant le jury :

Président :	M ^r	MAAMRI Khalifa	MCB
Encadrant :	M ^r	BAHLOULI Fayçal	Professeur
Examineur :	M ^r	BELGUERRI Hamza	MCB

Année universitaire : 2019/2020



Remerciement

Avant toute chose, je remercie ALLAH, le tout puissant, de m'avoir donnée la santé, la patience, la puissance et la volonté pour réaliser ce travail, et je dis (Alhamdo.li.allah).

Aux joyaux de ma vie "mes parents" qui sont la source de ma réussite, je souhaite qu'ils trouvent à travers cette mémoire le faible témoignage de leurs efforts et sacrifices.

A cette occasion, qu'il me soit permis d'exprimer particulièrement ma profonde gratitude, mes sentiments de reconnaissance et de satisfaction à mon enseignant et encadreur Professeur M.BAHLLOULI. Qui m'a fait l'honneur de veiller et de diriger ce travail. En assurant la gestion quotidienne de mon mémoire. Ses conseils pertinents ainsi que sa disponibilité régulière ont fortement facilité l'avancement de ce travail.

J'exprime mon estime et mes remerciements aux membres de jury d'avoir accepté d'évaluer ce travail en dépit de leurs nombreuses autres obligations, mes sincères remerciements au Docteur Mr MAAMERI .K, qui a bien voulu accepter de présider ce jury. Je tiens à exprimer ma très grande considération au Docteur M^R.BELGUERRI.H qui m'a fait l'honneur d'examiner ce mémoire de master et de me faire ainsi bénéficiaire de leurs compétences et de leurs connaissances.

Tous mes sincères remerciements à tous mes enseignants de l'année théorique de master. Je tiens aussi à remercier sincèrement toute mes collègues et mes amies de promos avec qui j'ai vécu ces trois dernières années. Enfin, je remercie ceux et celles qui m'ont aidé d'une façon ou d'une autre, de près ou de loin dans mon travail, je les remercie du fond du cœur.





Dédicace

*A l'aide de dieu tout puissant qui m'a tracé le chemin
ma vie, J'ai pu réaliser ce travail que je dédie :*

*A deux très chers à mon cœur mes parents **Abdelmadjid** et **Farida** la lumière
de ma vie, Pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse et leur soutien tout au
long de mes études, ce modeste travail soit le plus beau cadeau que je peux leur offrir
après tant d'attente et de patiente que dieu les garde et les protège.*

*A mes frères : **Bilel, Walid** et **Zakaria***

*A mes sœur : **Nawel**, **Assia**, **Douaa** et **Lamia***

*A mes chers amis ; **Nadjet, Sabrina, Ayacha** qui m'a donné la plus belle chose dans mon
cœur l'optimisme de ma vie. Et A tous mes amies et amis que j'ai connus à l'université, **BBA**.*

A toute ma grande famille

*A mon promoteur : **Bahlouli Fayçal***

A tous mes professeurs

*A toutes mes amies de la promotion d'amélioration génétique
des plantes 2020*

A vous...



HAOUA




Dédicace

Nous dédions ce travail à nos chers parents pour leurs sacrifices

Et leurs encouragements durant toutes nos études.

A nos frères et nos sœurs.

A mon marie.

A toute notre grande famille.

A tout ce qui nous connaît.

A toutes nos amis.

De la promotion du master « Amélioration génétique des plants » 2019/2020.

On ne peut trouver les mots justes et sincères pour vous

Exprimez notre affection et nos pensées, vous êtes pour nous des

Frères, sœurs et des amis sûr qu'ont peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de

Tous les moments que nous avons passé ensemble, ont vous dédie

Ce travail et ont vous souhaite une vie pleine de santé et de

Bonheur.



AYACHA

Table des Matières

Liste des tableaux.....	/
Liste des figures.....	/
Liste des abréviations.....	/
Introduction.....	1

Partie I. Etude bibliographique

Chapitre. Aperçu sur l'espèce.....	2
I. Généralité sur l'abricotier.....	2
I.1. Origine et historique de l'abricotier.....	2
I.2. Situation et Importance économique de l'abricotier.....	2
I.2.1. Dans le monde.....	2
I.2.2. En Algérie.....	3
I.2.3. Dans la wilaya de bordj Bou Arreridj.....	4
I.3. Classification botanique.....	5
I.4. Caractères morphologiques	5

Partie II. Etude expérimentale

Chapitre I. Matériel et Méthodes.....	6
I.1. Etude climatique.....	6
I.1.1. Facteur climatique.....	6
I.1.1.1. Température.....	6
I.1.1.2. Précipitation.....	7
I.1.2. Autres phénomènes climatique	8
a- Humidité relative.....	8
b- Vents.....	8
c-. Insolation.....	9
I.1.3. Synthèse climatique.....	9
I.2. Objectif du travail.....	11
I.3. Dispositif expérimentale.....	11
I.4. Méthode d'étude.....	11
I.4.1. Etude phénologique.....	12

I.4.1.1. Observation sur le débourrement.....	12
A. Débourrement des bourgeons a fleurs.....	12
B. Débourrement des bourgeons à bois ;.....	12
I.4.1.2. Observation sur la floraison.....	13
I.4.1.3. Observation sur la nouaison.....	13
I.4.1.4. Chute des fruits.....	13
I.4.1.5. Maturation des fruits.....	14
I.4.1.6. Production et rendement.....	14
I.4.2. Caractères Morphologiques.....	14
I.4.2.1. Mesure du grossissement des fruits.....	14
I.4.2.2. Mesure de la croissance en longueur des pousses terminales ;.....	14
I.4.3. Caractéristique physiques des fruits.....	14
I.4.3.1. Coloration de l'épiderme des fruits.....	14
I.4.3.2. Poids moyen d'un fruit.....	15
I.4.3.3. Calibre moyen d'un fruit.....	15
I.4.3.4. Nombre moyen de fruits par kilogramme ;.....	15
I.4.3.5. Rapport chair /noyau.....	15
I.5. Traitements statistiques des résultats.....	15
Chapitre II : Résultats et discussions.....	16
II.1. Caractéristique phénologique.....	16
II.1.1 .Débourrement.....	16
A-Débourrement des boutons a fleurs.....	16
B- débourrement des bourgeons a bois	17
II.1.2. Floraison	19
II.1.3. Nouaison.....	20
II.1.4.Chute des fruits.....	22
II.1.5. Maturation des fruits.....	23
II.1.6. Production et rendement.....	24
II.2. Caractères morphologiques.....	25
II.2.1. Dynamique de croissance diamétrale des fruits.....	25
II.2.2. Dynamique de croissance des jeunes pousses terminales.....	26
II.3. Caractéristiques physiques.....	27

II.3.1. Poids moyen d'un fruit.....	27
II.3.2. Calibre moyen d'un fruit.....	27
II.3.3. Rapport chair/noyau.....	28
II.3.4. Nombre moyen de fruit (par kilogramme).....	28
II.3.5. Poids de la coque du fruit.....	28
II.3.6. Couleur de l'épiderme.....	29
Conclusion.....	30
Références bibliographiques.....	32
Résumé.....	/

Liste des Tableaux

Tableau 1. Evolution de la culture d'abricotier en Algérie.....	4
Tableau 2. Superficie, production et rendement de quelques cultures fruitières à noyaux (2015) dans la wilaya de Bordj-Bou-Argeridj.....	4
Tableau 3. Données géographiques de la station météorologique de Bordj-Bou-Argeridj.....	6
Tableau 4. Températures moyennes, maximales et minimales (C°) mensuelles de la région de BBA au cours de l'année 2019.....	6
Tableau 5. Précipitation moyenne en (mm) de la station de BBA durant l'année 2019.....	7
Tableau 6. Humidité mensuelle (%) de l'année 2019 au niveau de la station de BBA.....	8
Tableau 7. Vitesse du vent (m/s) durant l'année 2019 de la station de BBA.....	8
Tableau 8. Insolation moyenne mensuelle (heure/jour) de la région de BBA.....	9
Tableau 9. Température moyenne (C°) et pluviométrie (mm) de l'année 2019.....	9
Tableau 10. Période et pourcentage de débourrement des boutons à fleurs des trois variétés étudiées.....	16
Tableau 11. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de débourrement des boutons à fleurs des trois variétés étudiées.....	17
Tableau 12. Période et pourcentage de débourrement des bourgeons à bois des trois variétés étudiées.....	17
Tableau 13. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de débourrement des bourgeons à bois des trois variétés étudiées.....	19
Tableau 14. Période et pourcentage de floraison des trois variétés étudiées.....	19
Tableau 15. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de floraison des trois variétés étudiées.....	20
Tableau 16. Période et pourcentage de nouaison des trois variétés étudiées.....	21
Tableau 17. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de nouaison des trois variétés étudiées.....	22
Tableau 18. Période et pourcentage de chute des fruits des trois variétés étudiées.....	22
Tableau 19. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de chute de fruit des variétés étudiées.....	23
Tableau 20. Période et pourcentage de maturation des trois variétés étudiées.	23
Tableau 21. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de maturation des trois variétés étudiées.....	24
Tableau 22. Production et rendement des arbres des trois variétés étudiées.....	24
Tableau 23. Croissance diamétrale moyenne des fruits des trois variétés mesurée en centimètre (cm).....	25

Tableau 24. Croissance en longueur moyenne des jeunes pousses des trois variétés mesurée en centimètre (cm).	26
Tableau 25. Caractéristique physique des trois variétés étudiées.....	28
Tableau 26. Nombre de fruit / kilogramme des trois variétés étudiées.....	28
Tableau 27. Poids de la coque des fruits des trois variétés étudiées.....	29

Liste des Figures

Figure 1. Production d'abricots au niveau mondial de 2007 à 2018.....	3
Figure 2. Répartitions mensuelles des précipitations de la station de BBA (2019).....	7
Figure 3. Diagramme Ombrothermique de la région de BBA.....	10
Figure 4. Photo satellitaire de la région d'étude (Google Earth 2020).....	11
Figure 5. Pourcentage de débourrement des boutons à fleurs des trois variétés étudiées.....	17
Figure 6. Pourcentage de débourrement des bourgeons à bois des trois variétés étudiées.....	18
Figure 7. Pourcentage de floraison des trois variétés étudiées.....	20
Figure 8. Pourcentage de nouaison des trois variétés étudiées.....	21
Figure 9. Pourcentage de chute des fruits des trois variétés étudiées.....	23
Figure 10. Dynamique de croissance des fruits des trois variétés étudiées.....	25
Figure 11. Croissance moyenne (cm) des jeunes pousses des trois variétés étudiées.....	27

Liste des Abréviations

F.A.O : Food and Agriculture Organisation.

D.S.A : Direction des Services Agricoles.

S.A.U : Surface Agricole Utile.

S.A.T : Surface Agricole Totale.

O.N.M : Office Nationale Météorologique.

Flor : Floraison.

Nouai : Nouaison.

Cm : Centimètre.

M : Mètre.

VAR : Variance.

ITAFV : Institut Technique d'Arboriculture Fruitière et de la Vigne.

SCE : La somme des carrés des écarts.

DL : Degré de liberté.

CM : Carré moyen.

Test F : Valeur de F calculé (test de Fisher).

THS : Très hautement significatif.

NS : Non significatif.

S : Significatif.

CM : Carré moyen.

Qx : Quintaux.

Ha : Hectare.

MM : Millimètre.

M³ : Mètre cube.

H : Heure.

C[°] : Degré calçais.

% : Pourcentage.

G : Gramme.

Kg : Kilogramme.

Introduction

Introduction

INTRODUCTION

L'Abricotier est un arbre fruitier de la famille des Rosacées, originaire des régions montagneuses du nord et du nord-ouest de la Chine. Il y est cultivé depuis environ 4000 ans. Il existe des centres d'origines secondaires possibles dans la région autonome du Xinjiang et en Russie orientale (**Vavilov, 1949**). Au cours des siècles suivants, des graines ont été introduites en Asie centrale (Arménie, Perse).

L'abricotier a été introduit au sud de l'Europe (Grèce) au cours des conquêtes d'Alexandre le Grand pendant le 4ème siècle avant JC. Il est arrivé en Italie au 1er siècle après JC, en Angleterre en 1542 et aux États Unis pendant le 19ème siècle. (**Mehlenbacher et al, 1990 ; Faust et al, 1998**).

En Algérie durant la dernière décennie, la culture de l'abricotier a connu une extension remarquable, la superficie est passée de 13.040 (ha) en 1995 à 40.000 ha en 2005 et la production respectivement de 41 233 à 145 000 (Q) (**F.A.O., 2005**).

L'Algérie en 2005 avec une production de 145000 tonnes d'abricots représente 4% de la production mondiale, occupant ainsi la 6ème place mondiale (**F.A.O, 2007**). Malgré cette situation qui paraît favorable, la production algérienne d'abricots demeure très faible et encore loin d'atteindre celle enregistrée dans certains pays du monde.

La superficie occupée par l'abricotier dans la wilaya de Bordj-Bou-Argeridj en 2015 est estimée par 811 (ha), avec une production de 48 451 (Q), et un rendement de 59,7 (Q/ha) (**D.S.A, 2015**).

Dans la région de Bordj-Bou-Argeridj, la culture de l'abricotier est de plus en plus cultivée par les agriculteurs de la région, plusieurs variétés cultivées présentent une adaptation acceptable aux conditions pédoclimatiques ainsi qu'une production et un rendement satisfaisant, comme : Tounsi, Bulida et Louzi rouge.

Ce travail que nous avons mené a pour objectif l'étude du comportement de quelques variétés d'abricotier (*Prunus armeniaca* L.), dans la région semi-aride de la wilaya de Bordj-Bou- Argeridj, plus spécialement la commune d'El-Achir afin de connaître les variétés les plus adaptées au climat semi-aride. Ce comportement concerne l'étude des différents stades phénologiques (débourrement, floraison, nouaison et maturation des fruits), quelques caractères morphologiques comme le dynamique de grossissement des fruits et la croissance en longueur des jeunes pousses ainsi que l'aspect physique des fruits comme le calibre, le poids, la couleur, le nombre de fruits par kilogramme, le rapport chair/noyau et le poids du noyau.

Partie I.
Partie bibliographique

Chapitre. Aperçu sur l'espèce

I. Généralité sur l'abricotier

I.1. Origine et historique de l'abricotier

En 1951, VAVILOV a pu identifier trois grandes contrées d'origine de l'abricotier, la première au centre de la Chine, la seconde en Asie centrale et la dernière en Asie Mineure. L'abricotier est probablement originaire de Chine, où l'on trouve des pieds sauvages d'abricotier (**Bailey et Hough, Faust et al, 1998**). Selon (**Gautier, 1988**), l'abricotier est cultivé en Chine depuis 2000 ans.

Au gré de caravanes, il gagna progressivement l'Asie Centrale, l'Iran, L'Asie Mineure, le Caucase, puis la Syrie (**Bretonneau, 1979**). L'introduction de la culture de l'abricotier au proche Orient s'est faite à travers l'Iran, et l'Arménie, aux alentours du premier siècle avant notre ère (**Daniel et al, 2001**). En 1846, Hardy a énuméré la présence de 23 variétés d'abricotier cultivées à la pépinière Centrale d'Alger (**Chouaki, 2006**).

I.2. Situation et Importance économique de l'abricotier

I.2.1. Dans le monde

La culture de l'abricotier s'est développée autour du bassin méditerranéen et en Asie centrale. Aujourd'hui encore, c'est dans ce périmètre que se situent les principaux pays producteurs. Nous trouvons ailleurs quelques bassins secondaires, dont les plus importants sont les USA, la Chine et l'Afrique du Sud (**Lichou et al. 1998**). L'abricot est classé 20^{ème} fruit cultivé en terme de volume (**Grimplet, 2004**), la pomme lui est 22 fois supérieure ; la poire 7 fois et la prune 3 fois (**F.A.O, 2013**).

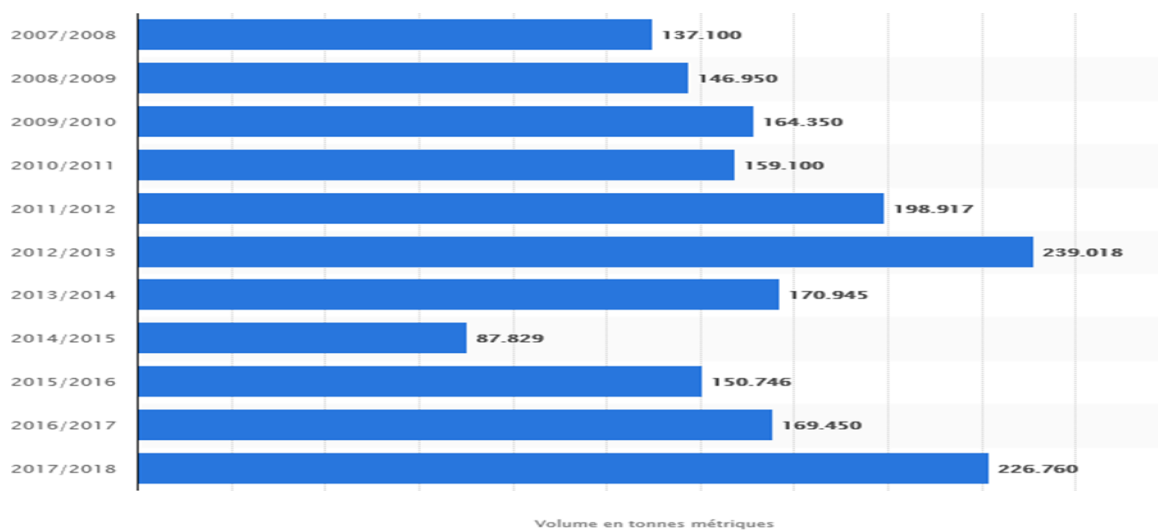
La Turquie est le premier pays producteur d'abricots, elle fournit près de 20,11 % de la production mondiale ; alors que l'Iran et l'Ouzbékistan occupent la deuxième et la troisième place mondiale avec des tonnages représentant 11,62 % et 9,22 % (**F.A.O, 2013**).

La production mondiale d'abricots est passée de 1987 417 tonnes en 1984 à 2821 223 tonnes en 2005 pour passer à 4119 149 tonnes en 2013 (**F.A.O, 2013**), elle s'est développée à un rythme modéré en augmentant de 29,6 % en 20 ans (1984/2013), soit en moyenne de 1,4 % par ans. La production est concentrée dans les zones à climat tempéré plutôt continentales et chaudes. Le pourtour du bassin méditerranéen est prédominant ou près de 80 % de la production mondiale proviennent d'Europe du sud, Afrique du Nord, et de l'Extrême-Orient (Figure 1).

En Afrique, l'Algérie occupe la première place avec 44,56 % de la production africaine (**F.A.O, 2013**). La faible capacité de conservation de l'abricot à des incidences

Partie I. Partie bibliographique

économiques important, du fait de la limitation de sa commercialisation aux régions proches et durant une période relativement courte. Ainsi, la quasi-totalité des échanges sur le marché de l'abricot se situe dans les pays méditerranéens, et les exportations sont extrêmement limitées (Grimplet, 2004).



Source : Statista 2020

Figure 1. Production d'abricots au niveau mondial de 2007 à 2018

I.2.2. En Algérie

L'Algérie, avec une production en 2013 de 319 784 tonnes, occupe la quatrième place mondiale. Malgré cette situation qui paraît favorable, la production algérienne d'abricots demeure très faible et encore loin d'atteindre celle enregistrée dans certains pays du monde.

Le tableau 1 montre l'évolution de la culture de l'abricotier en Algérie de 1992 à 2013 ou l'on note une certaine fluctuation des superficies occupées par cette espèce. Depuis 1992 à 2002, nous remarquons une augmentation légère des superficies réservées à cette culture. Après l'année 2002, la culture d'abricotier a connu une extension remarquable ou la superficie est passée de 14600 ha à 388 28 ha en 2013, soit une augmentation de 66 %, ce qui correspond à une augmentation annuelle de 13,3 % (Tableau 1).

Nous signalons que la période 2000/2013 est remarquée par la mise en place du programme national de développement agricole (PNDA) qui a pour objectif de promouvoir l'agriculture algérienne. C'est grâce à ce programme que les superficies destinées, non seulement à l'abricotier, mais à l'arboriculture fruitière en générale ont augmenté. La production est passée de 67 724 tonnes en 2001 à 319784 en 2013, ce qui correspond à une augmentation de 33 % (Tableau 1).

Partie I. Partie bibliographique

Tableau 1. Evolution de la culture d'abricotier en Algérie.

Année	Superficie (Ha)	Rendement (Q/Ha)	Production (Tonne)	Année	Superficie (Ha)	Rendement (Q/Ha)	Production (Tonne)
1992	12290	33.2	40785	2003	16 330	65.2	106 469
1994	13170	32.5	42689	2005	22 888	63.4	14 5097
1995	13040	31.7	41233	2006	27 362	61.1	16 7017
1996	13460	59.5	80000	2007	31 085	37.5	116 438
1998	13680	42.5	58 110	2009	34 119	59.5	202 806
1999	13950	53.2	74 140	2010	37 140	53.4	198 467
2000	13390	42.1	56 335	2011	38 174	74.9	285 897
2001	13530	50.1	67 724	2012	37 889	71.1	269 308
2002	14660	50.3	73733	2013	38 828	82.4	319 784

Source (F.A.O, 2013).

Le tableau 1 montre également une instabilité au niveau des rendements, qui varient de 28 à 74 quintaux par hectare et qui restent très faibles par rapport à ceux enregistrés dans certains pays (143 qx/ha en Albanie, 137 qx/ha en Turquie et 128 qx/ha en Italie).

Cette faiblesse des rendements peut être attribuée à plusieurs causes, entre autre : L'insuffisance des connaissances relative au comportement du matériel végétal (variété et porte-greffe) et ses exigences, le manque d'entretien des plantations, en particulier la taille, l'irrigation, la fertilisation, l'entretien du sol et les traitements phytosanitaires. S'ajoute à ces paramètres le vieillissement et le dépérissement des plantations.

I.2.3 Dans la wilaya de Bordj-Bou-Arréridj.

L'arboriculture fruitière occupe une place importante dans le paysage agricole de la wilaya de BBA avec une superficie de 28 513 ha.

L'abricotier occupe une place très importante dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj par apport à l'ensemble des cultures fruitières à noyaux et à pépins, avec une superficie de 811ha en 2015, contre seulement 696ha pour l'amandier et 47ha pour le Cerisier (D.S.A, 2015), avec un rendement important également de l'ordre de 59,7 Q/ha (Tableau 2).

Tableau 2. Superficie, production et rendement de quelques cultures fruitières à noyaux (2015) dans la wilaya de Bordj-Bou-Arreridj.

	Superficie (ha)	Production (Qx)	Rendement (Qx/ha)
Abricotier	811	48.451	59,7
Amandier	696	3.269	8,1
Cerisier	47	353	7,5

Source (D.S.A, 2015).

Les principales variétés cultivées dans la wilaya de Bordj Bou Arreridj sont : Louzi, Bulida, Tounsi et Polonais.

Partie I. Partie bibliographique

I.3. Classification botanique

L'abricotier appartient au :

Genre : Prunus

Sous-genre : Prunophora

Espèce : armeniaca

Famille : Rosacées

Ordre : Rosales

1.4. Caractères morphologiques

Dimensions : 5 à 6 m de hauteur

Multiplication : greffage, semis

Plantation : de novembre à mars en racines nues

Floraison : mars

Rusticité : très rustique

Récolte : juin à début août selon les variétés.

Sol : profond, bien drainé, chaud, caillouteux, calcaire.

Arrosage : utiles en cas de forte sécheresse.

Partie II. Partie Expérimentale.
Chapitre I. Matériel et Méthodes.

Partie II. Partie Expérimentale.**Chapitre I. Matériel et Méthodes.****I.1. Etude Climatique****I.1.1. Facteur climatique.**

Le climat est l'ensemble des phénomènes météorologiques qui caractérisent pendant une longue période, l'état moyen de l'atmosphère et son évolution en un lieu donné. (Laffont, 2015).

La rentabilité de la culture des espèces fruitières ne saurait être atteinte sans leurs adaptations précises aux conditions climatiques (Laumonnier 1960).

En ce qui concerne l'adaptation de l'abricotier au climat, Gautier (2001), signale que de par son origine, il reste un arbre des pays à climat continental, avec des hivers froids, des printemps secs et des étés ensoleillés.

L'analyse climatique tient compte des données de l'ONM de l'année 2019.

Tableau 3. Données géographiques de la station météorologique de Bordj-Bou-Argeridj.

Station	Latitude	Longitude	Hauteur (m)
Bordj-Bou-Argeridj	36° 07'	4° 76'	907

Source : Office National de Météorologie (2019).

La station météorologique de Bordj-Bou-Argeridj se situe à une latitude de 36°07' et une longitude de 4°76', avec une altitude de 907m (Tableau 3).

1.1.1.1. Température.

La température influe sur la végétation par la variation des amplitudes et conditionne le choix d'espèce ou des variétés cultivées à préconiser.

Les températures minimales, maximales et moyennes au cours de l'année 2019 sont regroupées dans le Tableau 4.

Tableau 4. Températures moyennes, maximales et minimales (C°) mensuelles de la région de BBA au cours de l'année 2019.

Mois	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D
Température Moyenne(C°)	4,3	5,6	10,9	16,2	20,2	24,7	27,1	24,5	20,3	19,2	11,9	5,5
Température Maximale(C°)	0,4	1,2	5,1	9,7	14,3	17,5	19,1	17,4	14,2	13,4	5,9	3,2
Température Minimale(C°)	9,8	10,8	17,9	23,5	27,8	32,5	35,3	34,5	28,3	28,9	18,4	11,1

Source : Office National de Météorologie (2019)

L'analyse des valeurs de la température de l'année 2019, montre qu'il existe une forte variation saisonnière enregistrée ; en effet la température minimale enregistrée au cours du mois de janvier était de $0,4^{\circ}\text{C}$, tandis que la température maximale au cours du mois de Juillet avec $35,3^{\circ}\text{C}$. Les températures moyennes varient de $4,3^{\circ}\text{C}$ en janvier à $27,1^{\circ}\text{C}$ en Juillet.

1.1.1.2.Précipitation.

L'une des principales préoccupations de l'arboriculteur dans les zones semi arides, reste la disponibilité de l'eau au cours des stades critiques de la culture.

Pour l'abricotier, une pluviométrie moyenne annuelle de 300 mm assure une récolte acceptable, avec toutefois une tendance marquée à l'alternance, cette dernière peut être combattue aisément par deux à trois irrigations annuelles de $500\text{ m}^3/\text{ha}$ (I.T.A.V, 2001). Le cumule-pluie dans la région d'étude est illustré dans le Tableau 5.

Tableau 5. Précipitation moyenne en (mm) de la station de BBA durant l'année 2019.

Mois	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D
Précipitation (mm)	36,5	31,4	6,9	33,1	105,7	4,6	12,8	2,7	54,7	2,5	15,4	27,2

Source : Office National de Météorologie(2019).

Il ressort du Tableau 5 que le total de cumul-pluie de l'année 2019 de la région de Bordj-Bou-Argeridj est 334.5mm, donc l'eau de pluie ne constitue pas un facteur limitant à la culture de l'abricotier dans la wilaya de BBA. La quantité la plus faible de pluie a été enregistrée durant les mois d'octobre avec 2,5 mm, par contre le mois le plus arrosé est le mois de mai avec 105,7mm (Figure 2).

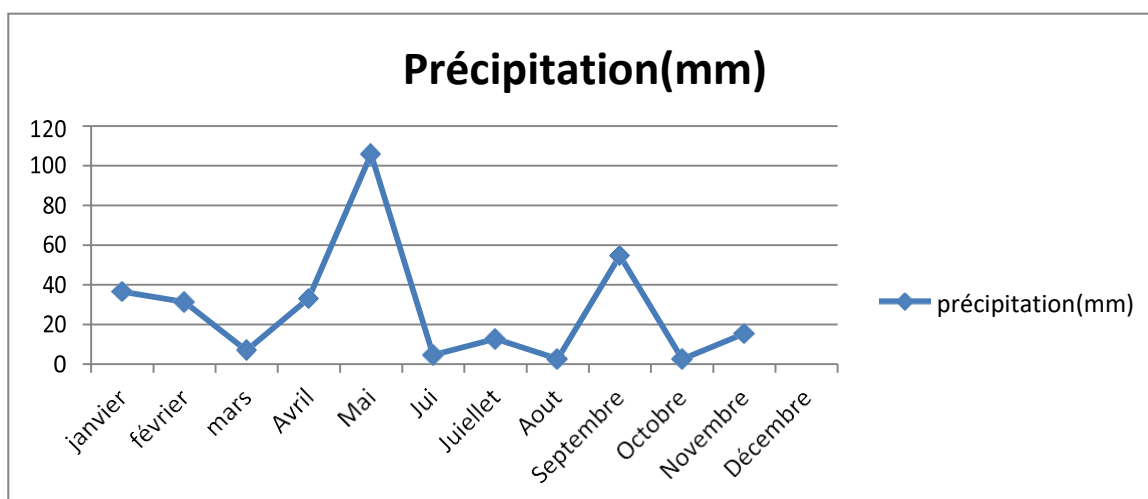


Figure 2. Répartitions mensuelles des précipitations de la station de BBA (2019).

1.1.1.1. Autres phénomènes climatique.

a-Humidité relative.

L'humidité relative est définie comme le rapport entre la quantité de vapeur d'eau d'un volume à une température donnée (humidité absolue) et la quantité maximale de vapeur d'eau que ce même volume peut contenir à la même température (humidité à saturation), l'humidité relative est exprimée en pourcentage (**Laffont, 2015**).

Les données caractérisant l'humidité relative de l'air de la région de BBA au cours de l'année 2019 sont reportées sur le Tableau 6.

Tableau 6. Humidité mensuelle (%) de l'année 2019 au niveau de la station de BBA.

Mois	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D
Humidité Moyenne	76,3	77,1	65,5	55,5	63,9	39,9	41,2	50,0	58,6	61,0	69,6	85,5
Humidité Minimale	53,6	53,4	42,1	32,6	37,9	21,2	21,5	24,2	33,3	28,5	44,9	55,0
Humidité Maximale	94,5	94,2	58,8	52,4	88,7	62,6	64,5	77,2	81,6	71,9	88,7	58,0

Source : Office National de Météorologie (2019)

L'analyse des valeurs d'humidité de l'année 2019, montre que l'humidité minimale enregistrée était de 21,2 % pendant le mois de juin, tandis que l'humidité maximale est enregistrée au cours du mois de Janvier avec 94,5 %.

La lecture du Tableau 3 indique que le mois de décembre est le plus humide avec une humidité moyenne de 85,5% par contre le taux d'humidité moyenne le plus faible est noté au cours du mois juin avec 39,9 %.

b-Vents.

Le vent est caractérisé par sa fréquence, son intensité et sa dominante, c'est un facteur météorologique non négligeable. D'après **Gonde et Jussiaux (1980)**, le vent est utile en aidant au transport du pollen et néfaste quand il provoque la chute des fleurs et des fruits.

Les données sur la vitesse moyenne du vent de la région d'étude au cours de l'année 2019 sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau 7. Vitesse du vent (m/s) durant l'année 2019 de la station de BBA.

Mois	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D
Vent Moyen (m/s)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Vent max (m/s)	16	15	25	15	17	19	19	15	14	14	12	13

Source : Office National de Météorologie (2019)

Il ressort du Tableau 10 que la vitesse de vent maximale est enregistrée au cours du mois de mars avec 25 m/s. Tandis que la vitesse du vent moyenne est en général entre 0,2 m/s et 0,3 m/s toute l'année (Tableau 7).

c-Insolation.

Ce phénomène associé à la température, il influe directement sur le cycle végétatif des plantes. Dans le Tableau 8, nous avons présenté les données concernant l'insolation moyenne mensuelle de la région de BBA au cours de l'année 2019.

Tableau 8. Insolation moyenne mensuelle (heure/jour) de la région de BBA.

Mois	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D
Insolation (h)	163,4	167,4	259,4	263,4	257	265,4	351,1	363,5	271,1	270	158,8	125

Source : Office National de Météorologie (2019)

La durée d'insolation est assez régulière passant d'un minimum de 125 heures au cours du mois de décembre à un maximum en août avec 363,5 heures.

1.1.2. Synthèse climatique.

La synthèse climatique consiste à déterminer la période sèche et la période humide par le biais du diagramme ombrothermique de Gaussen.

Diagramme ombrothermique de Gaussen et Bagnols

Le diagramme ombrothermique désigne une représentation graphique indiquant les variations conjointes de la température moyenne et des pluies mensuelles, et permet de définir les périodes sèches et humides de l'année.

Le diagramme ombrothermique est une représentation graphique des températures et quantités de précipitations moyennes mensuelles en un lieu donné. Il comporte un axe horizontal où sont placés les 12 mois de l'année et deux axes verticaux, un à gauche pour les précipitations et l'autre à droite pour les températures, les précipitations mensuelles sont représentées par une courbe bleue et les températures mensuelles par une courbe rouge (Tableau 9).

Tableau 9. Température moyenne (C°) et pluviométrie (mm) de l'année 2019.

Mois	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D
Température Moyenne (C°)	4,3	5,6	10,9	16,2	20,2	24,7	27,1	24,5	20,3	19,2	11,9	5,5
Précipitation (mm)	36,5	31,4	6,9	33,1	105,7	4,6	12,8	2,7	54,7	2,5	15,4	27,2

Source : Office National de Météorologie (2019)

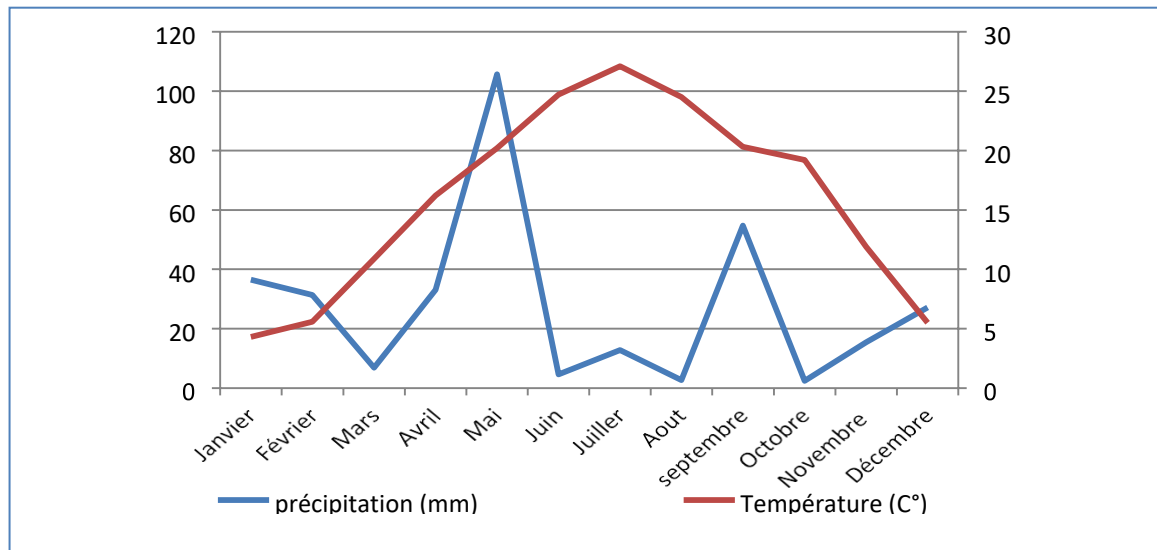


Figure 3. Diagramme Ombrothermique de la région de BBA.

Le diagramme Ombrothermique de la station de BBA indique une longue période sèche qui s'étale durant toute l'année à l'exception des mois de Janvier et Février ainsi que le mois de mai qui où enregistre deux très courtes périodes humides (Figure 3).

I.2. Objectif de travail.

Notre étude a été réalisée dans un verger privé d'abricotier située dans la région d'El-Achir (commune d'El-Achir), le matériel végétal est constitué de trois variétés, à savoir : Boulida, Louzi rouge et Tounsi. Afin d'estimer le comportement de quelques variétés d'abricotier dans une région semi-aride, on a choisi trois arbres par variété (Figure 4).



Figure 4. Photo satellitaire de la région d'étude (Google Earth 2020).

I.3. Dispositif expérimentale.

Les arbres étudiés sont disposés aléatoirement au sein du verger, suivant un dispositif de type randomisation totale, à un seul facteur, le facteur variété, on a évité les arbres de bordures.

Trois arbres par variétés ont été choisi, par ailleurs on a désigné et étiqueté quatre rameaux pour chaque arbre, soit douze rameaux pour chaque variété, et un totale de trente-six rameaux pour l'ensemble des arbres testés. Le verger est conduit suivant un système d'irrigation goutte à goutte, les doses d'engrais appliquées sont : Azote (150 kg/ha) ; Acide phosphoriques (80 kg/ha) et Potassium (182 kg/ha).

I.4. Méthode d'étude.

Cette étude est basée sur des observations des différents stades phénologiques de l'arbre sur la base des rameaux étiquetés (débourement, floraison, nouaison, maturation des fruits), des mesures morphologiques sur la longueur des rameaux terminales et la grosseur des fruits. Des mesures physiques effectuées sur les fruits mûrs, qui concerne la couleur le calibre, le poids, rapport chair/noyau et nombre des fruits/kg.

Ces observations ont débuté à partir du mois de février au moment de débourement et se sont achevées avec la maturation et la récolte des fruits au mois de juin.

I.4.1. Etude phénologique.

Le suivie des stades phénologique a été réalisée à partir des observations effectués une fois par semaine, sur l'ensemble des bourgeons de quatre rameaux choisies par chaque arbre et douze rameaux par chaque variété.

La méthode utilisée est celle préconisée par **Bretaudeau (1979)** qui consiste à suivre l'évolution des bourgeons floraux, un stade est considéré comme atteint quand 50% des bourgeons le représente, généralisé les observations faites sur les rameaux a l'ensemble de de l'arbre et étendre ces observations à l'ensemble des arbres de la variété considérée.

Le bourgeon depuis sa naissance jusqu'au débourrement passe par deux étapes de vie essentielles

Bourgeon dormant : Il correspond à l'étape de dormance du végétal. Pendant cette période de froid il stagne et ne se développe pas.

Bourgeon quiescent : Lorsque la dormance est levée, c'est le stade où, avec de bonnes conditions climatiques et après une période de froid, le bourgeon se développe suffisamment pour pouvoir éclore

I.4.1.1. Observation sur le débourrement.

A. Débourrement des bourgeons a fleurs.

➤ Epoque de débourrement.

Le phénomène de débourrement des bourgeons à fleurs est caractérisé par le gonflement des bourgeons et l'ouverture des écailles laisse apparaitre les pétales de couleur rose ou rouge, ainsi nous avons considéré que l'arbre a débourré quand 50% des bourgeons floraux ont atteint ce stade.

➤ Pourcentage de débourrement.

Le pourcentage de débourrement a été déterminé à partir du comptage du nombre de bourgeon floraux ayant débourrés par rapport au nombre totale de bourgeons floraux, suivant le rapport :

$$\frac{\text{Nombre de bourgeons à fleurs débourrés} \times 100}{\text{Nombre total de bourgeons à fleurs initiaux}}$$

B. Débourrement des bourgeons à bois.

➤ Epoque de débourrement.

Elle est déterminée par l'ouverture des écailles du bourgeon à bois et l'apparition de pointe verte de pousse herbacée, ce stade est considéré comme atteint lorsque 50% des boutons à bois de l'arbre ont débourrés.

➤ **Pourcentage de débourrement.**

Le pourcentage de débourrement des bourgeons à bois a été déterminé après comptage du nombre de bourgeons débourrés et celui des bourgeons à bois initiaux, suivant le rapport :

$$\frac{\text{Nombre de boutons à bois débourrés} \times 100}{\text{Nombre total de boutons à bois initiaux}}$$

I.4.1.2. Observation sur la floraison.

➤ **Epoque de floraison.**

C'est l'ouverture des boutons à fleurs avec l'apparition des différentes pièces florales (pétales, sépales, étamine ...). La pleine floraison est déterminée lorsque plus de 50% des fleurs de l'arbre sont épanouies.

➤ **Pourcentage de floraison.**

Le pourcentage de floraison a été obtenue par le comptage du nombre de fleurs épanouies sur nombre total de bourgeons à fleurs débourrés soit :

$$\frac{\text{Nombre de fleurs épanouies}}{\text{Nombre total de boutons à fleurs débourrés}} \times 100$$

I.4.1.3. Observation sur la nouaison.

➤ **Epoque de nouaison.**

La nouaison est caractérisée par la chute des pétales et le gonflement des ovaires pleins, le stade de nouaison est considéré comme atteint lorsque plus de 50% des fruits de l'arbre ont noués.

➤ **Pourcentage de nouaison.**

Le pourcentage de nouaison a été déterminé après comptage des fruits noués par rapport au nombre de fleurs épanouies suivant le rapport :

$$\frac{\text{Nombre de fruits noués}}{\text{Nombre de fleurs épanouies}} \times 100$$

I.4.1.4. Chute des fruits.

➤ **Epoque de chute des fruits.**

La chute physiologique des fruits est observée entre la nouaison et le début du grossissement des fruits .C'est une caractéristique variétale qui peut être considéré comme un éclaircissage naturel de l'arbre.

➤ **Pourcentage de chute des fruits.**

Le pourcentage de chute de fruits a été calculé après le comptage du nombre total de fruits chutés sur le nombre total de fruits noués :

$$\frac{\text{Nombre de fruits chutés}}{\text{Nombre de fruits noués}} \times 100$$

I.4.1.5. Maturation des fruits.

➤ **Epoque de maturation des fruits.**

Au cours de la maturation se développe la qualité organoleptique des fruits, la période de maturation est atteinte lorsque plus de 50% des fruits deviennent mûres.

➤ **Pourcentage de maturation des fruits.**

Le pourcentage de maturation des fruits a été calculé après le comptage du nombre total des fruits arrivés à maturité sur le nombre total des fruits noués.

$$\frac{\text{Nombre de fruits arrivés à maturité}}{\text{Nombre de fruits noués}} \times 100$$

I.4.1.6. Production et Rendement.

Ce paramètre a pour but de calculer la production moyenne par arbre et le rendement moyen pour chacune des 3 variétés étudiées, la production est estimée par kilogramme/arbre et le rendement par Qx/ha.

I.4.2. Caractères morphologiques

I.4.2.1. Mesure du grossissement des fruits.

Suivant la méthode de **Genard (1991)**, la croissance diamétrale des fruits a été mesurée hebdomadairement, du début de grossissement de fruit jusqu'à la maturité ; cette mesure a été effectuée à l'aide d'un pied à coulisse. Cette mesure a été effectuée sur un fruit par un rameau porteur, a raison de 10 fruits par arbre, exprimé en cm, du stade nouaison jusqu'à la maturité des fruits.

I.4.2.2. Mesure de la croissance en longueur des pousses terminales.

La croissance en longueur des pousses terminales de chaque rameau étiqueté, a été mesurée une fois par semaine, à l'aide d'un mètre ruban, afin de déterminer sa dynamique de croissance.

I.4.3. Caractéristiques physiques des fruits.

I.4.3.1. Coloration de l'épiderme des fruits.

La coloration de l'épiderme des fruits a été appréciée visuellement par estimation du pourcentage de la couleur dominante et la couleur de fond, sur un échantillon de 10 fruits pour chaque variété.

I.4.3.2. Poids moyen d'un fruit.

Le poids moyen d'un fruit au stade maturité, a été calculé à partir de la moyenne de dix fruits pesés pour chaque variété, exprimé en gramme.

I.4.3.3. Calibre moyen d'un fruit.

Le calibre moyen d'un fruit au stade maturité, a été calculé à partir de la moyenne de dix fruits par variété mesuré à l'aide d'un pied à coulisse, exprimé en millimètre.

I.4.3.4. Nombre moyen de fruits par kilogramme.

Le nombre moyen de fruit par kilogramme a été déterminé par le comptage du nombre des fruits contenus dans un kilogramme, cette mesure permet de connaître le volume des fruits pour chaque variété.

I.4.3.5. Rapport chair /noyau.

Le Rapport chair /noyau a été obtenu à partir de fruit dénoyautés par variété, dont la chair et le noyau ont été pesés séparément, afin de déterminer le volume occupé par le noyau par rapport à l'ensemble du fruit pour chaque variété.

I.5. Traitements statistiques des résultats.

Nous avons réalisé une analyse de la variance avec un seul critère de classification dans un dispositif en randomisation totale mono factoriel, afin de connaître s'il y a des différences significatives entre les différents paramètres étudiés.

- Le facteur étudié est le facteur variété, avec 3 niveaux
Variété 1 : Tounsi
Variété 2 : Boulida
Variété 3 : Louzi rouge
- Avec douze répétitions : quatre rameaux par chaque arbre et trois arbres pour chaque variété.

L'analyse de la variance concerne les paramètres suivants :

- Pourcentage de débourrement des bourgeons à bois.
- Pourcentage de débourrement des boutons à fleurs
- Pourcentage de nouaison.
- Pourcentage de floraison.
- Pourcentage de chute de fruits.
- Pourcentage de fruits arrivés à maturité.

Le logiciel utilisé est Stat-Box afin de faire l'analyse de variance.

Partie II. Etude expérimentale.
Chapitre II : Résultats et discussions.

Chapitre II : Résultats et discussions.

II.1. Caractéristiques phénologiques.

Les observations effectuées sur le terrain ont permis d'observer plusieurs disparités entre les trois variétés testées pour les différents stades phénologiques, les résultats obtenus pour chaque stade sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.

II.1.1. Débourrement.

A. Débourrement des boutons à fleurs.

Les résultats des comptages et calculs sont effectués pour ce paramètre sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10. Période et pourcentage de débourrement des boutons à fleurs des trois variétés étudiées.

Variété	Période de débourrement	Nombre de boutons a fleurs initiaux	Nombre de boutons a fleurs débourrés	Pourcentage de débourrement (%)
Boulida	Du 19/02/2020 Au 26/02/2020	68	63	92,65
Tounsi	Du 19/02/2020 Au 26/02/2020	90	87	96,67
Louzi rouge	Du 11/03/2020 Au 19/03/2020	30	20	66,67

-Période et durée de débourrement des boutons à fleurs.

Les résultats de Tableau 10, montrent que le débourrement des boutons à fleurs se prolonge sur une période de 08 jours pour les trois variétés, la date de débourrement de Tounsi et Boulida et la plus précoce, vers le 19 février par rapport à la variété Louzi rouge qui est la plus tardive vers 11 mars.

Selon **Bidabe (1965)**, la température intervient selon deux modes d'action sur les bourgeons : les basses températures pour la levée de dormance et les températures plus élevées pour favoriser l'évolution du bourgeon.

-Pourcentage de débourrement des boutons à fleurs

Nous remarquable que les taux de débourrement diffère d'une variété a une autre (Tableau 10), les valeurs les plus élevées ont été observées chez Tounsi avec 96,67% et Boulida avec 92,65% et un taux moyennement faible enregistré chez la variété Louzi rouge avec 66,67% (Figure 5).

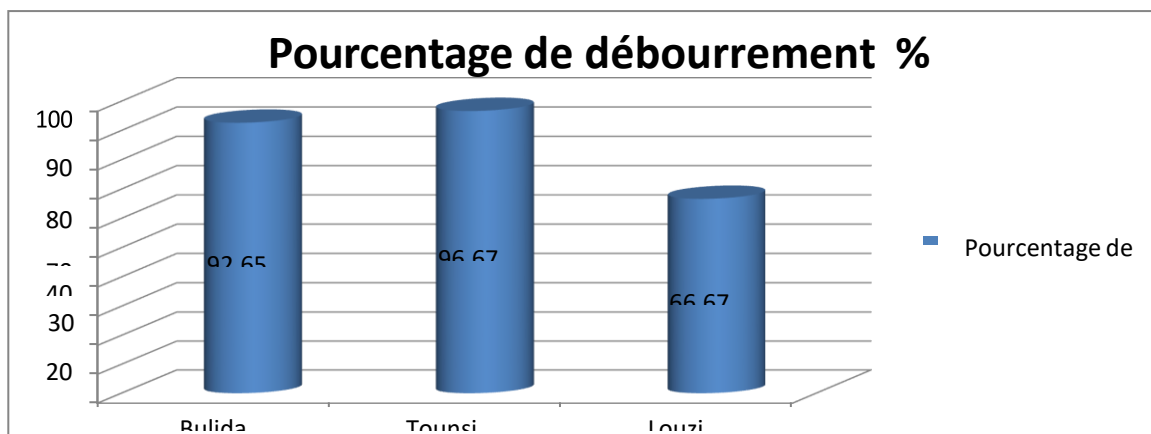


Figure 5. Pourcentage de débourrement des boutons à fleurs des trois variétés étudiées.

-Analyse de la variance pour le paramètre : **débournements des boutons à fleurs**

Une analyse de la variance pour le variable pourcentage de débourrement des boutons à fleurs, a été effectuée afin de voir s’il existe des différences entre les trois variétés étudiées.

Tableau 11. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de débourrement des boutons à fleurs des trois variétés étudiées.

	SCE	DDL	CM	TEST F	PROBA	SIGNIFICATION
Var. Totale	559.2222	35	15.9778			
Var. Facteur	192.0556	2	96.0278	8.63073	0.000966	S
Var. Résiduelle	367.1667	33	11.1263			

Cette analyse montre qu’il existe une différence significative, donc statistiquement les arbres des trois variétés se manifestent de façon hétérogène pour le paramètre débourrement des bourgeons à bois (Tableau 11).

B- débourrement des bourgeons à bois

Les résultats des comptages effectués pour ce paramètre sont présentés dans le tableau 13.

Tableau 12. Période et pourcentage de débourrement des bourgeons à bois des trois variétés étudiées.

Variété	Période de débourrement	Nombre de bourgeons à bois initiales	Nombre de bourgeons à bois débouffés	Pourcentage de débourrement (%)
Boulida	Du 26/02/2020 Au 05/03/2020	49	44	89,79
Tounsi	Du 26/02/2020 Au 05/03/2020	57	49	85,96
Louzi rouge	Du 15/03/2020 Au 23/03/2020	36	28	77,77

-Période et durée de débourrement des bourgeons à bois.

Le débourrement des bourgeons à bois s'est déroulé après le débourrement des boutons à fleurs de plus de 7 jours et c'est une caractéristique propre à l'abricotier.

Le débourrement des bourgeons à bois s'est déroulé vers la fin du mois de février pour les variétés Tounsi et Boulida, qui constituent les variétés les plus précoces. Pour la variété Louzi rouge, il s'est réalisé tardivement vers la mi-mars. Donc la période de débourrement des boutons à bois dépend de la variété elle-même, c'est une caractéristique variétale.

-Pourcentage de débourrement des bourgeons à bois.

Les résultats révèlent que les arbres de la variété Boulida et Tounsi possèdent un bon taux des bourgeons à bois débouffés avec 89,79% et 85,96% respectivement, les arbres de variété Louzi rouge enregistrent un taux moyen avec 77,77% (Tableau 12, Figure 6).

Selon **Lichou et Audubert (1989)**, l'intensité des bourgeons a bois dépend de la capacité du méristème a prolongé ou non, son activité de division cellulaire et cela est en relation avec sa position sur l'arbre, l'âge de l'arbre et son alimentation hydrominérale.

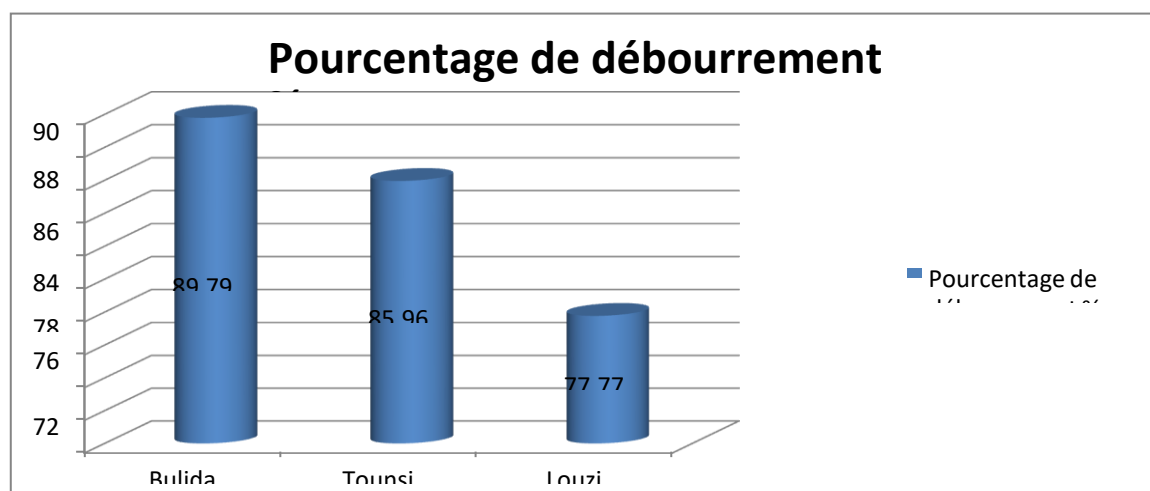


Figure 6. Pourcentage de débourrement des bourgeons à bois des trois variétés étudiées.

-Analyse de la variance pour le paramètre : débournements des bourgeons à bois

Concernant la variable variété pour le paramètre pourcentage des bourgeons a bois, l'analyse de la variance a fait ressortir des différences significatives entre les trois variétés étudiées, donc il n'y a pas d'homogénéité entre les arbres des trois variétés pour ce paramètre (Tableau 13).

Partie II. Partie expérimentale Chapitre II. Résultats et discussions

Tableau 13. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de débourrement des bourgeons à bois des trois variétés étudiées.

	SCE	DDL	CM	TEST F	PROBA	SIGNIFICATION
Var. Totale	102.3056	35	2.9230			
Var. Facteur	20.0556	2	10.0278	4.0233	0.027315	S
Var. Résiduelle	82.2500	33	2.4924			

II.1.2. Floraison.

Les résultats des comptages et des calculs effectués pour le paramètre floraison sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14. Période et pourcentage de floraison des trois variétés étudiées.

Variété	Période de débourrement	Nombre des boutons à fleurs débourrés	Nombre des boutons à fleurs épanouis	Pourcentage de floraison (%)
Boulida	Du 26/02/2020 Au 05/03/2020	63	36	57,14
Tounsi	Du 26/02/2020 Au 05/03/2020	87	38	43,68
Louzi rouge	Du 13/03/2020 Au 20/03/2020	20	18	90,0

Période et durée de la floraison.

Les résultats montrent que la pleine floraison des variétés testées s'échelonne du février à mars. La variété Louzi rouge (13 mars) est toujours la plus tardive et les variétés Tounsi et Boulida sont toujours les plus précoces (26 Février). Cette différence de floraison, peut être principalement due à des différences pour les besoins en froid et l'évolution de la température, qui sont deux éléments déterminants pour ce stade (Tableau 14).

La durée de cette phase est relativement courte, elle est durée de 7 jours pour la variété de Boulida et Tounsi et seulement 4 jours pour la variété de Louzi rouge qui est présentement une durée de floraison la plus courte, qui limite une pollinisation adéquate.

Selon **Lichou et Audubert, 1989**, cette précocité de la floraison de l'abricotier est variable selon la variété et les régions, ceci expose l'arbre aux risques de gelées printanières qui sont souvent à l'origine des irrégularités de production. Les températures basse mais non négatives n'empêchent pas l'abricotier de fructifier.

-Pourcentage de floraison

Les pourcentages de floraison sont variés entre les trois variétés, le taux le plus élevé est enregistré chez la variété Louzi rouge avec 90,0 %, puis loin derrière la variété Boulida avec 57,14% et enfin la variété Tounsi avec un taux de 43,68% (Tableau 15, Figure 7).

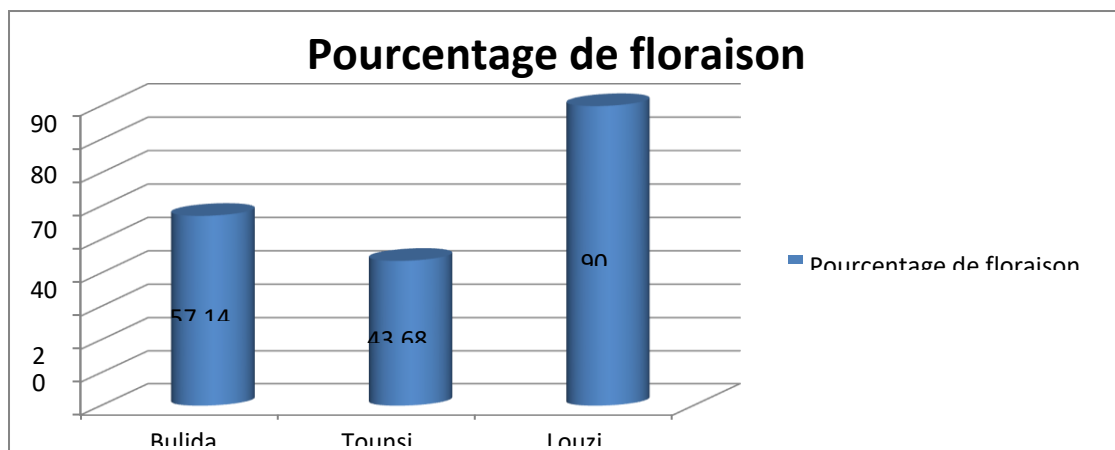


Figure 7. Pourcentage de floraison des trois variétés étudiées.

-Analyse de la variance pour le paramètre : pourcentage de floraison

Une analyse de variance a été effectuée afin de comparer les trois variétés testées pour le paramètre pourcentage de floraison.

Tableau 15. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de floraison des trois variétés étudiées.

	SCE	DDL	CM	TEST F	PROBA	SIGNIFICATION
Var. Totale	160.8889	35	4.5968			
Var. Facteur	20.2222	2	10.1111	2.37204	0.109012	NS
Var. Résiduelle	140.6667	33	4.2626			

Analyse de variance indique une différence non significative entre les arbres des trois variétés testées, donc les trois variétés se comportent de façon homogène vis-à-vis du paramètre floraison (Tableau 15).

II.1.3. Nouaison.

Les résultats des comptages et des calculs effectués pour le paramètre nouaison sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Partie II. Partie expérimentale Chapitre II. Résultats et discussions

Tableau 16. Période et pourcentage de nouaison des trois variétés étudiées.

Variété	Période de nouaison	Nombre des boutons à fleurs épanouis	Nombre des fruits noués	Pourcentage de nouaison (%)
Boulida	Du 05/03/2020 Au 15/03/2020	36	26	72,22
Tounsi	Du 05/03/2020 Au 15/03/2020	38	10	26,31
Louzi rouge	Du 20/03/2020 Au 27/03/2020	18	18	100,00

-Période et durée de la nouaison.

La date de la nouaison la plus précoce est enregistrée chez la variété Boulida et Tounsi se situant au début du mois de mars (05 mars), par contre la variété Louzi rouge est la plus tardive vers la fin du mois de mars (20 mars).

Par ailleurs, il est noté que la durée de nouaison chez la variété Louzi rouge est de 07 jours, 10 jours pour les variétés Boulida et Tounsi, ce qui confirme le raccourcissement du cycle reproducteur chez les variétés tardives (Tableau 16).

-Pourcentage de nouaison.

Le pourcentage de nouaison le plus élevé est enregistré chez la variété Louzi rouge avec 100 % suivi par la variété Boulida avec 72,22% et finalement la variété Tounsi avec 26,31% seulement (Tableau 16, Figure 8).

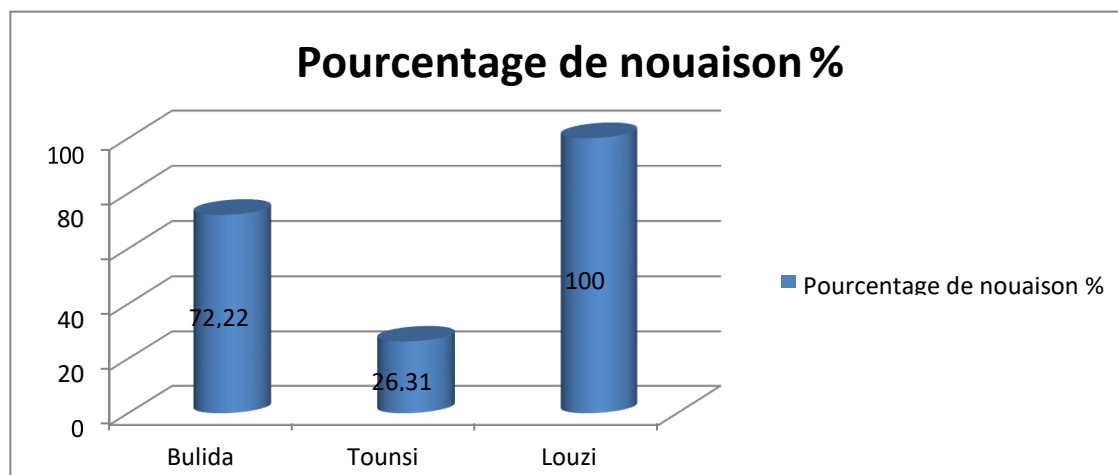


Figure 8. Pourcentage de nouaison des trois variétés étudiées.

Analyse de la variance pour le paramètre : pourcentage de nouaison

Tableau 17. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de nouaison des trois variétés étudiées.

	SCE	DDL	CM	TEST F	PROBA	SIGNIFICATION
Var. Totale	52.75000	35	1.50714			
Var. Facteur	17.16667	2	8.58333	7.96019	0.001510	S
Var. Résiduelle	35.58333	33	1.07828			

D'après le tableau d'analyse de la variance pour la variable pourcentage de nouaison, il existe une différence significative entre les arbres des trois variétés, c'est-à-dire que le pourcentage de nouaison diffère de manière significative d'une variété à une autre (Tableau 17).

II.1.4. Chute des fruits.

Les résultats des comptages et des calculs effectués pour le paramètre chute des fruits sont présentés le tableau ci-dessous :

Tableau 18. Période et pourcentage de chute des fruits des trois variétés étudiées.

Variété	Période de chute des fruits	Nombre des fruits noués	Nombre des fruits chutés	Pourcentage de chute des fruits (%)
Boulida	Du 15/03/2020 Au 05/04/2020	26	2	07,69
Tounsi	Du 15/03/2020 Au 10/04/2020	10	6	60,00
Louzi rouge	Du 27/03/2020 Au 15/04/2020	18	14	77,77

-Période et durée de chute des fruits.

La chute des fruits sont parfois très important après la floraison et au cours de la formation du noyau. Par contre, les chutes prématurées sont beaucoup plus faibles, sauf en cas de sécheresse excessive (**Coutanceau, 1962**).

La période de chute des fruits commence après la nouaison et se termine après la formation complète du fruit, sur une période qui varie de 20 à 25 jours selon la variété testée (Tableau 18).

Pourcentage de chute des fruits :

Le pourcentage de chute des fruits le plus élevé a été enregistré pour la variété Louzi rouge 77,77 % puis la variété Tounsi avec un pourcentage de 60,00% et enfin la variété Boulida avec 07,69 % seulement (Tableau 18, Figure 9).

La chute des fruits est considérée comme un éclaircissage naturel des fruits, qui doit être lié aux travaux d'entretien des arbres (traitement phytosanitaire, les engrais), ainsi que les différents types de taille.

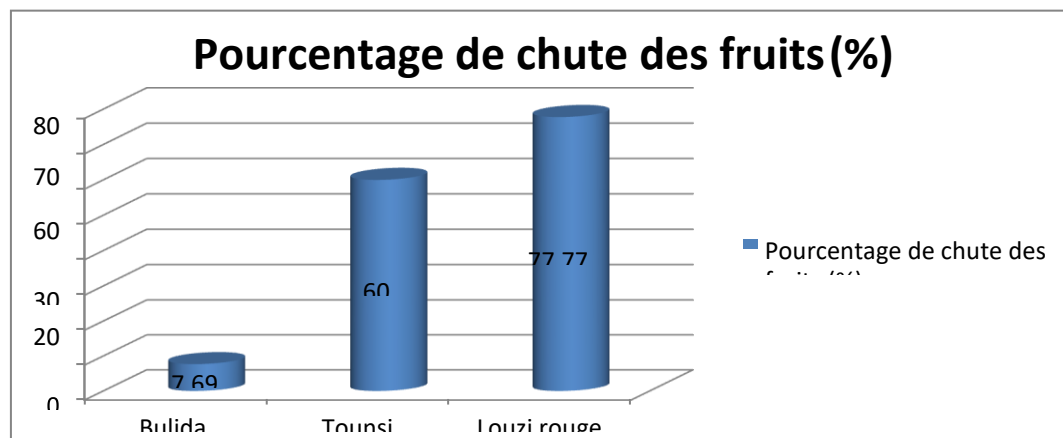


Figure 9. Pourcentage de chute des fruits des trois variétés étudiées.

Analyse de la variance pour le paramètre : pourcentage de chute de fruit

Selon les statistiques obtenues en remarque qu'il existe une différence significative entre les trois variétés, donc les arbres des variétés étudiées ne se comportent pas de façon homogène (Tableau 19).

Tableau 19. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de chute de fruit des trois variétés étudiées.

	SCE	DDL	CM	TEST F	PROBA	SIGNIFICATION
Var. Totale	53.00000	35	1.51429			
Var. Facteur	18.66667	2	9.33333	8.97087	0.000774	S
Var. Résiduelle	34.33333	33	1.04040			

II.1.5. Maturation des fruits.

Selon **Gautier (1988)**, le début de la maturité d'une variété est repéré par la cueillette des deux ou trois premiers fruits, sains et murs. Cette phase est extrêmement courte, moins d'une semaine, pour la plupart des variétés d'abricotier (**Lichou, 2001**).

Tableau 20. Période et pourcentage de maturation des trois variétés étudiées.

Variété	Période de maturation	Nombre des fruits noués	Nombre des fruits arrivés à maturité	Pourcentage de fruits murs (%)
Boulida	Du 15/03/2020 Au 07/04/2020	26	24	92,30
Tounsi	Du 15/03/2020 Au 02/04/2020	10	4	40,00
Louzi rouge	Du 27/03/2020 Au 23/04/2020	18	4	22,22

Partie II. Partie expérimentale Chapitre II. Résultats et discussions

L'époque de maturité des fruits, chez l'abricotier est une caractéristique propre à chaque variété et constitue le premier indice de détermination de la date de cueillette (Gautier, 1971). La date de début maturité se situe vers le 02 avril pour la variété Tounsi, le 07 avril pour la variété Boulida et plus tardivement la variété Louzi rouge vers le 23 avril (Tableaux 20).

La variété Boulida enregistre le taux de maturation des fruits le plus élevé avec 92,30%, puis un taux moyen de l'ordre de 40% chez la variété Tounsi, la variété Louzi rouge possède le taux le plus faible avec 22,22% (Tableau 20).

-Analyse de la variance pour le paramètre : pourcentage de maturité

Une analyse de variance a été effectuée afin de comparer les trois variétés testées pour le paramètre maturité.

Tableau 21. Analyse de la variance pour la variable pourcentage de maturation des trois variétés étudiées.

	SCE	DDL	CM	TEST F	PROBA	SIGNIFICATION
Var. Totale	22.55556	35	0.64444			
Var. Facteur	6.22222	2	3.11111	6.28571	0.004865	S
Var. Résiduelle	16.33333	33	0.49495			

D'après le tableau d'analyse de la variance pour la variable pourcentage de maturité des fruits, il révèle l'existence d'une différence significative entre les trois variétés, donc le pourcentage de maturité est nettement différent entre les arbres des trois variétés testées (Tableau 21).

II.1.6. Production et rendement

Tableau 22. Production et rendement des arbres des trois variétés étudiées.

	Production moyenne par arbre (Kg)	Rendement moyen (Q/ha)
Boulida	2,41	4,82
Tounsi	2,07	4,14
Louzi rouge	1,57	3,14

La production moyenne par arbre est en générale faible pour les trois variétés, elle est de 2,41 Kg pour la variété Boulida qui enregistre la plus forte valeur, suivie de la variété Tounsi avec 2,07kg, la variété Louzi rouge possède la plus faible production avec 1,57 kg.

Le rendement moyen des arbres des trois variétés est de valeur très faible par rapport à la moyenne national, il est de 4,82 Q/ha pour la variété Boulida, puis 4,14 Q/ha pour la variété Tounsi et enfin 3,14Q/ha pour la variété Louzi rouge (Tableau 22).

II.2. Caractères morphologiques.

II.2.1. Dynamique de croissance diamétrale des fruits.

Selon **Lichou et Audubert (1989)**, la croissance des fruits peut être représentée en trois phases, phases de croissance active, suivie par une phase de croissance ralentie et enfin une phase de la reprise de la croissance active.

Les résultats des comptages et des calculs effectués pour la croissance diamétrale moyenne des fruits sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 23. Croissance diamétrale moyenne des fruits des trois variétés mesurée en centimètre (cm).

	25/03/2020	02/04/2020	09/04/2020	16/04/2020	23/04/2020	30/04/2020	14/05/2020	21/05/2020	28/05/2020	05/06/2020
Boulida	1,8	1,95	2,45	2,70	2,85	2,90	3,20	3,3	3,8	-
Tounsi	1,52	1,83	1,98	2,65	2,92	2,32	3,05	3,55	4,3	-
Louzi rouge	1,05	1,50	2,03	2,58	2,97	3,03	3,14	3,12	3,25	3,65

En ce qui concerne notre expérimentation, la croissance des fruits a débuté vers la fin de la nouaison pour se terminer à la maturation, la variété Tounsi commença la première, puis la variété Boulida et enfin la variété Louzi rouge. Nous avons remarqué qu'il n'y a pas de différence dans le rythme de croissance des trois variétés puisque elles évoluent avec la même allure, et cela suivant trois phases (Tableau 23, Figure 10).

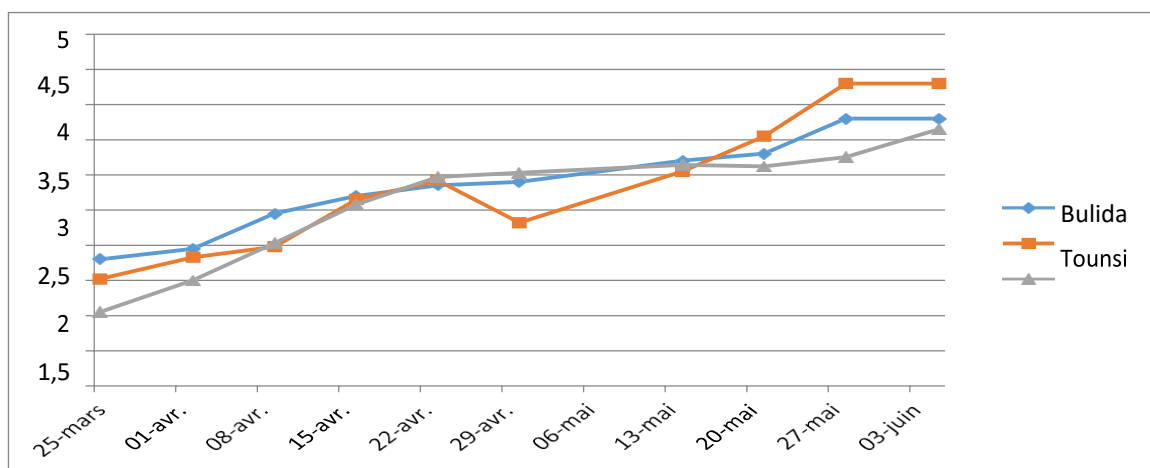


Figure 10. Dynamique de croissance des fruits des trois variétés étudiées.

Le rythme de croissance illustré par la figure 14 indique qu'il existe 03 étapes de croissance des fruits, avec un décalage de dates au début de la croissance des fruits (Figure 16) :

La première phase : qui débute vers le 25 mars et se termine vers le 24 avril, pour les trois variétés, c'est une phase caractérisée par un rythme de croissance rapide.

La deuxième phase : cette phase durera 07 à 10 jours pour l'ensemble des variétés, nous notons une diminution du rythme de croissance des fruits par rapport à la première phase.

La troisième phase : l'ordre de précocité et de tardivité entre les variétés est maintenu, mais l'allure de croissance est semblable chez les trois variétés. C'est une phase débute le 10 mai et se termine le 05 juin, elle est caractérisée par un rythme de croissance rapide mais légèrement inférieur à celui de la première phase, elle est marquée par un ralentissement progressif suivi d'un arrêt total de la croissance des fruits, signe d'une maturité complète des fruits.

II.2.2. Dynamique de croissance des jeunes pousses terminales.

La croissance des jeunes pousses est un bon indicateur de l'expression végétative de la vigueur des arbres, les résultats obtenus des trois variétés étudiés sont illustrés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24. Croissance en longueur moyenne des jeunes pousses des trois variétés mesurée en centimètre (cm).

	25/03/2020	02/04/2020	09/04/2020	16/04/2020	23/04/2020	30/04/2020	14/05/2020	21/05/2020	28/05/2020	05/06/2020
Boulida	4,22	3,78	4,06	4,52	4,87	4,95	7,30	7,51	7,28	6,97
Tounsi	1,62	1,73	1,72	1,85	1,95	2,08	1,62	2,98	3,08	2,75
Louzi rouge	1,14	1,55	1,60	1,39	1,60	1,85	1,81	1,74	1,95	1,87

Selon **Vidaud et al (1987)**, la vitesse et l'intensité de l'élongation des rameaux et par conséquent, l'expression de rythme de croissance sont influencées par divers facteurs comme la nature des portes greffes, ainsi que les facteurs climatiques tels que la température, la pluie et la lumière qui favorisent l'augmentation de la vitesse de croissance.

Expérimentalement, la croissance des pousses terminales a débuté à la même époque chez les trois variétés testées (Tableau 24).

L'arrêt de la croissance de l'ensemble des pousses des variétés étudiées survient vers la dernière semaine du mois de mai suite au dessèchement de leurs apex, cela pour l'ensemble des variétés étudiées.

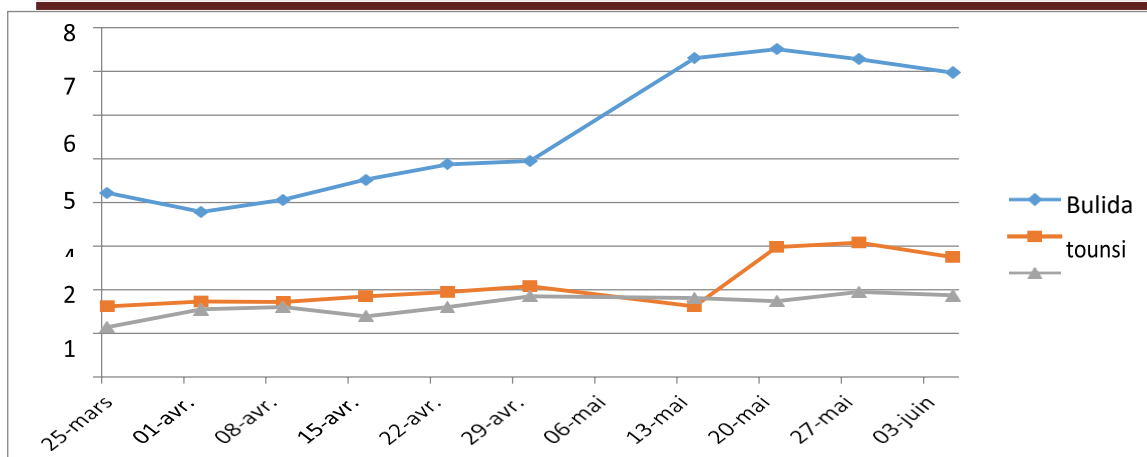


Figure 11. Croissance moyenne (cm) des jeunes pousses des trois variétés étudiées.

Le rythme de croissance illustré par la Figure 15 montre qu'il existe trois phases de la croissance des pousses terminales des trois variétés (Figure 11) :

Premier phase : cette phase coïncide avec à la fin de floraison et début de la nouaison, c'est une phase caractérisée par un rythme de croissance rapide.

Deuxième phase : c'est une étape assez courte, s'étalant du 15 avril vers 27 avril pour la variété Louzi rouge, 29 avril vers 13 mai chez la variété Boulida, du 10 mai vers 20 mai pour la variété Tounsi, pendant cette phase la croissance des courbes terminales s'accélèrent accompagnée par une élongation importante des pousses, qui ne semble pas être influencée par le développement du fruit.

Troisième phase : cette phase s'étalant du 13 mai à 05 juin pour la variété Boulida, du 20 mai vers 05 juin pour la variété Tounsi et du 29 avril vers 05 juin pour la variété Louzi rouge, elle est marquée par un ralentissement progressif de la vitesse d'élongation, suivi d'un arrêt total de la croissance des pousses terminales.

II.3. Caractéristique physique des trois variétés étudiées.

II.3.1. Poids moyen d'un fruit.

Selon **Lichou (2001)**, le poids moyen varie de moins de 35g à 75g. Les abricots de la variété Louzi rouge ont présenté les plus gros fruits avec un poids moyen des fruits de 31,5g, suivie par la variété de Boulida avec 28,3g et finalement la variété Tounsi avec 23g seulement (Tableau 25).

II.3.2. Calibre moyen d'un fruit.

Selon **Lichou (2001)**, il existe une bonne corrélation entre le poids et le calibre au sein d'une même variété. Le calibre moyen des fruits le plus élevé est enregistré chez la variété Louzi rouge avec 4,03 cm, les fruits de la variété Boulida enregistrent un calibre de 3,62 cm et enfin les fruits de la variété Tounsi possèdent le calibre le plus faible avec 3,13 cm (Tableau 25).

II.3.3. Rapport chair/noyau.

Ce rapport nous renseigne sur la part de la chair par rapport au poids total d'un fruit, les fruits de la variété Tounsi ont présenté le rapport le plus élevé avec une valeur de 4,1 par rapport aux fruits de la variété Boulida qui ont présenté le rapport 3,1, le rapport le plus faible marqué chez la variété Louzi rouge avec 2,5 (Tableau 25).

Tableau 25. Caractéristique physique des trois variétés étudiées.

	Poids moyen (g) d'un fruit	Calibre moyen (cm) d'un fruit	Rapport chair/noyau
Boulida	28,30	03,62	03,10
Tounsi	23,00	03,13	04,10
Louzi rouge	31,50	04,03	02,50

II.3.4. Nombre moyen de fruit / kilogramme.

Le nombre moyen de fruit par kilogramme est corrélé négativement avec le poids et le calibre du fruit. Donc lorsque le calibre et le poids augmente, ceci implique une diminution du nombre du fruit par kilogramme, ceci est vérifié dans le cas de notre expérimentation.

La variété Louzi rouge qui possède un poids des fruits élevé, enregistre le plus petit nombre des fruits par kilogramme avec 35 fruits/ kg, suivi par la variété Boulida avec un nombre des fruits de 36 fruits/Kg, le nombre le plus élevé est enregistré chez la variété Tounsi avec 38 fruits/Kg (Tableau 26).

Tableau 26. Nombre de fruit / kilogramme des trois variétés étudiées.

Variété	Nombre de fruit par kilogramme
Bulida	36
Tounsi	38
Louzi rouge	35

II.3.5. Poids du noyau du fruit.

Le fruit de variété Louzi rouge présentent le poids du noyau le plus élevé avec une valeur moyenne de 9,00 g, suivie par la variété Boulida avec une valeur moyenne de 6,9 g, la variété Tounsi présente un poids du noyau le plus faible avec seulement 4,7 g (Tableau 27).

Tableau 27. Poids de la coque des fruits des trois variétés étudiées.

Variété	Poids de la coque (g)
Boulida	06,90
Tounsi	04,70
Louzi rouge	09,00

II.3.6. Couleur de l'épiderme.

On a constaté que l'épiderme des fruits est jaune pour la variété Tounsi, alors qu'il est orangé teinté de rouge sur une seule coté pour la variété Boulida, la variété Louzi rouge possède des fruits à épiderme de couleur rouge claire.

Conclusion

Conclusion

Conclusion.

Pour but de contribuer à mieux connaître la culture d'abricotier, est cela vue son extension dans notre région, nous nous sommes consacré notre travail à son identification et sa caractérisation par l'étude du comportement de trois variétés portant sur deux aspects : stades phénologiques et caractères physiques des fruits.

Au terme de cette étude à travers les résultats obtenus, nous avons tiré un ensemble de constatations pratiques.

Les conditions climatiques constituent les principaux facteurs qui peuvent influencer sur les stades phénologiques, la production et le rendement des arbres.

D'un point de vue stades phénologiques nous avons noté un échelonnement de ces stades, avec un décalage des dates dans le passage d'un stade à un autre, la variété Tounsi et Boulida sont les précoces, tandis que la variété Louzi rouge est la plus tardive.

Les variétés Boulida et Tounsi présentent un taux de débourrement des bourgeons à bois et des boutons à fleurs nettement plus élevé que ceux de la variété Louzi rouge. Par contre le taux de floraison et de nouaison est plus important chez la variété Louzi rouge. Malheureusement ce taux élevé de floraison chez la variété Louzi rouge est accompagné par un pourcentage important de chute de fruits ce qui a engendré un faible taux de maturation des fruits.

La variété Boulida qui a enregistré un taux moyen de floraison et de nouaison, ainsi qu'un faible pourcentage de chute des fruits a présenté un taux élevé de maturation, ce qui est un bon signe d'adaptation au climat semi-aride de la région d'étude.

La croissance végétative des jeunes pousses ainsi que la croissance diamétrale des fruits des trois variétés étudiées, indique que la courbe de ces deux types de croissance passe par trois étapes, la première présente une vitesse de croissance très rapide, puis une phase de stagnation où la vitesse diminue ce qui correspond à la deuxième phase, puis une troisième phase avec une vitesse de croissance rapide mais moins importante que la première phase.

Pour les caractères physiques des fruits, on remarque que les fruits de la variété Louzi rouge présentent un poids et un calibre plus importants que les fruits des deux autres variétés, ce qui donne une bonne valeur marchande des fruits de cette variété. Par contre les fruits de la variété Tounsi enregistrent un poids et calibre faible.

Conclusion

Les variétés Boulida et Tounsi présentent un cycle de développement plus court que la variété Louzi rouge, mais elles seront ainsi plus exposées aux risques des gelées printanières qui sont fréquentes dans la zone semi- aride la région de Bordj-Bou-Argeridj. La variété Louzi rouge dont la maturation des fruits est tardive, va avoir des prix de reviens de ces fruits après commercialisation très faible, ce qui la rend non rentable pour l'agriculteur.

Cette étude est basée sur des observations sur les différents stades phénologiques que l'arbre passe durant cycle annuel, cela pour trois variétés, dans une zone semi-aride, complété par des mesures sur les caractères physiques des fruits. C'est une étude qui a été menée sur une seule année et qui mérite d'être élargie sur plusieurs années pour confirmer encore plus les résultats obtenues, et choisir ainsi les variétés les plus adaptées et les plus productives, elle soit être également complété par des mesures organoleptiques des fruits.

Références Bibliographiques

- BAILY CH, HOUGH L, 1975.,** Abricots. In: Janick J ET Moore JN Moore (Eds). Advances in fruit élevage. Purdue Universite Press, West Lafayette, pp. 367-383
- Barka, K. (2015),** *Etude phénologique, morphologique et pomologique des Sept variétés d'abricotier (Prunus armeniaca L.) Existantes dans la région de Boukhmissa (M'Sila)* (Doctoral dissertation, Université Mohamed BOUDIAF de M'Sila).
- Bertschinger, L., Gysi, C., Häseli, A., Neuweiler, R., Pfammatter, W., Ryser, J. P., ... & Weibel, F. (2003).** Données de base pour la fumure en arboriculture fruitière. *FAW fascicule, 15.*
- BIDABE B., (1965).** L'action des températures sur l'évaluation floraison. Congrès, Panol. 96^{ème} session, Paris, Octobre, pp 51-66.
- BRETAUDEAU. J., (1979).** Atlas d'arboriculture fruitière Vol 3 (collection des techniques horticoles spécialisées. Ed : J.B baillière. Paris, 145-162 pp.
- CHOUAKI S, 2006-** Deuxième rapport national sur l'état des ressources phylogénétique. INRAA. Alger. 32-33pp.
- COUTANCEAU J., (1962).** Arboriculture fruitière .Techniques et économies des cultures de rosacées ligneuses. Ed. J.B baillière et fils. Paris 575p.
- D.S.A., (2015) -** Direction des Services Agricoles wilaya de Bordj Bou Arreridj
Communication personnelle
- DANIEL ZOHARY, MARIA HOPF, (2012),** et la domestication des plantes dans le monde antique : l'origine et la propagation de cultivé en Asie de l'Ouest, l'Europe et les plantes de la vallée du Nil, Oxford University Press , USA, en 2001.328 p .
- F.A.O (2005).** La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.
- F.A.O (2007).** La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.
- F.A.O (2013).** Annuaire de la production. Ed. F.A.O Rome.
- FAUST M, SURANYI D et NYUJTO, F. 1998.**origin et la diffusion de apricot.In: j.janick (ed), Avis horticoles, .John Wiley et Sons, Inc., New Yorck, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapour, Toronto.22: 225-266
- GAUTIER M., (1971).** L'abricotier et sa culture. Ed. L'abricotier fruitier. N° 206 .Paris, pp.46-55.
- GAUTIER M., (1980).** L'abricotier et sa culture, (1^{er} partie). Ed. L'arboriculture fruitière. N°336. Paris, pp.29-46.
- GAUTIER M., (1988).** La culture fruitière : les productions fruitières. Ed. J. B.Baillère, vol.2, 452p.
- GAUTIER M., (1988).** L'arbre fruitier. Tome 2. Ed. L'arboriculture Fruitière. Paris, pp 12-15.

- GAUTIER M., (2001).** La culture fruitière les productions fruitières Vol 2. Ed. Technique et Documentation Lavoisier. Paris 665p.
- GENARD M., et al ., (1991).** Variabilité de la croissance et de la qualité chez la pêche (prunus persica Batseh) et liaison entre croissance et qualité. Rev. Agronomie, 11(5),pp 829-845.
- GONDE R. et JUSSIAUX M., (1980).** Cours D'agriculture Moderne .Ed. La maison Rustique .619p.
- GRIMPLET J., (2004).** Génomique fonctionnelle et marques de qualité chez l'abricot. Thèse doctorat. Agro. INRA. Montpellier. 250pp.
- I.T.A.F., (2001).** Institut Technique des Arabes Fruitier. Etude sectorielle de l'arboriculture fruitière et de la viticulture en Algérie. 19p
- I.T.A.F., (2013).** Institut Technique des Arabes Fruitier. Etude sectorielle de l'arboriculture fruitière et de la viticulture en Algérie. 10p
- LAFFONT C ., (2015).** Contrôler le climat pour la conservation des collections sur support papier, pp1-3.
- LAUMONIER R ., (1960).** Cultures fruitières méditerranéennes .Ed . Baillée et fils. Paris, pp 37-77.
- LICHOU J ., (1998).** Abricot : les variétés, mode d'emploi. Ed. CTIFL. Paris, pp. 253-254.
- LICHOU J., (2001)** protection intégrée des fruits à noyau. Ed. CTIFL. Paris, pp. 25-55.
- LICHOU M., et AUDBERT P., (1989).** L'abricotier .Ed Granier.J.CTIFL.Paris.386p.
- O.N.M., (2019).**Office National de métrologie.
- VIDAUD J et LEGANE, (1980)-** L'abricotier. Ed : CTIFL. Paris. 7-85 PP.
- VAVILOV, (1949).** Les huit centres d'origine des plantes cultivées d'après Vavilov (1949/1950).
- VAVILOV, (1951).** L'origine, la variation, l'immunité et la sélection des plantes cultivées.

ملخص:

المشمش فاكهة غنية بالفيتامينات و الالياف، اصناف عديدة منها مناسبة جدا و مثمرة للغاية يتم زراعتها في العديد من الولايات ولاية برج بوعريريج هي واحدة من الولايات المنتجة للمشمش في الجزائر (811 هكتار). الغرض من هذه الدراسة هو معرفة سلوك ثلاثة اصناف من المشمش في المنطقة شبه الجافة في بلدية الياشير من اجل فهم افضل لتأثير المناخ على كل مرحلة من مراحل دورة الحياة السنوية للمشمش. اظهرت النتائج ان الأصناف تونسي وبوليدة هما صنفان مبكران مقارنة بالصنف لوزي أحمر وهذا من مرحلة التبرعم الى مرحلة النضج، ثمار الصنف لوزي أحمر تملك حجم أكبر، سرعة نمو الاغصان والثمار متشابه عند الاصناف الثلاثة. المردود يبقى ضعيف عند الاصناف الثلاثة.

كلمات البحث: مناخ، دورة حياة، سلوك، صنف، برج بوعريريج، المشمش.

Résumé :

L'abricot est un fruit riche en vitamines et en fibres, plusieurs variétés sont cultivées. La wilaya de Bordj Bou Arreridj enregistre des superficies non négligeables consacrées à cette culture (811 ha). Le but de cette étude est de connaitre le comportement de trois variétés d'abricotier dans la région semi-aride d'El-Achir, afin de mieux comprendre l'effet des conditions climatiques sur chaque stade phénologique de l'arbre d'abricotier. Les résultats obtenus, ont montré que les variétés Tounsi et Boulida sont plus précoces que la variété Louzi rouge et cela du débourrement jusqu'à la maturité des fruits. Les fruits de la variété Louzi rouge sont de calibre plus important que les fruits des autres variétés. Le rythme de croissance végétative des pousses terminales et le grossissement des fruits est pareil pour les trois variétés. Le rendement reste faible pour les trois variétés.

Mots-clés : Abricot, Bordj Bou Arreridj, Variété, Comportement, cycle biologique, Climat.

Abstract

The apricot is a fruit rich in vitamins and fibers, several cultivated varieties are very suitable and very productive. The Wilaya of Bordj Bou Arreridj, is one of the most productive apricot Wilaya in Algeria. The aim of this study is to know the behavior of three apricot varieties in the region of El Yachir, to better understand the effect of climatic conditions on each stage of the apricot tree's annual life cycle. The results obtained showed that the varietal factor has an effect on the different phenological stages of the apricot tree which is also subject to climatic factors.

Keywords: Apricot, Bordj Bou Arreridj, Varieties, Behaviour, Life cycle, Climate.
