



Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers
قسم العلوم البيولوجية
Département des Sciences Biologiques

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 بوعريريج

Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A.

كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الارض والكون



UNIVERSITE MOHAMED EL BACHIR EL IBRAHIMI
BORDJ BOU ARRERIDJ

Mémoire

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine Des Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biotechnologie et protection des végétaux

Thème

**La technique du bouturage de l'olivier "le cas
de Koroneiki et l'Arbiquina "**

Présenté par :

Ibtissem Maza

Siham Louanas

Widad Sedrati

Devant le jury :

Président : M^f Mekhalfi H. M..... (Univ de Bordj Bou Arriridj)

Encadrant: M^f Guissous M. M..... (Univ de Bordj Bou Arriridj)

Examineur 1 : M^f Bellik Y. M..... (Univ de Bordj Bou Arriridj)

Année universitaire : 2016/2017

Table des matières

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction 1

Partie Bibliographique

I. Généralités sur l'olivier

Historique 2

1. Répartition géographique 3

1.1. Dans le monde 3

1.1.1 La production d'olivier dans le monde 4

1.1.2. Principales variétés d'olivier cultivées dans le monde 4

1.2. Dans l'Algérie 5

1.2.1. Principales variétés algériennes 6

1.2.2. La production de plants d'olivier dans l'Algérie 7

2. Classification Systématique de l'olivier 8

3. Cycle de développement de l'olivier 10

4. Les Exigences d'olivier 12

4.1. Exigence climatique 12

4.2. Exigence pédologiques 13

4.3. Les exigences culturelles 13

5. La morphologie d'olivier 14

5.1. System aérien 14

5.2. Les systèmes racinaires 17

II. Les déférentes techniques de multiplications d'Olivier

1. La callogenèse 18

2. Le system radriculaire et son développement 18

3. la distribution du système radriculaire 18

4. les racines adventives 19

5. Les hormones de croissances 19

5.1. Les hormones végétales 19

Table des matières

5.1.1 Définition.....	19
5.1.2. Les différents types d’hormones végétales.....	19
5.2. Hormone de bouturage (AIB)	20
5.2.1. Les actions de l’hormone de bouturage.....	20
5.2.2. La composition d’hormone de bouturage.....	20
5.2.3. Les inconvénients de l’hormone de bouturage.....	20
6. Les méthode de multiplication d’olivier.....	21
6.1. La multiplication sexuée.....	21
6.2. La multiplication végétative	21
6.2.1. La Multiplication végétative naturelle.....	22
6.2.2. La Multiplication végétatife artificielle.....	22
6.2.2.1. Les modes de multiplication traditionnels.....	22
6.2.2.2. Les modes de multiplication modern	24
7. Le bouturage semi-ligneux en pépinière (par des rameaux herbacés)	26
8. Avantage du bouturage.....	26

III. Partie pratique

1. Matériel et méthodes	27
1.1. Description de la variété.....	27
1.2. Description du mini serre	27
2. Les principaux paramètres physiques contrôlés	28
2.1. L’humidité	28
2.2. La lumière.....	28
2.3. La température	28
3. Description des substrats d’enracinement	29
4. La technique de multiplication par bouture.....	29
5. Résultats et discussion.....	32
Conclusion	35

A decorative border of pearls and roses surrounds the text. The top border features a row of large pearls, followed by a row of smaller pearls. The right border is a vertical line of pearls. The bottom border consists of a row of large pearls, followed by a row of smaller pearls. The left border is a vertical line of pearls. The roses are white and red, with green leaves and buds. The text is in a cursive font.

Remerciement :

*Nous tenons à remercier au premier lieu
notre Dieu le tout puissant de nous avoir
donnés la volonte et le courage pour réaliser ce
travail.*

*Nous exprimant notre honnête et sincère
gratitude à tous nos professeurs en particulier :*

*Guissoussé Mokhtare. Qui nous ont dirigés
et conseillé tout au long de notre étude.*

*Enfin nous remercions toutes les personnes qui
nous ont aidés à élaborer ce modeste travail.*

*Nous tenant aussi à remercier à l'avance tous
les membres des jurées.*

*Maxa ibtisssem
Louanas Sihame
Sahrati Widade*

A large, detailed illustration of a white rose with green leaves and a stem, positioned in the bottom right corner of the page.

Introduction

Introduction

L'olivier est un Arbre typiquement méditerranéen, Symbole de vie, se caractérisé par un fruit drupes ovoïdes, vertes puis noires à maturité. Leur hauteur est de 6 à 8 m, à tronc tortueux et écorce grisâtre, Il existe plus de 500 variétés d'oliviers dans le monde **(Anonyme, 2006)**.

Les premières traces sauvages de l'olivier ont été retrouvées en Asie mineure (Phénicie et Syrie) depuis 19^{ème} millénaire avant J.C, en suite dans d'autre territoire de la méditerranée. La colonisation à l'extension des oliveraies en Afrique du nord **(Giourga, 2002)**.

L'olivier a connu une grande diffusion dans le monde. Plusieurs pays non méditerranéens ont tendance à développer cette culture dans certaine région spécifique de leur territoire.les pays non méditerranéens, restent prédominants avec plus de 95 % de la production de l'huile d'olive et environ 90 % de sa consommation **(Nasles, 2006)**.

L'Algérie à installer des autres pays du bassin méditerranéens possède une importante ressource oléicole concentrée au Nord (wilaya Bejaia Tizi Ouazou et Bouira) qui ont produit en 2008, 179180 hectolitre sur une superficie de 102893 ha, (51% de la production nationale pour 44 % du verger oléicole) **(Argenson, 2008)**.

Actuellement l'Algérie envisage de développer l'oléiculture avec une stratégie de plantation d'un million d'hectares. Afin de réaliser ce projet, l'Algérie a besoin d'augmenter leur productivité. Donc, on a besoin de développer des nouvelles techniques de bouturage semi- ligneux qui est très rentable et permet les plants de rentrer en production dans courte temps.

Parmi ces nouvelles méthodes, notre étude consiste un travail sur la technique du bouturage de l'olivier le cas de Koroneiki et l'Arbiquina.

Notre travaille est subdivisé en deux parties :

- Une partie bibliographique contenant deux chapitres qui traiter dans le premier chapitre des généralités sur l'olivier et la deuxième chapitre les différentes techniques de multiplication d'olivier.
- Une partie pratique consacrée à la réalisation d'un protocole technique de bouturage (différents étape) semi-ligneux pour les deux variétés Koroneiki et Arbequina dans la présence et l'absence d'hormone de bouturage.
- Et enfin, on termine par une conclusion.

Historique

L'olivier est un Arbre typiquement méditerranéen d'une hauteur moyenne de 6 à 8 m, à tronc tortueux, écorce grisâtre, les feuilles blanches argentées à la face inférieure, vertes grisâtres à la face supérieure, les fleurs petites et blanches, à quatre pétales, sont réunies en grappes dressées. Les fruits d'olives sont des drupes ovoïdes, vertes puis noires à maturité, à noyaux durs (**Anonyme, 2006**).

Les premières traces sauvages de l'olivier ont été retrouvées en Asie mineure et date d'il y a plus de 14000 ans. Des fouilles sur des sites préhistoriques ont permis de retrouver des feuilles fossilisées datant paléolithique ou du néolithique ainsi que des traces de charbon et de pollens, en bordure du Sahara datant d'environ 12000 ans avant J-C. On ne connaît pas avec certitude le lieu où l'homme a commencé à cultiver l'olivier, mais on s'accorde pourtant à reconnaître que 3500 avant J-C, elle se serait faite en Syrie (**Loumou et Giourga, 2002**).

C'est ainsi que l'olivier s'étend en Italie, en France plus précisément en Provence par l'intermédiaire des phocéens, qui en 600 ans avant J-C fondent Marseille.

Sur les côtes sud de la méditerranée, l'olivier progresse par l'intermédiaire des Phéniciens qui l'introduit dans leur colonie de Carthage. Les Phéniciens parcourent la méditerranée en faisant promouvoir cet arbre merveilleux au liquide d'or (**Moreaux, 1997**).

Ce même dernier auteur signale aussi que de la Grèce à l'Espagne en passant par l'Égypte, l'Italie, la Tunisie, l'Algérie, le Maroc et la France, l'olivier est implanté durablement sur tout le pourtour méditerranéen jusqu'au XIXe siècle. Avec la période des grandes découvertes puis de la colonisation, il traverse même le détroit de Gibraltar pour voyager vers des pays plus « exotiques » comme la Californie, le Mexique, le Chili, l'Afrique du Sud et l'Australie (**Moreaux, 1997**).

1. Répartition géographique

1.1. Dans le monde

Bien que l'olivier soit présent dans les quatre continents, environ 98% de la production mondiale de l'huile d'olive provient du Bassin méditerranéen (**Fig. 01**). On le rencontre surtout entre le 25^{ème} et 45^{ème} degré de latitude dans l'hémisphère nord aussi bien que sud. Les implantations des oliveraies en Europe méditerranéenne sont limitées au nord au 45^{ème} degré de latitude, limite imposée par les froids hivernaux et les fréquentes gelées printanières. Dans la rive sud de la Méditerranée en Afrique du nord, l'olivier n'est pratiquement plus cultivé au-delà du 25^{ème} degré de latitude. La surface oléicole mondiale est estimée à 8600000 ha pour une production d'environ 17,3 millions de tonnes d'olives, sur laquelle sont plantés plus de 800 millions d'oliviers. Les quatre premiers pays producteurs (Espagne, Italie, Grèce et Turquie) représentent 80% de la production mondiale d'olives et les dix premiers, tous situés dans la zone méditerranéenne. (**Nasles2006**).

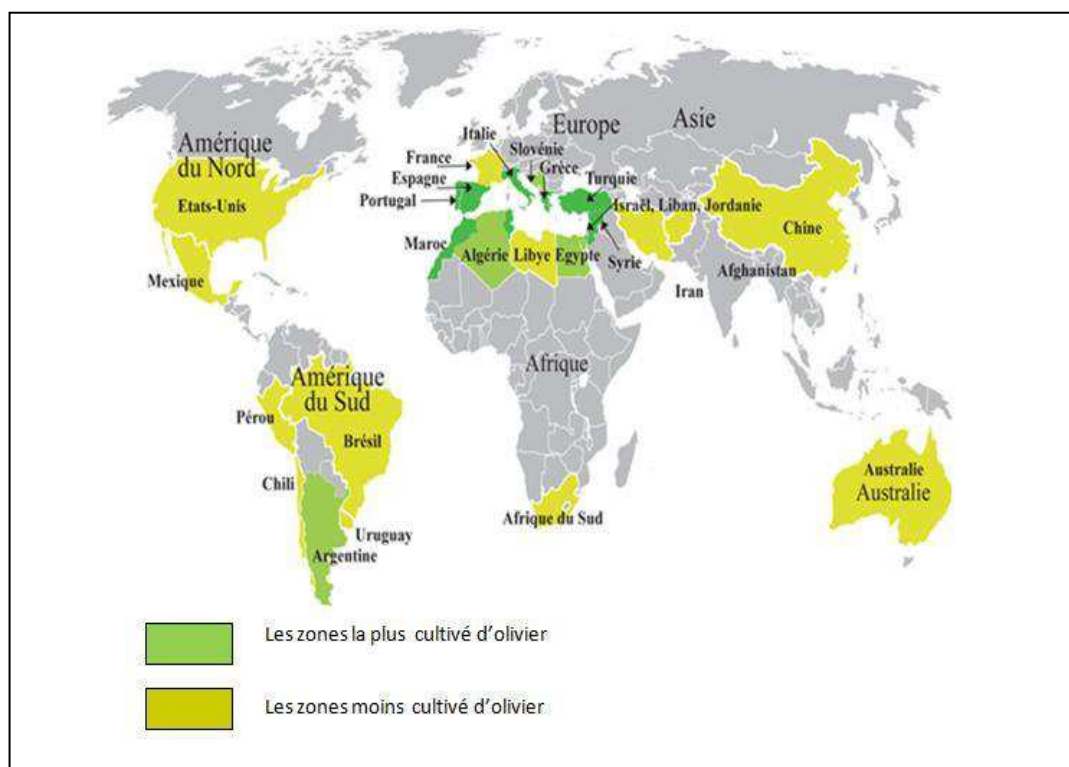


Figure 01 : La distribution géographique de l'olivier dans le bassin méditerrané (1).

1.1.1. La production d'olivier dans le monde**Tableaux 01 : les pays producteur l'olivier dans le monde (COI, 2017)**

	Production	Imports	Consumption	Exports
Albania	30.0	5.0	31.5	3.0
Algeria	234.0	0.0	244.0	0.0
Argentina	61.0	0.0	25.0	60.0
Australia	4.0	17.0	21.0	0.0
Brazil	0.0	101.0	101.0	0.0
Canada	0.0	30.0	30.0	0.0
Chile	13.0	14.5	27.0	1.0
E.U. /28	770.5	113.0	618.0	286.5
Egypt	500.0	0.0	400.0	100.0
U.S.A.	59.0	150.0	205.0	6.0
Iran	75.5	0.0	71.0	0.0
Libya	3.0	8.0	11.0	0.0
Morocco	100.0	0.0	33.0	70.0
Mexico	18.0	10.0	28.0	0.0
Syria	190.0	0.0	180.0	0.0
Tunisia	22.0	0.0	20.5	1.5
Turkey	433.0	0.0	350.0	80.0
TOTAL	2513	439.5	2396	608

1.1.2. Principales variétés d'olivier cultivées dans le monde

L'olivier (*Olea europaea*. L.), espèce caractéristique du paysage méditerranéen, compte de nombreuses variétés ayant une diversité phénotypique importante (**Tableau02**).

Tableaux 02 : Principales variétés d'olivier cultivées dans le monde (COI, 2007).

Pays	Variétés	Surface oléicole
Argentine	Arauco	57600 ha
Espagne	Lechin de sevilla	125000 ha
France	Aglandau	95 % de surface oléicole
Grèce	Koroneik	50-60% de surface oléicole
Italie	Maraiolo	Italie centrale
Maroc	Picholine marocaine	96 % de surface oléicole
Portugal	Galega vulgar	80 % de surface oléicole
Syrie	Sorani	Toute la zone nord et nord-ouest de pays
Tunisie	Chemlali de sfax	60 % de surface oléicole
Turquie	Memecik	45.5 % de surface oléicole
Algérie	Chemlal de kabylie	30 de surface oléicole

1.2. Dans l'Algérie

L'olivier occupe une place de choix dans le processus de relance économique de notre pays (**Fig. 02**). L'olivier, de par ses fonctions multiples de lutte contre l'érosion, de valorisation des terrains agricoles et de fixation des populations dans les zones de montagne, constitue une des principales espèces fruitières cultivées en Algérie. L'oléiculture à base de l'olivier (*oles europea L*) est une des cultures caractéristiques du bassin méditerranéen. En effet, l'olivier occupe à l'échelle nationale environ 45 % de la surface arboricole avec plus de 245.500 ha répartis sur tout le territoire national en particulier au Nord de l'Algérie (**Argenson, 2008**).

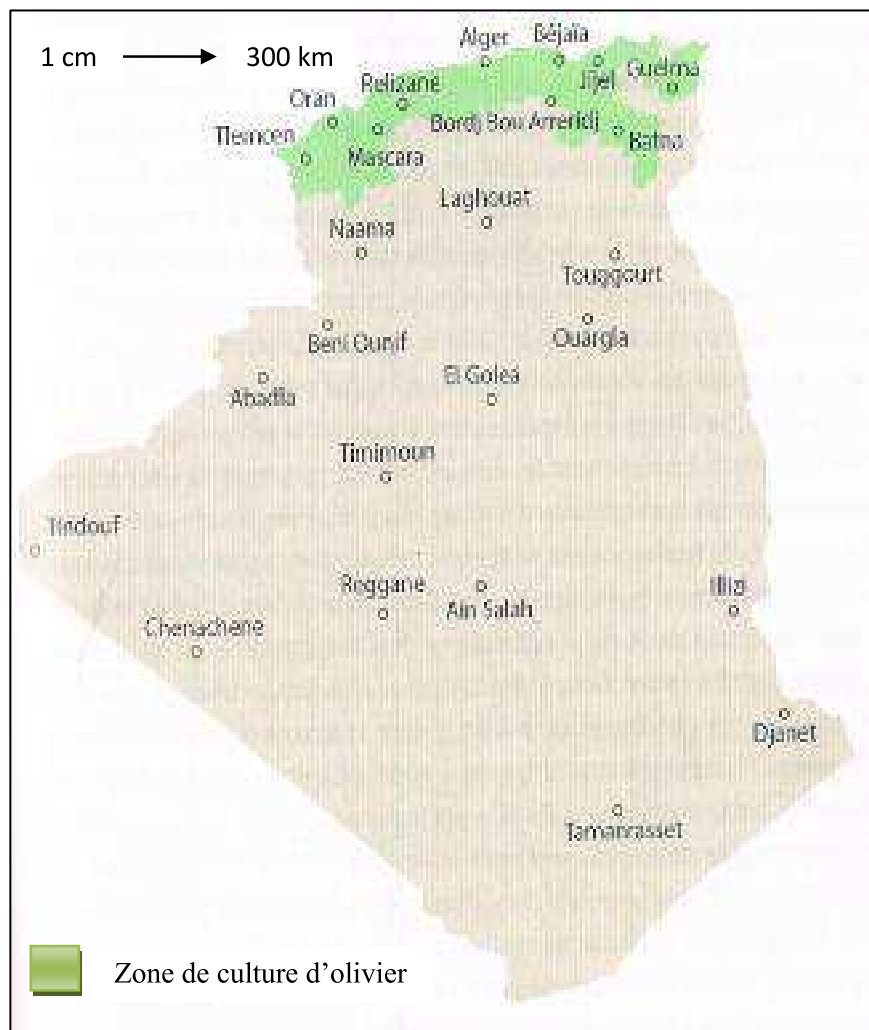


Figure 02 : La répartition géographique d'olivier dans l'Algérie (Boukroune & Guissous, 2017).

1.2.1. Principales variétés algériennes

L'Algérie dispose d'un patrimoine constitué de 164 cultivars autochtones et introduits de toute la méditerranée et même d'outre atlantique (Mendil et sebai, 2006).

L'oléiculture algérienne est constituée d'une gamme diversifiée de variétés d'olivier. Dans la région centre, la variété Chemlal est la plus représentative, elle occupe environ 55 % de la superficie oléicole du pays (Argenson, 2008).

Tableau 3 : Principales variétés d'olivier cultivées en Algérie (Mendil et Sebai, 2006).

Variétés et synonymes	Origines et diffusion	Caractéristiques
Azeradj	Petite kabylie (oued Soummam), occupe 10% de la surface oléicole, nationale	Arbre rustique et résistant à la sécheresse ; fruit de poids élevé et de forme allongée ; utilisé pour la production d'huile et olive de table, rendement en huile de 24 à 28%
Chemlal Syn.Achemlal	Occupe 40% du verger oléicole national, (présent surtout en Kabylie, s'entend) du mont Zekkar à l'Ouest aux Bibans à l'Est.	Variétés rustique et tardive, le fruit est de poids faible et de forme allongée, destiné à la production d'huile, le rendement en huile de 18 à 22%
limli	Originaires de Sidi-Aïch (Bejaïa), occupe 8% du verger oléicole national, localisée sur les versants montagneux de la base vallée de la Soummam jusqu'au littoral.	Variété précoce, peu tolérante au froid, résistante à la sécheresse ; le fruit est de poids faible de forme allongée, utilisée dans la production d'huile, le rendement de 20 à 24%.
Rougette de Mitidja	Plaine de Mitidja	Variété rustique ; le fruit est moyen et allongé, utilisé pour la production d'huile, rendement de 18 à 20% ; le taux d'enracinement des boutures herbacées donne un résultat moyen de 48.30%

1.2.2. La production de plants d'olivier dans l'Algérie

La production nationale de plants d'oliviers au cours de la campagne 2015/2016 a été assurée par 72 unités de multiplication contre 88 unités au cours de la campagne antérieure. La gamme variétale autorisée à la production et à la multiplication, selon le CNCC, s'étale sur un total de 46 variétés d'olivier ; cependant, les variétés les plus

multipliées au cours de la campagne 2015/2016 se limitaient seulement à 8 variétés suivant : Chemlal, Azeraj, Sigoise, Blanquette de Guelma, Sevillane, Ferkani, Grosse du Hamma, Manzanille,

2. Classification Systématique de l'olivier

L'olivier appartient à la famille des Oléacées, genre *Olea* qui comprend 35 espèces (Cordeiro et al, 2008).

L'olivier a été nommé *Olea europea* et introduit pour la première fois dans "Species plantarum", par Linné, en 1753. &

Embranchement Spermatophyta

Sous-embranchement Angiospermae

Classe Dicotyledonae

Sous-classe Gamopétales

Ordre Gentianales

Famille Oleaceae

Genre *Olea* L.

Espèce *Olea europaea* L.

On peut distinguer deux formes principales d'olivier :

- **L'olivier sauvage**

L'olivier sauvage est appelé oléastre: *Olea europaea* L variété *saliva*. L'oléastre se différencie de l'olivier cultivé par ces caractères : C'est un arbrisseau, il possède des petites feuilles (4cm de long environ), plus clairsemées, plus étroites, plus courtes et plus vertes. Fruits nombreux mais plus petits, moins charnus, plus luisants. **(Maillard, 1971)** plus rustique, résiste mieux aux excès de température. Sa longévité et les qualités de son bois surpassent celles de l'olivier cultivé. Sa racine pivotante va chercher la nourriture à de grandes profondeurs **(Maillard, 1975)**.

- **L'olivier cultivé**

L'olivier cultivé est un arbre vigoureux d'une taille 10 à 15 m de hauteur. Il fleurit en mai-juin-juillet en grappe terminales au axillaires, donnant des fruits gros a formes variées mais peu nombreux. Il est caractérisé par un grand nombre de variétés améliorées, multipliées par bouturage **(Maillard, 1971)**.

3. Cycle de développement de l'olivier

Tableau 04 : Cycle de développement de l'olivier (Argenson et al, 1999)

Stade	Période	Caractéristique
Stade A	Novembre à Février	C'est le stade hivernal pendant lequel le bourgeon terminal et les yeux axillaire sont en repos végétatif.
Stade B	Mai à Juin	C'est le réveil végétatif, lorsque le bourgeon terminal et les yeux axillaires amorcent un début d'allongement.
Stade C		Il consiste à la formation des grappes florales.
Stade D		C'est le gonflement des boutons floraux.
Stade E		C'est la différenciation des corolles ou lorsque la séparation du calice et de la corolle est visible.
Stade F		C'est le début de la floraison dont les premières fleurs s'épanouissent.
Stade F1		C'est les pétales.
Stade G	Juillet à Aout	Chute des pétales.
Stade H	Septembre à Octobre	C'est la nouaison.
Stade I	Octobre à Décembre	Il consiste au grossissement des fruits (premier et deuxième stade) ou les fruits les plus développés atteignant 8 à 10 mm de long.
Stade I1		C'est le grossissement des fruits (deuxième stade) ou les fruits plus développés atteignent 8 à 10 mm de long.

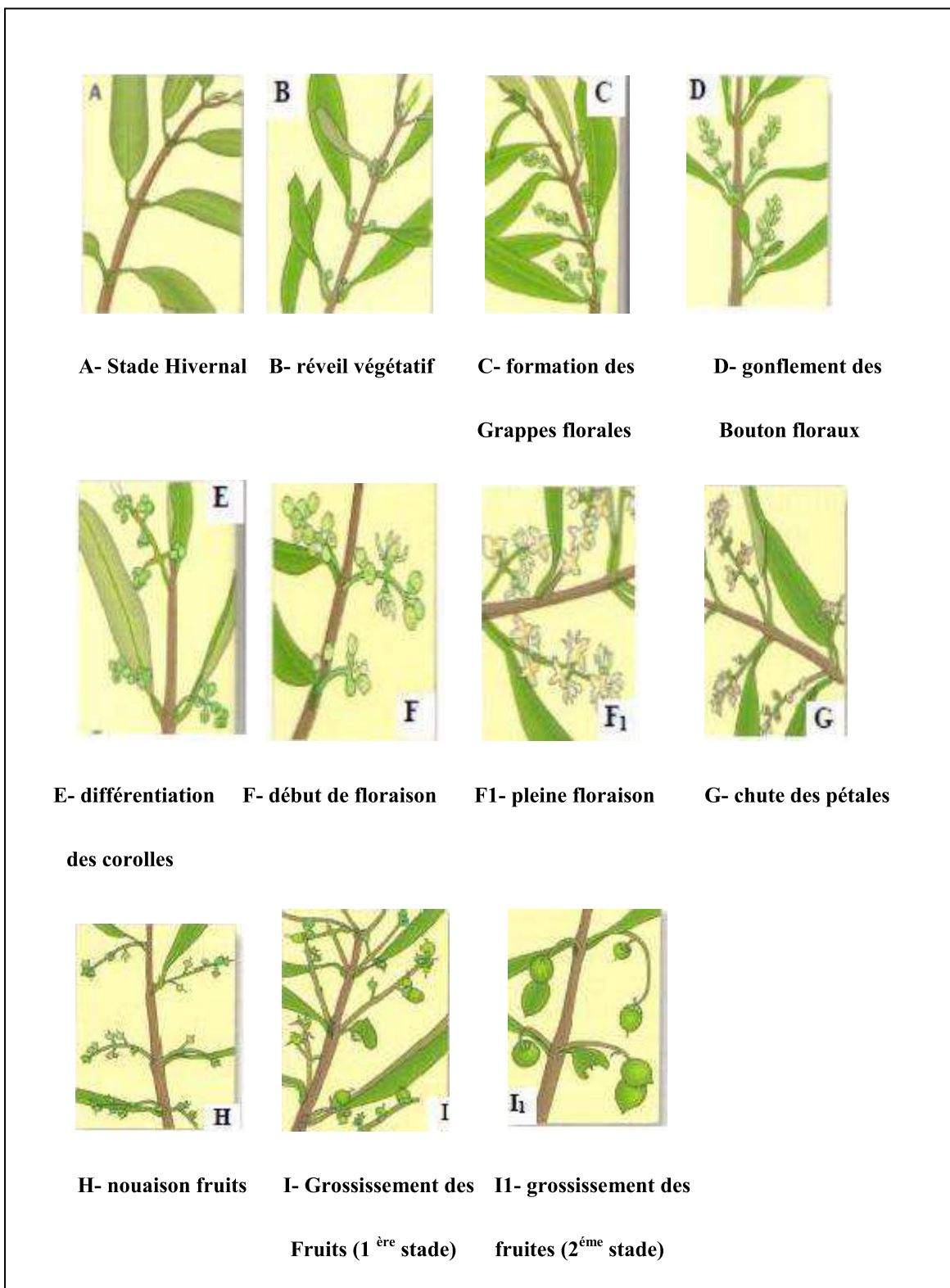


Figure 03: Le cycle de vie de l'olivier (Argenson et al, 1999).

4. Les Exigences d'olivier

4.1. Exigence climatique

- **Température**

La température assure les conditions de croissance et de développement chez l'olivier, les zones aptes à la culture de l'olivier sont caractérisées par un climat avec des températures minimales non inférieures à -6 ou -7 °C (**Bendahmane, 2010**).

L'olivier tolère bien les hautes températures 35 – 38 °C de l'été si son alimentation hydrique est satisfaisante (**Walid et al, 2003**).

- **Pluviométrie**

Un Arbre méditerranéen par excellence, il exige un climat doux. Une des caractéristiques du climat méditerranéen est l'irrégularité des précipitations annuelles et la mauvaise répartition des pluies (**Loussert et Brousse, 1998**).

La limite pluviométrique de l'olivier, peut être estimée à 220 mm, mais pour une bonne rentabilité de la culture, la pluviométrie devra être bien supérieure à cette limite. (**Walid et al, 2003**).

- **La lumière**

L'olivier ne nécessite pas un photopériodisme important mais la lumière reste un facteur de production de qualité, car un manque d'éclaircissement et d'ensoleillement affecte la formation des fruits et augmente la probabilité d'infection des oliviers par des parasites (**Sikaoui, 2006**).

- **Le vent**

Les vents peuvent aussi amplifier certaines composantes du climat : les vents chauds desséchants peuvent causer des brûlures sur les arbres. Ils peuvent avoir un effet bénéfique s'ils sont légers. Une circulation d'air atténuant les risques de gel en hiver ou les risques de surchauffe en été. Enfin, une bonne ventilation au moment de la floraison sera favorable à la dissémination du pollen. (**Loussert et Brousse, 1998**).

- **L'altitude**

En région méditerranéenne, la culture de l'olivier est déconseillée pour des altitudes dépassant 800 m en exposition sud et 600 m en exposition nord. Néanmoins l'olivier peut croître en haute altitude. (Daouidi, 2007).

4.2. Exigence pédologiques

Tous les terrains sont susceptibles à la plantation de l'olivier En qui s'adapte à une large gamme de types de terres. Ce qui concerne la texture, les sols les plus aptes pour l'olivier sont ceux caractérisés par un équilibre entre sable, limon et argile, ce type du sol retient l'eau des pluies, les quelles sont épuisées au printemps, via son système racinaire verticale qui absorbe les éléments nutritifs dans les couches les plus profondes du sol. L'olivier n'est pas très sensible à la variation de pH du sol, les sols calcaire jusqu'à pH 8.5 peuvent lui convenir, par contre les sols acides pH 5.5 sont déconseillés de même, l'olivier a une tolérance élevée vis-à-vis de la salinité (Aragués et al, 2010).

4.3. Les exigences culturales

La culture de l'olivier exige des techniques culturales appropriées suivantes :

- **Le travail du sol**

Qui consiste essentiellement en façons superficielles dont le rôle est d'ameublir le sol, de l'aérer, d'éliminer les plantes adventices et enfin d'incorporer des matières organiques et des engrais (Maillard, 1975 et Gaouar, 1996).

- **L'irrigation d'appoint**

Elle est appliquée à la sortie de l'hiver ou au début de printemps pour favoriser un bon départ végétatif (Anonyme, 1964). Les besoins en eau de l'olivier sont estimés à 2000 m³/an (Tous, 1995).

- **Les traitements phytosanitaires**

Correspondant à la lutte contre les ennemis de l'olivier par emploi de nombreuses méthodes dont chimique. Cette dernière consiste à utiliser des produits pesticides dont les insecticides (Tous, 1995).

5. La morphologie d'olivier

5.1. Système aérien

La structure du port de l'olivier varie avec la variété et les conditions du milieu (Trigui, 1987).

- **Tronc :**

Il est jaunâtre puis passe à la brune très claire, marbré de veines plus foncées

(Fig. 04). Il est très dur, compact, court, trapu, (jusqu'à 2m de diamètre), et porte des branches assez grosses, tortueuses, et lisses (Belhoucine, 2003).



Figure 04 : Le tronc d'olivier (Belhoucine, 2003).

- **L'écorce :**

Est très mince, percevant le moindre choc mécanique et sous le coup se déchire facilement (Fig. 05). L'épiderme devient épais, rude, crevassé et se détache en plaques. (Belhoucine, 2003).



Figure 05 : L'écorce d'olivier (Belhoucine, 2003)

- **Feuille:**

Persistantes, opposées, coriaces, ovales oblongues, à entières et un peu enroulés, portées par un court pétiole ; elles sont vert grisâtres, à vert sombre dessous blanchâtres et à une seule nervure dessous très souvent (**Fig. 06**), elles contiennent des matières grasses, des cires, des chlorophylles et des fibres végétales (**Amouretti, 1985**).



Figure 06 : Les feuilles d'olivier (2).

- **Fleurs :**

Elles sont gamopétales, très petites, d'un blanc tirant vers le vert, réunies en grappes auxiliaires inversées de chaque côté à base de chaque pédoncule (**Amouretti, 1985**). La formule florale est de 4 sépales incomplètement soudés (**Fig. 07**), 4 pétales linéaires 1 androcée à 2 carpelles concrescents en un ovaire à 2 loges – 2 ovules (**Rebour, 1966**).



Figure 07 : Les fleurs d'olivier (3).

- **Fruit :**

La période de la mise à fruit s'installe d'octobre à novembre ; les fruits sont ovoïdes gros (1.5 à 2cm), longtemps verts, puis noire à complète maturité, de formes variable (**Fig. 08**), (**Rol et jacamon, 1968**).

En allant de l'extérieure vers l'intérieure, le fruit est constitué de l'épicarpe (peau), mésocarpe (pulpes ou chaire), l'endocarpe (paroi du noyau) et le noyau à amande huileuse (**Bonnier, 1990**).



Figure 08 : Les fruits d'olive (4).

Ces merveilleux fruits comprennent :

- **L'épicarpe**

L'épicarpe qui est en fait la peau de l'olive. Elle est recouverte d'une matière cireuse, la cuticule, qui est imperméable à l'eau (**Bonnier, 1990**).

- **Le mésocarpe**

Le mésocarpe qui nous intéresse particulièrement puisque c'est la pulpe du fruit. Elle est constituée de cellule dans lesquelles vont être stockées les gouttes de graisses qui formeront l'huile d'olive (**Bonnier, 1990**).

- **L'endocarpe**

L'endocarpe qui est le noyau est formé de deux sortes de cellules (**Fig. 09**) :

- L'enveloppe qui se clarifié l'été à partir de fin juillet.
- L'amande à l'intérieur du noyau qui contient deux ovaires dont l'un n'est pas fonctionnel et donc stérile.

Le deuxième produit un embryon qui, en situation favorable d'humidité, de chaleur et d'environnement, donnera peu être un jour un nouvel olivier (**Bonnier, 1990**).

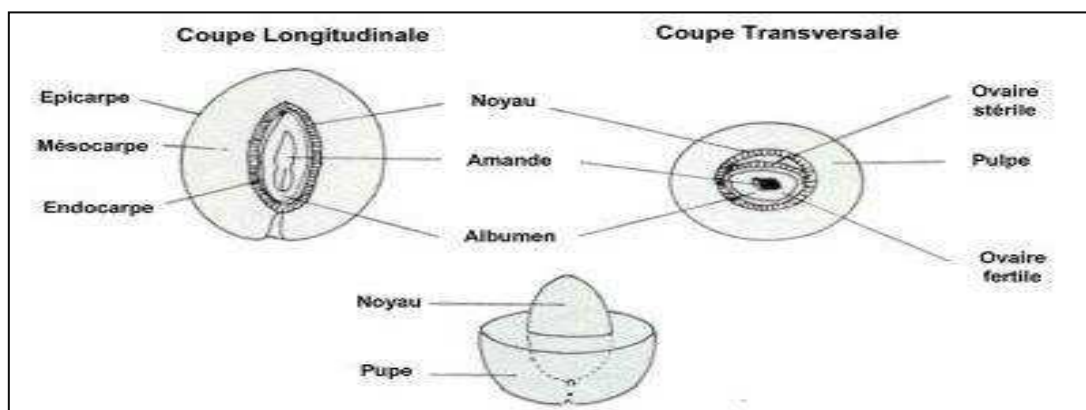


Figure 09 : coupe longitudinale et transversale d'une olive (5).

Rameaux :

Les jeunes pousses ont une écorce claire avec une section quadrangulaire, mais elles s'arrondissant en vieillissant et leur couleur passe au vert grise puis au grise brune. (**Maillard, 1975**).

Les rameaux sont des posses feuillées de deux ans se terminant souvent par un bouquet, des brindilles qui sont des pousses feuillées de l'année, démarrant sur les rameaux ou le vieux bois (**Maillard, 1975**).

5.2. Les systèmes racinaires

Le développement du système racinaire de l'arbre dépend des caractéristiques physicochimiques du sol, sa profondeur, sa texture et sa structure. Le jeune plant issu de semi développe une racine pivotante. A l'état adulte, l'olivier présente deux à trois racines pivotantes qui s'enfoncent profondément et de celles-ci, part un système racinaire peu profond à développement latéral, qui donne naissance à des racines secondaires et des radicelles pouvant explorer une surface de sol considérable (**Kasraoui, 2010**).

La formation des cales est une étape très important dans le bouturage, car c'est l'étape qui donne des racines pleines qui représentent le débute d'enracinement, ces racines sont plus importante dans l'obtention des plantules d'olivier. Cette dernière peut être multipliée par différentes méthodes de multiplication (**Loussert et Brousse, 1978**).

1. La callogenèse

La callogenèse est le phénomène de formation d'amas de cellules(cals) , qui sont des tissus cicatriciel parenchymateux, tendre et succulent qui apparaît principalement à la partie inférieure des boutures, mais également à l'emplacement des yeux éborgnés, au niveau de la greffe et plus rarement au sommet de la bouture ou de la greffe-bouture (**Galet, 1988**).

2. Le system racinaire et son développement

Les semis d'olive donnent naissance à un système racinaire dominé par une racine principale centrale. Dans les oliviers à propagation végétatives, franchir le barrage d'une couche fibreuse pré-vasculaire fortement lignifiée. Les jeunes racines d'oliviers sont de couleur blanchâtre et possédant chevelu caractéristique des cotylédons. A mesure que se produite la lignification, les racines les plus vieilles tendent à brunir (**Coi, 1998**).

3. La distribution du système racinaire

Elle est en fonction de la texture et de l'aération de sol. Dans le sol les racines peuvent atteindre une profondeur de 6 à 7 mètre ou même plus. Dans les sols moins aérés, l'angle augmente et la profondeur du système racinaire diminue (**Aidan et Lavee, 1978**).

Le système racinaire de l'olivier peut également s'adapter à des sols très étendus dans les sols à profil non uniforme on a constaté que l'olivier développé un système racinaire différencié selon la compatibilité et en particulier l'aération des couches de sol.

Dans ce cas, une racine principale descende d'un système à l'autre. La plus part des racines se trouvent concentrées à une profondeur allant de 70 à 80 cm et seules quelques racines isolées peuvent descendre jusqu'à 1.5 m (**Aidan et Lavee, 1978**).

4. Les racines adventives

L'induction des racines adventive peut survenir à la suite d'une rupture des corrélations internes, sous l'effet d'une blessure de la plante ou d'un bouturage. Des racines adventives peuvent également se former de manière spontanée et naturelle chez certaines espèces végétales.

Il existe deux systèmes racinaires :

- ✓ Le système racinaire primaire ou séminal qui provient du développement de la radicule pendant la germination.
- ✓ Le système racinaire adventive (**Marie, 1999**).

5. Les hormones de croissances

5.1. Les hormones végétales

5.1.1. Définition

Composés organiques synthétisés par la plante qui sont de très faibles concentrations. Ils ont une action sur le métabolisme et le développement généralement dans les tissus différents du lieu de production (**Prayitno et al, 2006**).

Les hormones végétales sont impliquées dans les communications intercellulaires. Certaines substances qui ont des effets analogues à ceux des hormones mais qui ne sont pas synthétisées par les végétaux sont appelées régulateurs de croissance. Ce sont généralement des substances chimiques de synthèse qui sont abondamment utilisées en agriculture et horticulture (**Prayitno et al, 2006**).

5.1.2. Les différents types d'hormones végétales

En 1950 ; on considère que l'auxine est la seule phytohormone existant, mais après cette date d'autres hormones ont été découvertes comme le cytokinines en 1995 (**Prayitno et al, 2006**).

Chapitre II: Les différentes techniques de multiplication d'olivier

On peut distinguer des **hormones stimulatrices** (qui induisent ou stimulent un phénomène physiologique): auxine, gibbérellines, cytokinine, des brassins stéroïdes (Prayitno et al, 2006).

5.2. Hormone de bouturage (AIB)

C'est un liquide d'acide **bita-indole butyrique (Fig. 10)** nécessaire pour le bouturage. On applique l'AIB en trempant les extrémités des racines dans ce dernier à environ 3 cm d'hauteur pendant 10 secondes, puis on les retire pour implanter la bouture dans la tourbe. (Prayitno et al, 2006).

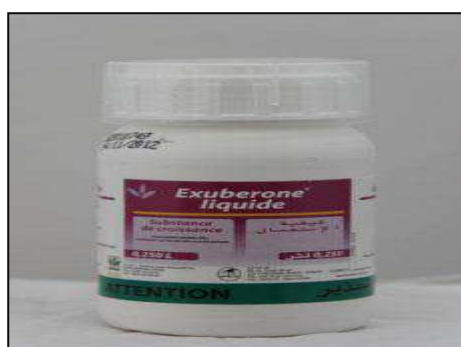


Figure 10: Schéma représentatif d'hormone de bouturage (AIB) (6).

5.2.1. Les actions de l'hormone de bouturage

- Elle favorise l'émission des racines (enracinement).
- Elle accélère la sécatrisation de la bouture à l'endroit de coupé.
- L'augmentation des chances de réussite pour les boutures.
- La stimulation de la multiplication cellulaire.
- La stimulation de la rizhogénèse des plants racinés (6).

5.2.2. La composition d'hormone de bouturage

On trouve un faible pourcentage d'acide beta-indole butyrique : substance chimique reproduit les fonctions des hormones naturelles (Prayitno et al, 2006).

5.2.3. Les inconvénients de l'hormone de bouturage

En surdose sur la bouture, l'hormone provoque des malformations ou bien l'absence de la reprise voire la pourriture totale (Prayitno et al, 2006).

6. Les méthodes de multiplication d'olivier

La multiplication de l'olivier se fait généralement par voie végétative (bouture, rejet...). La voie sexuée est exceptionnellement utilisée pour l'amélioration génétique. Les différentes méthodes de multiplications ont une origine très ancienne. Elles sont définies aujourd'hui comme des systèmes traditionnels (multiplication rejet de souche ...) et sont remplacés par des méthodes modernes comme le semis greffage, le bouturage herbacé, suite à la naissance et au développement des pépinières industrielles à la fin du dix-neuvième siècle (**Fontanazza, 1997**).

6.1. La multiplication sexuée

Pour (**Maarouf, 2000**) la multiplication sexuée est une expression incorrecte, pour lui le terme exacte c'est la reproduction ; et selon (**Tourte et al, 2005**) tous les événements qui concernent cette première modalité de reproduction se réalisent au niveau d'un organe, souvent éphémère mise en place au début de ce que l'on considère comme l'état adulte la fleur, celle-ci porte souvent les deux types d'organes reproducteurs, mâle et femelle et est par conséquent bisexuée.

6.2. La multiplication végétative

La multiplication végétative est un mode de reproduction qui se déroule en dehors des phénomènes de sexualité et qui permet la propagation d'individus génétiquement identiques. Ce phénomène ne fait pas intervenir la méiose, mais un autre processus très strict de division cellulaire, sans remaniement du nombre de chromosomes: la mitose (**Maarouf, 2000**).

La multiplication végétative est commune chez les végétaux supérieurs, elle s'effectue naturellement et artificiellement. Elle repose sur la possibilité d'engendrer de nouveaux individus à partir de portions de plante (drageon, ovule, bouture...) qui sont capables de régénérer les parties manquantes. (**Campbell et al, 2004**).

6.2.1. La multiplication végétative naturelle

- **Le macrotage naturelle**

C'est la multiplication végétative à partir d'organes spécialisés (**Robert et al, 1998**). Dans ce type de multiplication des nouveaux individus sont formés à partir de portions d'un végétale, qu'au moment de leur séparation de la plante mère possèdent déjà tous les organes nécessaires à une vie autonome de ces individus (tige, racines, feuilles..).Ce macrottage est très rare chez les espèces arborescentes (**Maarouf, 2000**)

- **Le bouturage natural**

Dans ce cas un rameau se détache de la plante puis s'enracine, la formation des racines succède à l'isolement d'un nouveau individu (**Camelfort et Boué , 1979 ; Robert et al , 1998**) .

6.2.2. La multiplication végétative artificielle

6.2.2.1. Les modes de multiplication traditionnels

Ces pratiques sont rarement utilisées actuellement car elles sont moins rentables.

- **Le bouturage à partir des rameaux ligneux**

C'est une technique traditionnelle dont les boutures se font en février- Mars. Il y en a plusieurs sortes :

- **Le bouturage horizontal**

Utilise des rameaux assez gros (de 3 à 4cm de diamètre et jusqu'à 0.1m sur une quarantaine de centimètre de longueur). Avec une position horizontale (**Fig. 11**) (**Berton et al, 2006**).



Figure 11 : Schéma représentatif de la technique de bouturage horizontal (**Berton et al, 2006**).

➤ Le bouturage vertical

Elle est utilisée dans le cas où la bouture a une épaisseur de 3 cm et mise en terre à une profondeur de 1 m et une distance de 15 à 20 cm entre les boutures (**Fig. 12**) (**Berton et al, 2006**).



Figure 12 : Schéma représentatif de la technique de bouturage verticale (**Berton et al, 2006**).

➤ La méthode des garrotes

Les garrotes sont des boutures ligneuses (longueur : 0.60 à 1 m, diamètre : 4 à 5 cm). Elles sont mise en place assemblée par 3 à 4 jeunes oliviers dans le même trou de plantation, la partie supérieure inclinée vers l'extérieur formeront une touffe arbustive (**Berton et al, 2006**).

• Le marcottage

C'est un type particulière de bouturage (**Fig. 13**) dans le quelle la bouture reste reliée à la plante mère jusqu'à la formation des propres racines (**Robert et al, 1998**).

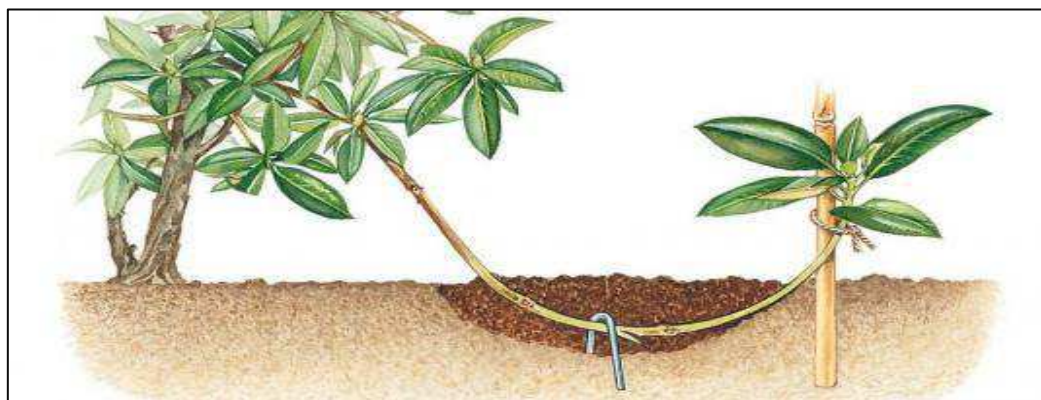


Figure 13 : Schéma représentatif de la technique de marcottage (Robert et al. 1998)

- **Le greffage**

C'est une pratique agronomique qui consiste à implanter dans les tissus d'un végétal un greffon (Fig. 14), dans lequel le porte greffe fournit les racines et le greffon donne le système aérien (Peyeru et al, 2007)

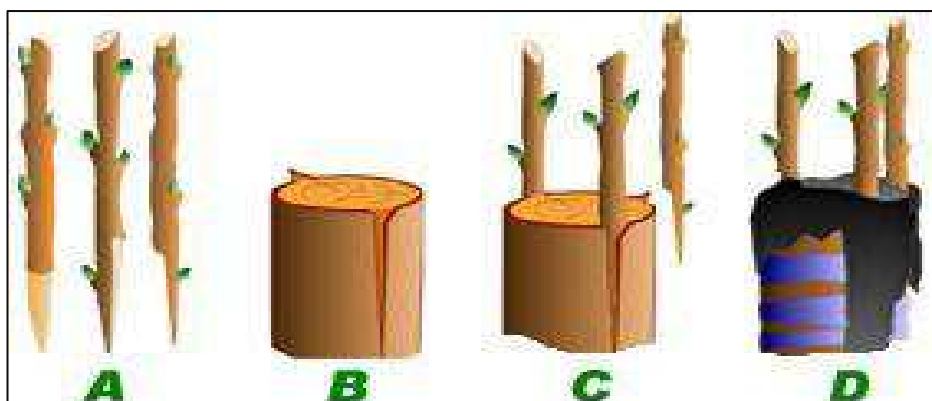


Figure 14 : Schéma représentatif de la technique de greffage (Peyeru et al, 2007).

6.2.2.2. Les modes de multiplication moderne

- **La culture in vitro**

La culture in vitro (Fig. 15) (aussi appelée micro propagation) est une technique de multiplication végétative visant à régénérer une plante entière à partir de cellules ou de parties de végétaux isolés dans un milieu nutritif stérile (Cassell, 1987).



Figure 15 : photo représentatif de la culture in vitro (7).

Elle permet de :

- Cultiver des plantes sans virus ou autre infection. **(LE et al, 2002)**.
 - Produire rapidement un grand nombre de plante **(Smith et al, 1985 ; Collet et LE, 1988)**.
 - Créer des nouvelles plantes **(Sibi et al, 1980)**.
 - Propager végétativement des espèces qui ne présentent pas ces capacités en condition classique **(Sibi, et al, 1980)**.
 - Multiplier des plantes commerciales produisant peu ou pas de graines ; ou encore conserver et multiplier des espèces rares.
 - Faciliter le transport d'une région à l'autre ou d'un pays à l'autre. **(Sibi et al ,1980)**.
- **Les inconvénients**
- L'exigence de main d'œuvre qualifiée
 - Le problème de contamination

7. Le bouturage semi-ligneux en pépinière (par des rameaux herbacés)

Ce mode de multiplication est aussi appelé bouturage herbacé ou multiplication sous nébulisation. En effet, cette technique est habituelle dans les pépinières oléicoles car elle permet d'assurer la production des oliviers identiques au pied mère en quantité élevée et dans des délais plus court par rapport au cycle de production du greffage **(Loussert et Brousse, 1978)**.

Les boutures choisies doivent être trempées dans la poudre hormonale à concentration bien déterminée pour faciliter le développement rapide des racines ensuite les boutures sont mises en serre de nébulisation dans des tablettes ou le substrat doit être inerte, indemnes de toute parasites et bien drainé **(Loussert et Brousse, 1978)**.

Après deux mois et demi en serre de nébulisation, les boutures sont aptes à être transplantées en serre d'endurcissement dans des pots. Cette phase peut durer jusqu'à trois mois avant que les jeunes plantes soient placées à l'extérieur de la serre de l'endurcissement. Enfin, les boutures sont plantées dans les carrés de l'élevage ou ils peuvent rester 12 à 18 mois avant la dernière plantation avec mottes ou racines nues **(Loussert et Brousse, 1978)**.

8. Avantage du bouturage

C'est un mode de multiplication végétative qui permet de reproduire des plantes identiques à la plante mère et de multiplier des végétaux ne pouvant pas être semés, donc de propager des variétés hétérozygotes.

A la différence du greffage, le bouturage ne nécessite pas de main d'œuvre spécialisée et peut être réalisé avec des moyens de fortune même si l'équipement sophistiqué augmente sa réussite **(Loussert et Brousse, 1978)**.

Liste d'abréviation

Liste d'abréviation

% : Pourcentage.

°C : Degré Celsius.

g : gramme.

BBA : Bordj Bou Arreridj

ml : Millilitre.

L : Litre.

Cm : Centimètre.

mm: Millimètre.

HPS : Lampe à vapeur de sodium (High Pressure Sodium).

AIB: Acide indole butyrique.

m: mètre.

S : Seconde.

J-C: Jésus Christ.

Ha: Hectare.

2n : 2chromosomes.

PH : Le potentiel hydrogène

m³ : Mètres cubes.

Liste des Figures

Liste des Figures

Fig. n°1: La distribution géographique de l'olivier dans le bassin méditerranéen	3
Fig. n°2: La répartition géographique d'olivier dans l'Algérie	6
Fig. n°3 : Le cycle de vie de l'olivier	11
Fig. n°4 : le tronc d'olivier	14
Fig. n°5: l'écorce d'olivier	14
Fig. n°6: les feuilles d'olivier	15
Fig. n°7: Les fleurs l'olivier.....	15
Fig. n°8 : Les fruits d'olive.....	16
Fig. n°9: coupe longitudinale et transversale d'une olive	17
Fig. n°10: schéma représentatif Hormone de bouturage (AIB)	21
Fig. n°11 : schéma représentatif la technique de bouturage horizontal.....	24
Fig. n°12 : Schéma représentatif de la technique de bouturage verticale.....	24
Fig. n°13 : Schéma représentatif la technique de marcottage	25
Fig. n°14 : Schéma représentatif de la technique de greffage	25
Fig. n°15: Photo représentatif la culture in vitro	26
Fig. n°16 : Photo et schéma représentatifs de la forme du mini serre.....	29
Fig. n°17 : la première étape d'installation d'un mini serre	30
Fig. n°18 : Photo et schéma La deuxième étape d'installation du mini serre	31
Fig. n°19 : Photo de la préparation des boutures	32
Fig. n°20: Photos de l'hormone et son application sur les boutures.....	32
Fig. n°21 : Photos de boutures implantées dans la mini serre	33
Fig. n°22 : photo de la formation des cals	33
Fig. n°23 : Représentation des taux de callogenèse de la variété Koroneiki en présence d'hormone	34
Fig. n°24: Représentation des taux de callogenèse de la variété Koroneiki en absence d'hormone	34
Fig. n°25: Représentation des taux de callogenèse de la variété Arbequina en présence d'hormone	35
Fig. n°26 : Représentation des taux de callogenèse de la variété Arbequina en présence d'hormone.....	35

Liste des Tableaux

Liste des tableaux

Tableau N°1 : les pays producteur l'olivier dans le monde	4
Tableau N°2 : Principales variétés d'olivier cultivées dans le monde	5
Tableau N°3: Principales variétés d'olivier cultivées en Algérie	7
Tableau N°4: Cycle de développement de l'Olivier	10
Tableau N°5: Résultats des taux de callogénèse des deux variétés (Koroneiki et Arbequina) en présence et en absence d'hormone	34

1. Matériel et méthodes

1.1. Description de la variété

➤ Arbequina

C'est une variété des provinces d'origine espagnole productive. Il s'agit d'un arbre rustique, de vigueur moyenne, résistant au froid qui donne une productivité élevée et s'adapte à des terrains pauvres. Les fruits sont de petite taille (entre 1 à 2 grammes), de forme sphérique et se présentent en grappes (**Tous et Romero, 1993**). Cette variété est caractérisée par une entrée rapide en fructification, avec un rendement en huile de 17 à 20 % (**Trigui et Msallem, 2002**).

➤ Koroneiki

C'est la principale variété à huile de Grèce pays d'origine la France. Cette variété entre tôt en production et ses arbres fleurissent précocement et produisent un pollen abondant. La maturation des fruits est précoce à moyenne. Sa productivité est élevée et constante. Le fruit pèse en moyenne 1.8 g et son rendement à huile est élevé (**Trigui et Msallem, 2002**).

1.2. Description du mini serre

C'est un caisson en plastique de longueur de 60 Cm, largeur de 40 Cm, et d'une hauteur de 0.5 m. Cette mini serre dispose une résistance installée dans l'eau afin de maintenir l'humidité du milieu. La partie inférieure contient du gravier posé dans l'eau avec une pompe qui permet un mouvement permanent d'eau afin d'assurer l'humidité et la température ambiante. Il existe aussi un filet qui sépare entre la partie inférieure et la partie supérieure, cette dernière est un substrat d'enracinement approprié qui sert de support aux boutures, il est maintenu à un niveau de température optimal.

Le caisson (chambre humide) est fermé par un couvert. En ce qui concerne les conditions internes du caisson, il est nécessaire d'éviter les excès d'humidité du substrat et assurer une température moyenne de 18 à 32°C pendant toute la durée de cycle.

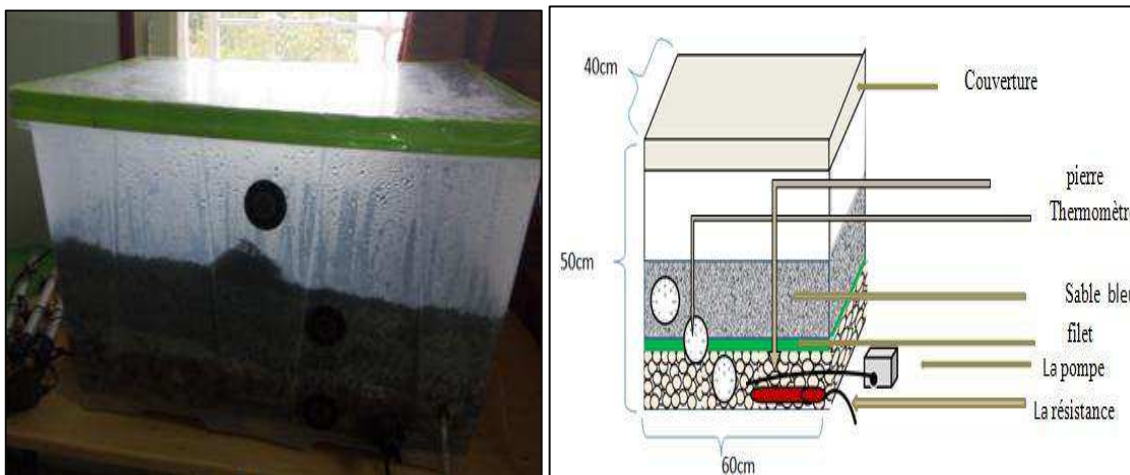


Figure 16 : Photo et schéma représentatifs de la forme du mini serre

2. Les principaux paramètres physiques contrôlés

1. L'humidité, tant au niveau des parties aériennes qu'au niveau du substrat.
2. La température du substrat et de l'air ambiant.

2.1. L'humidité

La bouture n'ayant pas des racines, ne peut pas puiser son eau dans le substrat de façon suffisante. On a installé un système constitué d'une résistance et une pompe qui assure le maintien de l'humidité ambiante de la mini-serre, et par conséquent limite le maximum le dessèchement et les pertes d'eau du feuillage des boutures.

2.2. La lumière

En hiver, en période de faible luminosité, il peut être avantageux pour plusieurs espèces de pratiquer un éclairage d'appoint afin d'accélérer le processus d'enracinement.

2.3. La température

Différents systèmes de chauffage peuvent être utilisés pour le substrat :

- Système à eau chaude placés dans la mini serre.
- Câbles chauffants électriques.
- Système chaud constitué des lampes placées sous la table.

Au cours de l'enracinement, il est important de contrôler la température de l'air ambiant et du substrat. Il est primordial de maintenir les températures ambiantes à un degré acceptable au cours de l'enracinement des boutures avec un système de chauffage bien adapté aux serres.

3. Description des substrats d'enracinement

Dans notre étude on a utilisé les substrats suivants :

- ✓ **Les pierres** : utilisées comme support.
- ✓ **Le sable Gros** : d'environ 2 mm de diamètre.

4. La technique de multiplication par bouture

• La première phase

Dans cette phase nous avons préparé une mini serre selon les étapes suivantes :

1^{ère} étape

Nous avons préparé une première couche qui contient des cailloux plus ou moins volumineux et une résistance posée dans l'eau pour contrôler la température de l'air ambiant et du substrat ainsi que pour humidifier le milieu.

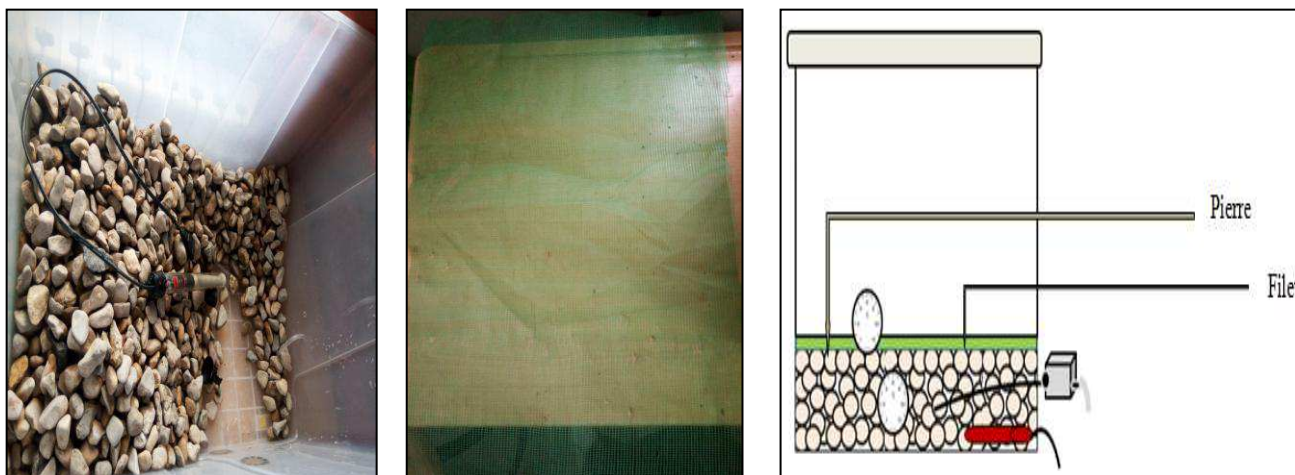


Figure 17 : La première étape d'installation du mini serre

2^{ème} étape

On a posé une deuxième couche de sable gros de 2 mm de diamètre qui est nettoyé préalablement par l'eau afin d'éliminer la poussière.

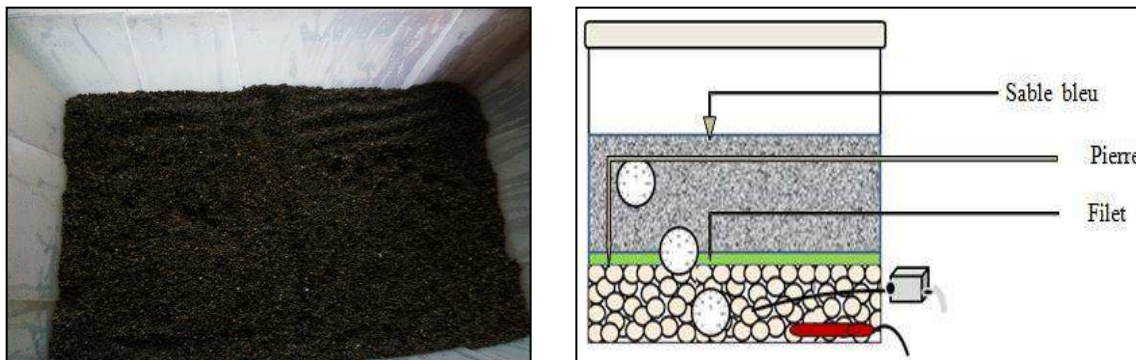


Figure 18 : Photo et schéma La deuxième étape d'installation du mini serre

- **La deuxième phase**

On commence par récolter les branches des oliviers et préparer les boutures à partir de ces derniers. Cette étape est clé qu'il faut la manipuler très délicatement, en tenant compte de tous les facteurs qui peuvent influencer sur la capacité d'enracinement.

On choisit les branches situées dans la partie extérieure de la frondaison, dont ils doivent être bien durs et d'un diamètre moyen dépassant 3 mm.

On prépare les boutures en coupant un rameau contenant au moins 4 à 6 nœuds et conservant uniquement deux feuilles du nœud terminal. La coupe de base doit être faite immédiatement en dessous du nœud pour favoriser la cicatrisation de la blessure. Les boutures ainsi préparées sont traitées avec des phytorégulateurs rhizogènes et fixées dans le substrat à une profondeur maximale de 3 à 3.5 cm.

En générale, la période optimale pour l'enracinement est celle où l'activité végétative est maximale.



Figure 19 : Photo de la préparation des boutures

- **La troisième phase**

On a d'abord préparé une dilution de l'hormone (AIB) d'enracinement en mélangeant 250 ml d'eau distillé avec 5 ml de l'hormone. On fait tremper par la suite la partie inférieure (partie coupée) de la bouture dans la solution préparée de l'hormone pendant 10 s.



Figure 20 : Photos de l'hormone et son application sur les boutures.

On a implanté deux lots dont l'un est constitué de cent (100) boutures de la variété Arbequina et l'autre de cent (100) boutures de la variété Koroneiki. Chaque lot contient 50 boutures imprégnées dans l'hormone (AIB) et d'autres 50 boutures qui ne sont pas imprégnés.

Le 11 /11/2016 : est la date de prélèvement des rameaux d'olivier semi-ligneux des variétés Koroneiki et Arbequina dans un champ qui est situé dans la commune de Bellimor à distance de 8Km du l'université de BBA.

Le 12/11/2016 : est le jour de manipulation dans le laboratoire, dont la durée de la plantation est (de 45 jours).



Figure 21 : Photos de boutures implantées dans la mini serre.

5. Résultats et discussion

• Résultats

D'après notre étude, on a remarqué que :

- Le phénomène de chute des feuilles a commencé après 45 jours de plantation.
- La contamination des boutures par les champignons a commencé après 25 jours de plantation.

Le 26 /01/2017 on a commencé à consulter et vérifier le taux de croissance des cals (callogenèse), les boutures en cals sont montrées dans la figure 25 et les taux de croissance de ces derniers sont récapitulés dans le tableau suivant :



Figure 22 : photo de la formation des cals

Tableau05 : Résultats des taux de callogenèse des deux variétés (Koroneiki et Arbequina) en présence et en absence d'hormone

Les variétés	Koroneiki		Arbequina	
Presence ou absence d'hormone	<u>Avec</u>	<u>Sans</u>	<u>Avec</u>	<u>Sans</u>
<u>Presence de cal</u>	13	8	22	16
<u>Taux des boutures en cals %</u>	26	16	44	32

Les résultats des taux de callogenèse des deux variétés (Koroneiki et Arbequina) en présence et en absence sont représentés dans les figures 23, 24, 25 et 26.

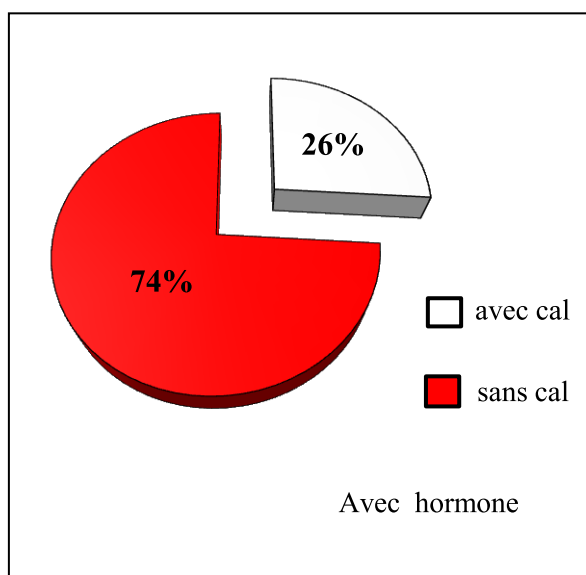


Figure 23 : Représentation des taux de callogenèse de la variété Koroneiki en présence d'hormone

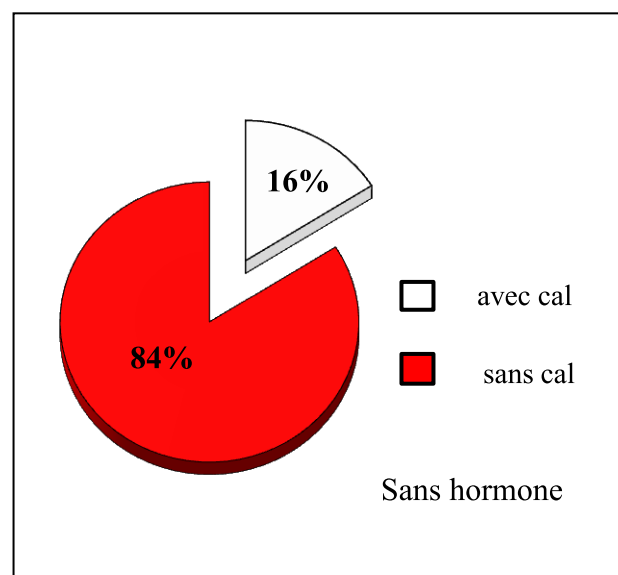


Figure 24 : Représentation des taux de callogenèse de la variété Koroneiki en absence d'hormone

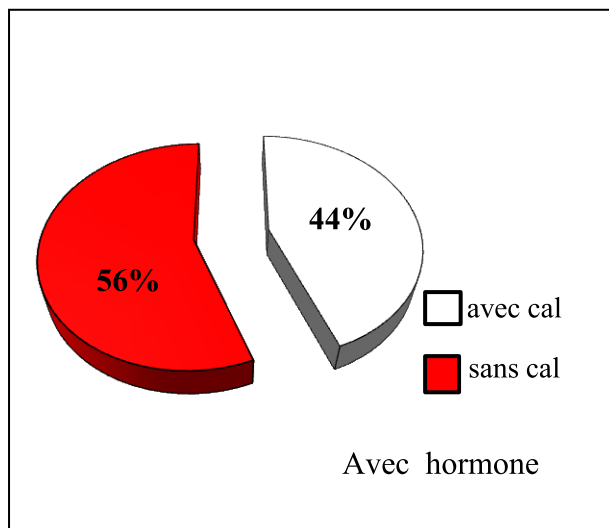


Figure 25 : Représentation des taux de callogenèse de la variété Arbequina en présence d'hormone

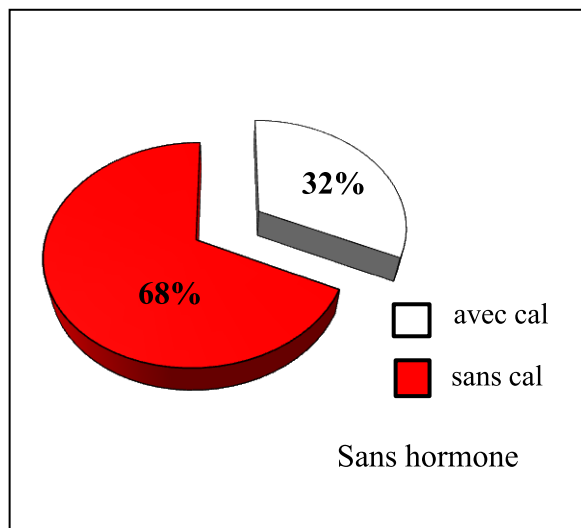


Figure 26 : Représentation des taux de callogenèse de la variété Arbequina en présence d'hormone

• Discussion

Le suivie de la callogenèse des boutures a montré une nette différence par rapport à la variété et l'utilisation de l'hormone.

La variété Arbequina a pu développer une callogenèse avec un taux de réussite de l'ordre de 32%, ce qui représente le double de ce qui a été obtenu avec la variété Koroneiki (16%).

Suite aux résultats obtenus, les boutures qui ont été traités par l'hormone de croissance (AIB) ont montré un taux de réussite de callogenèse plus élevé (35%) par rapport aux boutures non traités avec un taux de (24%). Ainsi, il existe une différence de réussite de l'ordre de 18% entre les deux variétés traitées (Arbequina : 44% et Koroneiki : 26%). Selon des études précédentes des étudiant Leherouche Tassadite et Behloulou Tassadite 2013, cette différence peut être expliquée par le faite que le dosage hormonal optimal est différent d'une variété à une autre ainsi qu'il existe d'autres paramètres influençant la réponse vis-à-vis l'hormone liée aux paramètres variétaux.

Résumé

L'olivier, *Olea europea* L. est l'un des arbres les plus caractéristiques de la région méditerranéenne. Il a une importance nutritionnelle, sociale, économique. ext. malgré sa culture connu beaucoup des problèmes telle que pédoclimatique et les différents maladies et ravageurs qui diminue la production. Pour traiter ces problème et faire le développement d'olivier par l'introduit le domaine de la biotechnologie. L'Algérie l'une des pays qui appliqué la technique de multiplication pour accélérer le rendement.

Dans notre travail, nous nous somme intéressés à la multiplication de l'olivier par la méthode de bouturage semi-ligneux des variétés Arbequina et Koroneiki, on produit des plants identiques ou plant mère à partir des jeunes rameaux. D'après nos résultats la variété Arbequina donnée des résultats meilleure que la variété Koroneiki ce dernier variété bousions une dose d'hormone de croissance adéquate.

Mots clés : L'olivier, Biotechnologie, Bouturage Semi-ligneux, Hormone, Arbequina, Koroneiki.

تلخيص

شجرة الزيتون *Olea europea* L هي واحدة من بين أشجار حوض البحر الأبيض المتوسط الأكثر تميزا, تحتوي علي أهمية غذائية, اجتماعية واقتصادية جد مهمة.

رغم المشاكل التي تواجهها هذه الأنواع من الأشجار كمشكل التربة, التغيرات المناخية والعديد من الآفات والأمراض التي تتسبب في انخفاض الإنتاج. ومن اجل القضاء على هذه المشاكل و القيام بتطوير وتنمية زراعة الزيتون تم إدخال مجال التكنولوجيا الحيوية.

تعتبر الجزائر من بين البلدان التي تطبق تقنية التكاثر لتسريع المردود.

في عملنا هذا نحن مهتمون بتكاثر الزيتون بطريقة قطع شبه الخشبية من أصناف *Arbequina* و *Koroneiki* لتنتج لنا من خلال هذه الأغصان شتلات نباتات مطابقة للام.

من خلال النتائج التي تحصلنا عليها الصنف *Arbequina* يعطي نتائج جيدة مقارنة بالنو. *Koroneiki* فهذه الأخيرة تحتاج إلي جرعات كافية من هرمون النمو.

الكلمات المفتاحية : الزيتون, التكنولوجيا الحيوية, قطع, شبه الخشبية, هرمون.

Conclusion

Conclusion

En conclusion, la biotechnologie est très importante pour améliorer les produits agro-alimentaire des pays, c'est pourquoi l'Algérie vise à développer les filières biotechnologique qui devant garantir la sécurité alimentaire, parmi ces filières les technique de multiplication comme le bouturage semi-ligneux d'olivier.

En suite, les résultats obtenus dans notre cas, Le suivie de la callogenèse des boutures a montré une nette différence par rapport à la variété et l'utilisation de l'hormone. La variété Arbequina a pu développer une callogenèse avec un taux de réussite de l'ordre de 32%, ce qui représente le double de ce qui a été obtenu avec la variété Koroneiki (16%). Suite aux résultats obtenus, les boutures qui ont été traités par l'hormone de croissance (AIB) ont montré un taux de réussite de callogenèse plus élevé (35%) par rapport aux boutures non traités avec un taux de (24%). Ainsi, il existe une différence de réussite de l'ordre de 18% entre les deux variétés traitées (Arbequina : 44% et Koroneiki : 26%). Selon des études précédentes des étudiant Leherouche Tassadite et Behloulou Tassadite 2013, cette différence peut être expliquée par le faite que le dosage hormonal optimal est différent d'une variété à une autre ainsi qu'il existe d'autres paramètres influençant la réponse vis-à-vis l'hormone liée aux paramètres variétaux.

En fin, il faut se rappeler que, c'est la régie de l'environnement qui fera la différence entre la réussite et l'échec. Il est important de retenir également que l'enracinement éventuel des boutures n'est pas le seul but recherché il faut viser un enracinement rapide et abondant pour une reprise optimale suite au repiquage. Un bon équipement. Bien régité, donnant les conditions optimales d'enracinement permet d'obtenir des boutures qui donneront plus rapidement des plants destinés à la vente dans l'excellente qualité.