Liste des abréviations

- **AIA :** Indole Acide Ascitique.
- **A .N.A.T :** Agence National pour l'Aménagement Territoire.
- **C° :** Degré Celsius.
- **CM :** Centimètre.
- **COI :** Conseil Oléicole International.
- **DSA :** Direction des services agricoles.
- **DPAT :** Direction des Planification et l'Aménagement du Territoire
- **GDSP :** Groupe de développement de semences et plant.
- **Ha :** Hectare.
- **ITAFV :** Institut national des arbres fruitiers et vigne.
- **KG :** kilogramme.
- **M :** Moyenne des maxima du mois le plus froid.
- **m :** Moyenne des minima du mois le plus froid.
- **m :** Mètre.
- **Mm :** Millimètre.
- **Q_3 :** Quotient pluviométrique.
- **W :** West (ouest)
- **% :** Pourcentage.
- **T :** Tonne.
- **Nbr :** Nombre.
- **HL :** Hectolitre.
- **Q :** Quintaux.

Résumé

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction générale 1

CHAPITRE I : Généralités sur l'olivier

I- Historique 3

II- Situation géographique 3

II.1- Origine 3

II.2- Aire de réparation 4

III- Taxonomie et origine génétique 5

IV- Etude géobotanique 6

IV.1- Caractère botanique 7

IV.2- Caractère végétatif 8

V- Cycle de développent d'olivier 9

V .1- Cycle végétatif 10

VI- Les maladies 13

VII- Exigence écologique 14

VII.1- Le climat 14

VII.2- Le sol 16

VIII- Les défirent variété 16

VIII.1- Les oliviers à huile 17

VIII.2- Les oliviers à table 18

VIII.3- Les principales variétés d'oliviers qui existent dans notre pays par ordre 19

IX- Etude de la production mondiale et régionale (Algérie, région de Tlemcen) 22

- La production Dans le monde 22
- Dans l'Algérie (Wilaya de Tlemcen)..... 25

Chapitre II : Présentation de milieu d'étude

I- Situation géographique de la wilaya de Tlemcen 27

I.1-- Description géographique 27

II- Situation géographique de la commune de Tlemcen 28

III- Situation géographique de périmètre d'étude..... 30

III.1- Présentation de la pépinière de saf- saf..... 30

III.2- Matériel de pépinière de saf- saf..... 31

III.3- Etat de personnelle et de la main d'œuvre de pépinière de saf-saf 36

IV-Relief et structure (géomorphologie)..... 37

IV.1- Les monts de Tlemcen et de sebdou..... 37

IV.2- Bassin de Tlemcen 37

IV.3-Aperçu géographique 39

V- Hydrogéologie 41

VI- Aperçu bioclimatique 41

VI.1- Le climat 41

VI.1.1- Facteur climatique 42

VI.1.1.1- Les précipitations 42

VI.1.1.2- Les températures..... 43

VI.1.1.3- La neige 45

VI.1.1.4- Le vent..... 45

VI.2- Bioclimat46

VI.2.1- Le période sèche..... 46

VI.2.2- Le quotient pluviométrique d'embergie (Q2 OU Q3)..... 47

VI.3- Conclusion..... 49

Chapitre III : Modes de multiplication du plant d'olivier

I- La multiplication sexuée 50
II. La multiplication végétative 50
II.1- La multiplication végétative naturelle 50
II.2- Multiplication artificielle 51
III- La multiplication de l'olivier 52
III.1- Les modes des multiplications traditionnels 53
III.2- Le semis suivi du greffage 54
III.3- Types de francs 55
III.4- Avantage de semis 55
III.5- Inconvénients de semis 56
III.6- Avantage et inconvénient de greffage 56
IV- Le bouturage et semis – ligneux en pépinière 57
V- Avantages et inconvénient de bouturage 58

Chapitre IV : Etude d'un exemple de production des plants d'olivier (Pépinière de saf –saf)

I- Préparation de la semence 59
I.1- Récolte et sélection des graines 59
I.2- La préparation du lit de semence du port greffe (oléastre ou sauvageon) 62
I.2.1 - Le lit de semence 62
II- Semis 63
III- Repiquage et soins des jeunes plants 65
IV- Greffage de l'olivier en pépinière 67
IV.1- Prélèvement et conservation des greffons 67
IV.2- Gestion culturale des greffes en pépinière 70
IV.3- Calendrier de production en pépiniére de plants greffés 71
V- Bouturage 74
V.1- Bouturage ligneux 74

V.1.1- Les types de boutures ligneuses 74
V.1.2- Position de plantation 75
V.1.3- Transplantation des plants issus de la bouture ligneuse 76
V.2- Bouturage herbacé 76
V.2.1- Période de prélèvement 77
V.2.2- Prélèvement des boutures 77
V.2.3- La mise en serre d'enracinement 78
V.2.4- Serre de durcissement 78
V.2.5- Élevage en plein champ 78
V.3- Avantage et inconvénient de chaque méthode de multiplication 79

Introduction

Depuis des millénaires, l'olivier est cultivé dans le bassin méditerranéen ou il marque le paysage de sa silhouette si caractéristique. Arbre sacré, il a inspiré aussi bien les grands textes religieux fondateurs (Bible, Torah, Coran) que les peintres et les poètes **(Breton et *al*, *2006*).**

L'olivier est parmi les espèces ; les plus anciennes dans le Bassin Méditerranéen, il fait partie de l'identité des peuples méditerranéens, en Algérie nos ancêtre lui ont réservé une place de choix. De ce fait, elle consiste de tout temps ; le fond du patrimoine arboricole national. Il est cultivé non seulement pour l'obtention d'huile mais aussi pour la production d'olive de table.

L'olivier pousse là ou rien ne pousse et offre l'ombre aux animaux et aux cultures, prévient l'érosion des sols, préserve des incendies, assure un revenu à son propriétaire, à cote de l'olivier cultivé, il existe un ancêtre sauvage, l'oléastre, dont l'olivier dérive, mais également des formes sauvage, très proche en apparence de l'oléastre, qui sont en réalité des formes cultivées retournées à l'état sauvage.

L'Algérie fait partie des principaux pays méditerranéens dont le climat est plus propice à sa culture. Durant les 30 ans qui ont suivi l'Indépendance, l'oléiculture fut abandonnée et le paysan livré à lui-même. Malgré une prise de conscience salvatrice, quoique tardive, l'évolution des plantations est insignifiante, en 10 ans on a planté moins de 50.000 arbres, soit moins de 5000 oliviers par an.

Aujourd'hui, un programme de plantation en intensif est mis en œuvre pour rattraper le retard accusé par l'Algérie dans le domaine de l'oléiculture par rapport aux autre pays de Maghreb, et ce, en dépit de la disponibilité de ressource naturelles considérables lui permettant d'occuper une place de choix sur le marché mondial.

Les superficies occupées par l'olivier sont de l'ordre de 310000 ha auxquels il faut ajouter 110000 ha qui est entré en production en année 2008, avec 32 million d'oliviers, l'Algérie est en passe de rattraper sont retard et pourquoi pas, arracher une place plus honorable dans le classement mondial. La production d'huile a atteint 35000 tonnes et celle de l'olive de table 80 0000 tonnes, comparée à celle de la Tunisie la production de l'Algérie en l'huile d'olive ne représente qu'un tiers. La filière d'olive accuse un retard de développement en amont et en aval. La sécheresse et les incendies de forets dans certaines régions du pays n'ont pas été les seules responsables de ce retard. La culture de l'olivier, le savoir faire dans ce domaine, mais aussi les structures d'appui font défaut de façon dramatique l'absence de laboratoires spécialisés, d'unité de conditionnement mais également la maitrise du processus complet, font que notre huile ne peut rivaliser avec les productions des pays concurrents malgré sa qualité indéniable (notre huile titre un taux d'acidité des plus recherché aujourd'hui) **(Bensemmane, 2009).**

Vu la rusticité et l'adaptation de l'olivier, sa culture occupe les terres des zones difficiles, pentues et peu propres aux autres cultures. Le greffage et le bouturage sont l'origine de la grande partie des plants d'oliviers

Introduction

Le greffage est une technique de multiplication conditionne en bonne partie le succès de la culture des arbres fruitiers. C'est un art que les pépiniéristes et les horticulteurs ont le privilège de mettre en pratique car, il répond à deux critères fondamentaux : l'amélioration du processus naturel de renouvellement des espèces fruitières et surtout, la préservation de l'intégrité du patrimoine génétique transmis par la plante mère.

Le plant produit est toujours constitué par deux entités végétales plus ou moins intimement associées par la greffe : la partie souterraine de l'arbre (racines) est le porte-greffe (ou sujet) qui assure la nutrition minérale et l'ancrage au sol, tandis que le greffon constitué la partie aérienne (tronc, branches, rameaux, fleurs et fruits) qui absorbe le carbone et transforme la sève brute en sève élaborée, nécessaire à ses besoins et ceux des racines.

Le bouturage est une autre technique de multiplication qui consiste à multiplier des plants à l'aide d'un fragment de tiges, rameaux, racines…..vivants détachés de la plante-mère et mis en place dans le sol, ou dans tout autre milieu favorable, en vue d'obtenir un végétal raciné identique à celui sue lequel la bouture a été prélevé.

La multiplication des plants d'oliviers s'effectue en pépinières privées ou étatiques, en plein air ou en serres, dont elles participent à l'animation économique dans la région agricole. Ces plants d'oliviers sont fournis par le pépiniériste, qui choisi et propose les porte- greffes et les variétés répondant aux caractéristiques du sol et de climat.

Rapport-Gratuit.com

Chapitre I

Généralités sur l'olivier



I. Historique :

L'olivier est attaché à une image forte, celle de paysages méditerranéens, cet arbre accompagne les mythes fondateurs des cultures méditerranéennes , Bible , Coran , grands textes classique grecs arbres des dieux symbole de la force et la victoire, la sagesse et la fidélité ,l'immortalité et l'espérance, la richesse et l'abondance ,de longévité de paix(**Breton *et al.*,2006).**

Selon la bible, les graines de l'olivier viennent du paradis, elles ont été placées dans la bouche d'Adam jusqu'à sa mort **(Ingrid et Schofelder, 1988)**.

En quelque temps plus tard c'était un rameau d'olivier qui a été rapporte a Noé sur son arche, la colombe expédiée pour observe la décrite des eaux après le Déluge , les vertus de cet arbre sont mentionnés par le coran ou il est dit « dieu est la lumière des cieux et de la terre .sa lumière est comparable à une niche ou se trouve une lampe. La lampe est dans un verre ; le verre est semblable à une étoile brillante .cette lampe est allumée à un arbre béni. L'olivier qui ne provient ni de l'orient ni de l'occident et dont l'huile est prés d'éclairer sana que le feu la touche ». **(Sourate, la lumiére 35).**

A partir de la période phénicienne, le commerce de l'huile d'olive a permis le développement de l'oléiculture au niveau de tout le bassin méditerranéen. Depuis cette époque, l'histoire de l'olivier se confond avec l'histoire de l'Algérie et les différentes invasions ont eu un impact certain sur la répartition géographique de l'olivier dont nous avons hérité à l'indépendance du pays **(la culture de l'olivier).**

II. Situation géographique

II. 1. Origine :

L'origine géographique de l'olivier semble être le croissant fertile **(Rugini *et al*, 1998 ; Loumon et Giourage, 2003).** Son introduction en méditerranée occidentale est à porter au crédit des phéniciens **(Loussert et Brousse, 1978).**

Quelques historiens ont démontré que l'olivier était connu dans notre pays bien avant V11 siècle avant C.J.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

II. 2. Aire de répartition :

L'olivier est l'un des rares arbres qui occupent une place importante dans l'arboriculture fruitière méditerranéenne. Actuellement, il est considéré comme un élément majeur de l'économie agricole dans certains pays de cette région et surtout dans notre pays.

Ses vertus nutritives et curatives ne sont pas à démontrer vu que son huile est utilisée en consommation directe, et aussi dans les domaines de la médecine et de la cosmétologie.

En Algérie, l'olivier occupe une superficie de 165000 ha de plantation en rapport 36% la superficie arboricole. Les rendements qui sont de l'ordre de 08 quintaux/ha demeurent les plus faibles des pays oléicoles et cela en vue du vieillissement des sujets, et du non remplacement des anciens vergers par de nouveaux, la culture étant restée selon les méthodes ancestrales **(Ministère de commerce « l'oléiculture en Algérie » 11,50-56, Edition chambre de commerce et d'Istrie, Alger 1973)**.

Dans le monde l'olivier est considéré comme une espèce caractéristique de la région méditerranéenne car l'implantation des oliveraies en Europe méditerranéenne est limitée au nord au 45éme degré de latitude, limite imposée par les froids hivernaux et les fréquentes gelées printanière, c'est-a-dire qu'il ne dépasse pas le cap du sud de la France, de la Yougoslavie, ainsi que certaines superficies des territoires de la Grèce, Portugal, et autres pays de la rive Nord de la méditerranée **(Loussert et Brousse, 1978).**

Dans la rive Sud de la méditerranée en Afrique du Nord, l'olivier n'est pratiquement plus cultivé au-delà du 30eme degré de latitude, limite imposée par les rigueurs du climat présaharien vers le Sud **(Loussert et Brousse, 1978).**

Globalement, l'aire de répartition de l'olivier forme une bande étroite et relativement régulière le long des rivages Nord et Est de la méditerranée, qui s'y interrompe au niveau de l'Egypte ; couvre la région septentrionale de la Tunisie et de l'Algérie, s'étale enfin, largement au Maroc et dans la péninsule Ibérique en débordant sur une partie de leur façade atlantique, atteignant l'Archipel des Iles canaries **(Loussert et Brousse, 1978).**

Dans notre pays l'oliveraie algérienne se repartit sur trois zones oléicoles importantes : la zone de la région Ouest, représentant 31400 hectares répartis entre 5 wilayas : Tlemcen, Ain Témouchent, Mascara, Sidi Belabes et Relizane.cette zone représente 16,40 du verger oléicole national **(Chaux C, Rapport dela sattion expérimentale et des recherches agronomique Alger).**

La zone de la région centrale du pays, de loin la plus importante, couvre une superficie de 110200 hectares répartis entre les wilayas d'Ain Defla, Blida, Boumerdés, Tizi- Ouzou, Bouira et Bejaia : cette zone représente 57,5 du verger oléicole national.

La région du centre, Kabylie (Bouira, Bejaia et Tizi-ouzou) détient à elle seule prés de 44^{e} la superficie oléicole nationale, il s'agit surtout des vergers extensifs situés sur des sols à forte déclivité, ce qui constitue une contrainte à tout recours à l'intensification.

La zone de la région « Est » est représentée par des oliveraies de 49900 hectares, représentant 26,1 du patrimoine national, et répartis entre les wilayas de Jijel – Skikda – Mila et Guelma.

Même avec ces superficies assez importantes et malgré l'importance du patrimoine oléicole, qui constitue 40% du verger arboricole national, et qui occupe 2,5^{e} la S.A.U du pays cette culture ne participe pas suffisamment aux besoins de la consommation nationale en huile, car elle ne représente que 4% des besoins en huile d'olive, de ce fait le recours aux importations massives d'huile à graines et important.

III. Taxonomie et origine génétique :

L'olivier appartient à la famille des Oléacées, du genre *Olea*, le nombre chromosomique de 2n=46 chromosomes.

L'origine génétique de l'olivier est jusqu'à présent mal connue, l'oléastre a toujours été considéré comme l'ancêtre de l'olivier cultivé.

L'étude de la diversité moléculaire de cultivars et d'oléastres, révélée que les cultivars s'apparentent aux oléastres **(Breton et al ., 2006a ;Breton et al ., 2006b ;Bensnardet al.,2001 ;Brozined de Garaffa et al .,2002).**

Les relations entre l'olivier et l'oléastre sont discutées depuis l'Antique, les grecs dont Théophraste s'interrogeaient sur la façon de passer de l'un à l'autre **(Amigues, 1993)** et aussi l'olivier et l'oléastre sont considérés comme très proche botaniquement, les botanistes en ont fait deux variétés de la même sous espèce europaea de l'espèce Olea europaea **(Terral et al ., 2004), (Breton et al., 2006)** vue que l'olivier et l'oléastre sont génétiquement très proches.

IV. Etude géobotanique :

L'olivier est un arbre vivace très rameux, au tronc noueux, à l'écorce brune crevassée, il peut atteindre 15 à 20 m de haut. Cependant, sous l'action d'animaux brouteurs ou dans les zones extrêmement ventées ou exposées aux embruns, il conserve une forme buissonnante de défense et se maintient en boules compactes et impénétrables, donnant l'aspect d'un buisson épineux. Dans la plupart des modes de culture, les oliviers sont maintenus entre 3 et 7 mètres de hauteur afin de rendre possible l'entretien et la récolte.

La classification botanique de l'olivier selon **GUIGNARD (2004)**

Embranchement : Spermaphytes

Sous embranchement : Angiospermes

Classe : Dicotylédones

Sous classe : Astéridées

Ordre : Lamiales

Famille : Oléacées

Genre : *Olea*

Espèce : *Olea europea*

IV. 1 Caractères botanique

➢ Feuilles

Les feuilles sont opposées, ovales allongées, portées par un court pétiole, coriaces, entières, enroulées sur les bords, d'un vert foncé luisant sur la face supérieure et d'un vert clair argenté avec une nervure médiane saillante sur la face inférieure. Le feuillage est persistant, donc toujours vert, mais cela ne veut pas dire que ses feuilles sont immortelles. Elles vivent en moyenne trois ans puis jaunissent et tombent, principalement en été.

➢ Fleurs

Les fleurs sont blanches avec une corolle, deux étamines, un calice à quatre pétales ovales, et un ovaire de forme arrondie qui porte un style assez épais et terminé par un stigmate. Cet ovaire contient deux ovules. Les fleurs sont regroupées en petites grappes de 10 à 20 poussant à l'aisselle des feuilles au début du printemps âgés de deux ans. La plupart des oliviers sont auto-fertiles, c'est-à-dire que leur propre pollen peut féconder leurs propres ovaires. La fécondation se fait principalement par le vent et ne dure qu'une petite semaine par an .S'il ne pleut pas trop durant cette période, 5 à 10% des fleurs produiront des fruits pour une bonne production.

➢ Fruit

L'olive est une drupe, dont la peau (épicarpe) est recouverte d'une matière cireuse imperméable à l'eau (la pruine), avec une pulpe (mésocarpe) charnue riche en matière grasse stockée durant la lipogenèse de la fin aout jusqu'à la véraison. D'abord vert, il devient noir à maturité complète. L e noyau très dur, osseux, et formé d'une enveloppe (endocarpe) qui se sclérifie l'été à partir de fin juillet et contient une amande avec deux ovaires, dont l'un est généralement stérile et non fonctionnel : cette graine (rarement deux) produit un embryon, qui donnera un nouvel olivier si les conditions sont favorables **(ITAF, 2013).**

IV. 2 Caractères végétatifs

➢ Le tronc

Le tronc qui atteint parfois 10 à 20 mètre de circonférence et 12 mètre d'auteur, est recouvert d'une écorce brun-grisâtre lisse chez les jeunes, et plus ou moins fortement crevassé sur les vieux pieds d'olivier. Il peut vivre plusieurs centaines d'années.

➢ Les feuilles

Les feuilles persistantes, opposées, ovales et luisantes à la partie supérieur, qui est verte, sont d'une verte pale ou blanchâtre à la partie inferieure incurvée.

➢ Floraison

La floraison de l'olivier a eu lieu en mois d'avril en Algérie, une des caractéristiques de la floraison de l'olivier est avortement d'un grand nombre de fleurs.

➢ Epoque de maturité

La maturité des olives s'étend de novembre à janvier, ce qui permet d'étaler la récolte.

➢ Mode de fructification

L'olivier fructifie sur le bois de l'année précédente.

➢ Différentes productions de l'olivier

- **Le rameau à bois :**

Qui ne porte que des bourgeons à bois. S on port est érigé, son feuillage vert foncé **(ITAF, 2013).**

- **Le rameau à fruit :**

Présente de la base au sommet, 3 types de bourgeons :

-ceux de la base qui reçoivent peu de sève et peu de soleil restent à l'état latent : ce sot des bourgeons latents.

- ceux de l'extrémité, recevant beaucoup de sève, donneront du bois ; ce
- ceux du milieu moyennement alimentés donneront des fleurs ; se sont les bourgeons à fleurs.

- **Les bourgeons :**

-Le bourgeon terminal : qui prolonge le rameau, mais qui peut parfois donner des fleurs(le rameau de couronne).

-le bourgeon axillaire : à l'aisselle de chaque feuille qui donnera des fleurs ou du bois suivant la qualité de sève qu'il reçoit.

- Les deux bourgeons : de part et d'autre du bourgeon axillaire, qui peuvent le cas échéant le remplacer **(ITAF, 2013).**

V Cycle de développement de l'olivier :

Période de jeunesse : C'est la période de croissance du jeune plant, elle commence en pépinière pour se terminer au verger. Elle est caractérisée par une multiplication cellulaire très active, surtout au niveau du système racinaire. Elle s'étend de la première à la septième année.

- **Période d'entrée en production :** Elle s'étend de l'apparition des premières productions fruitières jusqu'à l'aptitude de l'arbre à établir une production régulière et importante.

- **Période adulte :** C'est la période de pleine production, car l'olivier atteint sa taille normale de développement ; et il y'a un équilibre entre la végétation et la fructification.

- **Période de sénescence** : C'est la phase de vieillissement qui se caractérise par une diminution progressive des récoltes **(ITAF, 2013).**

V. 1 cycle végétatif

Le déroulement annuel du cycle végétatif de l'olivier est en étroite relation avec les conditions climatiques de son aire d'adaptation, caractérisée essentiellement par le climat méditerranéen.

Après la période de ralentissement des activités végétatives (repos hivernal) qui s'étend de novembre à février , le réveil printanier (mars-avril) se manifeste par l'apparition de nouvelles pousses terminales et l'éclosion des bourgeons axillaires, ces dernier, bien différenciés, donneront soit du bois (jeunes pousses), soit des fleurs.

Au fur et à mesure que la température printanière s'adoucit, que les jours s'allongent et l'inflorescence se développe ; la floraison aura lieu en (mai-juin).

C'est en juillet – aout que l'endocarpe se sclérifie (durcissement du noyau). Les fruits grossissent pour atteindre leur taille normale fin septembre – octobre. Suivant les variétés, la maturation est plus ou moins rapide.

La récolte s'effectue de la fin septembre pour les variétés précoces récoltées en vert, jusqu'en février pour les variétés tardives à huile **(ITAF, 2013).**

Tableau N°01 : Cycle végétatif de l'olivier **(ITAF, 2013).**

Phases végétatives	Début	Durée	Manifestations
Repos végétatif	décembre-janvier	1-3 mois	Activité germinative arrêtée ou ralentie
Induction florale	février	_	Les fruits se développeront sur le bois poussé l'année précédente (>taille).
Reprise de la végétation	Fin février	20-25 jours	Emission d'une nouvelle végétation de couleur claire
Apparition de boutons floraux	mi-mars	18-23 jours	Inflorescences de couleur verte, blanchâtres à maturité
Floraison	De début mai au 10 juin	7 jours	Fleurs ouvertes et bien apparentes. Pollinisation et fécondation
Fructification	Fin mai-juin	_	Chute des pétales, hécatombe précoce
Développement des fruits	Seconde moitié De juin	3-4 semaines	Fruits petits mais bien apparents
Durcissement du noyau	Juillet	7-25 jours	Fin de la formation des fruits devenant résistants à la coupe et à la section
Croissance des fruits	août	1.5-2 mois	Augmentation considérable de la taille des fruits et apparition des lenticelles
Début de maturation	De mi-octobre à décembre	_	Au moins la moitié de la surface du fruit vire du vert au rouge violacé
Maturation complète	De fin octobre à décembre	_	Fruit avec une coloration uniforme violette à noire

L'olivier ne produit naturellement qu'une année sur deux en l'absence de taille, et la production s'installe lentement, progressivement, mais durablement : entre 1 et 7 ans, c'est la période d'installation improductive, dont la durée peut doubler en cas de sécheresse ; jusqu'à 35 ans, l'arbre se développe et connaît une augmentation progressive de la production ; entre 35ans et 150 ans, l'olivier atteint sa pleine maturité

Rapport-Gratuit.com

et sa production optimale. Au- delà de 150 ans, il vieillit et ses rendements deviennent aléatoires.

Et on peut résumer le cycle de vie de l'olivier dans la figure 1 :

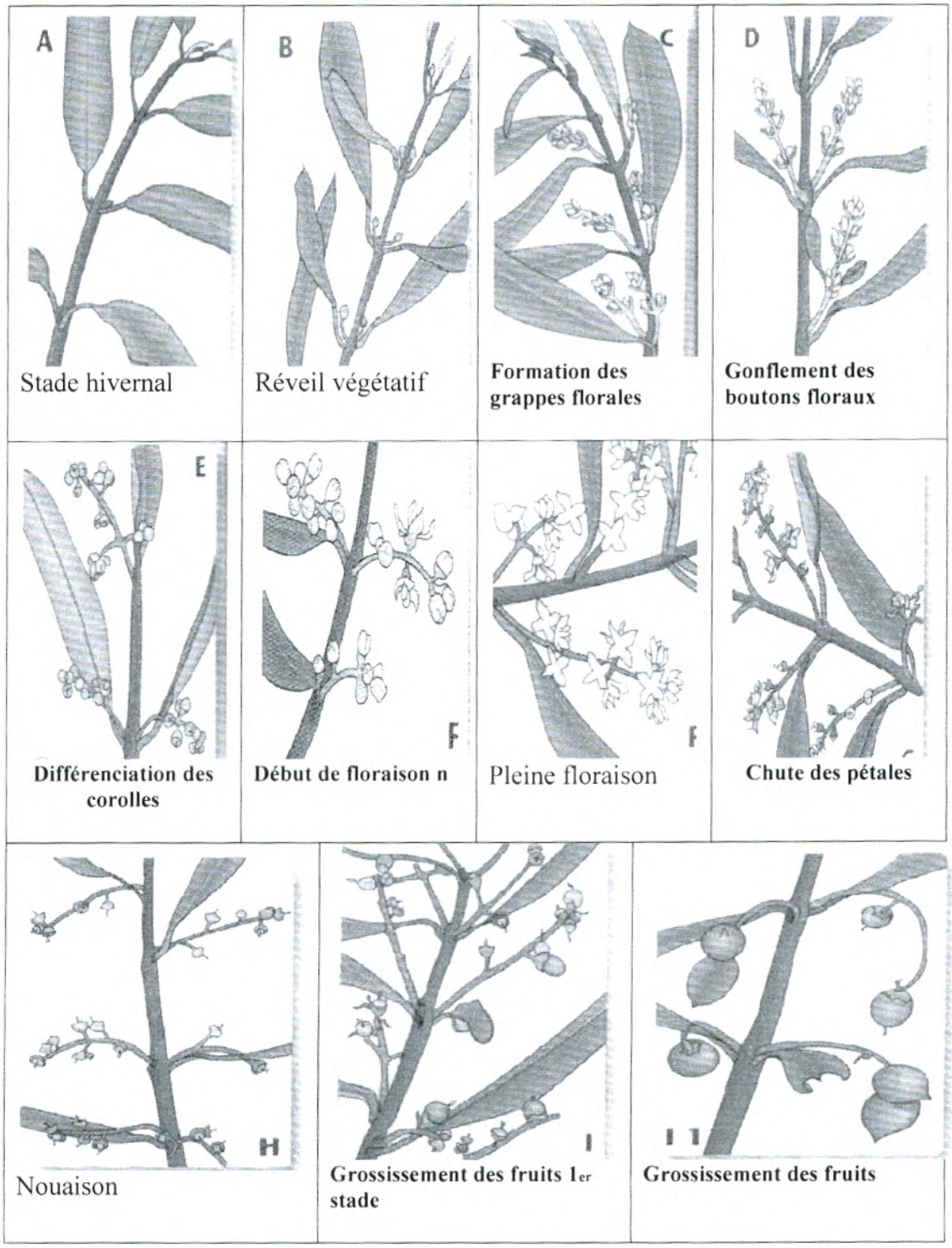


Figure 1 : Le cycle de vie de l' olivier **(Argenson et *al* ; 1999).**

VI. Les maladies d'olivier :

Tableau N°02 : les principales maladies de l'olivier **(Argenson et *al.*, 1999).**

Les maladies	La cause	Les symptôme et dégâts
Noire et évitable fumagine Capnodium oleaginum	La fumagine (complexe des Champignons)	-L'ensemble de végétales recouvert d'une sorte de poussières noire. -La fonction de chlorophyllienne des feuilles peut être stoppée.
Œil de paon (Cycloconium oleaginum)	Entraînées par le vent et La pluie, les conidies (organes microscopiques qui permettent la diffusion de la maladie) émettent des zoospores qui provoquent la maladie.	-La défoliation peut compromettre non seulement la récolte de l'année mais également la vie de l'arbre. -Provoque la chute des feuilles. -Provoque la chute des fruits.
Cochenille noire Saissetia oleae Bern	Forte population de cochenilles	Affaiblit l'arbre.
La Teigne de l'olivier Prays olea Bern	La teigne	-La consommation des organes floraux rend toute la fécondation impossible pour les fruits les dégâts se manifestent par deux chutes successives. Alors la teigne provoque 30-40% des pertes d'olive
La mouche de l'olivier Bactrocera oleae Gmel	La mouche de l'olivier	-Perte de récolte par la chute des fruits -Diminution du rendement en huile et détérioration de la qualité de l'huile par augmentation de son acidité.
La verticilliose Verticillium dahliae	Champignon pathogène du sol	-Les feuilles s'enroulent longitudinalement en gouttière vers la face inferieure, leur coloration vert gris brillant vire au gris terne - feuille sèches et cassante
pourridié Armillariella mellea	Champignon dont le mycélium	-Maladie mortelle pour l'olivier -un réseau de fils blanc crème ressemblant à des racines, s'installe entre l'écorce et le bois des racines et du collet.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

VII. Exigence écologique

VII. 1 Le climat

- **Exigences pluviométriques**

Arbre méditerranéen par excellence, il exige un climat doux, lumineux, et supporte tout à fait bien la sécheresse, il craint plutôt le trop d'eau et donc les excès d'arrosage (apport de 30 à 40 litre d'eau, une à deux fois en juillet et août, et seulement la première année après la plantation).Avec 600 mm de pluie bien répartis sur l'année, l'olivier se développe et produit normalement entre 450 et 600 mm/an.

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.

Cette dernière peut être fixée à 320 mm pour l'olivier à l'huile, et à 560mm pour l'olivier de table.

Dans les zones côtières, en raison de forte hygrométrique de l'air, des besoins seront moins importants :

- ✓ 170-180 mm pour l'olivier à huile.
- ✓ 300-320 mm pour l'olivier à table.

- **Température**

L'olivier craint le froid. Les températures négatives peuvent être dangereuses, si elle se produise au moment de la floraison.

Naturellement comme pour les autres espèces fruitières, la sensibilité de l'olivier aux basses températures sera en fonction de :

-l'état végétatif de l'arbre

-La rapidité de la chute des températures

-La durée de ces basses températures

-Condition climatique ayant précédé cette période froide

-L'hygrométrie de l'air

-La résistance de la variété

-L'état sanitaire de l'arbre.

L'olivier par contre est apte à bien supporter les températures élevées de l'été si son alimentation hydrique est satisfaisante (enracinement profond nécessaire en climat présaharien). Cette adaptation à puiser l'eau par un enracinement puisant lui permet de supporter des températures de l'ordre de +40°C. Enfin, l'aspect relativement léger de sa frondaison et l'épaisse cuticule qui recouvre ses feuilles lui permettent de supporter non seulement des températures élevées, mais aussi les vents chauds desséchants soufflant du Sahara **(ITAF, 2013).**

Tableau N°03 : représentant l'influence des températures sur le cycle végétatif (ITAF, 2013).

Stades de développement	Températures
-repos végétatif hivernal	+ 10 °C à 12 °C
-réveil printanier	+ -5 °C à -7 °C
-Zéro de végétation	+ 9 °C à 10 °C
-Développement des inflorescences	+ 14 °C à 15 °C
-floraison	+ 18 °C à 19 °C
-fécondation	+ 21 °C à 22 °C
-Arrêt de végétation	+ 35 °C à 38 °C
-Risques de brûlure	+ > 40 °C

- **Humidité atmosphérique :**

Elle peut être utile dans la mesure où elle n'est pas excessive (+60%°) ni constante car elle favorise le développement des maladies et des parasites.

- **Altitude :**

L'altitude de culture de l'olivier dépend de l'altitude. Les limites à ne pas dépasser sont de 700 à 800 m pour les versants exposés au nord et de 900 à 1000 m pour les versants exposés au sud

- **Autres facteurs climatiques :**

-Brouillard : Il est néfaste car il provoque la chute des fleurs (coulure)

-Neige : Elle provoque la rupture des branches

-grêle : Elle détruit les jeunes rameaux

VII. 2 le sol

L'olivier s'adapte à tous les types de sols sauf les sols lourds, compactes, humides ou se ressuyant mal. Les sols filtrants comportant des graviers ou des cailloux seront préférés aux terres trop argileuses et asphyxiantes. L'olivier n'est pas très sensible à la variation de pH (acidité/alcalinité) du sol, les sols calcaire jusqu'à pH 8.5 peuvent lui convenir, par contre les sols acides pH 5.5 sont déconseillés. Dans les sols sableux profonds, l'olivier peut vivre avec des pluviométries de 200 mm de moyenne. Dans les sols argileux, il sera nécessaire d'avoir des pluviométries de 500 mm ou de recoure à l'irrigation.

Comme l'eau est un facteur important, les teneurs limites en sels sont :

-De 2 g/l pour une pluviométrie supérieure à 500 mm

-De 1g/l pour une pluviométrie inférieure à 500 mm ***(ITAF, 2013)***

VIII. Différents variétés :

Les variétés d'oliviers sont très nombreuses et difficiles à classer car souvent une même variété, suivant les pays porte des noms différents.

Les oliviers sont destinés à deux fins :

-Les oliviers à huile.

-Les oliviers de table.

Les variétés les plus importants sont les suivantes.

VIII. 1-Les oliviers à huile :

-Aglandaou : Résiste bien au froid, mais est exigeante. Produit une huile très fine

-Blanquetier : s'adapte très bien au climat maritime. Fructification redoute le froid. Elle produit une huile blanche forte recherchée sur les marchés.

-Cailletier, pendouille ou grassene : arbre rustique, très résistant à la sécheresse, peut atteindre e forte dimensions.

-Chemlal de Kabylie :_Très cultivé en Kabylie et trouver dans d'autre régions en Algérie, le chemlal est un arbre robuste et rustique, d'adaptation très souple aux différentes types de culture avec ou sans irrigation.

L'olive est petite (2.5g en moyenne) et donne une huile abondante, fine, d'extraction facile.

-Chemlal de Sfax : Rencontrée dans les régions les plus sèche d'Algérie, le fruit est très petit (1g) et vient en grappes, il donne une huile riche en margarine qui ne fige très rapidement et un goût peu prononcé et très délicat.

-Frontoj: excellente variété dont le rendement en huile de bonne qualité est très intéressante. Variété auto fertile.

-Grappolo : variété riche en huile de bonne qualité, de maturité assez tardive, à production régulière.

-Picholine marocaine : Possède de nombreux caractère avec la sigoise, importante dans l'ouest Algérien.

-Rougette de l'hérault : très rustique, s'adapte bien aux conditions climatiques des régions d'Alger et de Guelma.

Se contente de très mauvais terrains.

-Rougette de Mitidja : On rencontre cette variété dans l'atlas blidéen, le sahel algérois et la plaine de la Mitidja.

La couleur du fruit, assez caractéristique, rougeâtre à, maturité, d'où son nom de « Rougette ».

-Sigoise : très cultivée en oranie et dans l'ouest algérien, produit une olive à deux fins, est très recherchée pour la conserverie et donne un bon rendement en huile.

Sensible au dacus et au cocloconium.

-Ferkani : cette variété et présente dans la région de Khenchela et ses environs. L'arbre est de vigueur moyenne à port très étalé.

Les fruits sont relativement moyens (2 à 3g) avec une teneur en huile de 25%.

C'est une variété exclusivement cultivée pour son huile.

VIII. 2- Les oliviers à table :

-Lacques ou La lucques : arbre a forte développement, fruit assez gros, bien rempli et charnu, de toute première qualité. Résiste au froid, mais exigeante sur la qualité du terrain.

-Picholine : arbre de forte dimension et de bonne fertilité ; olives grosses pour conserverie en vert.

-Sigoise (picholine marocaine) : assure 80% de la production des olives de conserverie. Très bonne fertilité, prend un grand développement dans les sols, conservant bien leur fraicheur.

-Belgentièroise : arbre de bon développement et de vigueur moyenne, fertilité parfaite et régulière.

-Solonenque : arbre très rustique à développement moyens ; peu vigoureux, recommandable pour les terrains pauvres.

Fertilité bonne à, très bonne.

-Sevillane ou Gordal : bien adapté en Algérie, mais seuls quelques microclimat lui conviennent vraiment bien.

Donne des fruits très gros (9à14g) à chair grossiére, mais séduisante par leurs présentation.

-Ascolana : Pourrait avoir un grand avenir en Algérie. Fertilité excellente et régulière, bonne rusticité de l'arbre.

Résistante au froid et au cycloconium.

-La tanche : fruit gros à très gros ; particulièrement utilisée pour la conservation en noir.

Fertilité bonne et régulière. Sensible au froid, à cultiver dans les vallées bien protégées. Réagit bien aux sons culturaux.

-Azeradj ou Adjeraz : cette olive à de fins pèse environ 5g. Elle est très estimée pour la conserve en vert, mais moins recommandable pour l'huilerie.

-Aberkane : est une autre olive de conserve qui s'emploie à pleine maturité dans la région de seddouk, mais peut également procurer des résultats satisfaisants en huilerie.

-Abani : Variété cultivée dans la région de khenchela elle présente une floraison tardive.

C'est une variété à huile.

- Agrarez : Variété de saison à double fins, d'origine Tazmalt (Bejaia). La floraison est précoce et d'une intensité réduite.La productivité faible et alternante.

VIII. 3- Les principales variétés d'oliviers qui existent dans notre pays par ordre d'importance :

Parmi les variétés s locales, donc rustiques c'est –à-dire nécessitent pas de gros moyens pour leur maintien, nous avons la variété Chemlal qui se rencontre dans toute la kabylie du littoral au Sud de Mchedellah, et la vallée de la soummam, elle est considérée comme étant bonne productrice d'huile de bonne qualité. Les variétés Limli,

Azaradj et Bouchouk, se rencontrent surtout dans la vallée de la soummam, ces quatre variétés à elles seules représentent le trois quart de la production oléicole nationale.

Une autre variété mais plus de consommatrice que productrice d'huile est la sigoise, de la région de Sig, donc de l'Ouest du pays, elle produit d'excellentes olives de table.

Les variétés introduites, pour la majorité durant l'époque coloniale (la Cornicabra, la Sevillane la lucque, La frontoio et la Leccino) sont d'origine italienne ou francaise et se sont bien adaptées aux conditions climatiques de notre pays.

Parmi les variétés qui existent dans la wilaya de Tlemcen en peut citer : Chemlal, Sigoise, Azeradj, Limli, Bouchouk, Rougette, Grosse du Hamma, Manzanille, Coratine, Frontoio, Sevillane, Blanquette de guelma, Leccino,Cyprissimo, Rougette de guelma, Neb-djmel.**(ITAF, 2013)**

Tableau N°04 : Liste des variétés Algériennes d'olivier (ITAF, 2008)

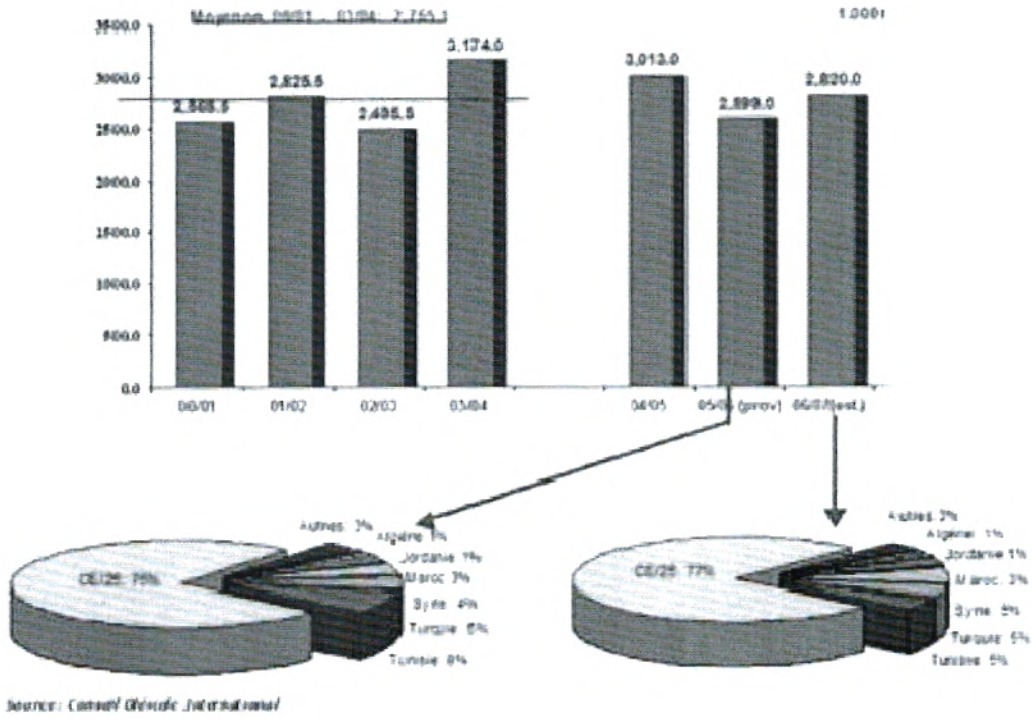
Dénomination des variétés	Localisation géographique	Destination de la production
Rougette de Mitidja	Région de Blida	Olive à huile
Hamra	Jijel	Olive à huile
Boukaila	Constantine	Olive à huile
Bouricha	–	–
Limli	Sidi aich	Olive à huile
Tefah	Seddouk	Double fins
Bouichret	Akbou	Olive à huile
Aimel	Tazmalat	Olive à huile
Abani	Khenchela	Olive à huile
Aaleh	–	–
Blanquette de Guelma	Guelma	Olive à huile
Longue de Miliana	Miliana	Double fins
Ronde de Miliana	–	–
Tabelout	Bejaia	Olive à huile
Takesrit	–	–
Grosse de Hamma	Constantine	Double fins
Bouchouk Lafayette	Sétif	Double fins
Bouchouk Soummam	Sidi aich	Double fins
Souidi	Khenchela	Olive à huile
Sigoise	Sig	Double fins
Ferkani	Khenchela	Olive à huile
Akerma	Akbou	Olive à huile
Aghenfas	Sétif	Double fins
Boughenfous	Khenchela	Olive à huile
Mekki	Khenchela	Olive à huile
Aguenaou	Sétif	Double fins
Zeletni	Khenchela	Olive à huile
Ned-Djemel	–	–
Aghchren de Titest	Sétif	Double fins
Agrarez	Tazmalt	Double fins
Azeradj	Bejaia, Bouira	Double fins
Aberkane	Akbou	Double fins
Bouchouk Guergour	Sétif	Double fins
Aghchren el ousseur	–	–
chemlal	Bejaia, Bouira, Tizi-ouzou	Olive à huile

Rapport-Gratuit.com

IX. Etude de la production mondiale et régionale (Algérie, région de Tlemcen)

➧ La production Dans le monde :

Il y'a environ 840 million d'oliviers qui produisent selon les années entre 2 et 2.5 millions de tonnes d'huile et 700000 tonnes d'olive de table. Plus des trois quarts des oliveraies (650 millions d'oliviers) sont plantés en Europe, dans les pays du pourtour méditerranéen : Espagne, Italie, France, Turquie, L'Espagne arrive largement en tête des pays européens avec 2 millions d'hectares d'oliveraies et plus d'un million de tonnes de l'huile produite chaque année. Sa production présente plus de la moitié de celle de l'Europe et 40% de la production mondiale, ensuite on trouve l'Italie 28% puis la Grèce 19% et loin derrière le Portugal 2% **(Saraoui, 2006).**



Production mondial d'huile d'olive en 2007/2008

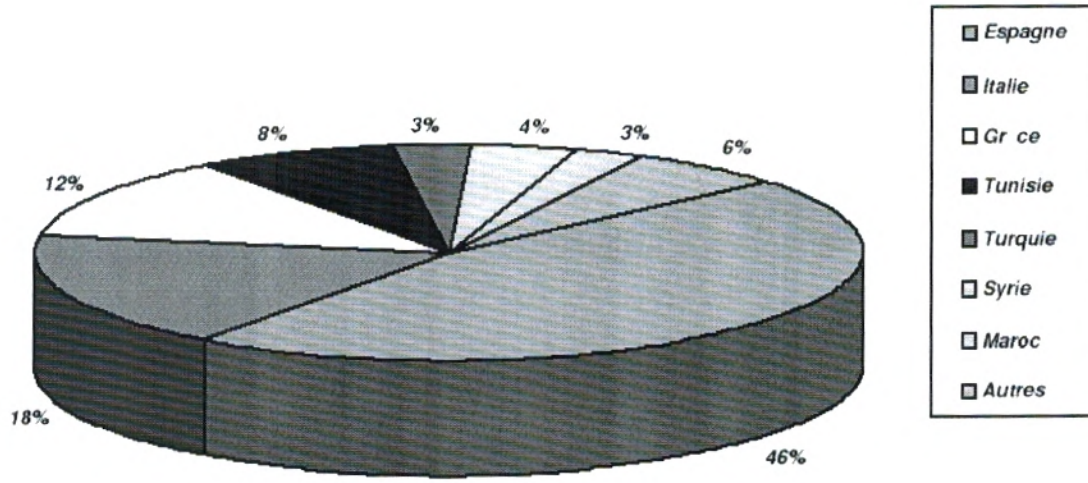


Figure N°2 : mondial d'huile d'olive 2006/2007 (source : COI).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

En(2010-2011) la surface totale occupée par l'olivier est d'environ11 millions d'hectares plantés de prés de 1.5 milliard de pieds. L'Union européenne représente 50% de ce verger, l'Afrique (Afrique du Nord) 25%, le moyen-Orient 20%, le reste se répartissant entre l'Amérique (Californie, Chili, Argentine,...),l'Australie et la chine. Prés de 82% de ces vergers sont de type « traditionnel » dont 59% sont situés en Europe et 29% en Afrique et Moyen-orient. Les verges intensifs et super-intensifs représente prés de 2 millions d'hectares dont 70% sont situés en Europe. Si le plus gros de ces vergers intensifs est situé en Europe, il faut noter que la proportion vergers traditionnel/vergers intensifs – super-intensifs est beaucoup plus forte dans les nouveaux pays producteurs comme l'Amérique, l'Asie et l'Oceanie.

D'après les données envoyées par les pays membres, la production mondiale d'huile d'olive pour la campagne 2012/13 est estimée à 2 718 000 t, soit une diminution de 20 % par rapport à la campagne

Précédente. La production totale des pays membres du COI atteint 2 632 000 t dont 1 739 000 t **(web 1).**

Correspondent aux pays membres de l'UE des 27 (Espagne, 820 000 t ; Italie, 490 000 t ; Grèce, 350 000 t ; Portugal, 68 600 t ; Chypre, 5 600 t ; France, 4 300 t et Slovénie, 700 t). Parmi les pays membres du COI hors UE, la Tunisie est en tête des pays producteurs avec 220 000 t, suivie de la Syrie (198 000 t), la Turquie (195 000 t), le Maroc (100 000 t), l'Algérie (56 600 t), la Jordanie (35 000 t), l'Argentine (17 000 t), la Libye(15 000 t), Israël (13 000 t) et l'Albanie (8 500 t), le reste des pays produisant des volumes moins importants.

Notons que la production estimée pour l'Espagne affiche une diminution de 49 % par rapport à la campagne précédente.

La production mondiale d'olives de table pour la campagne 2012/13 est évaluée à 2 315 000 t, dont 666 000 t correspondent aux pays membres de l'UE des 27 (l'Espagne en tête avec une production estimée de 450 000 t, suivie de la Grèce (130 000 t), de l'Italie (74 000 t), du Portugal (8 000 t), de Chypre (2 800 t) et de la France (1 200 t).Pour le reste des pays membres, la production est estimée à 410 000 t pour la Turquie, 300 000 t pour l'Égypte, 172 000 t pour la Syrie, 157 000 t pour l'Algérie, 100 000 t pour le Maroc et 60 000 t pour l'Argentine, les autres pays produisant des volumes moins importants. Notons la diminution de 14 % de la production espagnole par rapport à la campagne précédente. **(web1).**

- **Dans l'Algérie (Wilaya de Tlemcen)**

Tableau N° 05 : production du plant au niveau de GDSP SAF-SAF (2014).

variétés	Porte-greffes	Production (plant)
Sigoise 2000/2001	oléastre	6411
Sigoise 2001/2002	oléastre	8000
Sigoise 2002/2003	oléastre	2347
Sigoise 2003/2004	oléastre	10000
Sigoise 2004/2005	oléastre	7500
Sigoise 2005/2006	franc	6777
Sigoise 2006/2007	oléastre	3683
Sigoise 2007/2008	oléastre	2200
Sigoise 2008/2009	oléastre	2100
Sigoise 2009/2010	oléastre	2852
Sigoise 2010/2011	oléastre	1000
Sigoise 2011/2012	oléastre	1230
Sigoise 2012/2013	oléastre	200
Sigoise 2013/2014	Oléastre	/

Tableau N° 06 : superficie occupée, nombres cultivés en rapport production d'olivier et huile (DSA, 2014).

DSA de Tlemcen — OLIVIERS (Superficie occupée, nombre d'arbres cultivés,

COMMUNES / WILAYA	Campagne agricole	SECTEUR	OLIVIERS CULTIVES(PLANTES ou GREFFES)				PRODUCTION TOTALE			
			EN MASSE			Nombre Total	Nombre	EN OLIVES(Qx)		
			Surfaces Occupées	Oliviers en Masse	Oliviers isolés	d'Oliviers Cultivés	d'Oliviers en rapports	Pour le Conserve	Pour l'Huile	en l'Huile
			(Ha)	(Nbr)	(Nombre)	(Col.2et3)		(QX)	(QX)	(HL)
		Colonnes	1	2	3	4	5	6	7	8
CHETOUANE	2003/2004	FP	0	0	4500	4500	4400	280	160	24
		SP	126	12600	4830	17430	15390	930	610	91,5
		Total	126	12600	9330	21930	19790	1210	770	115,5
Wilaya		FP	245	24480	10320	34800	18700	3760	970	145
		SP	4108	452670	220610	673280	532800	53760	66910	10035
		Total	4353	477150	230930	708080	551500	57520	67880	10180
CHETOUANE	2008/2009	FP	0	0	4500	4500	4500	200	200	28
		SP	131	13100	5300	18400	16500	580	1280	154
		Total	131	13100	9800	22900	21000	780	1480	182
Wilaya		FP	295	32470	10660	43130	32060	1945	570	90
		SP	5535	601300	221710	823010	642120	65355	62430	8975
		Total	5830	633770	232370	866140	674180	67300	63000	9065
CHETOUANE	2013/2014	FP	0	0	4500	4500	4500	800	500	75
		SP	120	14000	6500	20500	16500	1600	2000	300
		Total	120	14000	11000	25000	21000	2400	2500	375
Wilaya		FP	309	35160	10070	45230	37680	5090	3520	532
		SP	8630	1062000	231210	1293210	927320	197710	131680	19748
		Total	8939	1097160	241280	1338440	965000	202800	135200	20280

Chapitre II

Présentation du milieu d'étude



I. Situation géographique de la wilaya de Tlemcen :

La wilaya de Tlemcen, se situe au Nord-Ouest du pays à la frontière Algéro-marocaine et occupant l'oranie occidentale, elle est centrée sur le Chef-lieu d'autant que l'ancienne capital du Maghreb central, soit l'Etat ayant précédé l'Etat d'Alger, occupe une position éminemment stratégique.

En effet, elle s'étend sur une superficie de 9017,69 km², située à environ 800 m d'altitude par les cordonnées (longitude, latitude) suivantes

- **Longitude :** 1°16 '12'' et 1°22'58'' Ouest.
- **Latitude** : 34°47'52'' et 34°52'58'' Nord.

La wilaya de Tlemcen s'étale sur le versant septentrional des monts éponyme, l'un des chainons de l'atlas Tellien dans sa terminaison occidentale extrême **(A.S.P.E.WI.T., 2008)** ; limitée géographiquement par :

- Au Nord par la mer méditerranée ;
- Au Nord-Est par la wilaya d'Ain T'émouchent ;
- A l'Est par la wilaya de Sidi bel-abbés ;
- A l'Ouest par le Royaume du Maroc
- Au Sud par la wilaya de Naàma.

I. 1- Description géographique :

Du point de vue physique, le relief de la Wilaya de Tlemcen présent une hétérogénéité géomorphologique offrant une diversité importante de paysages. Elle comprend en effet du nord au sud :

- Les Monts des Traras 1251,19 km².
- Les Plaine agricoles 2325,37 km².
- Les Monts de Tlemcen 2055.92 km²
- Les hauts plateaux 3172,119 km² **(BOUDOUAYA, 2002 et BELKACEM, 2007).**

1-**Les Monts des Traras :** La chaine tellienne des Traras est un ensemble montagneux côtier peu élevé culminent à 1081m au djebel fillaoucene. Elle se prolonge l'est par les Monts de Sebaa Chioukh qui le raccord à la chaine tellienne oranaise (Monts de Tessala) au sud, la dépression de Maghnia à l'ouest, et la vallée de l'Oued Tafna à l'est.

2- **Les Plaine agricoles :** Elles peuvent être délimitées comme la portion de vallée en situation intra-montagneuse entre les Traras, Sebaa Chioukh au nord et les Monts de Tlemcen au sud **(D.P.A.T. de Tlemcen, 2000 in BOUDOUAYA 2002).**

3- **Les Monts de Tlemcen :** C'est une région montagneuse. Entre coupée hautes vallées creusées à l'ouest par l'Oued Isser et ses Affluents, au sud ces montagnes surplombent : les hautes plaines steppiques d'El Aricha **(D.P.A.T.de Tlemcen in BOUDOUAYA, 2002)**

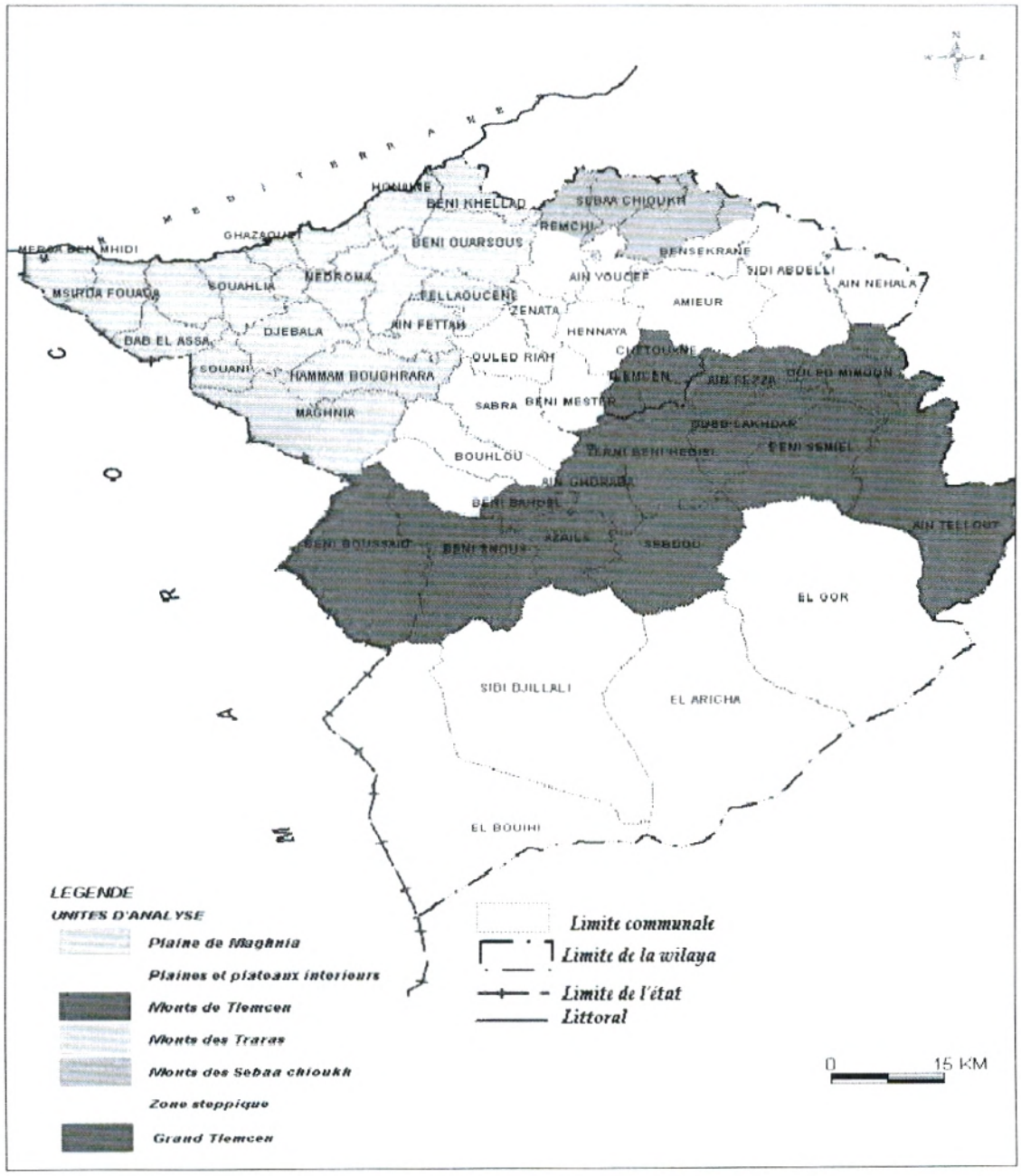
4- **Les Hauts Plateaux :** Sont limités au nord par les monts de Tlemcen, dominés par le Djebel Tnouchefi (1843m) et le Djebel Sidi El Abed (1540m) à l'ouest par la frontière Algéro-Marocaine et beaucoup plus au sud la WILAYA DE Naama **(D.P.A.T.de Tlemcen in BOUDOUAYA, 2002).**

II. Situation géographique de la commune de Tlemcen :

La commune de Tlemcen est située au sud du groupement Tlemcen, elle est limitée administrativement par **(Carte 01) :**

- La commune de Chetouane et Hennaya au nord ;
- La commune de Terni au sud ;
- La commune d'Ain Fezza à l'Est ;
- La commune de Mansourah à l'Ouest.

Cette commune s'étend sur une superficie de 40,11 km²



Carte 1 : Situation géographique de la wilaya de Tlemcen (D.S.A, 2013).

III. Situation géographique de périmètre d'étude

III. 1-Présentation de la pépinière de Saf-saf

Cette pépinière de production et multiplications de plants, se situe au niveau de la Daïra de Chetouane, la commune de SAF-SAF. Elle est à 300m de l'axe routier Choutouane-Ocheba.

Le terrain est plat avec une légère pente de 0.5% sur une altitude de 600m. Le sol est de nature limono-argileuse renfermant 34% d'argiles, 20% de limons et 46% de sable et un PH de 7,5. La pépinière se situe en étage bioclimatique semi aride : un hiver doux **(ZENAGUI, 2002).**

L'objectif principal de la pépinière est la production des arbres fruitiers surtout celle de l'olivier. Elle est créée sur une superficie agricole totale de 15ha dont 12.79 ha surface utilisée par le **GDSP** répartie sur onze parcelles comme suit :

-La première parcelle : avec une superficie de 1.17 ha, renfermant : bureau, hangar, quatre serres (olivier) et une jauge.

-La deuxième parcelle : qui a une superficie de 1 ha, elle englobe : marcottière pommier MM.106, marcottière cerisier et une rangée de néflier.

-La troisième parcelle : sa superficie est de 0,84ha occupée par une marcottière de pommier MM.106, sa densité est de 1,5 × 0.30.

-La quatrième parcelle : avec 1.43 ha, elle renferme : 0.50 ha marcottière cognassier BA29, 0,70ha marcottière pommier MM. 106 (sa densité est de 1.50 × 0.30) et 0,23 ha terre nue.

-La cinquième parcelle : qui a une superficie de 0,80 ha, réparties sur : verger parc à greffons pêcher, prunier, amandier, olivier.

Rapport-Gratuit.com

-La sixième parcelle : sa superficie est de 0.97 ha, regroupant : verger semencier et porte bouture prunier GF 8-1.

-La septième parcelle : est de 0,50 ha destinées pour un verger porte greffons agrumes.

-La huitième parcelle : qui est de 1 ha, renfermant : verger porte greffons (cerisier, pommier, amandier), un semencier amandier et sept serres de 35m de long vides.

-La neuvième parcelle : avec une superficie qui est de 1 ha, elle englobe : 0,20 ha pour une pépinière pommier et 0.80 ha terre nue.

-La dixième parcelle : est de 2 ha, regroupant : CPM viticole porte bouture GF 677 et un verger olivier porte greffons.

-La onzième parcelle : avec 2 ha destinée pour terre nue non exploitée par le GDSP.

III. 2- Matériel de pépinière de SAF-SAF :

La pépinière de Saf-saf renferme les machines et les outils qui se trouvent dans la pépinière de Saf-saf sont les suivants :

-L'équipement

-Matériel pour les travaux du sol

-Matériel pour les travaux agricoles divers

-Matériel d'atelier et de transport

- **Equipement :**

Tableau 07 : Les équipements utilisés dans la pépinière de Saf-Saf (GDSP, 2014).

Matériel	Désignation	Type	Quantité
- Serres	-Serres chauffées. -Serres agricoles. -Travaux sur serres chauffées. - Serres.	- Jaune / / /	2 7 1 3
-Bâtiments administratifs et commerciaux.	-Construction bloc admission.	210m²	1
- Tentes.	- Tentes	4 places	1
-Autre constructions.	-Hangar. -Hangar. -Hangar. -Chambre froide. -Portail	360 M2 140M2 105M2 70M 3	1 1 1 1 1
-Puits et bassins	-puits. -bassin siège	/ /	2 1
-Matériel de lavage et manutention mobile	-Clarke	/	1
-Matériel de prévention.	-Des extincteurs	1Kg 2Kg 4Kg 6 Kg 10 Kg 12Kg AT 26 Mousses	4 4 3 2 2 1 2 1

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

- **Matériel pour les travaux du sol :**

Tableau 08 : Le matériel utilisé pour les travaux de sol (GDSP, 2014).

Matériel	Désignation	Type	Quantité
-Matériel de traction	- Tracteur Roue. -Enjembeur. -Motoculteur. -Tracteur UIB.	6806 Technoma Gold 140 100 CV	2 1 2 1
-Matériel Porte traction	-Cover crop. -Terrière Porte. -Charrue bisoc. -Charrue vignoronne. -Charrue défonceuse. -Charrue BULL. -Charrue BDP. -Rempoteuse avec mélange terreau. -Cultivateur à dent. -Sous soleuse. -Rayonneuse. -Butteuse. -Planteuse de vigne.	8x16, 10x20 et 14x26 -Deux dents -Grand modèle -Grand modèle -Grand modèle -Walfond verte -Grand modèle -Grand modèle -Grand modèle -Italienne.	4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
-Matériel spécial génie civil	-Tracteur à chenille	150A	1
-Matériel de travaux du sol	-Multifraise -Rotobineuse 55x600	MODFP 55x600	1 1

- **Matériel pour les travaux agricoles divers :**

Tableau 09 : Matériel utilisé pour les travaux agricoles divers (GDSP, 2014)

Matériel	Désignation	Type	Quantité
-Matériel d'irrigation	-Aspersion complète	/	1
	-Groupe moto pompe	/	1
	-Tuyaux PVC	100 M	1
	-Matériel aspersion	/	2
	-Tuyau double	Double 2x27	1
	-Pompe	/	3
	-Raccord	GM	1
	-TE Vanne	/	3
	-Bouchon	/	1
	-Tuyau	-Galvanisé	1
	-Tuyau d'irrigation	-Diamètre 50	190 m
	-Flopteur	3M	1
	-Manchette	40-50 de	3
	-Crépine	diamètre	1
	- Tuyaux	50 de diamètre SOM 40-50 de diamètre ASP	6-24 m
	-Kit d'irrigation comprenant les accessoires suivants : *Tube ALU4 SP9M *Canna ALU F/4 LG 05 *Bouchons 4 *Mamelons 20/27 TUABC 3 vannes VBZ *Vanne de branchement *Asperseur 32 AX avec 2 buses *Producteur de pression. *Monchon galvan 26.34 FX 26.34 F *Bouchons ABC *Tube ALU 36 MSP *Tube 36 MAP *Semelle STAB *Collier dymétrie		
-Matériel de traitement des végétaux	-Applicateur	/	1
	-Atomiseur	/	1
-Matériel de taille	-Sécateur pneumatique	/	1
	-Tronçonneuse	/	1

- **Matériel d'atelier et de transport:**

Tableau 10: Matériel d'atelier et de transport (GDSP, 2014)

Matériel	Désignation	Type	Quantité
-Matériel d'atelier	-Comporteur	/	1
	-Poste de soudure	300	1
	-Caisse à outil	M 2900	1
	-Meule	HB282	1
	-Perceuse	36010	1
	-Chargeur de batterie	/	1
	-Débarbeuse	250	1
	-Gonbleur	/	1
	-Tronconneuse Bram	4T	1
	-Cric roulant	5Kg	1
	-Mazette	/	1
	-Double meule	/	1
	-Pompe d'huile	/	1
	-Pompe à graisse	/	1
	-Caisse complète	Grand	1
	-Clé à croix	Modèle	1
	-Cire de camion	6T	1
	-Collier de sevrage	/	1
	-Lot de clé	/	1
	-Divers clé	/	1
	-Cric hydraulique	2T	1
-Matériel du chantier	-Brouette	/	2
-Matériel léger transport de biens	-Camion DACIA	R 8470	1
	-Camionnette MAZDA	UFY 061	1
	-Installation GPLC MAZDA	/	1
-Matériel lourd transport de biens	-Camion SONACOME	K 120	2
	-Camion USUZU	JCR 360 E	1
	-Camion TOYOTA	BU 30 L	1
	-Camion HINO	KY	1
-Remorque et citerne	-Citerne fixe	1000L	1
	-Porte engin SONACOME	/	1
	-Remorque tracteur	SR 2932	1
	-Citerne à 4 roues	5000 L	1
	-Remorque agraire	6T	1
-Agencement terrain	-Culture verger	/	1

III. 3- Etat du personnel et de la main d'œuvre de la pépinière de Saf-Saf :

Cette unité a une superficie de 12,79 ha, dont 8,88 exploitées par le GDSP, réparties entre espace ouvert et les serres.

Tableau 11 : Etat du personnel et de la main d'œuvre de la pépinière de Saf-saf (GDSP, 2014).

Fonction	Nombre
-Assistant technique	2
-Comptable régional	1
-Chauffeur polyvalent	2
-Secrétaire de direction	1
-Ouvrier agricoles permanents	6
-Gardien	3

Deux ouvriers expérimentés (un greffeur et un lieur) arrivent à poser 1000 écussons par jour (**BRETAUDEAU, 1978).** La pépinière de SAF-SAF renferme 6 ouvriers spécialisés (greffeur lieur,…) **(GDSP, 2014),** qui peuvent produire à leur tour 3000 écussons par jour.

Comme la greffe en écusson à un pourcentage de réussite élevé (environ 95% avec 5% de taux d'échec), les ouvriers sont capables de produire 1425 scions par jour environ.

- **Espace ouvert :**

Sa superficie est de 8,54 ha, travaillés par 6 ouvriers **(GDSP, 2008),** donc on à 0,7 ouvrier/ha, ce qui présente la moitié de la norme des pépinières qui est de 1,5-2 ouvriers/ha **(KRUSSMANN, 1968).**

- **Les serres :**

Dans sa totalité l'unité renferme 11 serres :

* 4 serres dont chacune est de 45 m de long et de 8 m de large, donc leur superficie est de 1440 m², chaque serre à une capacité de 5400 sachets.

* 7 serres dont chacune est de 35 m de long et de8 m de large. La superficie totale des 7 serres est de 1960 m², la capacité de chaque serres est de 4500 sachets, **(GDSP, 2008).**

La superficie totale des 11 serres est de 3400 m², travaillées par 6 ouvriers, on aura donc 1,7 ouvriers dans 1000 m².

Selon **KRUSSMANN (1968),** dans une serre on doit compter 1-2 ouvriers par 1000 m² de serre, alors qu'on à trouvé 1,7 ouvriers. La pépinière renferme donc un nombre suffisant de main d'œuvre par serre.

IV. Relief et structure (géomorphologie)

De part sa situation géographique et sa richesse floristique, Tlemcen présente une grande variété de paysages, on peut la subdiviser en zones suivantes :

- Les monts de Tlemcen ;
- Le bassin de Tlemcen.
-

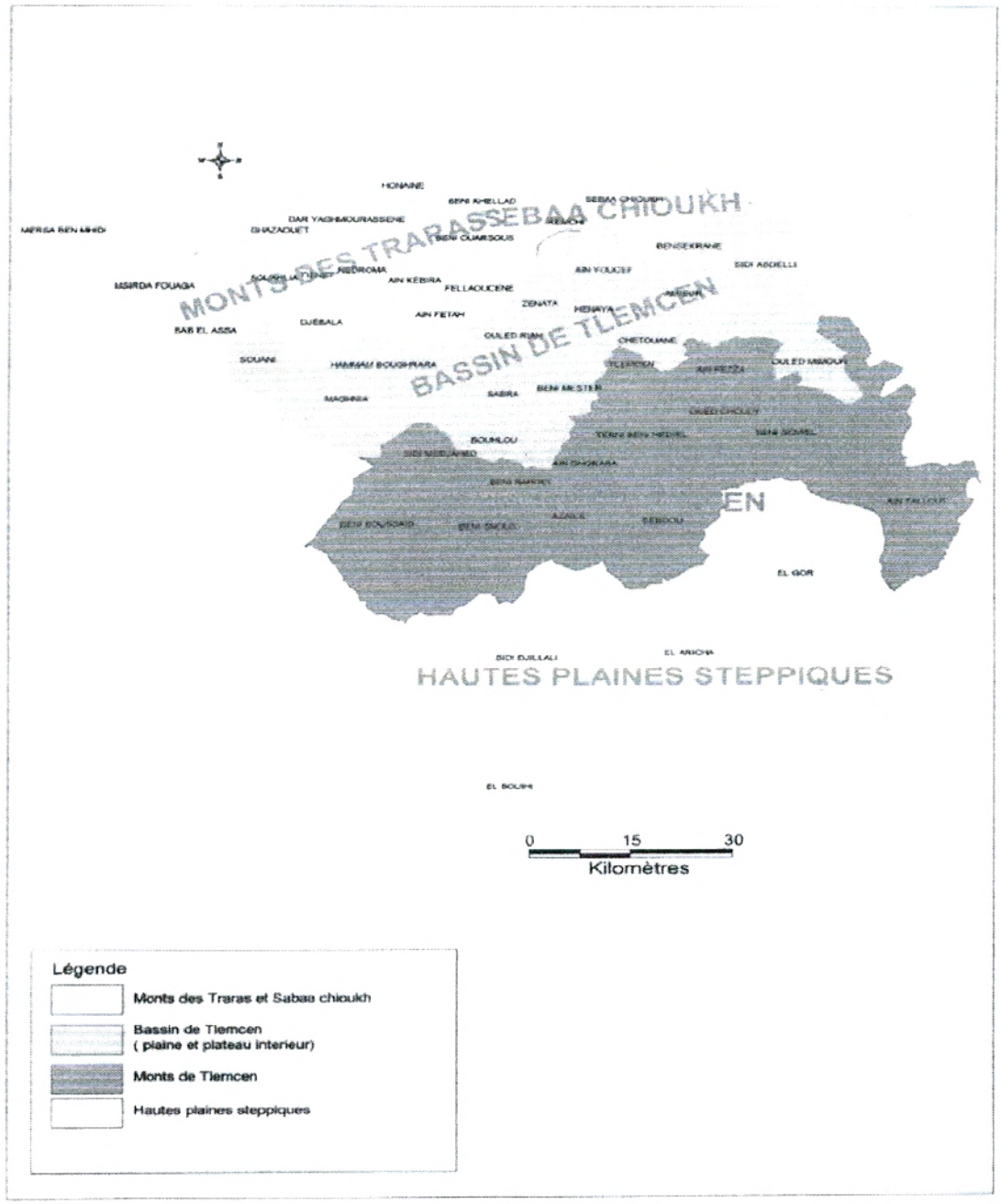
IV. 1- Les monts de Tlemcen et de Sebdou

Ils représentent les gradins supérieurs du bourrelet atlasiques formés de plateaux Karstiques constitués de calcaires jurassiques plissés s'élevant rapidement en escalier, composé de pentes de plus de 20%, le long de flexures et failles de 800 m (Tlemcen) à 1100 m (plateaux de Béni Ournid et des Béni-Snous) et 1300 m (plateau de Sebdou) jusqu'à des sommets atteignant 1800 m sur leur bordure méridionale dominant les Hautes Plaines Steppiques (monts de Tenouchfi). **(A.S.P.E.WI.T., 2008).**

IV. 2- Le bassin de Tlemcen

Il est formé par les gradins intérieurs du bourrelet Nord des chaines atlasiques, s'abaissant de 800 m au pied des monts de Traras : ce plan incliné est recouvert d'un épais manteau de dépôts alluviaux marins d'âge miocène, puis lacustre au Nord d'âge plus récent pliocène. Il a été fortement disséqué en lanières par les petits affluents de la Tafna venant heurter la chaine côtière, et le traversant par des gorges, particulièrement illustrés par la trouvée en amont de Hadjrat et Gat (au carrefour de la RN 22 Honaine) **(A.S.P.E.WI.T, 2008).**

Carte 2 : Situation générale du bassin agricole de Tlemcen (Bouabdelah, 2008).



IV. 3- Aperçu géologique

Tlemcen est géologiquement diversifiée avec une histoire reconnue depuis le début de l'ère phanérozoïque, bien marquée par une tectonique hercynienne et alpine et/ou atlasique, la diversité des réservoirs d'eau.

Les travaux de f. Doumergue (1990) ont contribué largement à faire progresser la géologie dans l'Oranais et surtout les Mont de Tlemcen qui sont en faites des causes à relief karstique. Un effort considérable a été réalisé par de nombreux géologues sur la situation des grandes unités géologiques **(Bendahmane, 2010).**

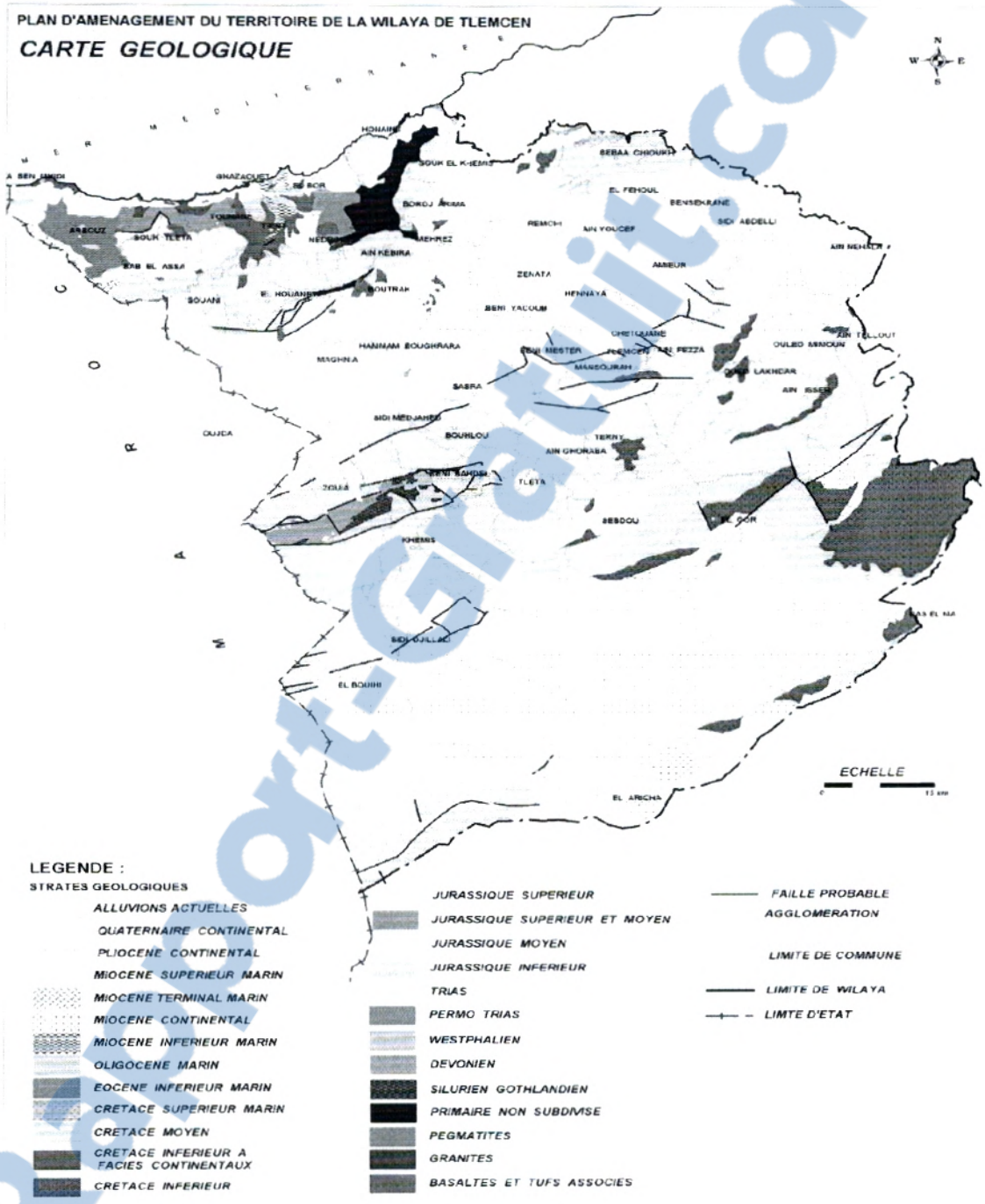
Guardia en 1975 à précisé dans ses travaux que la région de Tlemcen est sise principalement sur des couches géologiques d'ère Jurassique supérieur constitué de roches carbonatées (calcaires, dolomies) **(A.S.P.E.WI.T., 2008).**

Le jurassique supérieur est largement décrit dans les Monts de Tlemcen et dans les Traras et comporte à la base les argiles de Saïda recouvertes par les Grés de Boumediene qui se trouvent sous les dolomies.
Benest (1985) a montré que ses dolomies présentent de vastes affleurement dans tout le secteur de Tlemcen, se développant entre les transversales de la Tafna-Magoura et Ain tellout.

Le calcaire de zarifet correspond aux calcaires bleus à géodes et perdent rapidement leurs individualités vers le Sud **(Benest, 1972).**

D'un point de vue lithologique, on distingue, les dolomies, calcaires dolomitiques jurassiques, les marno-calcaires, les conglomeras d'âge Eocène et d'âge indéterminé et le gypse **(Gardia, 1975).**
La tectonique évolue toujours par le déplacement continu de l'Afrique vers l'Europe et peut engendrer d'éventuels séismes. A cet effet, la surveillance sismique s'y est imposée depuis le tremblement d'Ain Témouchent (1999) car Tlemcen et sa région s'avère une région sensible au risque sismique, sans toutefois négliger les autres risques naturels tels que les glissements de terrain, les coulées boueuses et les désordres géotechniques (présence d'argiles gonflantes dans les sols) **(A.S.P.E.WI.T, 2008).**

Carte 3 : plan d'aménagement du territoire de wilaya de Tlemcen (DPAT, 2002).



Rapport-Gratuit.com

V - Hydrogéologie

Le domaine tlemcenien est une région karstique qui tient lieu de réservoir d'eau naturelle. L'exploitation des eaux est faite par l'utilisation des sources, des cours d'eau est superficiels (Ain fouara, Ain Bendou, Ain Sebra, ...etc.). La recherche et le captage par forages des eaux souterraines ont été notamment développés depuis 1984, certains aquifères ont la particularité d'être limités géologiquement par des terrains imperméables (bassins de Ghar Boumâzza, bassin de Mefrouch, Bassins de Khémis..... etc.) **(A.S.P.WI.T, 2008).**

VI- Aperçu bioclimatique

VI.1- Le climat

Le climat est un élément très important du milieu naturel, il agit directement comme facteur écologique et indirectement sur les autres facteurs de ce dernier.

A ce sujet, **EMBERGER (1939)** précise que les données écologiques, et, en particuliers bioclimatiques, influent considérablement sur l'individualisation de la végétation.

Le climat de la région de Tlemcen est du type méditerranéen et il est caractérisé par une sécheresse estivale marquée et une période hivernale pluvieuse caractéristique. Ceci a été confirmé par plusieurs auteurs et notamment : **EMBERGER (1930), CORNAD (1943), SAUVAGE (1961), BORTELI et al. (1969) et LE HOUEROU (in DAGET, 1980).**

Elle correspond à la distribution statistique des conditions atmosphériques dans une région donnée pendant une période de temps donnée.

La détermination du climat est effectuée à l'aide de moyennes établies à partir de mesures statistiques annuelles et mensuelles sur des données atmosphériques locales : température, précipitation, ensoleillement, humidité et vitesse du vent.

Nous nous sommes référés aux données de station météorologique : Saf-SAF dont les caractéristiques sont résumées dans le **(Tab. N°12).**

Tableau N° 12 : Caractéristiques de la station météorologique de Saf-Saf

Station	Latitude N	Longitude W	Altitude (m)	Wilaya
Saf-Saf	34°52'	1°17'	592	Tlemcen

VI. 1.1- Facteurs climatiques

La pluie et la température sont la charnière du climat. C'est paramètres varient en fonction de l'altitude, de l'orientation des chênes de montagnes et donc de l'exposition.

VI.1.1.1- Les précipitations

DJEBAILI (1978) rappelle la définition de la pluviosité comme étant le facteur primordial qui permet de déterminer le type du climat. En effet, elle conditionne le maintien de la répartition du tapis végétal d'une part et de dégradation du milieu naturel par le phénomène d'érosion d'autre part.

a) Répartition mensuelle et annuelles des précipitations

Tableau N° 13 : Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations

Station	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D	Précipitation Annuelles (mm)
Saf-Saf (1980-2008)	41.9	47.1	50.1	35.1	29.0	6.3	1.2	3.8	14.8	25.5	49.0	40.8	344.6

Source : (ONM, 2008).

Notre zone d'étude reçoit une tranche pluviométrique annuelle de l'ordre de 345 mm **(Tab. 02).** La période la plus arrosé s'étend de Novembre à Mars, alors que la saison la moins arrosée s'étale de juin à Aout. Les précipitations moyennes les plus élevées dans la période récente se situent au mois de Mars avec 50,1mm.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

b) Régimes saisonniers des précipitations

C'est **MUSSET (IN CHAABANE, 1993)** qui, le premier, a défini cette notion. Elle consiste à calculer la somme des précipitations par saison et à effectuer le classement des stations par ordre de pluviosité décroissante en désignant chaque saison par l'initiale P.H.E. ou A. ; désignant respectivement le printemps, l'hiver, l'été et l'automne.

Tableau N° 14 : Régimes saisonniers des précipitations (ONM, 2008).

Station	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Pluviosité annuelle	Régime pluvial
	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)		
Saf-Saf (1980-2008)	129.8	114.2	11.3	89.3	344.6	**HPAE**

Dans la station de Saf-Saf, on remarque que les précipitations les plus importantes sont celles qui tombent en hiver et au printemps, par rapport à celle de l'automne, bien que ces dernières constituent

Un rapport non négligeable. On a conclu que le régime saisonnier est de type **(HPAE)** caractéristique du climat méditerranéen de type semi-continental.

VI.1.1.2- Les températures

a) Les températures moyennes mensuelles et annuelles

La température est un facteur écologique fondamental et un élément vital pour les formations végétales. Ce facteur a été défini comme une qualité de l'atmosphère et non une grandeur physique mesurable **(PEGUY, 1970).**

La caractérisation de la température en un lieu donné se fait généralement à partir de la connaissance d'au moins quatre variables qui sont :

- Les températures moyennes mensuelles **[(M+m)/2],**
- La température moyenne des maxima du mois le plus chaud **« M »,**
- La température moyenne de minima du mois le plus froid **« m »,**

- L'amplitude thermique « **M – m** » : Debrach (1953) en se basant sur l'amplitude thermique a pu définir quatre types de climat :

  - Climat insulaire,
  - Climat littoral,
  - Climat semi-continental,
  - Climat continental.

Tableau N° 15 : Moyennes mensuelles et annuelles des températures

Station	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	M	m	Températures moyennes (C°)
Saf-Saf (1980-2008)	9.1	10.1	12.0	14.1	16.8	19.2	22.1	22.2	19.7	17.2	13.5	9.7	31.2	2.9	**15.47**

Source : (ONM, 2008)

Les dernières décennies ont connu une légère élévation de la température à cause du réchauffement climatique global qui est un phénomène d'augmentation de la température moyenne des océans et de l'atmosphère, à l'échelle mondiale et sur plusieurs années.

Dans notre zone d'étude, les moyennes mensuelles des températures les plus basses se situent au mois de Janvier, avec 9.1°C, tandis que les moyennes les plus élevées se situent au mois d'aout avec 22,2°C **(Tab. N°15).**

Tableau N° 16 : Moyenne des minima et maxima (en °C)

Station	Moyenne des minima (m) (Janvier)	Moyenne des maxima (M) (aout)
Saf-Saf (1980 – 2010)	3	31.2

Source : (ONM, 2010).

b) Indice de continentalité

D'après debrach (in Alcaraza, 1982, quatre types de climats peuvent être calculés à partir de **M** et **m.**

- Climat insulaire : M – m < 15°C,
- Climat littoral : 15°C< M – m <25°C,
- Climat semi – continental : 25°C<M – m <35°C,
- Climat continental : M – m>35°C.

Tableau N° 17 : Indice de continentalité de Debrach

Station	Amplitude thermique	Type du climat
Saf-Saf **(1980 – 2008)**	28.3	Semi-continental

VI.1.1.3- La neige

Les neiges, autrefois très fréquentes deviennent de plus en plus rares et restent variables selon les années.

D'une manière générale, en hiver, la neige fait son apparition à partir de 700 m d'altitude. Mais l'une des caractéristiques importantes des neiges en Algérie étant qu'elles soient humide et collantes, ce qui facilite leur adhésion aux feuilles persistantes de nombreuses espèces arborescentes sempervirentes.

Les neiges forment un manteau protecteur qui isole les arbres des grands froids hivernaux, mais elles ont aussi une action mécanique surtout pour les arbres dont le port est fastigié se débarrassant pas facilement de cette charge et se cassent par la suite **(Bendahmane, 2010).**

VI.1.1.4- Le vent

La ville de Tlemcen connait tout le long de l'année des vents de directions et d'intensités variables. En hiver, se sont les vents de directions Ouest et sud – ouest ; en été, c'est le Sirocco soufflant depuis le Sud qui est le plus redoutable **(Bendahmane, 2010).**

VI.2- Bioclimat

Le climat méditerranéen est caractérisé par deux saisons bien distinctes, la première plus ou moins longue et sèche, la deuxième moyenne et humide cette dernière se caractérise par des variations pluviométriques irrégulières avec des chutes de pluies torrentielles.

VI.2.1- La période sèche : Diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN

L'un des caractères typiques du climat méditerranéen est que l'alimentation en eau ne suit pas le même rythme saisonnier et qu'il y a un décalage dans l'année entre cette alimentation en eau et la température. On a donné un nom à ce décalage celui de **xérothène,** qui vient des deux mots grecs signifiant sec et long.

On peut le mettre en évidence par un diagramme ombrothermique de **BAGNOULS et GAUSSEN** qui nous permet de calculer la durée de la saison sèche sur un seul graphe. Pour cela, ils ont imaginé de confronter des courbes de pluies (courbes ombriques) et température (courbes thermiques), il en est résulte les diagrammes ombrothermiques.

L'échelle de pluviométrie est double de la température : l'une humide et l'autre sèche. On parle de saison sèche lorsque la courbe des pluies passe en dessous de celle des températures autrement dit lorsque $\mathbf{P \leq 2T.}$

L'examen de diagramme ombrothermique **(Fig. N°03)** montre que notre station d'étude présente 6 mois de sécheresse ; généralement de Mai à Octobre.

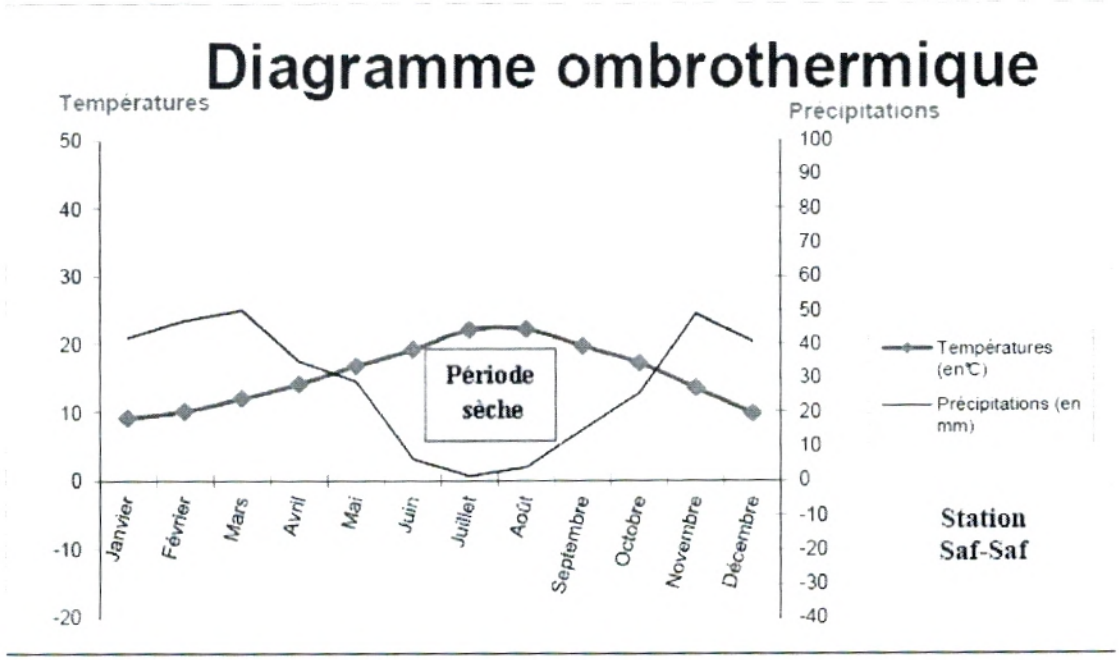


Figure N°03 : Diagramme ombrothermique de BAGNOLS et GAUSSEN

VI.2.2- La quotient pluviométrique d'Emberger (Q2 OU Q3)

Cet indice climatique est le plus fréquemment utilisé pour caractériser le bioclimat d'une région méditerranéenne, et notamment en Afrique du nord. Le quotient pluviométrique « Q2 » ou « Q3 » est déterminé par la formule établie par **EMBERGER.**

$Q2 = 2000.P / M^2 - m^2$

Dont :

P : Moyenne des précipitations annuelles (mm)

M : Moyenne des maxima du mois le plus chaud (t°C + 273,2) ;

m : moyenne des minima du mois le plus froid (t°C + 273.2).

Sur la base du quotient pluviométrique et la valeur de « m », EMBERGER a proposé une classification des climats méditerranéens en étages bioclimatiques **(Fig. N°03)** et en leurs variantes thermique **(Tab. N°18).**

Cette formule a été modifiée par STEWART en 1969, il se calcule par la formule suivante :

$$Q3 = (P/M - m).\ 3{,}43$$

Tableau N° 18 : quotients pluviothermiques d'EMBERGER et de STEWART

Station	Précipitation annuelles (mm)	Moyenne des minima m (°C)	Moyenne des maxima M (°C)	Q2	Q3	Etage bioclimatique
Saf-Saf (1980-2008)	334,6	3	31,2	40,76	40,55	Semi-aride moyen à hiver tempéré

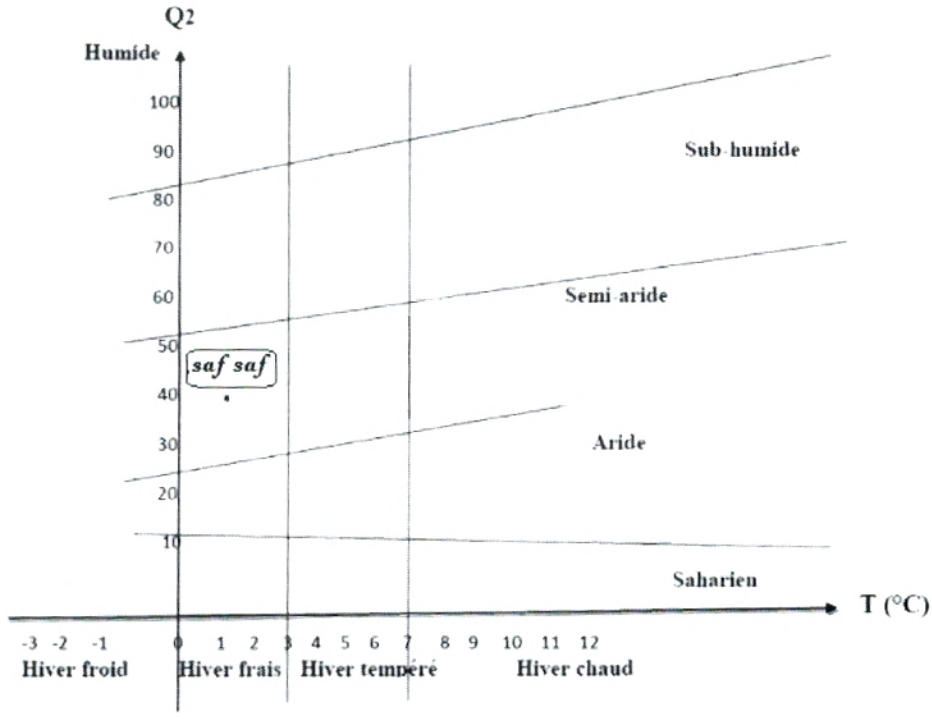


Figure N°04 : Climagramme pluviométrique du quotient d'EMBERGER

VI. 3- Conclusion

Il ressort de cette synthèse climatique que le climat de zone de Tlemcen de type méditerranéen semi-continental est caractérisé par :

- Une saison humide très courte qui ne dure que 4 à 5 mois, elle se caractérise par des précipitations très irrégulières et souvent mal réparties dans l'année. Les neiges autrefois fréquents deviennent de plus en plus rares et font leur apparition à partir de 700 m d'altitude.
- Une saison sèche s'étendant pendant 7 à 8 mois qui se caractérise par un déficit hydrique très important.

Du point de vue bioclimatique, la zone d'étude appartient à l'étage bioclimatique semi-aride moyen à hiver tempéré.

Chapitre III

Mode de multiplication du plant d'olivier



I. La multiplication sexuée :

Pour **(Maar ouf, 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 sauvent les deux types d'organes reproducteurs, male et femelle et est par conséquent bisexuée.

II. 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 **(Robert et *al., 1998*)**.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 **(Campbll et *al. 2004*).**

II. 1-La multiplication végétative naturelle :

- **Le marcottage naturel :**

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 (tiges, racines, feuilles ….). Ce marcottage est très rare chez les espèces arborescentes **(Maar ouf, 2000).**

- **Le bouturage naturel :**

Dans ce cas un rameau se détache de la plante puis s'enracine, la formation des racines succède à l'isolement nouvel individu comme dans le cas Opuntia **(Camefort et Boué , 1979 ; Robert et *al ., 1998*).**

Pour améliorer les plantes propagées, les arbres fruitiers et les plantes ornementales, l'homme a mis au point diverses méthodes de multiplication végétatives artificielles, la plupart se fondent sur la capacité des plantes de former des racines et des pousses adventives **(Peyer et *al. 2007*).**

II. 2-La multiplication artificielle :

- **Bouturage :** Consiste à mettre en terre un fragment de plante dépourvu de racines, la bouture est capable de régénérer une plante entière par la formation des racines adventives **(Robert et *al. 1998*)**. Le bouturage consiste à couper un fragment ou bouture d'une posse ou d'une tige, une masse cellulaire indifférenciée, appelée cal se forme sur la cicatrices, émet des racines adventives et produit des pousses **(Peyeru et *al., 2007*).**
- **Marcottage :** C'est un type particulier de bouturage dans lequel la bouture reste relié à la plante mère jusqu'à la formation de ses propres racines (Robert et *al. 1998*).
- **Le greffage :** C'est une pratique agronomique qui consiste à implanter dans les tissus d'un végétale un greffon, dans lequel le porte greffe fournit les racines et le greffon donne le système aérien **(Robert et *al. 1998*).**
- **Le drageonnage :** est un procédé de multiplication végétative permettant à certaines espèces, arborescentes ou non, de se propager, voire de coloniser le milieu par la formation des tiges adventives à partir du système racinaire. Cette néoformation de pousses à partir de racines, généralement traçantes ou superficielle, différencie le drageon du rejet de souche. Ce dernier se développe sur une structure anatomique de tige.

Ce peut être la partie aérienne, voire souterraine du tronc, en étant conscient de l'ambiguïté qui peut subsister pour les pousses apparaissant au niveau du collet. A l'inverse du drageon, la marcotte provient de la néoformation de racines à partir de tiges au contact du sol, voire de branches encore reliées à la pie-mère, et dont la fonction première n'est pas d'assurer la multiplication végétative, contrairement aux stolons. **(Bellifontain et Monteuus, 2006).**

- **La culture in vitro :**

La culture in vitro (aussi appelé micro propagation) est une technique visant à régénérer une plante entière à partir de cellules ou de tissu végétaux en milieux nutritif, en utilisant de techniques modernes de cultures cellulaires. Cette multiplication végétative s'améliore et promet beaucoup **(web2).**

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

1-Les avantages de la culture in vitro :

- La possibilité de conservation de ressources végétales et faire une banque de génotypes et réaliser des plantations hors la période de croissance(**LE et *al.*, *2002*).**
- L'amélioration des conditions sanitaires par les techniques de cultures in vitro souvent associées à l'éradication des viroses **(Sibi, 1981).**
- La propagation végétative des espèces qui ne présentent pas ces capacités en conditions classiques **(Sibi, 1981).**
- La multiplication rapide, cette dernière et due à l'augmentation de diffusion cellulaire par ces techniques **(Smith et *al.*, *1985* ; Collet et LE, 1988).**
- La facilité de leur transport d'une région à l'autre ou d'un pays à l'autre.

2-les inconvénients :

Le problème de contamination et selon **Cassell, (1987)** il est du :

- L'exigence de main d'œuvre qualifiée.

III. La multiplication de l'olivier

Dans la multiplication de l'olivier on peut pratiquer les méthodes suivantes :

-Les anciennes méthodes (bouturage ligneux, division de souchets, greffage sur oléastre) ;

-Les méthodes intensives (semis de noyau suivi de greffage, bouturage semi-ligneux)

Selon une étude faite par le COI, il apparait que 73.2% des plants produit dans le monde (environ 31.8million d'oliviers) sont obtenus au moyen de la technique de nébulisation de brouillard artificiel (bouturage semi-ligneux), 21.6% par greffage et seulement 5.2% sont encore multipliés au moyen de techniques plus traditionnelles. D'après ces données, chez les pays oléicoles surtout les plus développés la production de plants se concentre de plus en plus dans les pépinières disposant de structures modernes de multiplication sous nébulisation de brouillard artificiel, plus efficaces.

Dans les pays les plus développé comme l'Italie, la très grande demande en plant de l'olivier favorise l'augmentation de la production de ces derniers, à parie de la micro-

propagation ou le micro-bouturage car elle donne plusieurs avantages par rapport aux plantes greffées.les usines de la micro-propagation qui fournissent des plants génétiquement homogènes, exigent un séjour plus court dans la pépinière, en plus d'un bas cout de production **(Briccoli et *al*, 2006).**

III.1- Les modes de multiplication traditionnels

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

- **Le bouturage à partir de rameaux ligneux :**

C'est une technique traditionnelle. Les boutures se font en Février-Mars, il y en a plusieurs sortes on va citer :

- ✓ Le bouturage classique : utilise des rameaux assez gros (de 3 à 4cm de diamètre et jusqu'à 0.1 m sur une quarantaine de centimètre de longueur).
- ✓ Le bouturage classique horizontal : utilise des rameaux de même taille que la méthode précédente ou plus gros mais avec une position horizontale.
- ✓ La méthode des garrottes : les garrottes sont des boutures ligneuses (longueur : 0.60 à1 m, diamètre : 4 à 5 cm), elles sont mise en place assemblées par 3 à 4 dans le même trou de plantation, la partie supérieure inclinée vers l'extérieur. Le terme garrotte vient quand on place 3 ou 4 jeunes oliviers dans le même trou, elles formeront une touffe arbustive de 3 à 4 troncs distincts.
- ✓ Les estacas plantonnes (nom espagnole) : sont des boutures (longueur : 1 à 2 m, diamètre : 6 à 9 cm) disposées individuellement dans le trou de plantation et enterrées sur le tiers de leur longueur. La partie externe est alors protégée par un cône de terre, sauf la partie terminale qui donnera les ramifications.

- **Le bouturage par souchet :**

Le bouturage avec souchet ou « souquait » utilise les parties globuleuses des oliviers âgés, ces parties dont les tissus sont riches en élément de réserve présentent toujours une écorce moins rugueuse que celle du tronc proprement dit. Leur poids oscille entre 0.8 kg et 3 kg. A la deuxième année de plantation ; il convient de faire un choix qui conduit à supprimer les pousses les plus faibles au profit d'une seule, la plus vigoureuse.

La mise en terre en pépinière permet de ne planter à demeure que des sujets racinés dont le reprise est assurée alors que la mise directement en place des souchets offre un déchet à la reprise de l'ordre de 20% à 40%. **(Laumonnier, 1960)**

- **Le marcottage:**

Ce mode de multiplication est rarement utilisé sauf dans quelques cas particuliers comme le remplacement de vieux oliviers en vergers.

Le marcottage en cépée consiste à butter les jeunes rejets qui se développent sur le pied mère de façon à favoriser l'apparition de jeunes racines.

- **Le greffage sur des oliviers âgés et sur les oléastres :**

✓ La greffe à la plaque, dite aussi greffe à la fenêtre : sur un rameau sain de 2 à 3 ans, on prélève un greffon, ce greffon est une plaque d'écorce de 4cm de haut qui porte deux yeux opposées. Les bourgeons doivent commencer à se développer dans les jours qui suivent le greffage. Au printemps suivant, la partie située au dessus de la greffe sera coupée

✓ La greffe en couronne, elle est généralement utilisée lorsque l'on veut implanter un greffon sur un sujet nettement plus gros, il s'agit d'une greffe qui offre des chances des réussite assez élevées car nous plaçons selon le cas de 10 à 20 yeux au point de greffe et nous avons ainsi un potentiel de chances plus important.

✓ Cette greffe peut se pratiquer soit sur des troncs d'oliviers, soit sur des charpentières.

III. 2- Le semis suivi du greffage

Le greffage de l'olivier sur semis est une technique traditionnelle de multiplication, mais elle continue à être utilisée par les pépinières oléicoles pour optimiser la production et répondre à des demandes spécifiques des marchés. Techniquement cette méthode de multiplication est irremplaçable. Il faut choisir de préférence, pour la constitution des pépinières, des noyaux d'une bonne grosseur, provenant d'olive ayant atteint la maturité. Les noyaux sont ensuite débarrassés de la pulpe, puis mis en stratification ou cassés sans que l'amande soit endommagée.

En aout, on effectue un semis très épais, à faible profondeur, en sol meuble ; le semis doit être régulièrement arrosé. La levée irrégulière est compensée par la densité du semis. Dés la deuxième année, on commence à prélever les plants bien venus pour les repiquer, et lorsqu'ils ont atteint la grosseur du petit doigt, ils sont greffés en fente avec la variété choisie ensuite ils sont prés à être mis en place lorsque le jeune sujet à atteint 0.5mde hauteur. Mais avec l'intensification des pépinières surtout en Europe à cause de la grande demande et pour gagner du temps, le procédé de greffage est devenu très proche de la germination des semences (6 à 7 mois après la germination).

Lorsque les jeunes plants greffés auront atteint une hauteur de 50-70 cm, ils seront prêts pour le repiquage et le transfert dans la zone d'endurcissement. Les oliviers sont arrachés (avec une motte de terre) puis regroupés par dimensions et variétés. Les jeunes plants sont repiqués dans des pots remplis de substrat stérile ; s'ils sont repiqués à racine nues, leur appareil racinaire devra être légèrement taillé pour stimuler une croissance dans la zone d'endurcissement jusqu'au moment de la vente.

La multiplication sexuée (semis) est donc utilisée pour produire des « francs » qui sont employés comme porte-greffes.

III. 3- Types de francs :

- **Les sauvageons :** résultant d'un semis naturel, on ignore tout de leurs origine, donc de leur possibilités ; ils sont récoltés dans la nature et transplantés au carré de greffage.
- **Les égrains :** issus de semis en pépinière, effectués avec des semences sélectionnées, réunissant le maximum de qualités **(Bretaudeau, 1975)**

III. 4- Avantages de semis :

Les francs de semis sont souvent indemnes de maladies virales **(Benttayeb, 2003),** et ce sont des porte-greffes vigoureux, robustes à enracinement profond fortement ancrés au sol surtout s'ils restent en place.

- Ils sont résistants à la sécheresse.
- Ils permettent la création de nouvelles variétés multipliées végétativement par la suite.
- Ils présentent une parfaite compatibilité avec les variétés du genre.

- Ils permettent l'obtention de nombreux végétaux par m². **(Nicolas et Roche-Hamon, 1987).**

III. 5- Inconvénients des semis

- Le semi ne permet pas de reproduire fidèlement les variétés fruitières, dont certains caractères sont précieux pour les producteurs de fruits.
- Les arbres multipliés par la voie sexuée sont appelés « francs ». Ils sont vigoureux forment une ramure difficilement maitrisable (haute tige, demi-tige) donc une difficulté de récolte et ont une mise à fruit tardive et forment des fruits de qualité inférieure.
- Les populations issues de semis ont une germination difficile, comme c'est le cas des noyaux d'olivier, et hétérogène.

III. 6-Avantage et inconvénient du greffage

- La reproduction parfaite des nombreuses variétés existantes.
- De fixer des anomalies, mutation apparaissant sur une variété fruitière et qui sont souvent intéressantes. C'est ainsi que l'on peut augmenter le nombre des variétés et aussi améliorer les qualités de celles existantes (grosseur, parfum).
- De transformer rapidement un arbre donnant des produits inférieur en le sur greffant avec une variété de choix.
- D'adapter une semence fruitière à un terrain ou elle ne peut se développer naturellement.
- De hâter la mise à fruit naturelle.
- De remplacer pour une espèce donnée, un système radiculaire déficient par un autre résistant.
- De combler des vides dans le courson nage des charpentières.
- D'accommoder par le choix du porte-greffe la végétation de nos essences fruitières avec les proportions de la forme choisie, etc.

A tous ces avantages, il faut opposer un seul inconvénient :

- Les arbres greffés ont mois de longévité que les francs de pied **(Bretaudeau, 1975).**

IV. 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 utilise des boutures d'un an portant des feuilles et des bourgeons. 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.

Les boutures choisis doivent être trempés 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 (sable, perlite, vermiculite), indemnes de toute parasites et bien drainé.

Après deux mois à 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 plants 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).**

BRETAUDEAU (1975), décrit les différentes formes de boutures et leur application :

- **Bouture simple :** constituée par un fragment de rameaux de 20-30 cm.
- **Bouture à talon :** le rameau bouturé est éclaté sur son rameau porteur, on rafraichit simplement l'éclat de bois de 2 ans qu'il s'y détache, on utilise pour les variétés s'enracinent très lentement telles que le cognassier, prunier, pommier Doucin.
- **Bouture crossette :** l'éclat est remplacé par une portion de bois de 2 ans de 2-3cm.
- **Bouture d'œil :** pour les espèces rares que l'on désire multiplier au maximum, chaque œil viable est prélevé avec une portion de bois de quelques centimètres 3cm environ.

Son emploi est fréquent pour multiplier :

- Les figuiers, les hybrides producteurs directs de vigne, ainsi que les variétés de Raisin de table quand le phylloxera n'est pas à craindre. Ainsi on obtient directement de nouvelles plantes.
- Les porte-greffes de différents arbres fruitiers : Cognassier d'Angers, Paradis Jaune de Metz, *Prunus myrobolana*, *Prunus mariana*, merisier, cerisier Sainte-Lucie. Mais quand c'est possible on préfère le marcottage.
  Les différentes boutures communément exécutées sont dites à « bois sec » c'est-à-dire quand les feuilles sont tombées.

V. Avantage et inconvénients du bouturage :

- **Avantage :**

C'est un mode de multiplication végétative qui permet de reproduire des plants identiques à la plante mère et de multiplier des végétaux ne pouvant pas être semés (pas de graines ou variétés non fixées), 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.

- **Inconvénient :**

La croissance des boutures est parfois plagiotrope (à croissance oblique à horizontale)

et qu'il faut plusieurs années pour qu'apparaisse l'orthotropisme.

chapitre IV
Etude d'un exemple de production des plants d'oliviers(pepiniere de saf saf)



I. Préparation de semence :

I. 1-Récolte et sélection des graines :

Les graines destinées au semis doivent être récoltées à maturité complète sur des arbres sélectionnés pour leur état sanitaire et leur vigueur. On choisira pour cela les variétés à maturité tardive, les graines étant ainsi mieux constituées **(BRE TAUDEAU, 1975)**

Le choix des variétés d'olivier pour l'obtention des porte-greffes est important dans la mesure où la capacité de germination des noyaux, même si on dispose de techniques et de traitements pour la renforcer, est génétiquement définie.

Bien que le rapport entre le pourcentage de germination des noyaux et les dimensions de l'endocarpe (noyau) ne soit pas clair, il est évident que pour optimiser la superficie disponible de l'aire de germination et donc pour obtenir le plus grand nombre de jeunes plants, on préférera les cultivars à petits noyaux. Dans la plupart des cas, pour assurer un potentiel de germination élevé des semis, les fruits sont récoltés au stade de la maturation en vert. Toutefois, pour la production de semis porte-greffes, le choix devra tenir compte également de leur uniformité dans le temps de germination. Une évaluation des données citées dans la littérature permet d'affirmer que, sur plus de 1 500 échantillons de noyaux d'olivier, appartenant à 26 cultivars, 72,8 % sont des noyaux dont le poids moyen est compris entre 0,2 et 0,3 gramme.

Il est préférable d'opter pour un cultivar qui fournit des noyaux capables de générer des jeunes plants dotés d'un appareil racinaire bien fourni en racines latérales. Cette particularité est fondamentale car, au moment du repiquage, les plants subiront moins de dommages et leur développement dans les pots n'en sera pas affecté.

En Algérie les noyaux proviennent principalement de la variété Chemlal et Sigoise. Les olives sont récoltées avant pleine maturité pour éviter la présence d'huile dans les noyaux et à fin d'augmenter le taux de germination **(ITAF, 2008).**

La préparation des noyaux comprend la phase d'extraction du noyau de la pulpe du fruit et l'application de certains traitements qui favorisent la germination.

Les olives sont rapidement dénoyautées et les endocarpes dégraissés à la soude caustique (NaOH) à une concentration de 1 %. Ensuite, les noyaux sont de nouveau

nettoyés, au moyen de plusieurs lavages dans l'eau, et conservés sur le sol d'une pièce non humide et aérée **(Photo : 01 et photo : 02).** Au cours des dix premiers jours de conservation, les noyaux sont retournés et mélangés pour faciliter la perte d'humidité.

Les noyaux sont ensuite conservés dans des sachets placés dans un milieu frais à une température d'environ 4 °C. Durant cette période, il est important d'éviter une diminution trop forte des températures pour ne pas altérer la capacité de germination et stimuler la vitalité des semis. Dans les régions où les hivers sont chauds, cette période de conservation n'est pas nécessaire. Les noyaux peuvent être lavés immédiatement pour éliminer tout reste de pulpe avant d'être mis à tremper dans l'eau **(web3).**

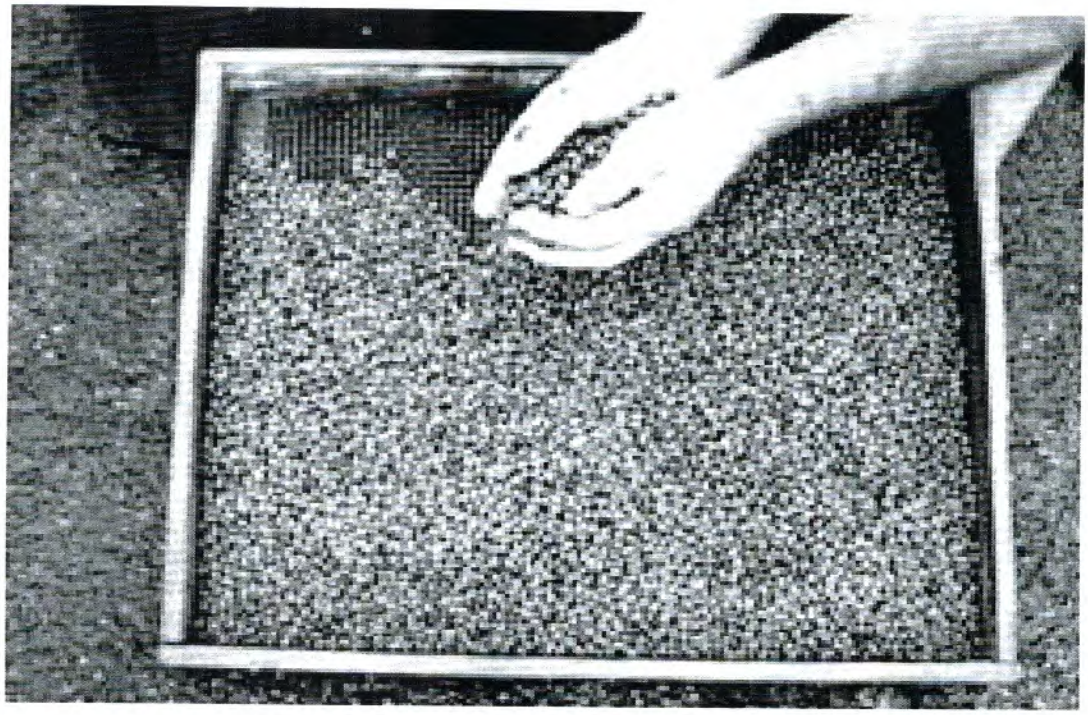


Photo N°01 : Préparation des noyaux pour le semis (web3, 2014).

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

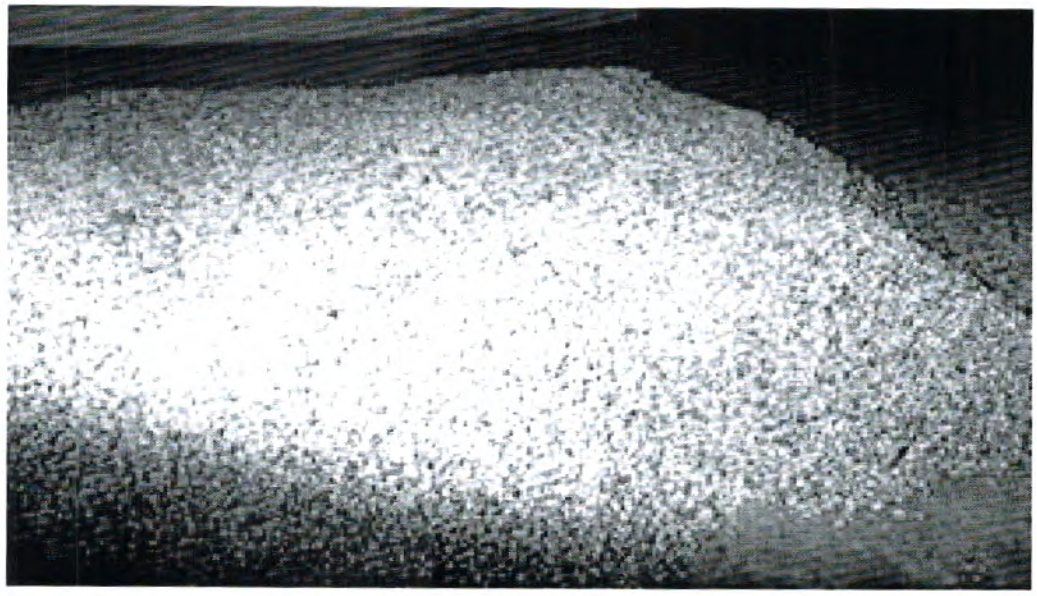


Photo N° 02 : Noyaux d'olivier posés sur le sol, pour faciliter lentement la perte d'humidité (web3, 2014).

Avant le semis, il est nécessaire d'intervenir sur les noyaux pour favoriser l'hydratation de la graine qui se trouve à l'intérieur et créer les conditions pour sa germination.

Le pépiniériste peut choisir entre deux techniques traditionnelles : la stratification dans le sable ou l'immersion des noyaux dans l'eau.

Dans le premier cas, le temps de préparation des noyaux à la germination est plus long ; c'est pourquoi il est préférable de commencer la stratification de l'endocarpe vers la fin du mois de juillet (le semis aura lieu après environ 40 jours) ; ce choix permet d'accélérer la germination.

Les endocarpes sont plongés tous les jours dans l'eau et débarrassés des éventuelles particules de matière grasse. La durée de ce traitement varie entre 8 et 10 jours si les noyaux sont de petites dimensions ; la durée sera plus longue (15-18 jours) s'ils sont plus grands.

Après ces traitements, les noyaux sont mélangés dans du sable humide et conservés dans un milieu frais et à l'obscurité pendant 20 à 30 jours. Durant cette période, des contrôles précis sont nécessaires pour vérifier que le sable est toujours suffisamment humide. En outre, les noyaux seront constamment remélangés pour favoriser leur

contact avec le substrat et éviter d'interrompre leur processus d'hydratation. Pour les endocarpes de poids supérieur, la période de stratification dans le sable sera supérieure à 30 jours.

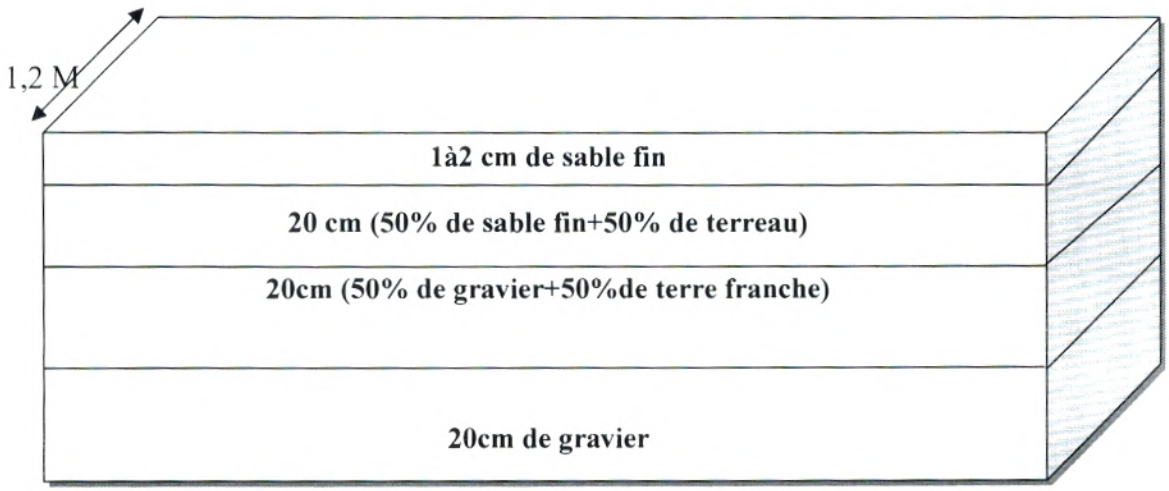
La seconde technique consiste en l'immersion continue des noyaux dans l'eau pendant une période plus longue. En général, pour favoriser la germination, il suffit de 13 à 15 jours pour les noyaux de faible poids (0,2 – 0,3 g) alors que pour les noyaux plus grands (0,3 – 0,6 g), la période est prolongée à 20-22 jours **(web, 2014).**

I. 2- La préparation de lit de semence de porte greffe (oléastre ou sauvageon) :

-Sauvant de préférence la variété Chemlal pour sont taux de levée donc le pourcentage de germination est plus élève des autre variétés

I. 2.1- Le lit de semence :

Pente 10%



Le lit de semence doit être élevé par rapport au sol pour faciliter le drainage. Le substrat est constitué comme suite :

- Une couche inférieure de gravier d'une épaisseur de 20 cm pour faciliter le drainage ;
- La couche médiane se compose de 50% de gravier et 50%de terre franche d'une épaisseur de 20cm ;

- La couche supérieure contient 50% de sable fin et 50% de terreau d'une épaisseur de 20cm.

II. Semis :

Les noyaux sont semés à partir de fin Aout et début septembre. En général, c'est à cette période qu'on obtient les meilleurs résultats de germination.

Les noyaux qui ont subi l'immersion dans l'eau sont mis à sécher pendant 3-4 heures avant d'être immergés dans une solution fongicide (désinfection des noyaux pendant 24 heures) ; ceux qui auront été stratifiés seront en revanche immédiatement semés sans être séparés du sable pour éviter d'être abîmés.

Procédures de semis sont différentes en fonction du choix du traitement que les noyaux ont subi.

Si l'on a opté pour le traitement d'immersion dans l'eau, l'opérateur devra presser légèrement les noyaux avec une planche **(Photo : 03)** pour favoriser leur adhérence au substrat. À l'inverse, s'ils ont été stratifiés, l'opérateur évitera cette intervention pour ne pas abîmer les noyaux qui sont prêts à commencer la germination.

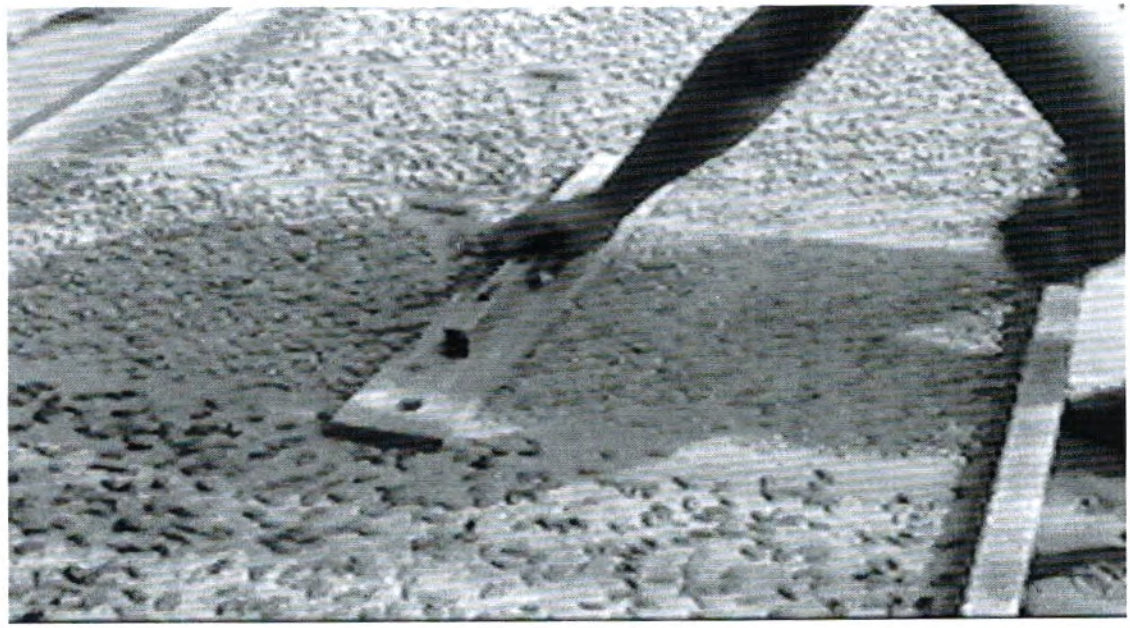


Photo N°03 : Exécution du semis (web, 2014).

Les noyaux sont ensuite recouverts de manière uniforme de sable fin stérilisé et parfaitement sec, d'environ un centimètre d'épaisseur.

Tout de suite après le semis, il convient d'humidifier le mélange pour faire adhérer les noyaux au terreau inférieur. Les mouillages sont répétés et des contrôles sont effectués fréquemment pour vérifier que les endocarpes sont complètements recouverts **(Photo : 04).**

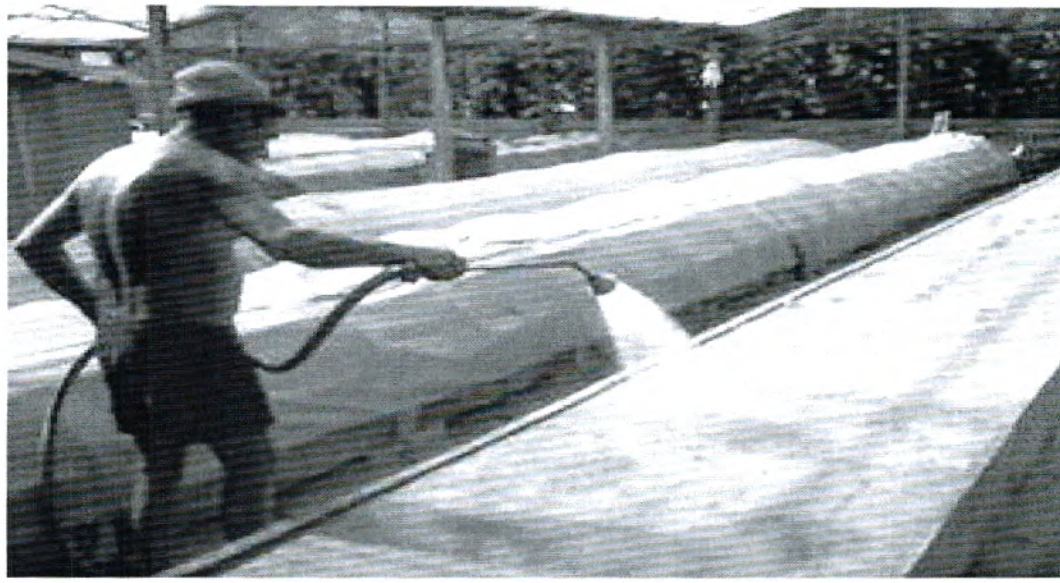


Photo N°04 : Mouillage des noyaux après le semis (web, 2014).

Ce stade, les bacs de germination sont recouverts d'une plaque de verre, de filets d'ombrage ou de toiles de feutre pour éviter que les noyaux subissent des dommages causés par les rayons du soleil et les variations brusques de température. Dans des conditions favorables de lumière et de température, la couverture des bacs peut être limitée à la première phase du semis car elle favorise la germination.

Après le semis, les soins sont simples mais il est important qu'ils soient réalisés correctement et au moment opportun. En général, il faut arroser fréquemment pour éviter que la surface du bac de semis ne sèche trop. On procédera également à des contrôles des températures pour protéger les jeunes plants durant la période hivernale.

Les noyaux qui ont subi la stratification dans le sable commencent à germer après 15-20 jours alors que pour ceux qui n'ont fait l'objet que du traitement dans l'eau, la germination commence après quarante jours.

Le phénomène de germination est continu. À la fin du mois de décembre, 70 à 80 % des semis auront germé et le processus s'achèvera au mois de janvier, voire un peu plus tard.

Au cours de la période suivante, et donc pendant les mois qui précèdent le repiquage des semis pour le greffage, il est important d'éviter que certains insectes ou champignons ***(Leivellula taurica – Palpita unionalis - Pythium)*** puissent attaquer les jeunes pousses, ce que les rendrait inaptes au greffage (**Photo : 05**).

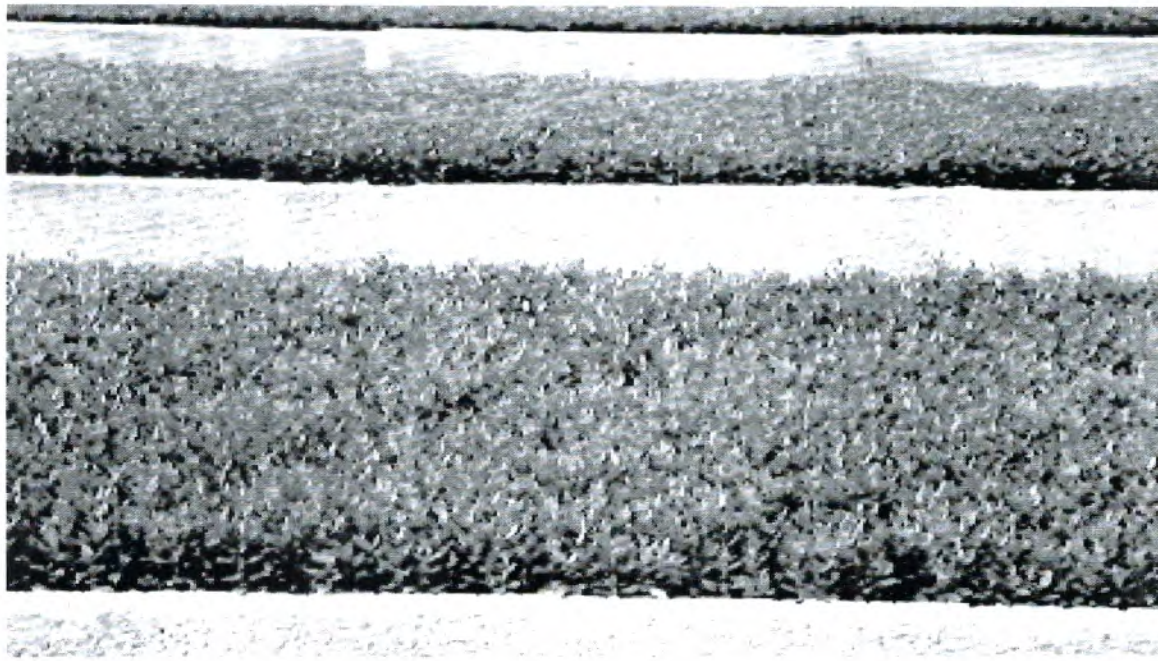


Photo N° 5 : croissance des pousses dans la zone de greffage (web, 2014).

III. Repiquage et soins des jeunes plants

Les porte-greffes **(Photo : 06)** sont repiqués dans les bacs dans la zone de greffage au début du printemps (mois d'avril-mai). Au cas où le pépiniériste aurait utilisé plusieurs variétés de noyaux, il devra, avant le repiquage, assigner différentes parcelles de la serre à chaque variété. Cette procédure permet d'obtenir des parcelles homogènes en ce qui concerne la variété et la vigueur. Ce choix permet en outre au pépiniériste de programmer au mieux les interventions des greffeurs.



Photo N° 06 : Le pépiniériste retire les jeunes plants (web, 2014).

Les jeunes plants, pourvus de 4 à 6 paires de feuilles, sont arrachés avec délicatesse du bac de semis **(Photo : 07).** Avant le repiquage, les racines subissent une légère taille pour uniformiser leur longueur (6-8 cm) et favoriser l'émission de racines latérales, ce qui contribue au succès de la croissance ultérieure.

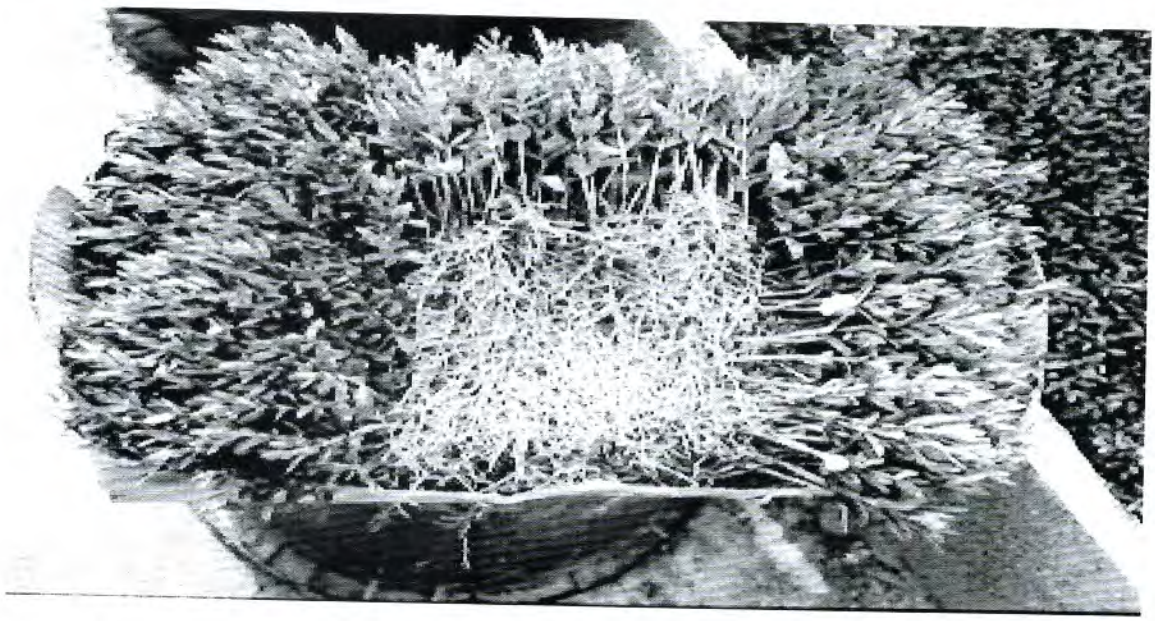


Photo N°07 : Jeunes plants prêts à être repiqués dans la zone de greffage

(web, 2014).

Les jeunes plants sont repiqués dans des sachets continents substrat préparé.

Le substrat préparer se compose :

1/3 terre franche

1/3fumiers

1/3 sable grossier

- La terre franche et le fumier forment le complexe argileux humique, et le sable grossier favorise un bon drainage.

-Procéder au greffage dés que nos francs seront prés (franc d'un an) un diamètre et une taille suffisante.

Les plants doivent recevoir immédiatement les soins culturaux nécessaires (irrigation, fertilisation, lutte contre les parasites, etc.) pour favoriser la formation d'un matériel correctement développé et prêt à être greffé.

IV. Greffage de l'olivier en pépinière

Après le repiquage, il est important d'irriguer pour permettre une meilleure symbiose entre le terrain et l'appareil racinaire. On interviendra également régulièrement sur les plants avec des traitements antiparasitaires, pour limiter les éventuels dégâts sur la végétation. Il sera aussi nécessaire d'effectuer les soins culturaux opportuns (désherbage, fertilisation et irrigation) pour assurer une croissance vigoureuse des plants.

Dans les environnements méditerranéens, le printemps suivant est la période idéale pour commencer les activités de greffage. Au mois d'avril, en général, les jeunes plants ont atteint la dimension adéquate et un bon niveau de lignification. Ils sont prêts pour le greffage.

IV. 1-Prélèvement et conservation des greffons

Les greffons pour le greffage sont de jeunes branches d'un an, d'un diamètre de 4-6 mm, bien lignifiées. L'opérateur devra ignorer les rameaux retombants (qui sont souvent

riches en bourgeons à fleurs) et ceux des extrémités, mais également les gourmands, en raison de leurs caractéristiques de juvénilité que l'on retrouverait dans le nouveau plant produit.

En général, le greffage est réalisé juste après le prélèvement des greffons ; toutefois, la pépinière peut prévoir une brève période de conservation du matériel végétal prélevé dans des chambres froides (2 à 7 jours à des températures comprises entre 2 et 5 °C). Dans ce cas, des bottes d'environ 100 greffons seront constituées et étiquetées et leur base sera immergée dans des conteneurs remplis de 2 à 3 cm d'eau. Pour une bonne conservation, qui peut durer même plus des sept jours indiqués, il est nécessaire de maintenir dans l'environnement de stockage une humidité de 80-90 %, de traiter préalablement les greffons avec des fongicides et d'enfermer les bottes dans des sachets de polyéthylène de couleur noire.



Photo N° 8 : Phases du greffage (original).

Les sujets sont d'abord étêtés à 6-8 cm du sol au sécateur par le premier opérateur . Les feuilles sont éliminées. Il ne reste donc plus que la tige. Les greffons sont alors préparés.

L'aptitude des jeunes plants est liée aux conditions végétatives et aux dimensions du tronc. Le diamètre de la jeune plante porte-greffe doit être compatible et légèrement supérieur à celui du greffon. Le bois du greffon devrait être coupé en sections constituées de deux entrenœuds ; celui de la base est effeuillé et quelques feuilles du nœud supérieur sont éliminées (entre la moitié et un tiers des feuilles).

Cette opérations est destinée à limiter la transpiration alors que la présence de la feuille est nécessaire pour maintenir vivants les bourgeons situés en deçà.

La préparation du greffon se conclue par la réalisation, au moyen d'un couteau spécial (greffoir), d'une taille en biseau vers le bas (forme caractéristique dite "à la plume"), à la hauteur du nœud inférieur. La taille doit être rapide et propre pour ne pas lacérer l'écorce et oblique pour augmenter la superficie de contact entre les deux tissus (porte-greffe et greffon) **(GDSP, 2014)**

L'intervention du greffeur consiste à pratiquer, avec un couteau bien aiguisé, une incision parfaitement longitudinale d'environ 2 centimètres sur le tronc du jeune plant, puis à insérer rapidement le greffon de manière à faire coïncider les deux tissus. L'incision doit être précise et atteindre le tissu ligneux pour permettre que l'écorce qui doit recevoir la base du greffon se soulève facilement.

Enfin, le troisième opérateur, après avoir attaché la greffe pour maintenir en contact étroit les surfaces de taille, recouvre avec du mastic le point de greffe et la partie supérieure du greffon pour sceller les plaies et éviter une déshydratation avant que les tissus n'aient assuré la continuité histologique.

Le taux de soudure du greffage sera élevé et la reprise végétative efficace si le processus de cicatrisation entre les tissus se produit rapidement. Durant les phases du greffage, les rameaux considérés non aptes seront éliminés et le nettoyage des plants greffés sera complété. On peut estimer qu'une équipe experte plants par jour.

Greffage, réalisé techniquement de manière correcte, donne une garantie de soudure et donc de probabilité élevée que la multiplication a lieu selon la programmation de la pépinière. C'est une technique consolidée mais l'emploi de jeunes plants et de greffons non aptes en raison de leurs caractéristiques végétatives ou de l'apparition de

pathologies spécifiques affectant les plants, peut parfois altérer les processus histologiques qui sont à la base de la soudure des deux tissus.

Dans la pépinière, l'échec de la soudure des greffes dépend dans une large mesure de raisons de type méthodologique et, seulement dans certains cas, des conditions de température et d'humidité de l'environnement de culture. Durant la période printanière, il n'est pas difficile de maintenir les températures de la serre à 18-22 C° et les conditions d'humidité relative à 70-80 %.**(GDSP, 2014)**

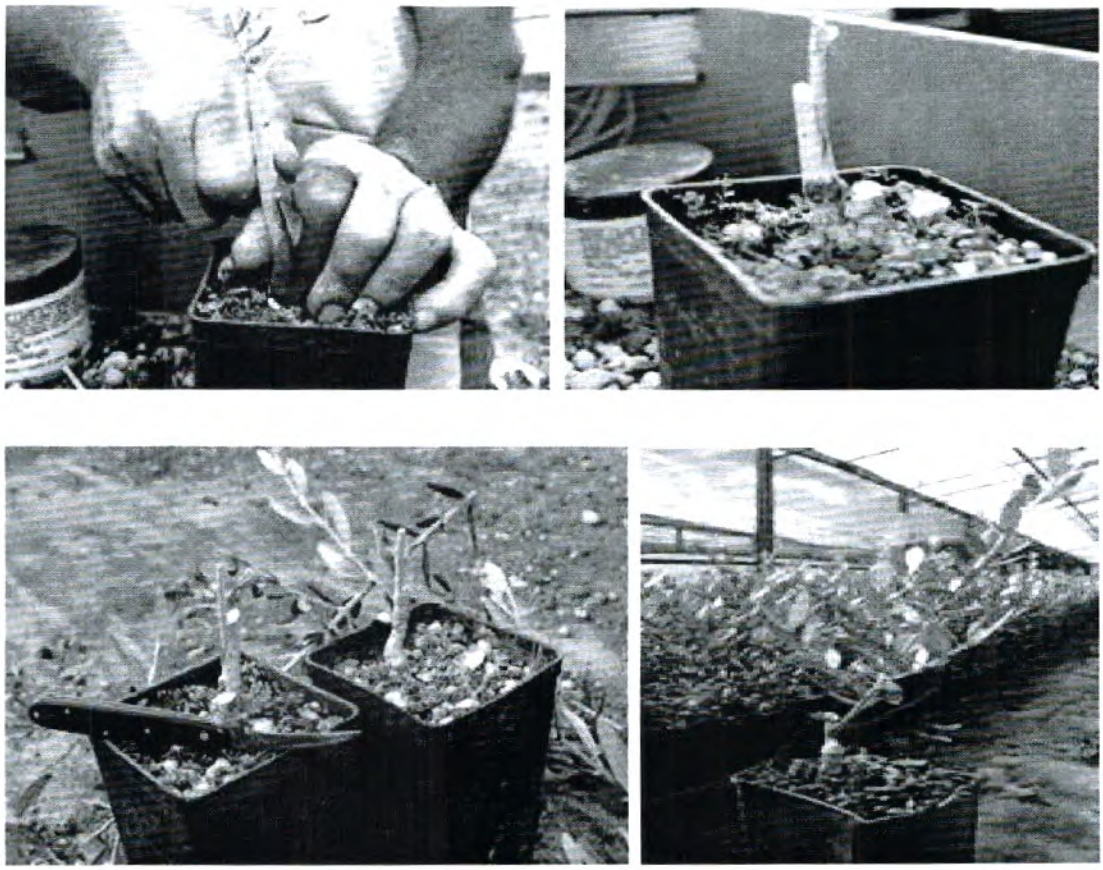


Photo N° 9 : greffage des plants dans des pots(web3, 2014).

IV. 2- Gestion culturale des greffes en pépinière

Après le greffage, les jeunes plants sont arrosés et soumis à des traitements pour limiter les dégâts provoqués par des insectes phytophages.

Trois semaines environ après le greffage, de nouvelles pousses d'une longueur comprise entre 3 et 5 cm apparaissent clairement sur les jeunes plants. Deux se sont formées à

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

partir des bourgeons du nœud supérieur mais d'autres peuvent également se développer sur les zones du plant situées en dessous du point de greffe. Ces dernières devront être immédiatement éliminées tout comme la plus faibles des deux pousses du sommet. La plus vigoureuse devra au contraire être conduite verticalement car c'est elle qui constituera l'axe principal de la future plante. Durant ces opérations, on vérifiera la fonctionnalité du greffage, on éliminera les éventuelles ligatures persistantes et on éliminera les plants sur lesquels la greffe n'a pas pris. Au cours des phases suivantes, il sera essentiel de procéder à des interventions culturales de désherbage, de fertilisation et d'irrigation pour assurer une croissance vigoureuse des plants greffés.

Les oliviers greffés auront terminé leur première période de croissance à l'automne. Lorsqu'ils auront atteint une hauteur de 50-70 cm, ils seront prêts le transfert dans la zone d'endurcissement.

S'ils sont repiqués à racines nues, leur appareil racinaire devra être légèrement taillé pour stimuler une croissance plus rapide une fois que le plant a été mis en pot. Les oliviers poursuivront leur croissance dans la zone d'endurcissement jusqu'au moment de la vente.

IV. 3-Calendrier de production en pépinière de plants greffés

La reproduction des noyaux et la formation des jeunes plants porte-greffes sont les premières étapes de la multiplication des plants greffés en pépinière. Après le repiquage dans les bacs de greffage, commencent les phases de greffage et les soins culturaux après la soudure du greffon et du porte-greffe. Ces activités, réalisées dans des structures adaptées (de germination, de greffage et de durcissement) suivent un processus spécifique qui exige près de deux ans à partir du prélèvement des noyaux.

Le cycle de multiplication de l'olivier par la technique du greffage est illustré ci-après. Les deux fiches sont consacrées respectivement aux époques, aux procédures et aux soins culturaux pour la production en pépinière des jeunes plants et aux phases d'exécution du greffage, du repiquage en pot et à la période de la croissance jusqu'à la mise sur le marché. **(GDSP, 2014)**

Tableau N° 19 : Préparation des jeunes plants (GDSP, 2014).

Juillet	• Préparation des bacs de semis • Fumigation du substrat
Août	Semis des noyaux
Septembre	Soins culturaux aux noyaux
Octobre	Contrôle de germination
novembre	Contrôle de germination
Décembre	Contrôle de germination
Janvier	Contrôle de germination
Février	• Préparation de la serre et des parcelles de greffage • Fumigation et paillage du terrain • Prélèvement des jeunes plants
Mars	• Arrachage des jeunes plants • Plantation des jeunes plants dans les bacs de greffage
Avril	Soin aux jeunes plants
Mai	• Soins aux jeunes plants • Contrôle de la croissance des jeunes plants
Juin	Contrôle de la croissance des jeunes plants
Juillet	Soin culturaux et traitements phytosanitaires aux jeunes plants
Août	• Soins culturaux et traitements phytosanitaires aux jeunes plants • Elimination des jeunes plants non adaptées au greffage
Septembre	Soins culturaux
Octobre	Soins culturaux
Novembre	Soins culturaux
Décembre	Soins culturaux
Janvier	Soins culturaux
Février	Soins culturaux
Mars	Soins culturaux Soins culturaux

Tableau N°20 : Cycle de production des oliviers greffés (GDSP, 2014).

Avril	• Prélèvement et conservation des greffons • Greffage des jeunes plants
Mai	• Soins culturaux aux plants greffés • Nettoyage des plants et élimination des pousses inutiles
Juin	Soins culturaux
Juillet	Soins culturaux
Août	Soins culturaux
Septembre	Soins culturaux
Octobre	Repiquage en pot des plants greffés
Novembre	Repiquage des oliviers greffés
Décembre	• Repiquage des oliviers greffés • Transfert des oliviers dans la zone de durcissement
Janviers	Soins culturaux
Février	Soins culturaux
Mars	Soins culturaux
Mai	Soins culturaux
Juin	Soins culturaux
Juillet	Soins culturaux
Août	Soins culturaux

L'information contenue dans ces fiches montre que l'économie de la pépinière est fortement liée à la programmation des différentes phases de la production. Le processus de greffage de l'olivier sur jeunes plants est long et il est nécessaire que toutes les opérations soient menées dans des délais fixés à l'avance afin que chaque action soit efficace pour l'ensemble de la pépinière.

V. -Bouturage

La multiplication sous brouillard artificiel est la technique employée dans les pépinières pour obtenir des plants racinés dans des conditions d'environnement particulières par multiplication végétative de boutures d'un an portant des feuilles et des bourgeons. Cette technique est habituelle dans les pépinières oléicoles car elle permet d'assurer la production de clones d'olivier "génétiquement identiques aux pieds mères" en quantité élevée et dans des délais plus courts par rapport au cycle de production du greffage. Le processus de multiplication vise la production de boutures racinées qui, repiquées dans des pots adaptés, formeront un plant. Ce processus permet d'obtenir des plants plus uniformes et est bien meilleur marché. C'est devenu la méthode de multiplication la plus employée dans l'industrie oléicole moderne, en particulier l'industrie intensive.

V. 1-Bouturage ligneux

Cette technique mobilise beaucoup de matériel végétal et exige un choix judicieux des boutures. Ce procédé permet de reproduire fidèlement les caractères du pied mère.

V. 1.1-Les types de boutures ligneuses

- **Bouture normale :** Longueur : 25 à 30 cm

  Epaisseur : 2 à 4 cm

  Poids : 150 à 400 g

- **Bouture épaisse :** Longueur : 25 à 45 cm

  Epaisseur : plus de 5 cm

  Poids : 150 à 400 g

V. 1.2-position de plantation

Les boutures sont mises en terre le mois de janvier à février à une profondeur de 20 à 15 cm selon la position des plantations suivantes :

- **Position horizontale :** Elle est utilisée dans le cas où la bouture dépasse 5 cm d'épaisseur à une profondeur de 1 m et distance de 5 cm entre les boutures.



Photo N°10 : Position horizontale de bouture (original).

- **Position inclinée :** Elle est utilisée dans le cas où la bouture à moins de 5 cm d'épaisseur à une profondeur de 1 m et une distance de 20 cm entre les boutures.



Photo N° 11 : Position inclinée de bouture (original).

- **Position verticale :** 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.



Photo N° 12 : Position verticale de bouture (original).

V. 1.3- Transplantation des plants issus de la bouture ligneuse :

Les boutures dont l'épaisseur est de 5 cm sont transplantées après 12 mois de leurs mises en terre. Les boutures avec une épaisseur de 3 à 5 cm sont transplantées après 2 ans de leurs mises en terre. Les boutures avec une épaisseur de 2 cm sont transplantées après 3 ans de leurs mises en terre.

V. 2- Bouturage herbacé

Le bouturage semi-herbacé de l'olivier sous serre de nébulisation (mist-system) est actuellement la technique la plus utilisée pour multiplier, et diffuse, les variétés d'olivier présentant un intérêt spécifique car elle permet d'obtenir un nombre important de plants sur une faible superficie et en un temps réduit.

Cette technique fait appel à de jeunes rameaux dont, certains de leurs tissus vont être aptes à se différencier et à évoluer sous certaines conditions en massifs méristématiques qui donneront des racines pour obtenir des boutures racinées (plant).

L'aptitude rhizogène des différentes variétés d'olivier multipliées par bouturage dépend de plusieurs facteurs intrinsèques ou extrinsèques. Elle est principalement liée à la variété, et peut être influencé par la période de prélèvement, et la concentration hormonale

La serre de nébulisation est constituée de :

- **Armoire de commande :** Pour la régulation climatique et la nébulisation
- **Table de multiplication :** Chauffées par un chauffage à eau ou à l'électricité.
- **Système de nébulisation :** La nébulisation de l'eau se fait sous forme de brouillard à l'aide de micro jet. La nébulisation permet de maintenir une pellicule d'eau sur les feuilles, ce qui limite l'évapotranspiration, donc d'éviter la dessiccation des boutures.
- **Régulateurs de milieu ambiant :** Les températures ambiantes sont maintenues constantes par un système de chauffage de cooling. La lumière est filtrée par des ombrières placées au –dessus des tables.

V. 2.1-Période de prélèvement :

Deux périodes sont favorables

- Printemps : Mars-Avril
- Automne : Septembre- Octobre

Ces deux périodes correspondent au moment où l'activité végétative et cambiale est importante.

V. 2.2-Prélèvement des boutures :

Le prélèvement des boutures se fait par la cueillette des rameaux de l'année de 50 à 60 cm de long pour confectionner des boutures de longueur de 10 à 15 cm et on garde 2 à 3 étages de feuilles. Les boutures doivent être plantées en serre avant 48 heurs prélèvement.

Il y'a trois type de boutures

- Bouture terminale
- Bouture médiane
- Bouture basale

V. 2.3- La mise en serre d'enracinement :

Les boutures, une fois préparées, elles sont trempées dans une solution hormonale d'**A.I.B** (Acide Indol-Butirique) à une concentration de 3000 à 3500 ppm et plantées verticalement dans le substrat (perlite) à une profondeur de 5 cm et une densité de 400 à 800 boutures par m². Le temps d'enracinement est variable suivant les variétés et les conditions de multiplication (2 à 3 mois)

Certains paramètres être contrôlés pour permettre un bon enracinement :

- Température ambiante : 21 à 25 °C
- Humidité saturé 90 %
- La lumière

V. 2.4- Serre de durcissement :

La serre de durcissement permet aux plants de s'acclimater à l'environnement extérieur où la température est de 20 °C. Les boutures enracinées sont transplantées dans des petits sachets de 8 à 10 cm de diamètre qui seront placés au niveau de la serre de durcissement. Le temps de durcissement est de 3 mois.

V. 2.5- Élevage en plein champ :

Après leurs séjours de 3 mois dans la serre de durcissement les boutures racinées sont mises en terre avec leur motte pour assurer une bonne reprise avec une distance de 1 m entre les rangs et 20 cm entre les boutures. Les boutures racinées vont rester 12 à 18 mois en carré d'élevage. Le tuteurage des jeunes plants est conseillé à fin d'obtenir des plants bien érigés.

Les étapes de production de plants par bouturage herbacé

Lieu	Serre de nébulisation	Serre de durcissement	Élevage en plein terre
Période	2 à 3 mois	2 à 3 mois	12 à 18 mois

Source : (GDSP, 2014).

Rapport-Gratuit.com

V. 3- Avantages et inconvénients de chaque méthode de multiplication (ITAF, 2013).

Méthode de multiplication	Avantage	Inconvénients	Observation	Destination
Le semis **Le semis-greffage**	-Chois de variété à semis -Le taux de réussite est de 60 à 80 % selon les variétés -Disposition des greffons et des portes greffe - Le taux reprise du greffage est de 70 à 85 % selon les variétés	-La période de production est longue (3 à 4 ans). -Le besoin d'une Main d'œuvre qualifiée - surface importante pour le repiquage	Méthode la plus utilisée en Algérie par les pépiniéristes	Plantation en extensif (100 à 200 plants / ha)
Bouture ligneuse	-Obtention de plants avec les mêmes caractères génétiques que le plant mère. -L'entrée en production est moyenne.	-Elle mobilise une grande quantité de bois	Méthode traditionnelle	Plantation en semi-intensif (200 à 300 plants / ha)
Bouture herbacée	-Obtention de plants après 24 mois - Utilisation des surfaces réduites	-Investissement important -Main d'œuvre qualifiée	Méthode à développer en Algérie	Plantation en intensif (400 à 1000 plants/ ha)

Remarque :

Les plants produit doit être examiné par une équipe de C.N.C.C (examiner l'état végétatif et phytosanitaire des plants (enquête végétal)).

Avant la vendre cette même équipe doit examiner l'état des plants avec éventuellement des racines pour donné finalement deux étiquette :

-Première étiquette : comporte le numéro de séré (N°) avec l'espèce

-Deuxième étiquette : comporte le nom de producteur avec la variété

En résumer le plant vendu doit comporte deux étiquettes, une étiquette d'établissement étatique contrôleurs, l'autre étiquette porte le nom de producteur.

Les plants doit être accompagné :

-facture du bon de livraison

- certificat de conformité

-certificat phytosanitaire

Finalement les plants est prés a d'être vendu et donc planté.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Références bibliographiques

Amugues S., 1993. héophraste, Recherches sur les plantes .Trad .Coll.Université de France .Paris : Les Belles Lettres, In : De l"olivier à L"oléastre : Origine et domestication de l"Olea europaea L. dans le Bassin méditerranéen Breton C, Medial F, Pinatel C, Berville A., 2006.

Argenson .C., Regis, S., Jourdain, J.M.,Vaysse, P. ,1999.L"olivier.Eds .Centre technique interprofessionnel des fruits et légume (Ctifl), Paris, 204 pages

(A.S.P.E.WI.T., 2008) – Association pour la Sauvegarde et la Promotion de l'Environnement de la. Wilaya de Tlemcen.

Bagnouls F. et Gaussen H., 1953 – Saison sèche et indice xérothermique. Edit. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse 88 (3-4).pp 193-239.

Belkacem L., 2007 – Productions végétales et animales dans la wilaya de Tlemcen (période 1996-2005).Thèse.Ing.Dpt.Agro.Univ. Tlemcen.167p.

Bellfontain R,Monteuus O. ,2006 . Le drageonnage des arbres hors forêt : un moyen pour revégétaliser partiellement les zones arides et semi arides sahéliennes. http://www.cirad.fr

Bendahmane I., 2010. « Propositions d'aménagement des espaces verts du Second Pôle Universitaire de la ville de Tlemcen ». Th. Ing., Agrn., 48 p.

Benest M., 1972, « Evolution de la plate forme de l'Ouest Algérien et du Nord- Est Marocain au cours du jurassique supérieur et au début du crétacé : stratigraphie, milieu de dépôt et dynamique sédimentaire », Th.Doct.Lyon(1984).Docum.Lab.Géol, 485p.

Benttayeb Z., 2003 – Performance de greffage des arbres fruitiers. Edit. Office des publications universitaires.

Bernie G, Forrester S, Grey D., 2006. Botanica. Encyclopedie de botanique et d"horticulture plus de 1000 plants de monde entière .édition place victores 1020P.

Berton C, Medial F, Pinatel C, Berville A., 2006. De l'olivier à l'oléastre : Origine et domestication de l'OLea europaea L. Dans le bassin mediterranéen . Cahiers agricultures vol.15, n°4, juillet- août 2006.

Berton C, Besnard G, Bervillé A., 2006a. Using multiple types of molecular markers to understand olive phylogeography. In : De l"olivier à L "oleastre : Origine et domestication de l"Olea europaea L. dans le Bassin méditerranéen ., **2006.** Cahiers agricultures vol.15, n°4, juillet Ŕaoût 2006.

Berton C,Tersac M , et Berville A.,2006 b .Genitic diversity and gene flow between the wild olive (*Oleastre , Olea Europea* .L) and the olive . In : De l"olivier à L "oleastre : Origine et domestication de l"Olea europaea L. dans le Bassin méditerranéen ., **2006.** Cahiers agricultures vol.15, n°4, juillet Ŕaoût 2006.

ITAF, 2009 – Les principales maladies de l'olivier et moyens de lutte. Institut Technique de l'arboriculture fruitière et de la vigne, Algérie.

ITAF, 2013 – la culture de l'olivier. DFRV 2013. Tessla El Merdja. Birtouta. Alger.

Krussmann G., 1968 – La pépinière, organisation des exploitations. Tome II. Edit la maison rustique. Paris.

Laumonnier R., 1960 – Cultures fruitières méditerranéennes. Edit. J.B.Baillère et Fils. Paris. 401p.

LÊ C, L, Thomas, D, Nowbuth, L ., 2002.Conservationdes pomme de terre in vitro et caractérisation des variétés cultivées en suisse .suisse Agric 34(3):133-136.

Lonssert R, et Broussse G., 1978 .L"olivier .Ed . Maisoneuvre et Larose , Paris .447p .

Loumon A, Giourga C., 2003.Olive groves: "The life and the identity of the Mediterranean". Agriculture and Human Values; 20:87-95.

Maarouf A ., 2000. Dictionnaire de botanique .54 P.

Maillard R., 1975. L"olivier .Maison des agriculteurs .Ed .Invuflec . Paris, 147 P

Metzidatis I T, 1997. Proceedings of the third international symposium on Olive growing: Volume 1. Acta Horticulture no 474, Crete, Chania & Greece.

Ministère de commerce « l'oléiculture en Algérie » 11,50-56, Edition chambre de commerce et d'Istrie, Alger 1973.

Nicolas J.P., Roche-Hamon ., 1987 – La pépinière Technique et documentation. Edit. Lavoisier. Paris. 208p

ONM -Donnes climatiques de la région de tlemcen

Peguy CH.P, 1970 – Précis de climatologie. Ed. Masson et Cie. Paris. 444p.

Populations d'olives locales. Thèse Magister. Agronomie. INA, El harrach,

Procédés D'élaboration des olives de table. Bulletin mensuel d'information

Peyeru P, Baehr J.C, Cariou F, Grandperrin D, Perrier C ., 2007. Biologie tout en un 2eme année BCPSI .Edt. Dunod ŔParis .P110.

Robert D, Dumas C, Bayon C., 1998. La reproduction .Edit .Doun initiatives santé pp 373.

Rugini E., R. Biasi M. Rosario ., 1998. Olive (Olea europaea var sativa) transformation .In Proceeding seminar on Molecular biology of woody plants .Editors jain ; S.M., S.C. Minocha., 245_279.

Saraoui N., 2006. Marché mondiale des produits oléicoles- Vision de développement en algérie. Batna ITEF, session de perfectionnement ITAF/OADA ; du 25 au 30 novembre2006

Smith R.H, Bhaskaran S, Miller F.R., 1985. Screening for drought tolerance in Sorghum activity: localization using cell culture. In Vitro Cell .Dev. Biol .21 :541-545.

Bretaudeau J., 1975 – Atlas d'arboriculture fruitière. Vol I. Edit. Lavoisier. Paris.235p

Bretaudeau J., 1978 – Atlas d'arboriculture fruitière. Vol II. Edit. J.B.Baillère et fils. Paris.166p.

Briccoli C, Godino G, Monardo D, Nuzzo, 2006. Influence of propagation techniques on growth and yield of olive trees cultivars « Carolea » and « Nocellara Etnea ». Scientia horticulturae. 109 (2006). P176.

Bronzini de Caraffa V, Maury J, Gambotti C, Breton C, Bervillé A, Giannettini J., 2002. Mitochondrial DNA variation and RAPD mark oleasters, olive and feral olive fromWestern and Eastern Mediterranean. *Theor Appl Genet*; 104: 1209-16.

Boudouaya O., 2002 – Analyse complémentaire de la problématique d'utilisation des espaces dans la wilaya de Tlemcen et apport de la phytoécologie dans une exploitation rationnelle. Thèse. Mag. Dpt. Science de l'environnement. Univ. Sidi Bel Abbès. 154p.

Camefort H, Boué, H ., 1979.Reproduction et Biologie des végétaux supérieur (Bryophytes, Ptéridophytes, Spermatophytes) .Edit.doin

Campbell N.A, Reec J.B., 2004. Biologie .Edit de Renouveau Pédagogique Inc .834P.

Casselle A.C., 1987. In vitro induction of free-virus potatoes by chemotherapy .In biotechnology and forestry Pp: 40-50.

Collet G.F et LE C.L .,1988. Micro propagation de porte-greffes de pommier et de poirier .Enracinement in vitro de *Pyrus malus* L.(M25,26,27,MM106 ,M9 type jork) et *Cydonia oblonga* Mill.(A) .Revue suisse Vitic .Arboric ,Hortic .Vol 20(2) :131-138 .

Djebaili S, 1978 – Recherches phyto-sociologique et phytoécologiques sur la végétation des hautes plaines steppiques et de l'atlas saharien. Thèse doctorat. Univ.Sci-techn languedoc, Montpellier.229p.

DPAT, 2000 - Direction des Plastification et l'Aménagement du Territoire.

Emberger L, 1939 – Aperçu général sur la végétation du maroc, commentaire de la carte phytogéographique (1/500 000). Veriff g2OBOT.Inst.14.40, Zurich, et Men.

Gardia P., 1975. « Géodynamique da la marge alpine du continent africain d'après l'étude de l'Oranie Occidentale, relations structurale et paléogéographique entre le rie extérieur, le tell et l'avant pays atlassique »

GDSP 2008 et GDSP 2014: Informations prises du groupe de développement de semences et de plants.

Ingrid et Shofelder. P., 1988 RNA and protein metabolism during adventious root formation in stem cutting of phaseolus aureus .physiol.plant, 64,53_59.

ITAF, 2008 – l'oléiculture en Algerie- situation actuelle de l'oléiculture en Algérie.

Sourate la lumière n° 35, essai d"interprétation du coran : inimitable 1985, traduction par : Dr Masson, revue par Sobhi el_saleh ; Dar el Kitab el misri & Dar el_Kitab el_lunnani _892 pages

Site Internte
Web 1 : (www. Filaha- dz.com).
Web2 :http//fr.wikipidia.org/wiki/cultur_in_vitro
Terral JF,Alonso N ,Capdevila RBI *et al.* , 2004.Historical biogeography of olive domestication (Olea europea .L) as revealed by geometrical morphometry applied to biological and archeaological material .J Biogeor ; 31:63-77

Tourte Y, Bordonneau M, henry M., 2005.Le monde des végétaux, organization, physiology et génétique .édition Dunod .p 384.

Zenagui A., 2002 – Les pépinières dans la wilaya de Tlemcen, situation actuelle et perspectives d'amélioration. Thèse. Ing. Dpt. Forest. Univ. Tlemcen.72p.

Résumé

L'olivier (*Oléa européa*) est originaire du pourtour méditerranéen. Il est robuste et rustique. L'olivier est cultivé pour plusieurs intérêts.

Dans notre travail, nous nous somme intéressés à la multiplication de l'olivier par deux méthodes : la multiplication par semis afin d'obtenir des francs et la multiplication par greffage (écusson) dans notre but améliorer notre variété, et la deuxième méthode est le bouturage pour obtenir des plants identique ou plant mère.

Dans la première multiplication (greffage), on récolté les graines de l'olivier et puis en les semis pour produire des francs qui assure la vigueur de l'arbre, sa duré de vie, sa précocité, sa production et son adaptation au terrain. La deuxième opération est consacrée a mettre en évidence deux entités végétale en contacte qui sont : le greffon (la partie aérienne où la variété choisi à produire) et le porte-greffe.

Dans la deuxième méthode de multiplication (bouturage) on produit des plants identiques ou plant mère à partir des jeunes rameaux.

On n'a constaté que la méthode de multiplication (greffage) la plus utilisée en Algérie par les pépiniéristes. Le taux de réussite est de 60 à 80 % selon les variétés et la période de production est longue (3 à 4 ans) par contre Le bouturage a une période de production de 2 ans, cette dernière est besoin de développement en Algérie.

Summary

The olive tree (Olea europaea) is native to the Mediterranean. It is sturdy and rustic. The olive tree has been cultivated for many interests.

In our work, we are interested in the propagation of olive by two methods: the multiplication by seeds to obtain frank and multiplication by grafting (escutcheon) in our goal to improve our range, and the second method is for cuttings or seedlings same mother plant.

In the first multiplication (grafting), the seeds of the olive and then the seedlings were harvested to produce francs which ensures the strength of the tree, its operational life, earliness, its production and adaptation to the ground. The second step is devoted to highlight two plant units are in contact: the graft (the aerial part where the variety chosen to produce) and the rootstock.

In the second method of propagation (cuttings) of the same mother plant or plants are produced from young twigs.

There was no evidence that the method of multiplication (grafting) most used in Algeria by nurserymen. The success rate is 60 to 80% depending on the variety and production period is long (3-4 years) against cuttings has a production period of 2 years, it is in need of development in Algeria.

الملخص

شجرة الزيتون (أوليا اوربيا)هي شجرة أصلية في منطقة البحر الأبيض المتوسط. تتميز بقوتها ومقاومتها و تزرع لعدة مصالح.

في عملنا هدا نحن مهتمين بانتاج اشجار الزيتون بطرقتين : الاولة عن طريق زراعة حبوب لانتاج اشجار (حاملة الطعم) تتبع بالتطعيم لتحسين النوعية وفي الطريقة التانية نقوم باستخلاص اشجار زيتون بغرس اغصا ن من شجرة الام.

في الطريقة الاولة نقوم بزرع بدور الزيتون للحصول علي اشجار قوية ومقاومة تم نقوم بتطعميها للحصول علي النوعية المراد انتاجها. اما في الطريقة التانية فناخد اغصان من الشجرة الام لانتاج اشجار مشابهة تماما لشجرة الام . لقد استخلصنا انا الطريقة الاولة اي انتاج اشجار زيتون بالتطعيم اكتر استعمالا في الجزائر حيت نسبة النجاح فيها من 60-80 % علي حسب النوعية ومدة الانتاج طويلة تمتد مابين (3 الي 4 سنوات) وعلي العكس من دالك(البوتيراج) لهامدة الانتاج قصيرة(سنتين) وهده الطريقة محاتجة الي تطوير وعناية اكتر في الجزائر .