REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURAL
Direction de la Formation, de la Recherche et de la Vulgarisation
INSTITUT TECHNIQUE DE L'ARBORICULTURE FRUITIERE ET DE LA VIGNE
I.T.A.F.V

LA CULTURE DE FIGUIER

Institut Technique de l'Arboriculture Fruitière et de la Vigne
Tessala El Merdja Birtouta (w. Alger)
Tél : 023 58 38 60 / 61 / 66 Email: itafv.dg@gmail.com
Fax: 023 58 38 64 / 65 Site Web: www.itafv.dz

Sommaire

Introduction

1- Notions botaniques

2- Caractères morphologiques du figuier

3- Catégories des figuiers cultivés

4- Description de l'inflorescence du figuier

5- Les stades repères du figuier

6- Conduite de la culture

- Le sol
- Choix des variétés
- Distance de plantation
- Besoin en eau
- Forme de conduite
- La taille
- Travail de sol
- Irrigation
- Technique de multiplication du figuier

- **7-** Exigences de la culture

8- Variétés cultivées en Algérie

9- Rôle de la caprification

10- La pratique de la caprification

11-Maturité de la figue

12-Conditionnement et conservation de la figue

13- Valeur nutritive de la figue.

Introduction

La figue et le figuier ont depuis toujours fait l'objet de nombreux mythes. Extrêmement productif, cet arbre majestueux et son fruit symbolisent souvent la richesse et la fécondité.

La figue par ces propriétés thérapeutiques et nutritives était également le fruit le plus important dans l'alimentation des anciennes civilisations du bassin méditerranéen.
En effet, le figuier appartient aujourd'hui avec l'olivier et la vigne à la trilogie des plantes traditionnelles de la culture méditerranéenne. C'est pourquoi cette espèce doit figurer dans le programme de recherche pour intégrer la place qui lui revient.

En Algérie, la culture du figuier est ancestrale; Cette espèce fruitière s'accommode presque à tous les étages bioclimatiques algériens. Elle occupe ainsi une superficie de 47 300 ha (FAO, 2007). La majorité de la production est fournie par les régions de montagne de Kabylie (Bejaia, Tizi-Ouzou et Sétif) qui détiennent respectivement : 34%, 23% et 13% de l'effectif total des arbres. Selon les statistiques de la FAO (2007), l'Algérie détient 11% de la superficie mondiale et occupe la cinquième place concernant la production avec 70 000 tonnes de figues.

Bien que notre patrimoine figuicole recèle une grande diversité variétale. Cette espèce fruitière se trouve marginalisée à cause de la non valorisation des productions de la figueraie. Cette situation a engendré une régression des superficies figuicoles. La préférence des agriculteurs est pour des cultures qui assurent des produits à bonne aptitude de conservation donc beaucoup plus rémunératrices. Le changement des habitudes alimentaires de la population locale a plongé la culture du figuier dans des problèmes divers.

1- Notions botaniques

Espèce: *Ficus Carica* L.

Famille: *Moraceae*

Genre : *Ficus*

Rameaux: Contiennent du Latex (sève blanche laiteuse), écorce à rèthydome

Feuillage: Lobé, très polymorphe, à disposition alternée. Espèce :à feuilles caduques.

Fruit: Appelé sycone

Espèce dioïque: Arbres mâles et arbres femelle séparés

2- Caractères morphologiques du figuier

Le figuier est un arbre fruitier rustique de la famille des Moracées, Il est très cultivé dans le bassin méditerranéen. Il possède un tronc lisse et de grandes feuilles lobées. Ses fleures unisexuées, sont reparties à l'intérieur de réceptacle. Le fruit peut se développer par parthènocarpie. Selon **VIDAUD** (1997), son système racinaire est l'un des points forts de l'écologie du figuier.

La densité extraordinaire du chevelu racinaire lui permet d'exploiter le peu d'eau disponible dans le sol; Ce qui explique sa persistance dans des situations très sèches.

On le rencontre dans tous les sols sains. Il se développe dans des zones à une pluviométrie 300 mm/an ; mais des l'irrigations d'appoint permettent d'assurer de meilleures récoltes.

La figue est un faux fruit. Ce que l'on considère comme un fruit est en réalité un réceptacle de forme concave à l'intérieur du quel sont fixées un grand nombre de fleurs unisexuées. Les fleurs sont en relation avec le milieu extérieur par un petit orifice appelé «ostiole » hermétiquement clos par des bractés imbriquées. Lorsque les fleurs femelles sont réceptives, les fleurs mâles sont encore à l'état d'ébauches ce qui ne rend pas la fécondation possible. Les véritables fruits sont les innombrables petits grains qui parsèment la chair de la figue, ce que l'on appelle les « **akènes** ». Le figuier entre en production à partir de la quatrième année, et c'est vers sa douzième année qu'il atteint sa pleine production qui durera environ soixante ans.

3- Catégories des figuiers cultivés

Le caprifiguier (figuier mâle)

Le caprifiguier (Thit nt sekourth, Amadal, Madal ...) assure l'apport du pollen et l'accomplissement du cycle de l'insecte pollinisateur. Il produit trois générations de fruits non

- Les mammes (1er génération): se développent sur le rameau de l'année précédente. Elles murissent en avril, à ce moment, les profichis sont réceptifs.
- Les profichis (2ème génération) murissent en juin. C'est la production la plus importante et la seule utilisée pour la caprification à ce moment les mammonis sont réceptifs.
- Les mammonis (3ème génération): murissent en août. À ce moment, les mammes sont réceptifs.

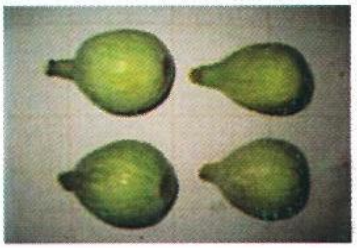
Les mammes et les mamonis assurent la pérennité de l'insecte (blastophage psenes) responsable du transport des grains de pollen du profichis vers l'intérieur du sycone du figuier femelle.

La performance d'un profichis est principalement en fonction de sa richesse en grains de pollen et en blastophges.

Le figuier femelle

1- **Variétés uniféres :** Elles assurent une seule production dans l'année qui nécessite la caprification. Elles se développent sur le bois de l'année.

Exemple de variétés uniféres : Taamriwt, Azendjer, Taghanimt, Aberkane....



Taamriwt

Azendjer

Aberkane

Tahayount

Ayaalaoui

2– Variétés Bifères

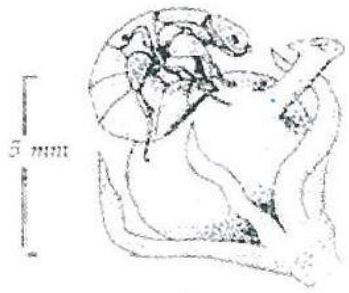
Elles assurent deux productions dans l'année.

- **Les figues fleurs (Bakkors)**: Cette catégorie de fruits est **Parthénocarpique.** Elle prend naissance sur le bois de l'année précédente et arrivent à maturité vers le mois de juin.

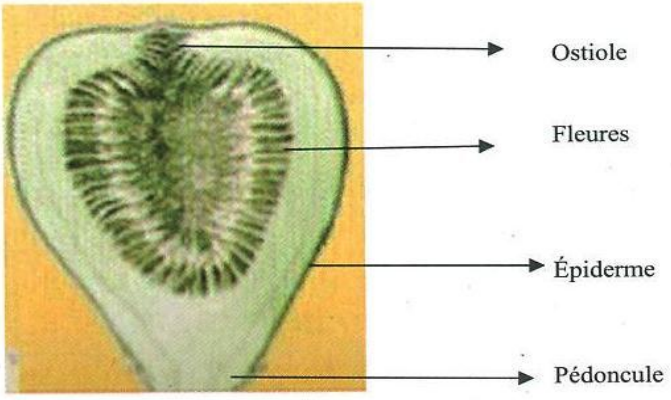
- **Les figues d'automne:** La caprification améliore la production de cette catégorie et la maturité des figues est plus échelonnée **(**Aout –septembre)

4- Description de l'inflorescence et de la figue

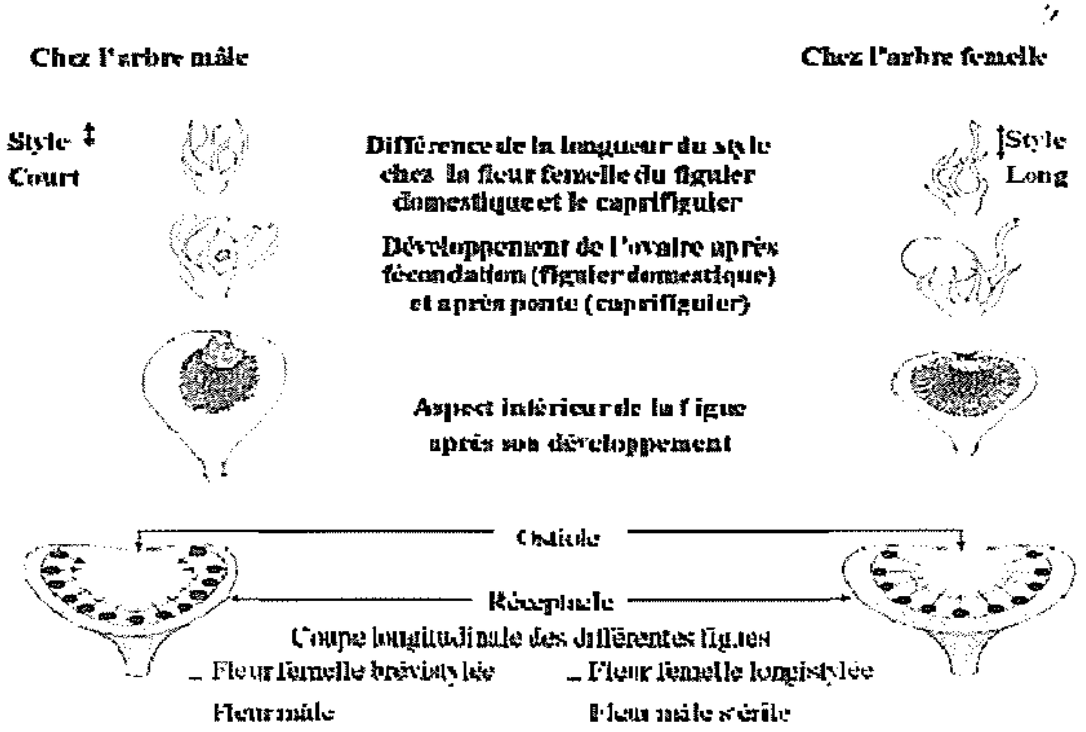
L'inflorescence du figuier est très particulière. Les fleurs ne sont pas visibles de l'extérieur, elles sont enfermées dans une sorte d'urne appelée sycone qui possède une ouverture appelée: « ostiole ». Ces fleurs totalement emprisonnées ne peuvent être fécondées sans l'intervention d'un insecte appelé *Blastophaga psenes.*



Blastophage



Différence entre la fleur femelle chez le figuier mâle et le figuier femelle. (VIDAUD, 1997)



5- Stades repères du figuier

5.1- Stade d'éclatement du stipule (Stade X)

Les stipules entourant le bourgeon terminal éclate libérant l'entre-nœud au niveau duquel apparait le bourgeon à bois et un ou deux bourgeons à figue.

La croissance de la tige se fait par apparition de plusieurs entre nœuds à la fin de l'hiver et au début de l'été (PESSON et LOUVEAUX ,1984).

5.2- Stade de grossissement (stade V)

Après la poussée du bourgeon à figue, le grossissement est rapide et se prolonge même pendant la période de réceptivité, durant 6 à 7 semaines.

5.3- Stade de réceptivité (Stade R)

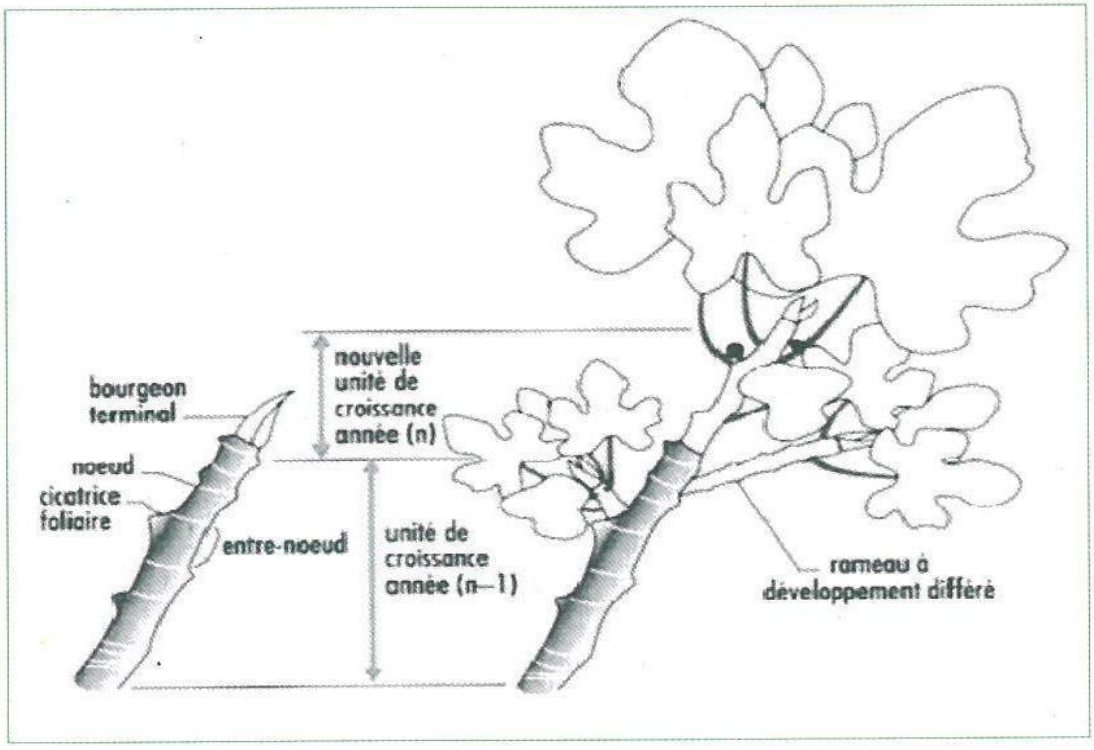
Lorsque la figue atteint **10 à 40 mm**, elle est réceptive. Elle passe du vert brillant à une teinte plus mate. C'est à ce stade qu'il faut suspendre les profichis (caprification).

5.4- Stade de maturité (M)

Le diamètre du réceptacle augmente encore d'une façon rapide, suivi d'un ramollissement de la figue. L'ostiole s'ouvre par relâchement des bractées.

5.5- Stade de sénescence (S)

Elle se caractérise par une diminution de la récolte, jaunissement du feuillage jusqu'à sa chute totale pour que l'arbre entre en période de repos hivernal. Le bourgeon terminal et ceux à figue sont aussi au repos.



Organisation d'une pousse (unité de croissance) (VIDAUD, 1997)

6- Conduite de la culture

- **Le sol:** Le figuier est peu exigeant en matière de sol, il s'accommode à tous les types. Il préfère les sols sablonneux profonds et fertiles. Les racines du figuier sont généralement traçantes, les travaux du sol doivent être limités à la couche superficielle. Le sol doit être maintenu propre par des travaux superficiels .

- **Choix des variétés:** Le choix des variétés dépend de l'orientation de la production, soit pour le séchage ou pour la consommation en frais .

Consommation en frais: Variétés bières et unifères (Bakkor Blanc ;Chetoui)
Production de figues sèches: variétés unifères aptes au séchage (Taamriwt;;Taranimt et Azendjer)

La caprification est nécessaire pour limiter la coulure de fruits et assurer un bon développement des figues d'automne. Dans un verger, la plantation d'un caprifiguier suffit pour 20 arbres femelles. La caprification s'effectue par la suspension de chapelets contenant 2 à 3 profichis sur les figuiers à l'approche de la réceptivité des figues femelles, soit au mois de juin.

- Pour les cultures en altitude, par ordre de précocité: Illoul, Abtroun, Amellal, Adras violet, Tit ntsekourth, Aguaoua.
- Pour les cultures en vallée ou en plaines: Illoul, Abtroun, Madel, Amellal, Adras violet, Tit ntsekourth, Azigzaou

- **Distance de plantation**

Elle est déterminée par la richesse du sol, la pluviométrie annuelle de la région, la possibilité d' irrigations et la destination de la production.

Consommation en frais: La distance est de 6 à 7 mètres entre les plants et entre les lignes soit: 204 à 278 plants à l'hectare.

Production de figues sèches: La distance est de 8 à 9 mètres entre les plants et entre les lignes soit: 124 à 157 plants à l'hectare). Isoler la plantation des caprifiguiers de la figueraie de 10 à 15 m.

- **Besoin en eau : 600 à 700 mm/An**

Bien que le figuier soit tolérant à la sécheresse, des arrosages améliorent la production en quantité et en qualité. Ses besoins réels annuels sont de l'ordre de 600 mm, surtout au printemps et en début de l'été. Les arrosages doivent être espacés et copieux. Des pluies abondantes en périodes de maturités fragilisent l'épiderme et provoquent l'éclatement des fruits.

- **Forme de conduite**

Naturellement, le figuier pousse en cépée mais il peut être conduit en gobelet sur un tronc de 0,50m à 1,0 mètre. La culture émet des drageons; Ce qui permet la reconstitution:

- D'un tronc dépéris: cas d'une conduite en cépée.
- La reconstitution total d'un plant dépérissant: cas d'une conduite mono tronc.

- **La taille**

1-Taille de formation.

Le plant de pépinière doit avoir :0;80 à 1;20m de hauteur, bien aouté presque sur toute sa longueur avec une racine bien développée. A la plantation; le plant issu du bouturage est rabattu au niveau ou le bois est bien aouté. Dans le cas ou il est bien aouté sur toute sa longueur et moyennement développé, il est planté en état.

- La taille de formation en **mono tronc** envisage: la constitution d'une tige de : 0,50 à 1;0 m sur la quelle prennent naissance 03 branches charpentières étagées.
- La taille de formation en **cépée** du figuier se fait en taillant à trois yeux la première année après le bouturage, puis les rameaux nés de cette taille sont, quant à eux, taillés à 2 yeux, la deuxième et troisième année pour obtenir une touffe de 8 à 10 branches.

2-Taille d'entretien

Le figuier rentre en production dès que la formation du plant est achevée. La taille de fructification s'effectue principalement par éclaircie. Elle consiste à éliminer les branches cassées, blessées, les branches encombrantes pour favoriser l'aération de la frondaison et une pénétration de la lumière à l'intérieur de l'arbre. Ceci induira une bonne alimentation des fruits et la réduction de la pullulation de maladies, donc elle doit garantir une récolte optimale de qualité.

Elle vise aussi la suppression des rejets de souches. Les plaies de taille doivent être soigneusement protégées par du flintkot agricole.

3- La taille de rajeunissement

Le bois du figuier a une capacité de remplacement faible. Pour un figuier **mono tronc,** elle vise à supprimer la ou les charpentières vieillissantes, en favorisant leur remplacement par le développement de gourmands qui prendront progressivement leur place.

Cette opération se réalise d'une façon progressive pour maintenir **l'équilibre végétation / production**

- **Travail du sol**

Le sol doit être travailler seulement en surface à cause du système racinaire fasciculé de la culture.

On préconise trois façons superficielles par an:

-La 1ère, en Février –Mai :juste au réveil végétatif de la culture.

- La 2ème en Mai - Juin :au grossissement des sycones, juste avant caprification.

- La 3ème en Juillet-Aout :après la caprification et avant le début de la maturité des figues d'automne.

- **Irrigation**

Pour la production de figues sèches on préconise deux irrigations abondantes:

-La première en Mai avant la période de caprification.

- La seconde en juillet après la période de caprification .

Pour la consommation en frais les irrigations doivent être plus nombreuses(4 à 5 irrigations).

- **Technique de multiplication du figuier**

Le figuier se multiplie principalement par bouturage. Il existe deux autres méthodes peu performantes : le drageonnage et le marcottage .

L'exploitation des drageons est plus pratiqué que le marcottage.

1-Bouturage

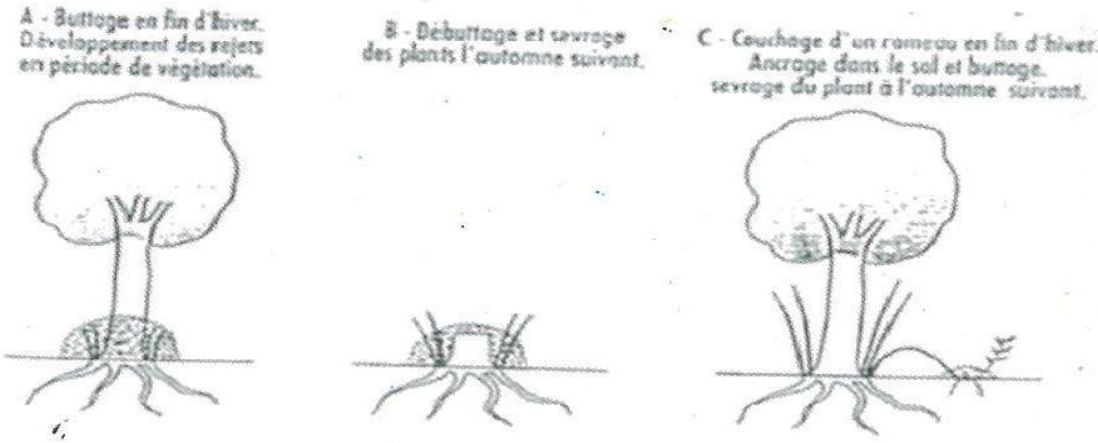
La période la plus favorable pour la récolte de boutures est la pleine dormance qui s' étend du mois Décembre à janvier.

La mise en terre s'effectue en février à début mars. La bouture doit avoir 15 à 20 cm, elle peut être planter en couvrant même le bourgeon terminal d'une faible couche de terre pour les protéger des gelées printanières et du soleil en cas de forte chaleur.

2 – Le drageonnage

On appelle « Drageonnage »; l'exploitation des rejets qui naissent au pied du figuier. On peut donc recourir à arracher les rejets bien aoutés dans les plantations, avec à leur base un système racinaire assez développé pour assurer une reprise des plants.

3– Le marcottage



Les phases de marcottage

7- Exigences du figuier

7.1- Exigences climatiques

- **Température**

La température à une grande importance en fin d'été. C'est ainsi pour le séchage, il conviendra de choisir des régions dont la température diurne et au premier jour de septembre atteigne le maximum d'environ 38°C à l'ombre (MAURI, 1939).

Le bois de l'année gèle à -15°C et des températures en dessous de -10,0°c empêchent la bonne conservation des boutons à fleurs. Pour une bonne production de figue de qualité, 8°C peut être préconisé comme moyenne minimale hivernale.

Les gelées printanières (février-mars) peuvent détruire certaines années en partie la production des figues fleurs sur les variétés bifères, notamment lorsque les températures sont inférieures à - 4°C. (VIDAUD, 1997).

- **Pluviométrie**

Les besoins en eau du figuier est de l'ordre de 600 à 700 mm/an. La production de la figue sèche exige un mois de septembre qui doit être sec .

Certaines régions sont souvent marquées par des orages en été. C'est le cas de certaines régions de Kabylie où des précipitations de 20 à 30 mm provoquent l'éclatement de l'épiderme des figues (REBOUR, 1968). Les pluies peuvent être néfastes en cette période car elles peuvent provoquer des pertes en fruits qui peuvent aller jusqu'à 50% de la récolte.

- **L'hygrométrie.**

Elle vient en premier plan dans le choix du climat convenable à une figueraie, dont on envisage le séchage des figues au soleil.

L'humidité relative de l'atmosphère augmente la teneur en eau des figues à sécher, donc augmente aussi la durée de séchage.

Il convient d'éviter les climats où l'humidité dépasse fréquemment 60% pendant les premiers jours de septembre pour les variétés qui se prêtent au séchage (MAURI, 1939).

- **Le vent**

Le figuier a moins de prise au vent que sur un bon nombre d'autres espèces fruitières. Il ne provoque pas de chute des fruits, mais par contre il peut, selon sa violence, provoquer des dégâts directs sur les feuilles ou indirectement sur les fruits (par frottement des fruits contre d'autre rameaux que ceux qui les portent) (VIDAUD, 1997).

Le figuier au stade maturité présente une grande sensibilité au vent et doit donc être protéger par des brises vent. Le sirocco peut provoquer de graves dégâts sur la végétation et sur récolte: défoliation des plants et brulures sur fruits.

- **L'altitude**

Les situations les plus convenables en Algérie, sont comprises entre 300 et 800 mètres, selon les régions et l'exposition. Cependant le figuier croit et fructifie jusqu'à 1200 mètres d'altitude.

8- Variétés cultivées en Algérie

Les dénominations des variétés sont dictées ou influencées par la caractéristique qui les distingue des autres, c'est le cas pour :

- Thabouherchaout : Pour la rugosité des feuilles et des figues.
- Thavouhvoult : Pour la forme aplatie des figues.
- Ouerk ettouth : Pour la forme des feuilles rappelant celle des mures
- Avoughendjour : Pour le long col des figues.

Variétés	Groupe	Variétés	Groupe
Abakkor	Bifére	Azaich	Unifére
Taklit	unifère	Azendjar	Unifére
Abiarous	Unifére	Bouankik	Unifére
Aboucherchaou	Unifére	Dottato	unifère
Abougandjour	Unifére	Smyrne	unifère
Adjaffar	Unifére	Tabelout	Unifère
Agourzguilef	Unifére	Tabelout à gros fruits	unifère
Agoussim	Unifére	Tadefouit	unifère
Alekake	Unifére	Taharit	unifère
Tahayount	Unifére	Takourchit	unifère
Aghanim aberkan	Unifére	Tamerlout	Unifère
Aranim amallal	Unifére	Taghanimt	unifère
Avekane	Unifére	Taroumant	unifère
Avouzegagh	Unifére	Tazarift	unifère

9-Rôle de la caprification

La caprification est l'opération de pollinisation du figuier. Elle a pour rôle de limiter la coulure de juin et d'améliorer la qualité de la production. Elle n'est pas indispensable pour toutes les variétés, notamment pour les variétés à fruit colorés (noire; rouge...).

Rameau d'un an portant des profichis

Les figues ont la capacité de se développer par parthènocarpie, mais les Figues caprifiées sont de meilleur qualité: charnues et à peau fine. Cependant, la production des variétés dont les fruits sont destinés au séchage doivent être caprifier.

10- La pratique de la caprification

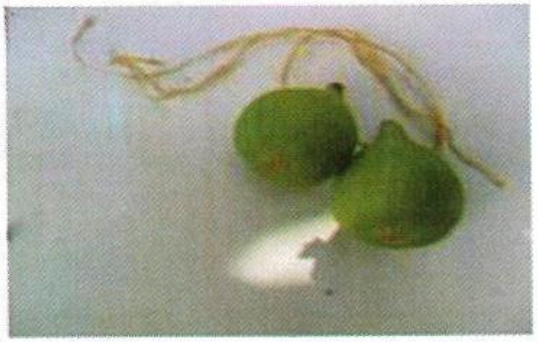
Cette technique favorise la fécondation **des fleurs femelles** des figues d'automne. Elle se pratique en suspendant sur les figuiers des chapelets de 2 à 3 « Dokkars » ayant atteint leur maturité physiologique et dont les blastophages sont prêt à sortir.

Le blastophage est l'insecte responsable du transport des grains de pollen du profichis vers l'intérieur du réceptacle de la figue d'automne. Les « Dokkars doivent être contrôler simultanément au cours du cycle de production et à la récolte. Ils doivent être récoltés de très bonheur et suspendus sur les figuiers. Cette opération débute en juin au moment ou les figues les plus avancées ont atteint la dimension d'une noisette, à ce stade, elles sont réceptives.

Le nombre de chapelets par arbre est de: 4 à 12 selon le développement de l'arbre. Elle se renouvelle tous les 8 à 10 jours jusqu'à la fin de récolte des profichis (en juillet). Ce renouvellement est nécessaire car les dokkars ne contiennent plus de blastophages au 3ème ou 4ème jours et en 5 à 10 jours d'autres figues ont atteint le développement convenable à leur caprification. Les figues fécondées poursuivent normalement leur évolution, restent fermes, d'aspect bien turgescent et grossissent rapidement. Les figues non fécondées ne tardent pas à perdre leur bel aspect, la surface se ride longitudinalement, leur teinte tourne au vert jaune et leur flétrissement s'accentue, jusqu'à leur chute.

La plantation de dokkars doit être constituée par des variétés à maturité échelonnée. On pratique la caprification de la mi-juin à juillet.

Schéma de la caprification



1-Préparation des chapelets

2-Suspension des chapelets sur le figuier femelle

11-Maturité de la figue

- Récolte pour Consommation en frais

La Figue est mure quand:

- La figue cède sous la faible pression des doigts ; ramollissement des figues.
- L'écoulement du l'latex est très faible à la récolte du fruit.
- La sensation acre de la figue disparait au profit du gout sucré

-Récolte pour la production de la figue sèche (séchage)

- Maturité poussée du fruit sur l'arbre.
- La figue à subit un séchage partiel sur l'arbre, sa concentration en sucre est très importante.

12-Conditionnement et conservation

Les figues doivent être transporter dans des cagettes à claire voix.

Elles doivent être déposer soigneusement sans dépasser trois rangées, ceci pour ne pas être abimer ou écraser.

-Conservation

La durée qui sépare la récolte de la commercialisation peu être de 3 jours a 5 jours sous froid, a une température environ 7,0 °c.

13- Valeur nutritive et propriétés thérapeutiques du figuier

La figue est un fruit très apprécié grâce à son goût sucré et agréable. Elle peut être consommée en frais, comme aliment très nourrissant ou séchée. Elle est très énergétique, riche en vitamines et éléments minéraux.

Tableau : Valeur nutritive pour 100 g de figue

Eau 79.11g	Cendre totales : 0.66g	Fibre : 2.9 g	Valeur énergétique : 74Kcal
Protéines : 0.75g	Lipides : 0.30g	Glucides : 19.18g	Sucre simples : 16.26g

Oligo-éléments

Calcium : 35mg	Fer : 0.37mg	Magnésium : 17mg	Phosphates : 14mg
Potassium : 232mg	Cuivre : 0.70mg	Sodium : 1mg	Zinc : 0.15mg

Vitamines

Vitamine c :20mg	Vitamine B1 :0.060mg	B2 :0.050mg	B3 :0.400 mg
B5 :0.300	B6: 0.113mg	B9 :0µg	B12 :0.00µg
Vitamine A : 121UI	Rénol : 0µg	Vitamine E : 0.11µg	Vitamine K : 4.7µg

Acides gras

Saturés : 0.060g	Mono-insaturés :0.066g	Polyinsaturés : 0.144g	Cholestérol : 0mg

(Source : anonyme, 2009).

Riche en vitamine B3 et en fibres, la figue favorise le transit intestinal. Elle est aussi riche en calcium, en fer et en potassium. En fruit sec, elle est très énergétique (25 Kcal/100g) et concentre trois fois sa teneur en sucre et minéraux. Ce fruit a aussi des propriétés laxatives et diurétiques. La sève blanche laiteuse extraite des jeunes tiges ou du feuillage du figuier est efficace pour soigner les verrues, séchées et poudré, il est utilisé pour la coagulation du lait et pour l'isolation d'une enzyme digestive de protéines (OUKABLI ,2003).

En médecine chinoise, la figue est utilisée pour éliminer les toxines et traiter les furoncles. En herboristerie, elle est utilisée en préparation pour soigner les rhumes et dégager les voies respiratoires.

Supports écrits 2014
Dirigés par M. Mendil M, Directeur Général de l'ITAF

COMITE DE LECTURE ET DE VALIDATION

* **M. Saraoui Nasser:** Chef de département Appui technique à la production
* **M. Aouane Bouzid:** Chef de département Études et programmes
* **M. Rabhi Mohend Larbi:** Chef de département Expérimentation
* **Mme. Radji Hassiba:** Chef de département Laboratoire central
* **Mme. Chiker Nabila:** Chef de département Production

COMITE DE LECTURE SPÉCIALISÉE

* Boukari Noureddine, Chef de file
* Saibi Zahir
* Mahmoudi Sadika
* Saidani Faiza
* Allache Hamid
* Sellaoui Nawel
* Kafi Samira

COMITE DE RÉDACTION

* Mme Mahmoudi Sadika
* Melle Saidani Faiza

Document tiré en 3000 exemplaires Distribution gratuite DFRV 2014