



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
القطري
Office National du Conseil Agricole

المملكة المغربية
Royaume du Maroc



وزارة الفلاحة و الصيد البحري
و التنمية القروية و المساء و الغابات
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime,
du Développement Rural et des Eaux et Forêts

E-Dalil Al Fallah

FIGUIER

الجيل الأخضر
GÉNÉRATION GREEN
2020 - 2030

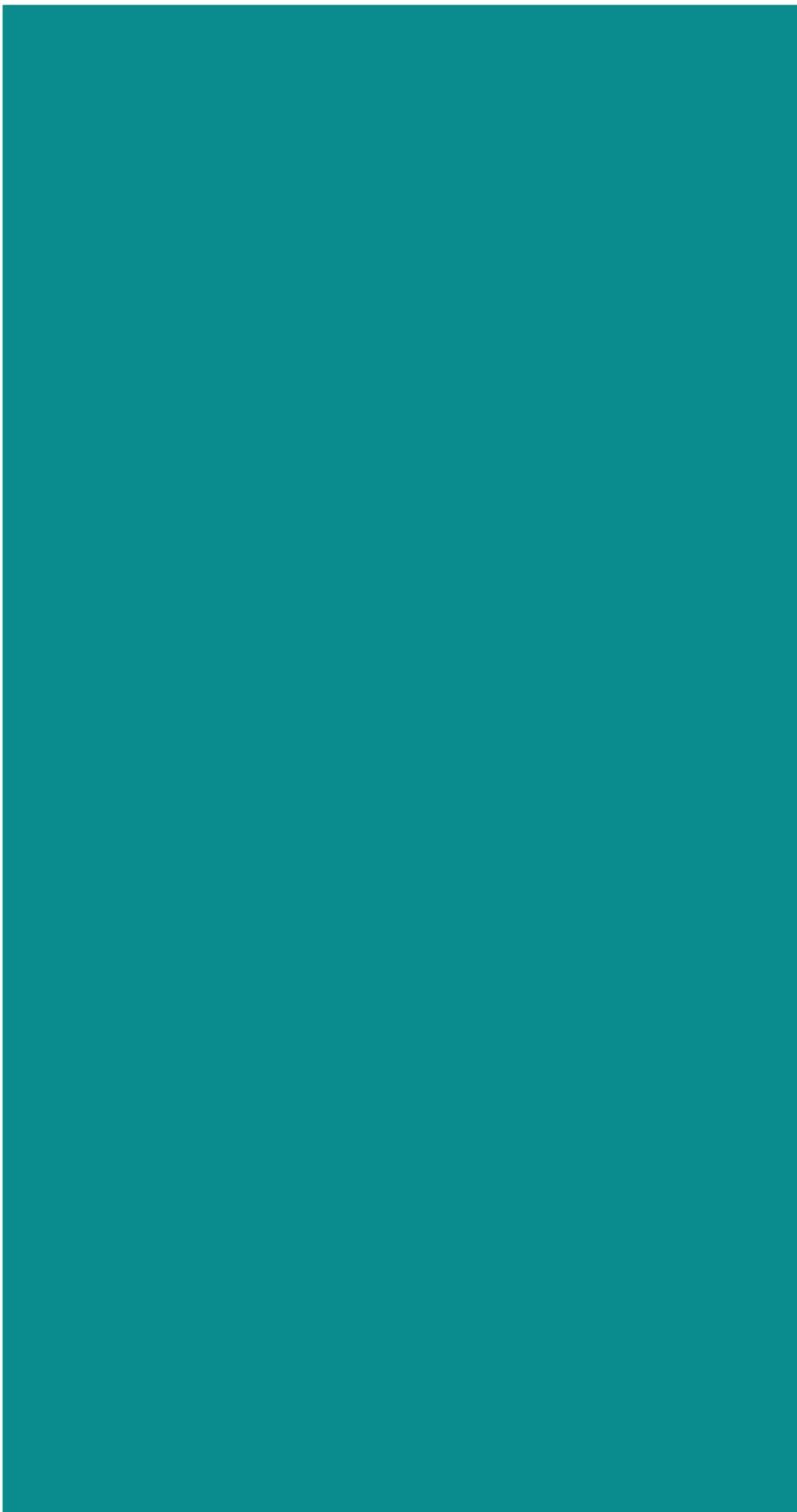


Table des matières

4 Introduction : Importance et place de la culture du figuier

5 Exigences pédoclimatiques du figuier

6 Techniques de création du verger

Période de plantation Confection des trous de plantation
Choix variétal Rebouchage des trous
Densités de plantation Mise en terre du plant

11 Travail de sol et la destruction des mauvaises herbes

12 Taille et forme de conduite

13 Fertilisation

14 Irrigation

15 Protection phytosanitaire

16 Caprification

17 La récolte

19 Valorisation des figues par séchage

20 Annexes

Introduction : Importance et place de la culture du figuier

Au Maroc, la culture du figuier occupe une superficie d'environ 000 48 ha et fournit une production de 000 100 T de figes fleurs et figes d'automne (fraîches et sèches) soit un rendement moyen de 2.3 T/ha (Oukabli, 2013). Il se place parmi les espèces fruitières ayant une importance économique majeure, notamment dans les régions du nord (Taounate (230 22 ha), Chefchaouen (8395 ha), Ouezzane (150 3 ha), et Tétouan (000 2 ha).

Le Maroc **se place au 4ème rang** des pays producteurs au monde avec 7 % de la production mondiale de figes séchées. Les deux principales régions de production des figes sèches sont Taounate et Chefchaouen qui totalisent, à parts égales, près de %64 de la production nationale. Le dernier tiers de la production est assuré par les régions de Tétouan et Al Hoceima (%8,4 chacune), Safi (%6,1), Loukkos (%4,1), Nador (%3,5), Rabat/Salé (%2,8), Settat (%2), Taza (%1,4) et Ouarzazate (%0,5). D'autres plantations sont réparties entre Essaouira et El Jadida.

Le figuier joue un rôle important dans la conservation des sols et l'embellissement des paysages. Étant un arbre rustique se développant sur des sols pauvres, schisteux-marneux ou calcaires, dans des terrains souvent accidentés, cette espèce doit être développée et doit constituer une culture alternative. Le figuier est caractérisé par une grande tolérance à la sécheresse, grâce à son système racinaire abondant et ramifié. Il répond parfaitement aux apports d'eau en montrant une croissance rapide avec une mise à fruit prolifique.

La culture est orientée principalement vers la production de figes sèches. Ce secteur constitue une source de revenu importante et contribue à la promotion de l'emploi de main d'œuvre en milieu rural.

EXIGENCES PÉDOCLIMATIQUES DU FIGUIER



Pour un bon séchage, la culture du figuier est à privilégier dans des régions à faible hygrométrie avec un fort ensoleillement et des étés chauds et secs. Les températures de 32 à °37C sont très favorables au développement et la maturité des fruits et l'arbre adulte peut résister jusqu'à °12-C (Oukabli et Mamouni 2008).

Le figuier tolère la sécheresse. Ses besoins théoriques en eau sont de 600 à 700 mm.

L'irrigation favorise incontestablement les rendements mais la qualité gustative et les capacités de conservation du fruit s'en ressentent.

Le figuier s'adapte bien à une large gamme de sols, il se développe sur les sols lourds argileux et aussi sur les plus légers comme les sols sableux, mais préfère les sols limono-argileux (Roger, 2002).

TECHNIQUES DE CRÉATION DU VERGER

Période de plantation

Même si les plants préparés en sachet plastique peuvent, théoriquement, être plantés toute l'année, il est recommandé d'éviter les périodes trop froides (risque de gel) ainsi que les périodes trop chaudes pendant lesquelles les plantes demanderont plus d'arrosages. Il est donc recommandé de planter tôt en

automne (mi-octobre à fin novembre) ou au printemps (mi-février à mi-avril). Une plantation d'automne a l'avantage de voir la plante s'installer plus rapidement. Cependant, il est préférable d'effectuer les plantations au printemps dans les zones les plus froides ou quand les sols sont lourds, très humides.

Choix variétal

La création d'un **verger de figuier** doit prendre en considération la nature périssable du fruit à l'état frais. Toute possibilité de diversification variétale pourrait mettre le producteur à l'abri des aléas du marché. **Le choix de variétés nobles et aptes au séchage naturel est recommandé.** L'adoption des variétés dépend aussi du type de production envisagé (bifère, unifère ou les deux types), de l'époque de maturité et de la qualité du fruit recherchée. La caprification (pollinisation) est nécessaire, chez certaines variétés pour assurer le développement des figes d'automne et reste obligatoire pour produire des figes à sécher.

Les clones et les variétés de figuier performants sélectionnés pour la

culture au Maroc sont : Nabout, Embar Lbied, Reggodi, Assel, Embar El Khel, El Quolti Lebied, Fassi, Beida 2256, Hafer El Bghal, Fergouch Jmel, Filalia, Bousbati, Tamariout, Chetoui, Châari 2587, Ghouddane, Jeblija, Ournaksi 2280, Ferzaoui (Oukabli, 2003).

Pour le figuier, l'opération de **caprification** est nécessaire chez la plupart des variétés, pour assurer le développement des figes d'automne et obligatoire pour produire des figes à sécher (Oukabli et Mamouni, 2008). La caprification est assurée par le figuier mâle, appelé **le caprifuier**, grâce à un insecte, le Blastophaga psenes. Parmi les clones de caprifuier sélectionnés au Maroc on cite : L'hlou, LMer et l'Hmer (Walali et al., 2003).

Les variétés à peau noire et violette qui sont généralement consommées fraîches et rarement destinées au séchage.

Les variétés à peau fine et à peau blanche sont parmi les variétés nobles pour le séchage : **Beida 2256, Kadota 2278, col de dame blanche 2233 et Chaâri 2587 et Sarilop IX (Oukabli et Mamouni, 2008)**

Annexe 1: Caractéristiques pomologiques des figes fleurs des variétés recommandées (Oukabli et Mamouni, 2008) (Oukabli, 2012)

Annexe 2: Caractéristiques pomologiques des variétés recommandées pour le séchage (Oukabli et Mamouni, 2008)

Densités de plantation

Selon la richesse du sol, la vigueur variétale, la hauteur pluviométrique annuelle et les possibilités d'irrigation, les densités à pratiquer peuvent se situer entre 250 et 400 plants / Ha (Oukabli et Mamouni, 2008). Les écartements peuvent être soit de 3 à 6 m sur le rang et de 5 à 7 mètres entre les lignes. L'espèce

est exigeante en lumière et s'adapte très mal aux hautes densités.

Les densités recommandées, et qui sont appliquées dans le cadre de tous les projets financés par l'Etat, sont de l'ordre de 150 plants/Ha pour les plantations en bour, et peuvent atteindre 250 plants/Ha en irrigué.

Confection des trous de plantation

Les trous de plantation, de 70cm x 70cm x 70cm, doivent être creusés et exposés à l'air libre pendant quelques semaines. Sur des sols peu profonds, la profondeur non acquise est remplacée par la largeur correspondante.

Lors du creusement du trou de plantation, il est recommandé que le sol des différents horizons soit mis en tas séparés, sauf dans le cas de l'utilisation de la tarière mécanique qui ne permettra pas cela.

Rebouchage des trous

Il est recommandé de prévoir une quantité de 5 kg de fumier bien décomposé et propre (ou 2 kg de compost) à incorporer par trou de plantation. Le fumier devra être mélangé au sol avant sa remise dans

le trou.

Les trous sont rebouchés en veillant à remettre le sol superficiel le premier, suivi du sol qui était dans la couche profonde.

Choix variétal

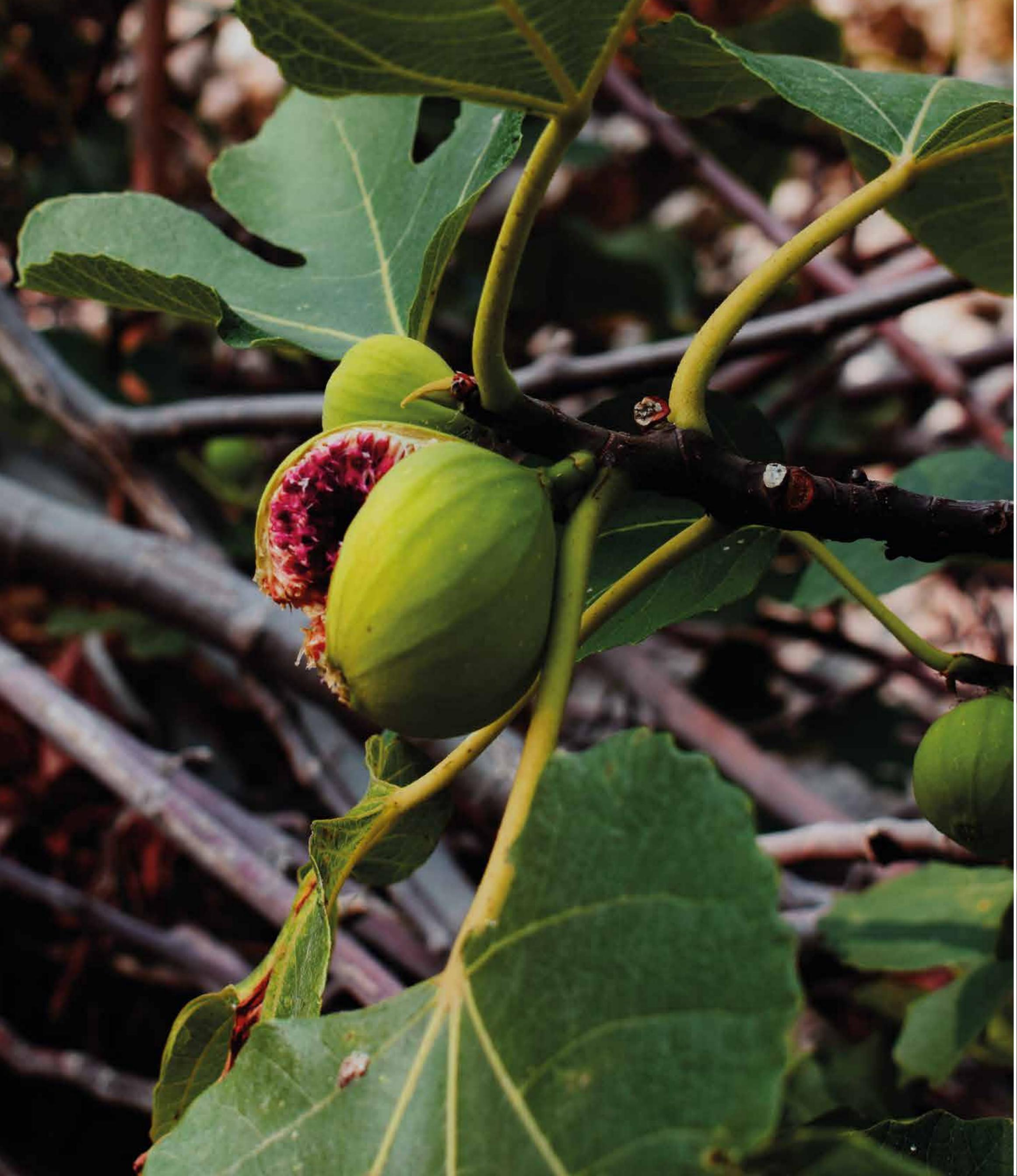
Les plants de figuier devront être bien enracinés, et il est recommandé qu'ils soient élevés au niveau de la pépinière pendant au moins 9 mois. L'utilisation des plantes à racines nues est la plus répandue, et il est recommandé d'effectuer l'opération de pralinage et d'habillage des racines juste avant la plantation. En effet, les racines longues ou desséchées des plants de figuier sont coupées et le système racinaire est trempé dans une solution fongicide à base de cuivre.

Le plant est installé dans le trou de plantation à la place du piquet pour respecter les espacements entre les lignes et entre plants. Ensuite le plant est recouvert du sol sur la hauteur de sa motte (pour les plants

en sachet) en veillant à bien tasser le sol autour du plant pour minimiser les poches d'air qui favorisent la dessiccation.

Les plants doivent être irrigués immédiatement après leur mise en terre, ensuite chaque plant devrait être tuteuré par un tuteur auquel il est rattaché par du raphia.

Dans un souci d'économie d'eau, un mulch de paille (paillage) sera réalisé dans la cuvette ou l'impluvium juste après plantation. Le paillage doit recouvrir complètement le sol de la cuvette ou l'impluvium juste après plantation. Le paillage doit recouvrir complètement le sol de la cuvette du plant. Le mulch devra être renouvelé chaque fois que %50 du sol de la cuvette devient apparent.



TRAVAIL DE SOL ET LA DESTRUCTION DES MAUVAISES HERBES

Il est recommandé de travailler le sol du verger de figuier deux fois par an, en automne et en printemps. Le système racinaire étant traçant, les travaux du sol doivent être superficiels pour éliminer les mauvaises herbes et faciliter l'infiltration des eaux de pluie. Lorsque la frondaison des arbres devient importante (4ème et 5ème année), le travail du sol peut se limiter aux interlignes

(Oukabli, 2013). Sur la ligne le désherbage manuel doit être effectué pour réduire la concurrence des mauvaises herbes envers l'eau et les sels minéraux.

Le désherbage chimique peut être envisagé mais cette espèce reste sensible à certains désherbants (on peut utiliser un défanant, glyphosate par exemple dès la première année, antigerminatifs à partir de la deuxième année).

Le figuier pousse naturellement en cépée mais il peut être conduit en gobelet sur un tronc de 1 m, ce qui permet une rotation des charpentières grâce aux rejets de souche.

La taille de formation se fait en taillant le jeune arbre à trois yeux la première année après le bouturage, puis les rameaux nés de cette taille sont eux taillés, à 2 yeux, la deuxième et troisième année pour obtenir une touffe de 8 à 10 branches.

Il n'y a pas de taille de fructification proprement dite. **Les interventions** à effectuer consistent à équilibrer les charpentières et à remplacer les branches dépérissantes. Les figues fleurs sont obtenues en proportion élevée sur des rameaux de 5 à 10 nœuds et le pincement du bourgeon terminal ou l'enlèvement précoce de la récolte d'automne augmente la production de figues-fleurs.

En raison de son bois tendre et creux et sa faible aptitude à la cicatrisation, les coupes doivent être effectuées au printemps, après la montée de sève, mais bien avant l'apparition des bourgeons foliaires (Oukabli et Mamouni 2008).

La taille consiste également à éliminer les branches cassées et/ou malades, celles mal placées ou les pousses excédentaires pour améliorer l'ensoleillement et l'aération de l'ensemble de la frondaison.

Le rajeunissement de certaines charpentes peut être envisagé par la suppression d'une partie du bois en favorisant le départ de gourmands. La cicatrisation étant difficile, les coupes doivent être suivies par l'application du mastic sur les rameaux taillés. En effet, il est nécessaire de traiter les grandes plaies causées par la taille en appliquant du mastic cicatrisant et contenant un fongicide à base de cuivre. Il faut également désinfecter le matériel de taille (par l'alcool ou l'eau de Javel) pour limiter la propagation de maladies.

Annexe 4: Taille de formation : conduite en gobelet

Annexe 5: Matériel de taille

FERTILISATION



L'azote est essentiel pour la croissance végétative et la fructification ; le phosphore agit sur la couleur et la maturité du fruit et le potassium sur le rendement et la qualité de la figue.

Par ailleurs, le figuier est surtout exigeant en potasse et ne requiert pas de fortes doses de fumure azotée, celles-ci peuvent provoquer

un développement végétatif intense et un déséquilibre en végétation et fructification de l'arbre.

Pour une fertilisation raisonnée du figuier, il est recommandé de réaliser des analyses de sol, avant l'installation de la culture et au début de chaque cycle, par la suite.

IRRIGATION

Bien que cette espèce soit tolérante à la sécheresse, l'irrigation améliore la production en quantité et en qualité. Ses besoins réels annuels sont de l'ordre de 600-500 mm, à apporter surtout au printemps et en début de l'été. Les irrigations doivent combler le déficit hydrique pluvial avec des apports espacés et copieux. La régularité des apports d'eau permet d'éviter les problèmes d'éclatement des fruits notamment à l'approche de la maturité. Il faut signaler que ce phénomène est plus accentué chez des génotypes (sensibles à l'éclatement) plutôt que d'autres. Les arrosages doivent être arrêtés avant la récolte pour avoir des fruits moins aqueux et se dessécher plus rapidement. (Oukabli et Mamouni, 2008)



Figure 1 : Phénomène d'éclatement des figes (Oukabli et Mamouni, 2008)

Au cours des premières phases de croissance et de développement, les besoins en eau du figuier sont importants, mais l'irrigation doit être réduite aux approches de la maturité en vue d'obtenir des fruits riches en sucre et restent entiers.

Dans les vergers irrigués en gravitaire, il est recommandé d'irriguer en été tous les 15 jours à une dose moyenne de 30 m³/hectare. En hiver, lors du repos végétatif, 2 à 3 irrigations sont suffisantes pour couvrir les besoins de l'arbre (Oukabli et Mamouni, 2008).

Dans les vergers irrigués en goutte à goutte, les irrigations peuvent être déclenchées à l'approche du débourrement. Leur pilotage peut se faire par tensiomètre qui suit la demande climatique (ETP) ajustée par un coefficient cultural (Kc) de l'ordre de 0,5 à 0,7 (Oukabli, 2013).

En culture pluviale, la confection d'impluvium permet une amélioration de l'alimentation hydrique des arbres.

PROTECTION PHYTOSANITAIRE

Le figuier est un arbre rustique qui ne nécessite pas beaucoup d'interventions phytosanitaires. Il reste cependant sujet à plusieurs ennemis dont les principaux sont présentés dans l'annexe 7.

Un traitement à l'huile blanche en hiver avec un insecticide organophosphoré en cours de végétation peut prévenir la cochenille et d'autres insectes.

La fumagine peut être rencontrée en zone côtière. Pour lutter contre la fumagine, il faut prévoir un traitement à base de cuivre, tout en pratiquant une bonne taille pour favoriser l'aération de l'arbre.

Les infestations liées au virus de la mosaïque sont fréquentes et les symptômes apparaissent essentiellement en cas d'excès d'arrosage.

D'autres maladies sont aussi fréquentes telles que la Moisissure brune (*Aspergillus Niger*) et la pourriture grise (*Botrytis cinerea*). Un poudrage au soufre, et l'utilisation du Zineb ou du mancozèbe permettent un contrôle de ces maladies.



Annexe 7. Description des principaux nuisibles (ennemis) de la culture du figuier

CAPRIFICATION

La caprification est nécessaire pour assurer le développement des figes d'automne et donc obligatoire pour produire de bonnes figes à sécher. Les génotypes du caprifiqurier se caractérisent par des stades phénologiques différents avec une initiation des mammes, plus ou moins étalée dans le temps, sur les unités de croissance. Cet étalement présente un intérêt dans l'accomplissement du cycle du

développement du blastophage et donc pour la caprification des variétés femelles.

L'initiation des mammes débute au mois de juin avec une importance variable selon les génotypes. Il précède d'un mois les dates de maturités des variétés femelles qui se situent au mois de juin pour les figes fleurs et en Juillet et Août pour les figes d'automnes (Oukabli, 2013).

La caprification peut être assurée en deux manières :

Accrochage des colis de profichis sur les arbres femelles

Des caprifigues (figes de caprifiqurier) sont accrochés sur les branches du figurier femelle à raison de plusieurs dizaines par arbre, au moment de la réceptivité qui dure deux à trois semaines. La période de réceptivité est déterminée par la couleur vert-claire des figes avant de virer vers un vert-sombre.

Un nombre important de profichis par arbre de caprifiqurier est fondamental pour optimiser la pollinisation (Oukabli et al., 2008).

Plantation de caprifiquier dans le verger

Des arbres de caprifiquier sont plantés au bord de la parcelle, du côté du vent dominant. Le blastophage, en émergeant du caprifiquier, effectue un envol à la recherche des figues réceptives. La distance entre les arbres mâles et femelles doit tenir compte de la durée de vie de l'insecte (quelques heures à 2 jours) et la tendance de ce dernier à visiter les arbres les plus proches. Des arbres mâles éparpillés dans le verger de manière homogène, à raison d'un sexe ratio moyen de 1/20, pourraient être la méthode la plus adaptée notamment dans les pays chauds comme le Maroc (Oukabli, 2013).

LA RÉCOLTE

La maturité des figues est un paramètre déterminant sur la qualité du fruit sec, la couleur et la fermeté du fruit étant les critères généralement employés pour déterminer la date optimale de récolte. Les figues destinées à être séchées doivent être cueillies très mûres. Elles doivent être récoltées par temps sec et chaque variété doit être cueillie séparément selon ses aptitudes à la dessiccation.

La figue parfaitement mûre se flétrit, son port n'est plus érigé, la peau est légèrement craquelée ; le pédoncule, d'abord turgescent et blanc laiteux, devient sec et translucide. La figue se détache facilement avec son pédoncule, contrairement à une figue insuffisamment mûre.



Figure 2 : Opération de récolte

Pour les zones les plus précoces, la maturité des figues commence à la mi-juin pour les figues fleurs et à la mi-août pour les figues d'automne, un décalage de 10 à 15 jours sépare les zones de productivité précoce de celles à production tardive.

La récolte se fait **manuellement** ou à l'aide **de roseaux fendus à l'extrémité**. La cueillette des fruits est faite un peu avant maturité complète pour les figues destinées à la vente en frais et au séchage.

Les rendements sont variables et se situent entre 15 et 80 kg par arbre en pleine production. Des séchoirs solaires pilotes permettent de sécher les figues.

Les figues bien mûres sont très fragiles, la récolte doit se faire selon les conditions suivantes :

– La cueillette doit être faite très tôt le matin et le produit livré immédiatement.

– Il doit s'écouler moins d'une journée entre la cueillette et le séchage pour empêcher le début d'éventuelles fermentations.

– La distance entre le verger et le lieu de séchage doit être le plus court possible et le transport effectué dans les meilleures conditions possibles.

– Pour éviter les écrasements, il faut utiliser des emballages de faible profondeur rempli aux $\frac{3}{4}$ (type plateau) et l'épaisseur des fruits limitée à deux couches. (Chimi, 2005)

La figue fraîche est très sensible et doit être enveloppée pour sa bonne conservation. La durée de conservation du fruit à température ambiante est de 24 heures, et de l'ordre d'une semaine en chambre froide, à la température de 4 à °5 C. **Les variétés à peau noire et violette sont consommées fraîches, alors que les variétés à peau verte sont le plus souvent séchées.**

VALORISATION DES FIGUES PAR SÉCHAGE

La technique de séchage des figues dite « Traditionnelle » consiste à l'étalage des figues sous le soleil. Méthode non coûteuse, mais aboutit à un produit fini de mauvaise qualité sur le plan hygiénique et nutritif du fait que les figues sont exposées à la poussière, aux insectes, aux acariens, aux animaux nuisibles, aux souillures, avec possibilité de fermentation, ainsi que d'autres contaminations divers favorisant ainsi des pertes énormes en production. Elle ne permet aucune maîtrise des paramètres de séchage et allonge la période de l'opération. Cette méthode est donc déconseillée tant sur le plan économique mais surtout sur le plan de santé publique (les produits obtenus constituent un réel danger pour la santé du consommateur).

Les techniques actuelles de séchage utilisent des séchoirs solaires avec une enceinte de séchage fermée permettant d'optimiser l'énergie, de maîtriser les paramètres de séchage et d'assurer au produit les normes

d'innocuité et de qualité requises.

Le séchage est réalisé dans des séchoirs dans une enceinte fermée, permettant de maîtriser les paramètres de séchage, d'optimiser l'énergie et d'assurer au produit les normes d'innocuité et de qualité requises. Ses séchoirs utilisent la convection forcée.

La température de séchage est fixée entre 60 et 65 °C. Les claies sont de temps en temps retirées et retournées pour améliorer les conditions de séchage. L'opération dure environ 3 heures, après quoi les figues acquièrent la couleur jaune dorée désirée. Toutes les larves sont également tuées lors de cette opération.

Une fois séchés, les fruits de figue subissent un contrôle, un triage et une élimination des fruits grillés et très secs. Après pesage, les figues séchées sont mises dans des emballages alimentaires à base de polyéthylène ou de polyvinyle.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
 المكونة من ١٠ إدارات إقليمية
 Office National du Conseil Agricole

Annexe 1:

Caractéristiques pomologiques des figes fleurs des variétés recommandées (Oukabli et Mamouni, 2008) (Oukabli, 2012)

Génotype	Époque de maturité	Forme du Fruit	Poids fruit (g)	Couleurs de l'épiderme	Couleur interne	Goût	Résistance aux manipulations	Photo du fruit
Nabout	2 ^{ème} décade d'août	Ovoïde	54	Vert	rouge foncé	Excellent	Moyenne	
Ambar Lebiad	3 ^{ème} décade de juin	Ronde-aplatie	54	Vert - pâle	ambre	Prononcé	Moyenne	
Ambar Lekhal	2 ^{ème} décade de juin	Pyriforme-ronde	97	Vert	blanc-rose	Moyen	Moyenne	
Fassi	1 ^{ère} décade de juin	Pyriforme-sphérique	64	violette sombre	rose	Excellent	Moyenne	
Ournakssi 2280	1 ^{ère} décade de juin	Pyriforme-aplatie	67	vert- foncée	rose	Excellent	Moyenne	
Beida 2256	3 ^{ème} décade de juin	Ovoïde	37	jaune-verdâtre	rose	Aromatique	Moyenne	
Kadota 2278	2 ^{ème} décade de juin	Pyriforme	44	jaune- verte	blanc-ambre	Aromatique	Moyenne	



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
 المكونة من ١٠ إدارات إقليمية
 Office National du Conseil Agricole

Annexe 2:

Caractéristiques pomologiques des variétés recommandées pour le séchage (Oukabli et Mamouni, 2008)

Génotype	Époque de maturité	Forme du Fruit	Poids fruit (g)	Couleurs de l'épiderme	Couleur interne	Goût	Résistance aux manipulations	Photo du fruit
Col de dame blanche 2233	Début août	Ovale - sphérique	27	Vert - pâle	rose foncé	Sucré aromatique	Bonne	
Kadota 2278	Fin Juillet	Ovale - sphérique	32	Vert - jaunâtre	rose	Sucré aromatique	Bonne	
Beida 2256	Fin Juillet	Ovale	49	jaunâtre	rose	Sucré aromatique	Bonne	
Sarilop IX- 2	Mi-août	Aplatie	45	Vert - jaunâtre	rose	Sucré	Bonne	



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 3:

Travail du sol dans un verger de figuier



Annexe 4:

Taille de formation : conduite en gobelet





المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 5:

Matériel de taille

Pour le bon déroulement de l'opération de taille, il est nécessaire de s'équiper des outils de coupe correspondant aux différents diamètres des branches de l'arbre, il s'agit essentiellement de :

- Un sécateur, pour les brindilles et autres rameaux fins.
 - Une scie pour les rameaux de plus gros diamètres
 - Une double échelle montée en A pour atteindre les branches les plus hautes
 - Des gants pour éviter toute écorchure.
 - Un désinfectant : alcool ou eau de javel
- l'arrivée de nouvelles bandes d'animaux à engraisser.





المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 6.a:

Type de fertilisation

- Fertilisation organique

Préconiser un apport de fumier bien décomposé à raison de 5 à 20 kg / arbre (la dose minimale pour les jeunes plantations de 1 à 4 ans et la dose maximale pour les arbres âgés de plus de 5 ans). La fumure doit être bien mélangée avec le sol et appliquée autour des arbres dans une circonférence circulaire, elle doit être apportée loin du tronc; à l'aplomb de la frondaison.

- Fertilisation azotée

Préconiser un apport d'engrais azoté à raison de 30 à 50 kg N/ha pour les vergers conduit en bour, et de 50 à 100 kg N/ha pour les vergers conduit en irriguer (la dose minimale pour les jeunes plantations de 1 à 4 ans et la dose maximale pour les arbres âgés de plus de 5 ans).

Il est recommandé de fractionner l'apport de l'azote en deux apports :

50 % de la dose en mars- avril, au début du débourrement et début de feuillaison et 50 % de la dose en juin pour améliorer le calibre des figes d'automne.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
القطرية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 6.b:

- **Fertilisation phosphatée**

Préconiser un apport d'engrais phosphatée à raison de 10 à 30 kg P₂O₅/ha pour les vergers conduit en bour, et de 50 à 200 kg P₂O₅/ha pour les vergers conduit en irrigué (la dose minimale pour les jeunes plantations de 1 à 4 ans et la dose maximale pour les arbres âgés de plus de 5 ans).

- **Fertilisation potassique**

Préconiser un apport d'engrais potassique à raison de 20 à 70 kg K₂O/ha pour les vergers conduit en bour, et de 100 à 250 kg K₂O/ha pour les vergers conduit en irrigué (la dose minimale pour les jeunes plantations de 1 à 4 ans et la dose maximale pour les arbres âgés de plus de 5 ans).

La fertilisation potassique joue un rôle très important dans la réduction de la chute de fruits, elle favorise la maturation des fruits et améliore leur qualité (augmentation du taux de sucre).

- **Apports des oligoéléments**

Le figuier pourrait avoir besoin de calcium notamment pendant la phase de grossissement des fruits. Des apports au sol sont recommandés et peuvent même être envisagés par pulvérisation directement sur le fruit à raison de %1. Ce mode d'apport contribue à réduire le taux d'éclatement des fruits.



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 7:

Description des principaux nuisibles (ennemis) de la culture du figuier

Ennemi	Description et dégât	Photo
La mouche de la figue Lonchaea aristella beck	Elle peut entraîner une chute de 60 % des fruits ; en effet ses larves s'attaquent au contenu du fruit en provoquant sa chute. On constate sa présence par des petits asticots blancs, larves issues des pondaisons des mouches dans les fruits. Ces figues attaquées se dessèchent et tombent.	
La cochenille (virgule ou globuleuse) Ceroplastes rusci L.	La présence de cette Cochenille entraîne un affaiblissement des pousses et des feuilles, qui peut provoquer leur dépérissement. Le miellat qu'elle excrète est en général envahi par la fumagine, qui réduit la photosynthèse.	
La teigne Anthophita nemorana Hb	les larves de la teigne creusent des galeries dans les feuilles, celles-ci se dessèchent et tombent nuisant ainsi à la bonne photosynthèse de l'arbre.	
Les Scolytes (Hypoborus ficus)	Le scolyte est un insecte qui parasite les arbres affaiblis, en se nourrissant du bois tendre situé juste sous l'écorce, il peut causer des dommages importants.	
La mosaïque Fig Mosaic	D'origine virale, cette maladie est transmise par un acarien «Acarius Ficus». elle se manifeste sous forme de taches d'huiles sur les feuilles, Taches vert / jaunes et dans certains cas, par la déformation des feuilles. Elle entraîne la chute prématurée des feuilles et des taches sur les fruits sérieusement endommagés	



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

Annexe 8:

Diagramme de fabrication des figes sèches (Ouaouich et Chimi, 2005)

Réception et pesage de la matière première
Triage pour ne pas retenir que les figes saines
Figes saines et mûres
Calibrage pour ne retenir que des figes de taille désirée
Figes saines, mûres et de diamètre convenable
Lavage a l'eau potable (eau municipale ou traitée)
Blanchiment avec un sel Na Cl en solution à 40g/l puis égouttage
Trempage dans méta bisulfite à 5g/l puis égouttage
Séchage solaire ou autre (température conseillé 65 °)
Figes sèches sans addition d'amidon à 33 % d'humidité
Figes sèches imprégnées d'amidon à 33 % d'humidité
Fumigation pendant 72 heures à laide dun produit autorisé (à base de phosphine)
Conditionnement en secs en plastic et emballage en carton



المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية | المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
Office National du Conseil Agricole

WWW.ONCA.GOV.MA