



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique
Un manuel de ressources pour les formateurs

9-13 CAFÉ



coopération
allemande

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Mise en œuvre par

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

FiBL

MENTIONS LÉGALES

Éditeur :

Institut de recherche de l'agriculture biologique
FiBL, Suisse, www.fibl.org

En collaboration avec:

- > IFOAM, Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique, www.ifoam.org
- > NOGAMU, Mouvement national d'agriculture biologique en Ouganda
- > FENAB, Sénégal
- > OPPAZ, Association de producteurs et transformateurs de produits biologiques de Zambie, www.oppaz.org

Auteur : Paul van der Berge (FiBL)

Réviseur : Brian Ssebunya

Illustrateur : Okudi Deogratus Gerard, Ouganda

Version 1.0, 2021. Les commentaires et recommandations d'amélioration sont les bienvenus.

Ce manuel peut être reproduit sans autorisation.

Tous les documents issus des projets liés au manuel de formation à l'agriculture biologique en Afrique sont disponibles gratuitement sur Internet à l'adresse www.organic-africa.net.

La production de l'édition anglaise de ce manuel a été financée par la Fondation Bill et Melinda Gates et la Fondation Syngenta pour l'agriculture durable dans le but de promouvoir l'agriculture biologique en Afrique. La traduction française a été financée dans le cadre du projet global « Centre de Connaissances de l'Agriculture biologique en Afrique », mis en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH pour le compte du Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ).



Toutes les informations contenues dans ce manuel ont été compilées par les auteurs au mieux de leurs connaissances. Des efforts raisonnables ont été faits par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique et ses partenaires pour publier des données et des informations fiables. Les auteurs, les rédacteurs et les éditeurs ne peuvent assumer la responsabilité de la validité des documents. Ni les auteurs, ni les éditeurs, ni toute autre personne associée à cette publication, ne peuvent être tenus responsables de toute perte, dommage ou responsabilité directement ou indirectement causés ou supposés être causés par le manuel de formation et ses outils.

Le manuel de formation à l'agriculture biologique pour l'Afrique est basé sur des recherches financées par la Fondation Bill & Melinda Gates et la Fondation Syngenta pour l'agriculture durable. Les résultats, conclusions et recommandations du manuel sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les positions ou les politiques des deux fondations, ni celles de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH ou du Ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ).

Veuillez citer cette publication comme suit :
FiBL (2021) : Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique. Version 1.0 2021. Institut de recherche en agriculture biologique FiBL, Frick.

ISBN 978-3-03736-411-6

SOMMAIRE

1	Introduction	1
2.	Sélection d'un matériel de plantation de qualité	3
3.	Amélioration de la productivité des caféières	7
4.	Gestion efficace des ravageurs	14
5.	Gestion efficace des maladies	15
6.	Réduction des pertes post-récolte	17
7.	Accroissement des revenus de la production de café	20
8.	Commercialisation et certification biologique de la production de café	21

9-13 LA CULTURE DU CAFÉ BIOLOGIQUE



JEU DE TRANSPARENTS



FICHE 13 : CAFÉ

Objectifs d'apprentissage pour les agriculteurs :

- › Apprendre les bonnes pratiques d'élevage des caféiers
- › Comprendre les techniques appropriées de multiplication des plantules de café
- › Apprendre à établir correctement un système agroforestier à base de caféiers
- › Recevoir des conseils sur la commercialisation et la certification biologique de la production de café

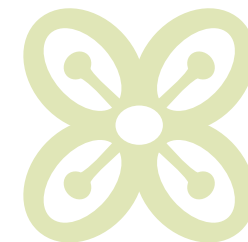
1 Introduction

Le café est un produit de base important sur le marché mondial. En Afrique, il est cultivé dans de nombreux pays subsahariens, principalement par des petits exploitants. Bien qu'il existe de nombreuses espèces de café, la production commerciale est principalement basée sur *Coffea arabica* et *Coffea canephora*, communément appelées respectivement café arabica et café robusta. L'arabica pousse mieux à haute altitude, tandis que le robusta est plus adapté aux plaines chaudes et humides.

Défis courants de la production de café en Afrique

La production de café dans la plupart des grands pays africains producteurs est en déclin. La baisse de la productivité a été attribuée à une série de facteurs, principalement liés à la production, notamment les suivants :

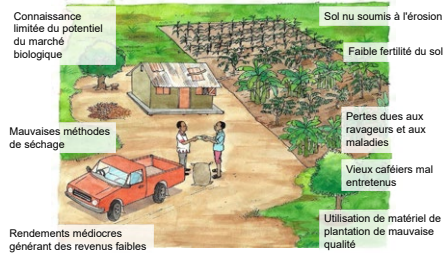
- › **Faibles rendements** – La majeure partie du café provient de caféières très vieilles et mal gérées. Le café étant une culture vivace qui peut produire des fèves pendant de nombreuses années, la plupart des agriculteurs le laissent pousser librement et ne s'en soucient qu'au moment de la récolte. Les caféiers âgés et mal entretenus ont généralement un potentiel de production réduit.
- › **Diminution de la fertilité du sol** – La plupart des agriculteurs laissent les plants de café pousser naturellement et ne leur accordent pas beaucoup d'attention. Ils récoltent le café chaque saison, mais n'ajoutent aucun élément nutritif essentiel à la fertilité du sol. Après dépulpage par voie humide, les





DÉFIS DE LA PRODUCTION DE CAFÉ

Les défis de la production de café



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures - U13 Café

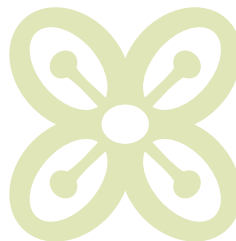
- parches de café sont utilisées pour fertiliser des parcelles où sont cultivées des plantes annuelles (dans le traitement par voie sèche, les parches sont vendues avec le café). Par conséquent, le sol est constamment surexploité et sa fertilité continue de diminuer.
- › **Érosion du sol** – L'érosion du sol est plus fréquente dans les systèmes de culture de l'arabica à haute altitude. C'est également un problème dans les systèmes de culture du robusta sur les terrains en pente. En l'absence de mesures de lutte contre l'érosion, l'eau qui ruisselle des régions montagneuses entraîne la couche arable, riche en nutriments, vers les plaines. L'absence de mesures appropriées de lutte contre l'érosion favorise la dégradation des sols et diminue la productivité.
 - › **Utilisation de matériel de plantation de mauvaise qualité** – Le café est généralement considéré comme une culture secondaire et bénéficie de très peu d'attention. De nombreux agriculteurs utilisent les plantules provenant des cerises tombées des caféiers comme matériel de plantation. Cette pratique a un impact négatif sur la qualité des plantules transplantées et finalement des caféiers.
 - › **Ravageurs et maladies** – Les larves du scolyte des baies du caféier (*Hypothenemus hampei*), qui se nourrissent des fèves de café, peuvent être à l'origine d'une perte totale de rendement. La trachéomycose du caféier, causé par le champignon *Fusarium xylarioides*, est une menace majeure pour la filière du café en Afrique. Elle a été signalée dans tous les principaux pays producteurs de café comme l'Ouganda, la République démocratique du Congo, la Tanzanie (sur le robusta) et l'Éthiopie (sur l'arabica).
 - › **Faible rendement de la production de café** – Bien que la plupart des caféiers soient cultivés dans des systèmes à faible apport d'intrants, les coûts de production sont en augmentation. Les principaux coûts comprennent le recrutement de la main-d'œuvre pour le désherbage, l'entretien général des champs, la récolte et le traitement post-récolte. Parallèlement, les prix du café diminuent. Cette situation a contraint de nombreux agriculteurs à abandonner leurs champs de café pour d'autres cultures.
 - › **Pertes post-récolte élevées** – Lorsque le prix du café augmente, de nombreux agriculteurs récoltent les cerises prématurément (vertes ou à moitié vertes) dans l'espoir d'accroître leurs revenus. Ces fèves seront ensuite triées lors de la mouture et du calibrage. Un séchage inadéquat entraîne des pertes sup-



Discussion : évaluation de la situation locale

Renseignez-vous sur les connaissances des agricultrices et agriculteurs en matière de production de café et surtout sur les défis communs auxquels ils sont confrontés en posant les questions suivantes :

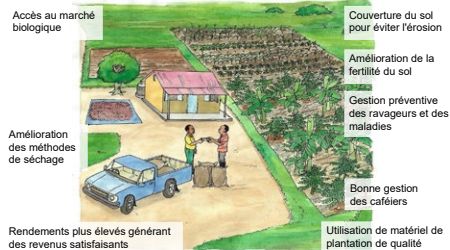
- › Rencontrez-vous les problèmes ci-contre ou d'autres difficultés ?
- › Comment avez-vous essayé de les surmonter ?





UNE CAFÉIÈRE BIEN GÉRÉE

Amélioration de la gestion du café



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café 2

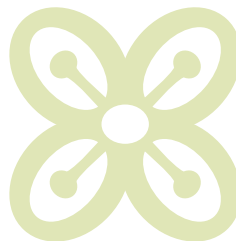
- plémentaires. Dans certaines régions, l'absence de dépulpeurs pour le traitement par voie humide entraîne des pertes supplémentaires après la récolte.
- › **Connaissance limitée du potentiel du marché biologique et de la certification** – Le marché du café biologique est en pleine croissance, notamment les exportations vers l'Europe, les États-Unis et le Japon. Pour que les agricultrices et agriculteurs puissent bénéficier de ces marchés d'exportation de premier plan, ils doivent se conformer aux exigences de la production biologique et certifier leurs systèmes conformément aux normes biologiques applicables.

En raison des multiples défis associés à la production de café, un nombre croissant de caféicultrices et caféiculteurs africains abandonnent le café pour se tourner vers d'autres cultures. Cette situation nécessite des interventions visant à rendre la production de café plus durable et plus rentable pour les communautés productrices. Ce chapitre présente des approches biologiques, qui peuvent être adaptées aux conditions locales, afin de relever les défis de la production de café.

2. Sélection d'un matériel de plantation de qualité

La sélection d'un matériel de plantation de qualité passe par la sélection d'espèces de café adaptées au climat local. L'arabica pousse bien à haute altitude tandis que le robusta pousse mieux dans les zones chaudes et humides à basse altitude. Les deux variétés, arabica et robusta, peuvent être cultivées à moyenne altitude (1200 à 1500 m). Toutefois, la prévalence du scolyte des baies du caféier et de la rouille du caféier est un indicateur important de l'adaptation de la variété de café aux conditions du site. Ainsi, une plantation d'arabica à une altitude à laquelle il est fortement infesté par la rouille et le scolyte des baies du caféier malgré de bonnes conditions de gestion est une indication que l'arabica n'est pas adapté au site et devrait, à terme, être remplacé par le robusta.

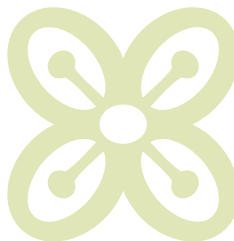
Outre les espèces de café, il convient de sélectionner des variétés résistantes aux maladies courantes telles que la trachéomycose du caféier (coffee wilt disease ou CWD), l'antracnose des baies du caféier (coffee berry disease ou CBD) ou la rouille du caféier (coffee leaf rust ou CLR). Ces variétés améliorées peuvent être obtenues auprès des agents de vulgarisation locaux ou des stations de recherche sur le café. Il est conseillé de planter différentes variétés dans une même



caféière. Si une variété développe une sensibilité à un ravageur, à une maladie ou même à un stress environnemental, tout le champ ne sera pas menacé de destruction.

Variétés communes cultivées dans certains pays :

Variété	Espèce	Pays	Commentaires
Ruirii II	Arabica	Kenya	Toutes régions, résistante à l'antracnose des baies et à la rouille du caféier
SL 28	Arabica	Kenya	Moyenne à haute altitude sans prévalence élevée de la rouille du caféier
SL 34	Arabica	Kenya	Haute altitude avec de bonnes précipitations
K7	Arabica	Kenya	Basse altitude avec prévalence de la rouille du caféier
Batian	Arabica	Kenya	Résistante à l'antracnose des baies et à la rouille du caféier
Arusha	Arabica	Tanzanie	
Ethiopien Harar	Arabica	Éthiopie	
Ethiopien Sidamo	Arabica	Éthiopie	
Ethiopian Yirgacheffe	Arabica	Éthiopie	
Clones Nganda et Erecta	Robusta	Ouganda	Principalement pour les variétés de café clonales
Tuzza (catimor)	Arabica	Ouganda	Basse altitude, résistante à l'antracnose des baies du caféier
Java	Arabica	Cameroun	Résistante à l'antracnose des baies du caféier



En Afrique, la multiplication du café s'effectue communément par le semis. En effet, il est facile et rapide d'élever des plantules de café à partir de semences. Cependant, la croissance des caféiers est plus longue qu'avec la multiplication végétative. L'avantage de la multiplication végétative (par exemple par boutures clonales) est la conservation de toutes les qualités du plant-mère. Dans l'idéal, les boutures sont obtenues à partir de parcelles de plants-mères où poussent les variétés souhaitées (p. ex., résistantes aux maladies courantes ou à haut rendement). Il s'agit de parcelles réservées à la culture de boutures/greffons pour la multiplication de variétés données. Les caféiers cultivés à partir de boutures clonales portent des fruits 24 à 36 mois après la transplantation, alors que les plants cultivés à partir de semences ne fructifient généralement qu'après 36 mois.

Le café peut également être multiplié par greffage ou micromultiplication (culture de tissus). Cependant, ces techniques nécessitent une formation spécifique et ne sont pas aisées à mettre en œuvre pour les petits exploitants.

Lorsque la production de matériel de plantation est externalisée, elle doit provenir d'une pépinière enregistrée ou connue pour produire des plantules de bonne qualité.

Dans la production biologique de matériel de plantation, les hormones d'enracinement ne sont pas autorisées.

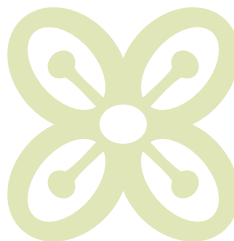
Recommandations aux agriculteurs pour l'élevage de plantules de café à partir des semences :

- › Prenez des cerises de bonne taille et très mûres, issues de caféiers à haut rendement exempts de ravageurs et de maladies. Vérifiez la viabilité des semences en plongeant les cerises dans un seau d'eau. Ne sélectionnez que celles qui ne flottent pas (en bon état). Retirez la pulpe à la main ou à l'aide d'un dépulpeur et faites tremper les fèves dans l'eau pendant 24 heures pour éliminer le mucilage. Lavez les fèves et faites-les sécher à l'air libre dans un environnement bien aéré pendant au moins 4 jours.
- › Les semences peuvent être placées soit directement dans des sacs en plastique remplis d'un bon mélange de compost et de terre de surface, soit dans un lit de semence pour produire des plantules de meilleure qualité. Construisez un ombrage au-dessus du lit de semence. Semez sur des rangs peu profonds et arrosez régulièrement le lit de semence, mais il ne doit pas être trop humide.



Discussion sur la multiplication du café

Demandez aux agricultrices et aux agriculteurs comment ils préparent le matériel de plantation de café pour établir de nouvelles caféières. Discutez ensemble des approches, tout en notant les éventuelles lacunes, puis formulez les recommandations ci-dessous.





UNE PLANTULE DE CAFÉ SAINNE PRÊTE À ÊTRE PLANTÉE

Production adéquate des plantules de café



Ne pas utiliser les plantules issues des cerises tombées sous les caféiers comme matériel de plantation



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique

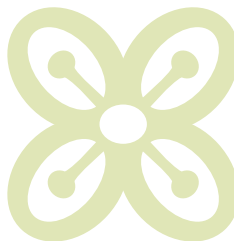
M9 Gestion des cultures - U13 Café

3

- › Les plantules seront prêtes à être transplantées dans des sacs en polyéthylène dans environ 8 semaines (c'est-à-dire lorsqu'ils auront 2 à 3 paires de feuilles). La mise en sac des plantules permet de minimiser la perturbation causée aux racines lors de la transplantation finale dans le champ. Cela permet également de faciliter le transport des plantules sur de longues distances.
- › Transplantez les plantules dans la parcelle lorsqu'elles possèdent 6 à 8 paires de feuilles, soit après 5 à 6 mois. Pour la plantation, ne sélectionnez que des plantules saines et à croissance vigoureuse, avec des feuilles vert foncé bien formées. Avant de planter en pleine terre, endurcissez les plantules de café en augmentant l'exposition au soleil quotidiennement pendant 2 semaines.

Recommandations aux agriculteurs pour l'élevage de plantules de café par bouturage :

- › Dans la plantation de café, sélectionnez des caféiers à haut rendement, exempts de ravageurs et de maladies. Récoltez les boutures sur des gourmands âgés d'environ 6 mois et portant 4 à 6 paires de feuilles. Récoltez tôt le matin, lorsque l'humidité relative est élevée. Enlevez partiellement les feuilles avant de les couper. Coupez des pousses verticales de la largeur d'un doigt et mesurant environ 30 cm pour obtenir un clone.
- › Placez les boutures dans un bac de germination et couvrez-les d'une feuille de polyéthylène transparent suspendue à 1 mètre au-dessus du milieu d'enracinement pour induire une humidité élevée. Les bacs peuvent également être placés dans une chambre de germination bâtie sur l'exploitation ou dans un centre de multiplication des semences. Les boutures produiront des racines et des pousses en 8 à 10 semaines.
- › Repiquez les plantules dans des sacs en polyéthylène individuels contenant un riche mélange composé de terre de surface, de sable de rivière/lac et de compost. Les plantules sont prêtes à être transplantées en 6 à 8 mois, lorsqu'elles portent environ 6 paires de feuilles. Endurcissez les plantules en réduisant progressivement l'ombrage. Réduisez l'ombrage de moitié lorsque les plantules ont 8 à 9 mois et réduisez-le complètement un mois avant la transplantation.



3. Amélioration de la productivité des caféières

La productivité d'une caféière peut être limitée par l'âge avancé des caféiers, de mauvaises pratiques de culture ou une gestion négligente de la fertilité du sol. Qu'il s'agisse d'une nouvelle caféière ou d'une plantation existante, différentes stratégies peuvent être adoptées pour améliorer les rendements du café.

3.1 Établissement d'une nouvelle caféière

Une caféière peut être améliorée en établissant une nouvelle plantation. L'amélioration d'une caféière existante permettra d'obtenir des rendements beaucoup plus rapidement, tandis que la création d'une nouvelle caféière garantira des rendements plus uniformes et de meilleure qualité.

L'établissement d'une nouvelle caféière présente un intérêt si l'on souhaite introduire de nouvelles variétés de café dans une région ou étendre la superficie de culture du café ou lorsque l'ancienne caféière est fortement infestée par des ravageurs ou des maladies.

Cependant, une nouvelle plantation peut être établie sur le même site après abattage des vieux arbres, tant qu'il n'y a pas de menaces de ravageurs ou de maladies provenant de la vieille caféière. Un ancien site caféier comporte de nombreuses souches, qui sont très difficiles à enlever. Il est préférable de les couper près du sol et de les recouvrir de terre afin d'éviter une nouvelle germination et de permettre au système racinaire de se décomposer.

Le site choisi pour l'établissement d'une nouvelle caféière doit avoir des sols profonds et drainants. Le sol doit être préparé tôt pour que la plantation puisse s'effectuer au début des grandes pluies.

a. Préparation du sol

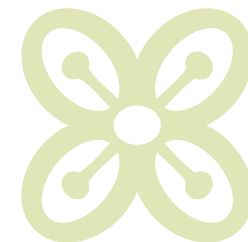
Recommandations aux agriculteurs pour une plantation adéquate du café sans cultures intercalaires :

- › Préparez bien le sol lorsque vous plantez du café pour permettre un établissement rapide des jeunes plantules. S'il s'agit d'un nouveau site, labourez ou sarcliez profondément pour éliminer toutes les plantes envahissantes comme le kikuyu ou le chiendent. Cela ameublira le sol afin que les jeunes racines de caféier puissent pénétrer facilement jusqu'aux couches profondes.



Discussion sur l'établissement de caféières

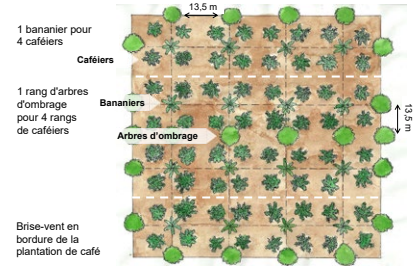
Renseignez-vous sur les pratiques locales en matière d'établissement de caféières et discutez des améliorations à apporter. Demandez aux participants comment ils établissent habituellement de nouvelles caféières. Recueillez leurs réponses. Formulez les recommandations ci-dessous et discutez-en ensemble.





DISPOSITION DES CAFÉIERS ET DES CULTURES INTERCALAIRES

Disposition des caféiers et des cultures intercalaires



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures - U13 Café

- > Enlevez quelques souches et racines d'arbre pour pouvoir creuser des trous de plantation de taille appropriée. Si le terrain a des pentes raides, aménagez des terrasses pour lutter contre l'érosion du sol. Des graminées comme le Bahia grass (*Paspalum notatum*) doivent être plantées le long des terrasses afin de les stabiliser.
- > L'écartement approprié des caféiers dépend du type de café. L'écartement recommandé pour l'arabica est d'environ 2,4 m sur 2,4. L'écartement pour le robusta est d'environ 3 m sur 3, car il donne des arbres plus grands.

b. Disposition des arbres

Dans les jeunes caféières, l'espace non couvert entre les plantules peut être utilisé pour des cultures à cycle court (haricot, maïs ou manioc, p. ex.), pendant une ou deux saisons, ou des cultures à cycle long comme les bananes et la vanille. Un écartement approprié est nécessaire pour s'assurer que les cultures associées ne concurrencent pas les plants de café. Ainsi, des bananiers peuvent être plantés comme ombrage temporaire avec un écartement de 6 m sur 6 et une densité d'un bananier pour quatre caféiers. Les bananiers doivent être élagués régulièrement et éclaircis afin de maintenir l'ombrage nécessaire à la croissance des caféiers.

Un rang d'arbres d'ombrage peut également être planté tous les 4 rangs de caféiers ou en bordure de la plantation de café, avec un écartement de 13,5 m sur 13,5.

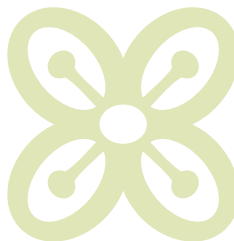
Dans les systèmes d'agroforesterie à base de caféiers (sans cultures intercalaires annuelles), les arbres d'ombrage doivent être établis au moins un an avant la plantation du café, avec un écartement plus étroit. La densité des arbres d'ombrage varie en fonction du type de café. Dans le système de culture de l'arabica, la densité des arbres d'ombrage est plus faible que dans le système de culture du robusta. Les arbres d'ombrage doivent être plantés à un écartement d'environ 8 m sur 8 dans les champs d'arabica et d'environ 6,5 m sur 6,5 dans les champs de robusta (un rang d'arbres d'ombrage doit être planté tous les 4 rangs de café). Dans le cas de terres nouvellement disponibles, de nombreux arbres peuvent être laissés lors du dégagement du terrain pour fournir l'ombrage nécessaire.



Discussion sur la mise en place d'un système agroforestier à base de caféiers

Demandez aux agricultrices et aux agriculteurs s'ils sont conscients du potentiel de la culture intercalaire du café avec d'autres cultures et arbres et des exigences de gestion qui en découlent, en posant les questions suivantes :

- > Quels types de cultures et d'arbres peuvent être cultivés avec le café ?
- > Comment ces cultures et ces arbres doivent-ils être gérés dans la caféière ?
- > Quels sont les avantages de ces cultures et arbres pour le café et pour l'agriculteur ?

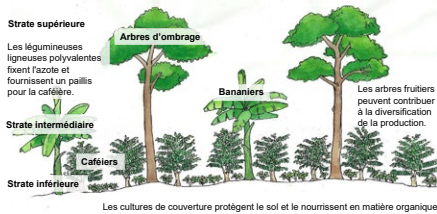




SYSTÈME AGROFORESTIER À BASE DE CAFÉIERS

Culture du café dans un système agroforestier

Les arbres d'ombrage protègent les plants de café de l'intensité des rayons solaires, contribuent à prévenir l'érosion du sol et réduisent la perte d'humidité dans la caféière.



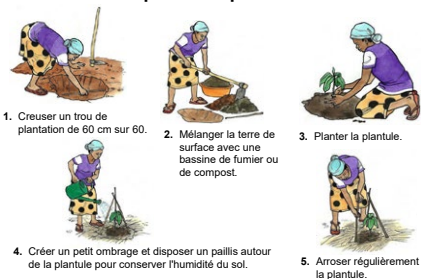
Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

5



CREUSEMENT DU TROU DE PLANTATION, APPLICATION DE COMPOST ET PLANTATION DES PLANTULES DE CAFÉ

Plantation adéquate des plantules de café



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

6

Système agroforestier à base de caféiers (multistrata)

Une caféière doit être établie en associant des cultures hautes et basses pour former un système multistrata. L'objectif est d'utiliser différentes strates de plantes poussant à différentes hauteurs. Trois niveaux (strates) sont importants dans un système agroforestier à base de caféiers :

a. Cultures de la strate supérieure (ombrage)

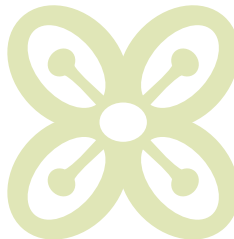
Les arbres d'ombrage protègent les plants de café de l'intensité des rayons solaires, contribuent à prévenir l'érosion du sol et augmentent l'humidité dans la caféière. Les espèces arboricoles communes qui peuvent être utilisées comme arbres d'ombrage dans les systèmes de culture de l'arabica et du robusta comprennent *Grevelia robusta*, *Ficus natalensis*, *Albizia coriaria*, *Mesiopsis eminii*, *Cordia africana*, *Acacia* ou *Erythrina* spp. Des arbres fruitiers comme les manguiers, les avocatiers ou les jaquiers peuvent également être plantés à intervalles.

Caractéristiques souhaitables des espèces d'arbres d'ombrage :

- › **Résistance au vent** – L'espèce doit avoir un système d'enracinement profond qui ajoute de la stabilité pour résister aux vents forts.
- › **Couronne/canopée de petite taille et ouverte** – Elle permet un ombrage partiel des caféiers (environ 50 %).
- › **Croissance rapide** – L'espèce doit avoir une croissance plus rapide que celle du caféier afin de fournir l'ombrage nécessaire.
- › **Fixation de l'azote** – Les arbres fournissent de l'azote au système de culture grâce à leurs feuilles et à leurs racines riches en azote.

b. Cultures de la strate intermédiaire

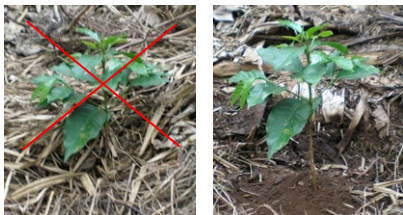
Les arbres fruitiers (agrumes, paw-paws ou bananes etc.) peuvent être intégrés comme cultures de la strate intermédiaire. Cependant, ils doivent être inclus à un écartement beaucoup plus large puisque le café lui-même pousse à ce niveau. Des légumineuses ligneuses polyvalentes peuvent également être plantées dans la caféière ou le long des bordures (notamment *Leucaena diversifolia*, *Calliandra calothyrsus*, *Sesbania sesban* et *Gliricidia sepium*). Ils fixent l'azote et fournissent un paillis lorsqu'ils sont élagués. Il est préférable d'entretenir ces arbustes comme cultures de la strate intermédiaire, en les élaguant régulièrement pour fournir du matériel de paillage.





PAILLAGE ADÉQUAT DES PLANTULES DE CAFÉ

Paillage adéquat des plantules de café



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

7



FORMATION DU CAFÉ

Formation des plantules de café

Courber le caféier lorsqu'il a atteint une hauteur d'environ 60 à 90 cm pour permettre la formation d'autres tiges et augmenter ainsi son potentiel de rendement.



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

8

c. Cultures de la strate inférieure

La strate inférieure comprendra les cultures annuelles qui seront intercalées avec le café au début de sa croissance. Au fur et à mesure du développement des caféiers, la couverture végétale sera remplacée par des engrais verts à base de légumineuses. Les légumineuses de couverture sont préférables comme cultures de la strate inférieure, par exemple le pois sabre (*Canavalia ensiformis*) ou le lablab (*Lablab purpureus*). Toute autre espèce de plante vivace non grimpante peut également être utilisée, mais elle doit être régulièrement élaguée. Les légumineuses doivent être semées lors de l'établissement de nouvelles caféières ou lorsque les arbres d'ombrage et les caféiers sont élagués afin de laisser suffisamment de lumière pour leur croissance.

c. Plantation

Les plantules de café doivent être plantées au début de la saison des pluies dans des trous de 60 cm sur 60. Idéalement, les trous sont remplis de terre de surface mélangée à un seau/une bassine de fumier ou de compost bien préparé avant la plantation. Un petit ombrage autour de chaque jeune plant le protège du stress causé par la sécheresse. La première année, pendant la saison sèche, les jeunes plants de café doivent être arrosés régulièrement. Un paillage circulaire permet de maintenir l'humidité du sol autour des arbres.

d. Formation

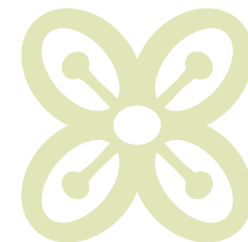
La formation adéquate des plantules de café est importante afin de garantir une hauteur adéquate de l'arbre pour une gestion facile et d'encourager une ramification supplémentaire pour une production optimisée. Lorsque le caféier a atteint une hauteur d'environ 60 cm à 90 cm au-dessus du sol, la tige de la plante doit être arquée et son extrémité fixée en terre par un crochet. Cela permet la formation d'un plus grand nombre de tiges, augmentant ainsi le potentiel de rendement de l'arbre.

Après avoir établi une caféière bien conçue, il convient de l'entretenir adéquatement afin de garantir de bons rendements. Les mêmes pratiques de gestion que celles appliquées à une caféière existante doivent être mises en œuvre de manière continue.



Discussion sur l'amélioration d'une caféière existante

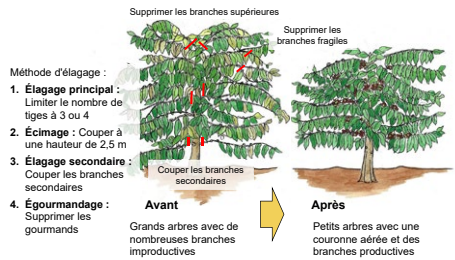
Demandez aux agricultrices et aux agriculteurs comment ils améliorent habituellement les caféières improductives. Coupent-ils les caféiers pour en établir de nouveaux ou les abandonnent-ils simplement ? Renseignez-vous sur les pratiques courantes et formulez les recommandations suivantes.





ÉLAGAGE APPROPRIÉ DES CAFÉIERS

Élagage approprié du café



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café 9

3.2 Amélioration d'une caféière existante

Une caféière improductive peut être remise en production. La faisabilité d'une réhabilitation dépend de l'état de la caféière. L'amélioration d'une caféière existante n'a de sens que si elle n'est pas infestée par des ravageurs ou des maladies et si l'agriculteur souhaite protéger et multiplier les variétés existantes.

a. Comblement des trouées

Le rendement dépend, tout d'abord, d'une population de plants appropriée dans la caféière. Si certains arbres sont morts ou ont été détruits par le vent ou la maladie, ils doivent être remplacés pour assurer un rendement optimal. Si les trouées sont dues à la trachéomycose du caféier, le matériel de plantation restant doit être brûlé pour éviter que la maladie ne se propage aux autres caféiers. Un arbre d'ombrage ou un arbre fruitier doit ensuite être planté dans la trouée.

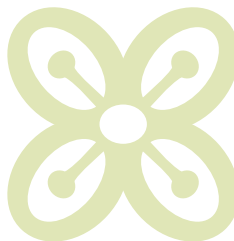
b. Élagage des caféiers

L'élagage est très important pour rajeunir les vieux caféiers. L'élimination des branches et des tiges improductives favorise la formation de nouvelles tiges.

Recommandations aux agriculteurs pour l'élagage approprié des caféiers :

L'élagage doit être effectué à la fin de la récolte de la culture principale, avant que les arbres ne recommencent à fleurir. L'élagage doit être effectué en quatre étapes :

- › **Élagage principal** – Il s'agit de réguler le nombre et l'écartement des branches primaires. Le nombre de tiges sur chaque arbre doit être limité à un maximum de 3 à 4. Un nombre plus élevé entraînera une baisse de la productivité en raison de la concurrence accrue pour les nutriments et la lumière.
- › **Écimage** – Il consiste à couper le sommet en croissance à une hauteur d'environ 2,5 m pour renforcer la base de l'arbre et faciliter la cueillette au moment de la récolte.
- › **Élagage secondaire** – Les fèves de café sont produites sur les branches latérales. Chaque branche latérale doit porter deux récoltes, puis être élaguée. Cela favorisera la croissance de nouvelles branches latérales plus haut dans l'arbre chaque année. Il est également important de supprimer la plupart des branches latérales internes pour laisser entrer la lumière dans la canopée du caféier afin de favoriser la maturation des cerises et d'encourager le séchage

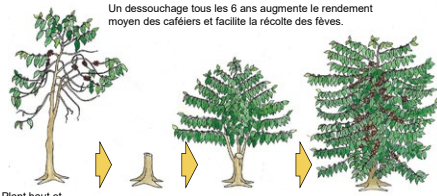




DESSOUCHAGE DES VIEILLES TIGES DE CAFÉIER

Dessouchage des vieilles tiges de caféier

Un dessouchage tous les 6 ans augmente le rendement moyen des caféiers et facilite la récolte des fèves.



Plant haut et improductif, cerises peu nombreuses et petites
Couper le plant à la base en laissant 3 bourgeons nouveaux
1 an plus tard : branches vigoureuses avec beaucoup de feuilles
2 ans plus tard : feuillage dense, cerises nombreuses et grosses

Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures - U13 Café 10



TRANCHÉES DE CONSERVATION DE L'EAU DANS UNE PLANTATION BANANE-CAFÉ

Tranchées de conservation de l'eau



Les tranchées creusées le long des courbes de niveau des collines permettent de retenir la précieuse couche arable. Elles augmentent également l'infiltration de l'eau dans le sol.

Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures - U13 Café 11

rapide des feuilles pour réduire le risque d'infections fongiques. Les ramifications secondaires de branches latérales doivent également être coupées.

- › **Égourmandage** – Il s'agit d'éliminer les pousses indésirables appelées « gourmands ». Cette opération doit être effectuée régulièrement, plusieurs fois par an. La sélection de plusieurs gourmands qui deviendront de nouvelles tiges porteuses doit être effectuée tous les 4 à 6 ans. Par conséquent, laissez les pousses bien placées afin qu'elles remplacent les tiges d'origine.

Le dessouchage est recommandé pour toutes les vieilles tiges longues et improductives afin de favoriser l'apparition de nouvelles tiges, plus robustes et plus productives. La scie d'élagage est l'outil le plus efficace pour l'élagage. Elle permet une « coupe nette » et la plante peut ainsi récupérer plus rapidement que si l'élagage était effectué à la machette.

c. Amélioration de la fertilité du sol

La croissance et les rendements du café dépendent fortement de la fertilité du sol. Il existe deux approches de gestion de la fertilité du sol dans une caféière. La première consiste à prévenir la perte de sol et de matière organique. La seconde consiste à cultiver des plantes qui nourrissent le sol ou à ajouter directement des fumiers organiques, du compost et d'autres amendements organiques pour améliorer la teneur en matière organique et en nutriments du sol.

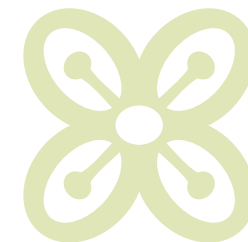
Conservation du sol

L'érosion du sol pose généralement problème lorsque la production a lieu sur les pentes de colline. Ce phénomène est particulièrement fréquent dans le système de culture de l'arabica, bien qu'il touche également le système de culture du robusta. Lorsque le terrain est en pente, l'eau ruisselle vers le bas, emportant avec elle la couche arable et les matières organiques. Cela signifie que la partie la plus riche en nutriments du sol est perdue. Pour éviter l'érosion du sol, des mesures courantes de conservation du sol doivent être mises en place. Il s'agit notamment de creuser des tranchées suivant les courbes de niveau, perpendiculairement à la pente, pour retenir la couche arable et l'eau de pluie. Ces tranchées peuvent être renforcées en plantant des graminées et des arbustes le long des courbes de niveau. Le paillage permet également de réduire la vitesse de ruissellement de l'eau de pluie.



Discussion sur l'amélioration de la fertilité du sol dans les caféières

Demandez aux agricultrices et aux agriculteurs quelles matières organiques sont couramment ajoutées aux caféières pour améliorer la fertilité du sol.





AMÉLIORATION DE LA FERTILITÉ DU SOL

Comment améliorer la fertilité du sol



Appliquer du compost en engrais de couverture pendant la plantation et après la récolte.



Recouvrir le sol de paillis pour préserver l'humidité et prévenir l'érosion.



Cultiver une légumineuse de couverture ou un engrais vert (dans le café cultivé) et l'élaguer régulièrement.



Utiliser les branches coupées des arbres d'ombrage pour couvrir le sol.

Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

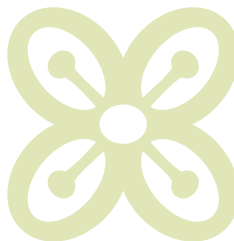
12

Amélioration de la teneur en matière organique et en nutriments du sol

- › **Matières organiques et paillage** – Des matières organiques telles que des matériels de plantation, du compost ou du fumier animal doivent être appliqués. Des matériels de plantation tels que les résidus de récolte doivent être ajoutés régulièrement pour servir de matériau de paillage, par-dessus les branches élaguées des arbres d'ombrage et les engrais verts utilisés comme couverture. L'épandage de fumier animal en couverture est également recommandé environ 6 mois avant la floraison principale pour améliorer la croissance et la productivité. Il est préférable d'appliquer du compost dans les trous de plantation des plantules de café. Il existe également divers amendements du sol prêts à l'emploi qui peuvent être utilisés en agriculture biologique. Pour éviter la propagation de maladies, les parches de café provenant des machines à moulin ne doivent pas être utilisées, sauf si l'agriculteur est sûr de la provenance du café moulu. Pour le café certifié biologique, les agriculteurs biologiques doivent se renseigner sur les produits autorisés par les normes biologiques applicables.

Le paillage est très bénéfique, surtout pour les jeunes caféiers. Il préserve l'humidité du sol pendant les mois secs. Il prévient également la croissance des adventices et fournit des nutriments lorsqu'il se décompose. Cependant, il est important que le matériau de paillage ne touche pas le tronc de l'arbre pour éviter tout risque d'infection et de pourrissement. La meilleure période pour le paillage est la saison sèche, avant le début de la saison des pluies. Le matériau de paillage doit également être récolté avant qu'il ne germe afin d'éviter l'introduction d'adventices dans la caféière. N'importe quel matériel de plantation peut être utilisé comme paillage, à condition qu'il ne provienne pas d'autres caféières. Cela permet d'éviter la propagation des ravageurs et des maladies du café.

- › **Légumineuses de couverture** – La plantation de légumineuses contribue à améliorer les taux d'azote dans le sol. Comme indiqué plus haut, les légumineuses de couverture telles que le pois sabre (*Canavalia ensiformis*), le pois mascate (*Mucuna pruriens*) ou le lablab (*Lablab purpureus*), peuvent être plantées dans les interlignes entre les plants de café, servant ainsi de cultures de la strate inférieure. Elles fourniront un matériau de paillage pour couvrir le sol, freiner la croissance des adventices et lutter contre l'érosion du sol. Cependant, les cultures de couverture doivent être élaguées régulièrement afin qu'elles ne fassent pas concurrence aux plants de café.



4. Gestion efficace des ravageurs

Le café peut être attaqué par de nombreux ravageurs, notamment des coléoptères comme le scolyte des baies du caféier (*Hypothenemus hampei*) et le foreur blanc du tronc du caféier (*Monochamus leuconotus*), des cochenilles vertes, des cochenilles farineuses et des nématodes. Cependant, avec des pratiques de gestion appropriées, les caféiculteurs n'auront pas de problèmes avec la plupart des ravageurs, et les ravageurs en développement n'entraîneront pas, dans la plupart des cas, de pertes économiques.

Le ravageur le plus important est le scolyte des baies du caféier. Les femelles adultes de cet insecte percent des trous dans la cerise de café, où elles déposent leurs œufs. Une fois écloses, les larves se nourrissent des graines de café à l'intérieur de la cerise, entraînant une baisse du rendement et de la qualité du produit commercialisable. De nombreux ennemis naturels du scolyte des baies du caféier ont été signalés, notamment des parasitoïdes, des prédateurs comme les fourmis, les oiseaux et les thrips, des nématodes et des entomopathogènes fongiques.

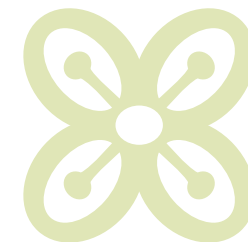
Les méthodes suivantes permettent de lutter contre le scolyte des baies du caféier :

- › **Promotion des ennemis naturels** – La présence de différentes espèces végétales dans la caféière favorise la survie d'une diversité d'organismes, y compris les ennemis naturels des ravageurs du café. Leur présence peut être encouragée en introduisant des arbres d'ombrage et des cultures de couverture, qui fournissent un habitat aux ennemis naturels se nourrissant des ravageurs.
- › **Gestion culturale appropriée** – Assainissement adéquat par la suppression et la destruction régulières des branches et des feuilles infectées, récolte rapide et ramassage des fèves tombées sous les arbres. La restriction des déplacements de matières organiques comme les paillis d'une caféière à l'autre réduit le développement des ravageurs. Les plantules de pépinière peuvent également être protégées en utilisant des pulvérisations d'extraits naturels, tels que l'herbe à aiguilles, Tephrosia ou le neem, ou en les recouvrant de filets.



Groupe de travail/ visite sur le terrain pour identifier les ravageurs et les maladies

Visitez des caféières et identifiez tous les signes observables de ravageurs ou de maladies. Demandez aux agricultrices et aux agriculteurs s'ils connaissent ces signes d'infection et s'ils savent à quelle période les ravageurs et les maladies sévissent.



5. Gestion efficace des maladies

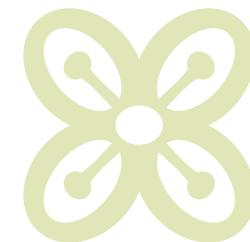
La plupart des maladies majeures du café sont causées par des champignons, notamment la trachéomyose du caféier, la rouille du caféier, l'antracnose des baies du caféier, la fusariose du caféier et la cercosporiose. L'agent pathogène étant du même type, des approches similaires peuvent être appliquées à la gestion de ces maladies.

La gestion efficace de ces maladies du caféier commence par le choix de variétés adaptées aux conditions climatiques locales. Des variétés résistantes aux maladies, lorsqu'elles sont disponibles, doivent être sélectionnées. Des variétés résistantes à la trachéomyose, à l'antracnose des baies et à la rouille du caféier sont disponibles dans de nombreux pays producteurs de café. Les agriculteurs doivent donc contacter un agent de vulgarisation ou une station de recherche locale pour obtenir des conseils appropriés sur les variétés résistantes et le matériel de plantation sain pour une zone donnée.

De bonnes pratiques de gestion culturale sont également nécessaires afin d'améliorer la capacité des caféiers à tolérer et à limiter l'infection. Voici quelques exemples :

- › Amélioration de la fertilité du sol pour produire des arbres plus robustes.
- › Élagage et égourmandage pour augmenter la circulation de l'air et réduire l'humidité autour de la plante.
- › Assainissement adéquat en veillant à ce que les plantes ou les parties infectées soient enlevées et détruites. Les matériels et l'équipement ne doivent pas être déplacés des champs infestés vers les champs sains.
- › Les plantes de pépinière peuvent être protégées par des pulvérisations régulières avec un fongicide protecteur à base de cuivre (bouillie bordelaise ou oxychlorure de cuivre p. ex.). Toutefois, ces pulvérisations doivent être approuvées par le certificateur dans le cas d'une production de café certifiée biologique.

La gestion des ravageurs et des maladies du café nécessite une inspection régulière des champs de café pour identifier les infections à un stade précoce. L'agriculteur a ainsi suffisamment de temps pour intervenir avant que les dégâts ne soient trop importants. La trachéomyose du caféier et l'antracnose des baies du caféier sont les maladies les plus dévastatrices dans la plupart des régions productrices de café en Afrique.





DÉGÂTS DUS À LA TRACHÉOMYCOSE DU CAFÉIER ET MESURES DE LUTTE

Dégâts dus à la trachéomycose du caféier et mesures de lutte



Mesures de lutte :

- › Restreindre le déplacement du matériel de café (plantules, fèves, perches, etc.) à partir des zones affectées.
- › Détruire toutes les plantes infectées et adjacentes, de préférence en les brûlant sur place sans les déplacer.
- › Stériliser les outils agricoles utilisés sur des arbres infectés.
- › Si possible, planter des variétés résistantes.



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

13

a. Trachéomycose du caféier

Également connue sous le nom de « flétrissure fusarienne » ou « fusariose », la trachéomycose du caféier est la maladie du café la plus destructrice et peut entraîner des pertes de rendement de 100 %. Elle affecte les variétés arabica et robusta ainsi que les espèces sauvages de café. Il s'agit d'une flétrissure vasculaire causée par le champignon *Fusarium xylarioides*. Les premiers signes de la maladie sont le jaunissement, le repliement et l'enroulement des feuilles vers l'intérieur. Puis les feuilles se dessèchent, deviennent brunes et finissent par tomber, entraînant une défoliation totale des arbres affectés. La maladie se propage lorsque des arbres infectés sont traînés dans la caféière pour servir de bois de chauffage ou de clôture, ou laissés dans la caféière. Elle se propage également par le biais du sol ou d'outils ou de personnes contaminés qui entrent en contact avec des plantes saines.

La lutte contre cette maladie nécessite des mesures de quarantaine strictes, impliquant des restrictions sur le déplacement du matériel de café (plantules, fèves, parches, etc.) à partir des zones affectées, la destruction de toutes les plantes infectées et adjacentes, de préférence en les brûlant sur place sans les déplacer. La partie métallique des outils agricoles utilisés sur des arbres infectés doit être stérilisée à la flamme vive avant d'être utilisée dans d'autres champs.

Dans certaines régions, des variétés résistantes ont également été produites. Il est donc conseillé de contacter l'agent de vulgarisation ou la station de recherche locaux pour plus d'informations.



DÉGÂTS DUS À L'ANTHRACNOSE DES BAIES DU CAFÉIER

Dégâts dus à l'antracnose des baies du caféier et mesures de lutte



Mesures de lutte :

- › Planter des variétés résistantes.
- › Pratiquer l'hygiène des cultures consistant à éliminer les fèves infectées.
- › Élaguer adéquatement les caféiers et les arbres d'ombrage.



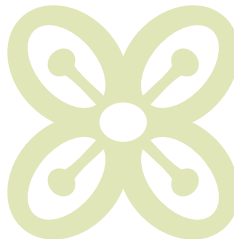
Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café

14

b. L'antracnose des baies du caféier (CBD)

Elle est causée par *Colletotrichum kahawae* et constitue un frein majeur à la culture du café, principalement de l'arabica, en Afrique. La maladie est spécifique des cerises vertes ou immatures et peut entraîner des pertes de récolte de 20 à 30 %. Elle provoque des lésions en creux, qui s'étendent et recouvrent la cerise ; l'intérieur de la fève peut également être touché. Les vieux caféiers sont davantage touchés par la maladie en raison de l'accumulation de l'inoculum primaire dans l'écorce.

Pour lutter contre cette maladie, des variétés résistantes sont largement disponibles et devraient être plantées pour remplacer les variétés sensibles traditionnelles. En plein champ, il convient de veiller à l'hygiène des cultures par l'élimination des fèves infectées.



6. Réduction des pertes post-récolte

La qualité finale du café dépend fortement de la façon dont il a été récolté, traité, séché, emballé et stocké. Afin de minimiser la contamination jusqu'à un stockage sûr, il est important de récolter et de manipuler le café récolté avec soin et précaution lors des activités de traitement primaire.

Récolte en temps opportun

La qualité du café final dépend des méthodes utilisées et de la période de cueillette. De nombreux agriculteurs mélangent des cerises mûres rouges avec des cerises ratatinées noires, décolorées et défectueuses. Les cerises immatures produisent des fèves cassantes, de qualité inférieure et de petite taille, qui sont généralement éliminées avec la parche lors de la mouture, ce qui entraîne des pertes post-récolte qualitatives et quantitatives. En outre, les fèves immatures confèrent une saveur amère au café.

Recommandations aux agriculteurs pour une récolte appropriée du café :

- › Lors de la cueillette du café, prenez soin de ne cueillir que les cerises rouges arrivées à maturité et de laisser les cerises vertes sur les arbres pour qu'elles poursuivent leur maturation. Cueillez toujours les cerises de café, ne les égrappez pas.
- › Des sacs de jute, des bâches ou des sacs en propylène doivent être étendus sous les caféiers pour éviter que les fèves récoltées ne tombent sur le sol nu. Ceci garantit une bonne collecte de toutes les fèves tombées pendant la récolte et réduit la contamination par les fèves tombées sur le sol. Toutes les fèves tombées sur le sol doivent être ramassées et mélangées à du compost. Cela permet de détruire les fèves infestées par des ravageurs, comme le scolyte des baies du caféier, et de réduire ainsi la propagation des infections.
- › Éliminez toutes les fèves de qualité inférieure ou vertes, les feuilles, les brindilles et les corps étrangers des fèves récoltées. Cueillez régulièrement, toutes les 2 semaines, pour obtenir de bons rendements et une meilleure qualité.

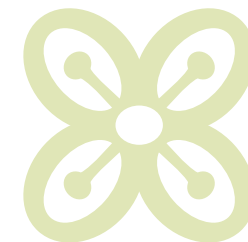
Traitement primaire

Les caféiculteurs africains perdent en moyenne jusqu'à 30 % de leur récolte en raison d'une mauvaise manutention pendant le traitement par voie humide ou sèche. Cela est dû principalement à la formation de moisissures en raison d'un



Discussion sur le traitement post-récolte du café

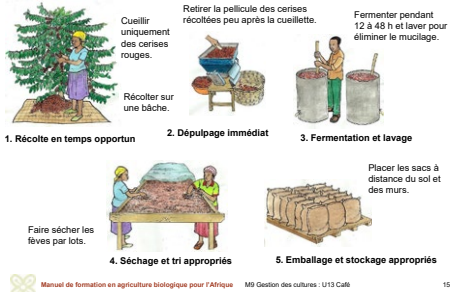
Demandez aux agricultrices et aux agriculteurs comment se font la récolte et le traitement du café dans la région. Identifiez les lacunes et proposez des améliorations possibles.





TRAITEMENT PAR VOIE HUMIDE DE L'ARABICA

Traitement par voie humide de l'arabica

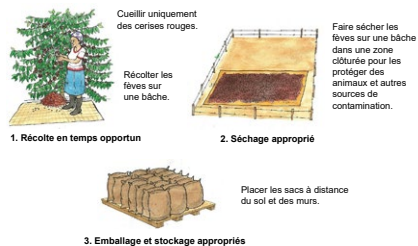


Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café 15



TRAITEMENT PAR VOIE SÈCHE DU ROBUSTA

Traitement par voie sèche du robusta



Manuel de formation en agriculture biologique pour l'Afrique M9 Gestion des cultures : U13 Café 16

séchage lent ou d'une mauvaise aération dans les magasins de stockage du café séché. Ce type de café développe également des arômes indésirables, qui finissent par affecter sa qualité de dégustation. La plupart de ces pertes peuvent être évitées en prenant davantage de précautions lors de la manutention du produit récolté.

a. Traitement par voie humide

Il est préférable de traiter l'arabica par voie humide afin de préserver sa qualité supérieure. Le traitement par voie humide commence par l'élimination de la peau des cerises avant le séchage. Un dépulpeur est utilisé pour retirer la pellicule des cerises récoltées peu après la cueillette. Les fèves de café dépulpées doivent ensuite être fermentées pendant environ 12 à 48 heures pour éliminer le mucilage avant le séchage.

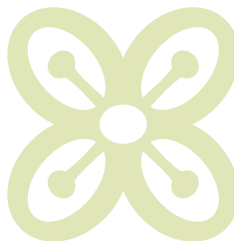
Recommandations pour un lavage et un séchage appropriés du café dépulpé :

Lavez à l'eau claire les fèves fermentées et éliminez l'eau mucilagineuse dans une fosse à trois compartiments. Étalez les fèves de café lavées en couche fine et retournez-les fréquemment pour assurer un séchage uniforme et obtenir ainsi un taux d'humidité de 12 % avant la vente. Le taux d'humidité peut être mesuré à l'aide d'un humidimètre, si disponible, ou en le mordant (une fève sèche s'ouvre facilement). Des nattes, des bâches, un sol en béton ou des plateformes surélevées peuvent être utilisés pour le séchage afin de maintenir une bonne qualité. Faites sécher le café par lots en suivant la procédure de fermentation et évitez de mélanger des cafés dont la fermentation a été effectuée durant des jours différents.

b. Traitement par voie sèche

Le robusta peut être traité par voie sèche, mais le processus de séchage doit commencer immédiatement après la récolte pour éviter la formation de moisissures. Les pertes sont en général très importantes pendant la phase de séchage. La plupart des agriculteurs font sécher leur café sur le sol. Cela a plusieurs implications en termes de pertes post-récolte :

- > Une grande quantité de paille et de saletés est recueillie avec le café lors de la collecte sur le sol, ce qui entraîne des pertes qualitatives.
- > En cas de pluie, les agriculteurs ont beaucoup de difficultés à ramasser les fèves de café sur le sol, ce qui entraîne des pertes quantitatives post-récolte.



De plus, des moisissures se forment sur les fèves mouillées, conduisant à des pertes qualitatives.

- › Les animaux et les personnes piétinent les fèves de café, en détruisant une partie et/ou les dispersant, ce qui entraîne des pertes quantitatives.

Recommandations aux agriculteurs pour un séchage approprié du café :

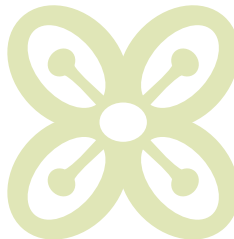
Évitez de faire sécher le café sur le sol nu, utilisez plutôt des nattes, des bâches, un sol en béton ou des plateformes surélevées afin de maintenir une bonne qualité. Si vous ne disposez d'aucun matériel, il est possible de faire sécher le café sur le sol, mais il est recommandé de construire une clôture ou une barrière autour de la zone de séchage. Cela empêchera les enfants et les animaux d'élevage de piétiner le café en train de sécher. Étalez les fèves en couche fine et retournez-les fréquemment pour assurer un séchage uniforme. Faites sécher le café par lots au fur et à mesure de sa récolte et évitez de mélanger des cafés récoltés à des jours différents. Chaque lot doit être correctement séché pour atteindre un taux d'humidité de 13 % avant d'être vendu ou livré au centre de mouture.

c. Emballage et stockage

La plupart des agricultrices et des agriculteurs stockent le café récolté dans leur maison. Le café stocké avec d'autres cultures (et parfois avec des animaux) est vulnérable aux attaques de la vermine (rats notamment), entraînant des pertes qualitatives et quantitatives. Le café stocké dans les maisons peut également acquérir des odeurs désagréables, ce qui diminue sa qualité.

Recommandation aux agriculteurs pour l'emballage et le stockage appropriés du café :

- › Emballez le café biologique dans des sacs propres en fibres naturelles (sisal/jute), exempts de toute forme de contamination.
- › Si possible, construisez des pièces spécialement dédiées au stockage du café ou stockez les fèves dans un entrepôt collectif, bien à l'écart des autres produits. Cela évite d'introduire d'autres arômes dans le café.
- › Veillez à ce que le café séché ne soit pas à nouveau mouillé, afin d'éviter toute fermentation qui altérerait sa qualité.
- › Placez les sacs de café (à la verticale) sur des palettes ou des pieux en bois, à distance des murs, dans un entrepôt étanche et bien aéré.



7. Accroissement des revenus de la production de café

La première étape pour accroître les revenus de la production de café consiste à modifier radicalement les modes de gestion du café. Comme il a été décrit dans les rubriques précédentes, cela peut se faire par l'amélioration de la fertilité du sol, une meilleure gestion des caféiers et une lutte plus efficace contre les ravageurs et les maladies. L'ensemble de ces pratiques permet d'obtenir des rendements plus élevés sur une même parcelle. L'agriculteur peut étendre sa superficie de culture de café et, grâce à une bonne gestion, obtenir des rendements plus élevés et augmenter ainsi ses revenus. Pour la plantation, la fertilisation et la gestion des ravageurs et des maladies, la production de café biologique met également l'accent sur l'utilisation d'intrants disponibles localement et, dans la mesure du possible, sur le site d'exploitation. L'agriculteur est ainsi plus autonome et dépense moins d'intrants extérieurs à l'exploitation, ce qui lui permet d'économiser de l'argent. En diversifiant ses activités et en cultivant différentes plantes en association avec le café, l'agriculteur minimise un certain nombre de risques. Si les prix du café chutent, il peut toujours tirer un revenu supplémentaire des cultures intercalaires comme la banane, le cacao ou la vanille. Une même caféière donne de nombreuses récoltes pendant une longue période. Le café est donc un investissement à long terme. Même si les prix sont bas pendant une saison, l'agriculteur doit bien gérer sa récolte pour être prêt à affronter les saisons où les prix seront plus élevés.

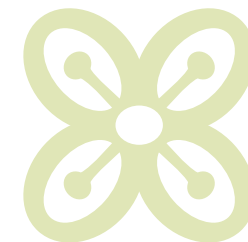
En fonction du lieu géographique, des conditions climatiques et du stade de croissance des plants, le café peut être associé à d'autres cultures, ce qui peut apporter les avantages suivants à l'agriculteur :

- › **Cultures intercalaires** – Dans les jeunes champs de café arabica et robusta, il y a suffisamment d'espace pour faire pousser des cultures à cycle court comme le haricot, le maïs ou le manioc, ou à cycle long, comme la banane, le cacao et la vanille. En plus de fournir un revenu supplémentaire à l'agriculteur, ces cultures apportent l'ombrage nécessaire aux jeunes plantules.
- › **Arbres fruitiers** – Des arbres fruitiers peuvent être plantés dans la caféière comme arbres d'ombrage ou brise-vent. Les arbres fruitiers tels que les manguiers, les jacquiers et les avocatiers sont couramment utilisés. Les fruits récoltés peuvent être consommés par le ménage pour diversifier ses apports nutritionnels et les récoltes excédentaires peuvent être vendues pour un surcroît de revenus.



Travail de groupe sur l'amélioration des revenus de la production de café

Guidez les caféicultrices et caféiculteurs dans l'estimation des revenus totaux et des coûts/dépenses liés à la production de café. Prenez des études de cas de caféicultrices et caféiculteurs volontaires de chaque groupe, demandez à chaque participant·e d'analyser la situation et présentez les résultats en séance plénière. Discutez ensemble des possibilités de réduire les coûts et d'augmenter les revenus de la production de café.



- › **Arbres exploités pour le bois d'œuvre** – Certaines espèces d'arbres d'ombrage et de brise-vent peuvent servir de sources de bois d'œuvre à long terme. Pour l'agriculteur, il s'agit d'un investissement à long terme visant à couvrir ses besoins de revenus futurs. Des espèces d'arbres telles que *Grevelia robusta*, *Albizia coriaria*, *Mesiopsis eminii* et *Cordia africana* poussent très bien dans le système de culture du caféier et fournissent un bon bois d'œuvre.
- › **Collaboration** – Les agriculteurs qui sont prêts à collaborer, par exemple dans le cadre d'un groupement de producteurs biologiques, peuvent ainsi minimiser les coûts de production. En particulier lors du traitement post-récolte, les agriculteurs d'un groupement peuvent partager les dépulpeurs et les machines à moulin, ainsi que l'espace de stockage. Collectivement, il devient aussi plus facile d'accéder aux prêts et aux informations commerciales.

8. Commercialisation et certification biologique de la production de café

De nombreuses entreprises de café possèdent des chaînes d'approvisionnement bien établies, directement liées à des groupements d'agriculteurs ou à des coopératives. Dans le cadre de ces dispositifs, les entreprises gèrent l'ensemble du système, des services de conseil à la commercialisation finale en passant par l'approvisionnement et la transformation. Dans certains cas, elles prennent aussi en charge la certification biologique. En dehors de ces dispositifs, les agriculteurs et les groupements indépendants sont encore nombreux et représentent également une part importante de la production de café.

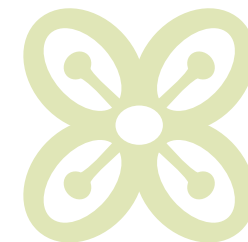
Dans de nombreux pays, la majeure partie de la production de café est exportée vers d'autres pays consommateurs, où le café certifié est très demandé. La certification biologique ayant un coût, elle ne sera rentable que s'il existe une demande de café biologique. Pour réduire les coûts de certification, les petits producteurs peuvent soit adhérer à un programme de certification collective existant, soit s'organiser en un nouveau groupement. Cela leur permettra d'économiser, notamment sur les coûts du traitement post-récolte. En outre, les agriculteurs d'un groupement peuvent partager les dépulpeurs et les machines à moulin, ainsi que l'espace de stockage. Collectivement, il devient aussi plus facile d'accéder aux prêts et de nouer des relations commerciales.



Discussion sur l'évaluation de la situation locale en matière de commercialisation du café et de certification biologique

Interrogez les agricultrices et les agriculteurs sur le potentiel de commercialisation et de certification en leur posant les questions suivantes :

- › Qui sont les principaux acheteurs de café dans la région ?
- › Existe-t-il des producteurs de café certifié biologique ?
- › Y a-t-il des entreprises qui exigent du café certifié biologique ?
- › Quelles sont leurs exigences en termes de quantité et de qualité ?



Exigences générales relatives à la certification biologique de la production de café :

- › Dans le cadre de la production de café, l'utilisation de pesticides synthétiques, y compris les herbicides et les engrais, ou de matériel de plantation génétiquement modifié est interdite. Il convient également d'éviter toute contamination par les pesticides provenant des caféières conventionnelles situées à proximité, sous l'effet de l'érosion du sol ou de la dérive due au vent. Les machines et les équipements utilisés pour l'application conventionnelle de pesticides et d'engrais doivent être bien nettoyés avant de manipuler le café biologique.
- › Lors du traitement post-récolte, il est nécessaire de séparer clairement la mouture, le calibrage et le conditionnement des fèves de café biologiques pour éviter toute contamination croisée avec les fèves cultivées selon les méthodes conventionnelles. Idéalement, les producteurs de café biologique devraient identifier une installation distincte pour la transformation de leur café. Ils signeront en outre un accord avec le propriétaire de l'installation afin de garantir un traitement préférentiel des fèves biologiques.

Des normes biologiques nationales ou internationales spécifiques peuvent définir des exigences supplémentaires pour la production et le traitement post-récolte du café. Les agriculteurs doivent donc consulter le mouvement biologique national ou l'organisme de certification biologique opérant dans la région ou le pays.

Lectures complémentaires

- › Pests and diseases of Coffee in East Africa: A technical and Advisory manual. Noah Phiri, CABI Africa Regional Centre et Mike Rutherford, CABI, UK Centre 2006. www.dfid.gov.uk
- › Manual for sustainable coffee production, Ibero Uganda Ltd, novembre 2005. www.defoundation.org

