HAL
open science

Des jachères améliorées pour réussir les plantations de caféiers

Guy Modeste Gnahoua, Ahoutou Konan, Dominique Louppe

To cite this version:

Guy Modeste Gnahoua, Ahoutou Konan, Dominique Louppe. Des jachères améliorées pour réussir les plantations de caféiers. 2003. cirad-00429259

HAL Id: cirad-00429259

https://hal.science/cirad-00429259v1

Submitted on 2 Nov 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

cirad-00429259, version 1 - 2 Nov 2009

Des jachères améliorées pour réussir les plantations de caféiers

D. Louppe

Cerises de caféier

Un environnement de moins en moins favorable au caféier

D. Louppe

Forêt dégradée

En Côte d'Ivoire, dans les régions densément peuplées de la zone forestière, la dégradation de l'environnement se traduit par une diminution des surfaces forestières, par un changement climatique défavorable (températures plus élevées, diminution des précipitations annuelles, allongement de la saison sèche, diminution de l'humidité de l'air, etc.) et par une baisse de fertilité des sols aggravée par des jachères de plus en plus courtes.

Ces nouvelles conditions ne conviennent plus aux cultures de rente traditionnelles, surtout en phase d'installation alors que les jeunes plants sont très sensibles aux accidents climatiques. Même pour des cultures de pleine lumière, comme le caféier, la plantation devient difficile, surtout dans les régions défrichées depuis longtemps sur de grandes surfaces.

Il y a quelques décennies seulement, la caféiculture se pratiquait du Sud du pays jusqu'aux départements de Bouaké et de Béoumi, dans le Centre. Avec les modifications environnementales, l'aire de culture du café s'est progressivement rétrécie, d'abord jusqu'à la limite nord de la zone pré-forestière pour descendre ensuite vers la moitié sud (plus humide) de la zone guinéenne.

Objectif

La jachère améliorée doit rendre possible la plantation de caféiers dans les terroirs dégradés en restaurant des conditions pédo-climatiques favorables.

D. Louppe

Jachère naturelle à Chromoleana odorata et à Leucaena leucocephala

D. Louppe

L'absence de schéma directeur pour l'alimentation d'Abidjan en charbon de bois accélère la dégradation de la forêt

Restaurer un environnement favorable

D. Louppe

Jachère artificielle de 5 ans à Acacia mangium et auriculiformis (Oumé)

L'amélioration de la fertilité des sols se fait par la création d'une jachère artificielle. Cette jachère produit de la matière organique et crée progressivement un micro-climat forestier (températures diurnes moins élevées, humidité plus forte, protection des sols contre l'ensoleillement et contre les impacts des gouttes de pluie,...). Ces conditions sont favorables à la faune du sol, dont les vers de terre, qui va incorporer la matière organique au sol, l'enrichir et lui redonner une structure moins compacte.

Les espèces utilisées pour créer des jachères améliorées sont des acacias exotiques : *Acacia mangium* et *Acacia auriculiformis* dont la symbiose avec des *Rhizobium* fixe l'azote atmosphérique. Les différentes phases d'installation de la jachère en « zone

cirad-00429259, version 1 - 2 Nov 2009

D. Louppe

De nombreuses espèces locales se régénèrent dans les jachères à Acacia

D. Louppe

Plants de Acacia auriculiformis prêts à être plantés

D. Louppe

Abattage d'une jachère améliorée pour remise en culture. Note : la hauteur de coupe est trop élevée

G.M. Gnahoua

Après l'abattage de la jachère, il reste une litière abondante qui protège le sol

forestière » sont décrites succinctement ci-après :

Production des plants d'acacia

Récolte des graines

Les graines sont récoltées en saison sèche (de novembre à mars) sur des arbres de belle forme et de croissance rapide, sélectionnés dans des peuplements âgés d'au moins trois ans. Les gousses cueillies à maturité sont séchées pendant 5 à 15 jours. Elles sont ensuite pilées dans un mortier puis vannées pour séparer les graines des impuretés.

Les graines sont triées, pour séparer les bonnes de celles qui sont vaines, par flottation dans de l'eau : les mauvaises graines flottent, les bonnes coulent. Les graines sont séchées à l'ombre avant d'être stockées dans des sachets. Une fois bien séchées, leur conservation à température ambiante pendant plusieurs mois ne pose pas de problème majeur.

Pépinière

Les graines doivent être prétraitées pour germer correctement. La veille du semis, porter de l'eau à ébullition, la retirer du feu et y plonger les graines d'acacia puis remuer pendant quelques minutes. Les graines sont laissées dans l'eau jusqu'au lendemain.

Les plants sont produits dans des pots qu'il faut remplir de terreau forestier et disposer sous une ombrière. Trois à quatre graines par sachet sont semées à un cm de profondeur. Les pots sont arrosés deux fois par jour jusqu'à la germination, une fois ensuite. Sept à dix jours après la germination, les plants sont démariés pour n'en garder qu'un par sachet.

L'ombrière est retirée quelques jours plus tard pour *Acacia auriculiformis* et après un mois et demi de pépinière au maximum pour *Acacia mangium*. En cas d'attaques d'insectes, on traite au Décis à la dose de 25 ml pour 10 litres d'eau.

Plantation des acacias

Dès l'installation des pluies, les acacias, âgés de trois à quatre mois et hauts de 30 cm environ sont plantés à la densité de 1100 pieds/ha (3 m x 3 m). Lorsque les sols sont fort dégradés (disparition de la couche arable et présence de graminées oligotrophes) on peut planter à une densité plus élevée (2 m x 2 m), soit 2500 pieds/ha, pour couvrir aussi rapidement le sol malgré une croissance moins rapide.

Lors de la plantation, on alternera une rangée d'*Acacia auriculiformis* et une rangée d'*Acacia mangium*. Dans ce mélange, *Acacia auriculiformis* joue un rôle protecteur pour *Acacia mangium* qui est facilement déraciné par les vents. Les plantations monospécifiques sont néanmoins possibles.

La première année, on peut cultiver, si l'état du sol le permet, du riz, des bananiers, du maïs, entre les lignes d'acacias. Les jeunes arbres profitent alors des entretiens apportés aux cultures vivrières.

Planter les caféiers

Dans la zone forestière du sud de la Côte d'Ivoire, on peut considérer que l'on a retrouvé une fertilité suffisante après cinq ans sur des sols relativement peu dégradés et après sept ou huit ans sur des sols fort dégradés. Des critères simples permettent d'estimer le niveau de restauration de la fertilité.

Ces indicateurs sont la disparition des herbes et du *Chromolaena*, la couleur sombre du sol enrichi en humus et l'ameublissement de la couche de surface du sol. Un indicateur de l'amélioration micro-climatique est l'apparition, dans la jachère de jeunes plants d'espèces forestières d'ombre. La jachère peut alors être exploitée pour remise en culture. Cette exploitation doit cependant respecter les règles décrites ci-après.

Abattage de la jachère améliorée

La jachère à acacia est exploitée lorsque le niveau de fertilité souhaité est présumé atteint. Les acacias sont abattus à la tronçonneuse ou à la hache. Ils sont coupés à moins de 30 cm du sol pour éviter qu'ils ne rejettent et ne gênent la culture qui va suivre.

Une double ligne d'acacias est conservée autour du futur verger de caféiers, ou tous les 70-80 mètres si la parcelle est très grande. Ces lignes d'arbres jouent le rôle de brise-vent et permettent de conserver un micro-climat favorable aux jeunes caféiers.

Les troncs et les grosses branches que l'on peut utiliser pour le bois de chauffe, pour la construction ou pour la production de charbon de bois sont récupérés et sortis de la parcelle.

cirad-00429259, version 1 - 2 Nov 2009

D. Louppe

Quelques mois après la plantation des caféiers, les déchets végétaux n'ont pas totalement disparus

L'agriculteur utilise le bois ou le vend, ce qui contribue à augmenter ses revenus.
Contrairement aux techniques agricoles généralement utilisées, les déchets ne sont pas brûlés mais sont laissés sur place pour constituer un mulch. Ce mulch maintient l'humidité du sol, lutte contre l'enherbement, favorise l'infiltration des eaux de pluie et limite l'érosion.
Sa décomposition, par l'activité biologique du sol, assure une libération lente et progressive des éléments minéraux utiles aux cultures.

Plantation des caféiers

Il faut utiliser des caféiers vigoureux provenant de pépinière (de préférence des boutures ou des semences sélectionnées par le CNRA). La plantation se fait sans brûlis, à la grande saison des pluies, à la densité de 1330 pieds/ha (3 m x 2,5 m).
On peut associer aux caféiers des cultures vivrières comme le maïs, l'igname, l'arachide et le riz dans l'interligne de trois mètres.
Le maïs est planté en deux lignes espacées de 80 cm avec un écartement de 30 cm entre les plants. Il reste une bande libre de 1,10 m de chaque côté des lignes de caféiers qui peuvent ainsi se développer librement.
Pour l'igname, deux rangées de buttes sont confectionnées à l'écartement de un mètre sur un mètre ; il faut éviter que les tiges d'igname ne grimpent sur les caféiers.
Pour l'arachide, on sème en respectant un espace libre de 50 cm de part et d'autre des lignes de caféiers. Le riz n'est pas conseillé car il est attaqué par des nématodes qui peuvent être abrités par les acacias.

D. Louppe

Caféiers en troisième année

Impacts sur l'environnement, la productivité agricole et la réduction de la pauvreté

La jachère à acacias permet de relever la fertilité des sols et de les rendre à nouveau cultivables. Elle permet ainsi d'intensifier l'agriculture, d'augmenter les productions et les revenus des cultivateurs.
La création de jachères arborées est une façon de réintégrer l'arbre dans les exploitations agricoles. C'est une technique d'aménagement et de structuration des terroirs.
Les jachères présentent d'autres avantages dont l'augmentation progressive de la biodiversité. De nombreuses espèces ligneuses à usages multiples (alimentaires, pharmacopée, etc.) s'y régénèrent.
On y assiste au retour de la petite faune (biches, agoutis, perdrix et autres oiseaux).
Les populations rurales peuvent ainsi y trouver des compléments nutritionnels et des produits commercialisables augmentant leurs ressources.
Contrairement à la pratique du brûlis qui entraîne un flash de minéralisation et la perte d'éléments minéraux, la culture dans le mulch permet de ralentir l'enherbement et de conserver plus longtemps les éléments fertilisants libérés par la décomposition des litières.
Conserver une double haie de cloisonnement dans les parcelles de caféiers contribue à maintenir un microclimat qui favorise le démarrage des plantations : réduction de l'ensoleillement, diminution des vents desséchants (harmattan) et maintien d'un taux d'humidité élevé.
L'abattage des acacias permet de récolter entre 80 et 130 mètres cubes de bois par hectare en fonction des qualités de sol et de l'âge de la jachère. A Oumé, dans des jachères de cinq ans, on a obtenu par hectare jusque 300 sacs de 40 kg de charbon de bois d'une valeur marchande estimée à 800.000 F CFA.
L'utilisation de fours de carbonisation métallique aurait pu doubler cette production mais nécessiterait un investissement important que les paysans ne peuvent faire.

D. Louppe

Parcelle de caféiers de deuxième année protégés par des bandes d'Acacia

cirad-00429259, version 1 - 2 Nov 2009

Difficultés et conditions de mise en œuvre des jachères

Il faut être propriétaire terrien pour pouvoir planter des arbres et donc des jachères.
La création d'une jachère arborée nécessite de nombreuses opérations (pépinière, transport des plants, plantation, entretien, etc.) qui engendrent des coûts élevés, difficiles à assumer par les agriculteurs compte tenu de la faiblesse de leurs revenus.
La jachère, qui dure de cinq à sept ans, peut apparaître comme une période improductive même si des cultures lui sont associées la première année. Cependant, l'existence de débouchés pour les bois de petit diamètre (bois de feu, carbonisation, bois de service) peut être favorable à la création des jachères de courtes durées. Des débouchés rémunérateurs pour des bois de sciage de 25 à 30 cm de diamètre pourraient être une motivation à l'allongement de la durée de la jachère qui fournirait des revenus intermédiaires par la vente des bois d'éclaircie.
La mise en œuvre dans les terroirs dégradés des zones de production du café nécessite de former les agriculteurs.
Le risque de développement de populations de nématodes qui compromettraient la culture de riz en tête de rotation peut être une source de démotivation chez les peuples dont de riz est l'aliment de base.

D. Louppe

La bande boisée concurrence fortement la première rangée de caféier mais crée un micro-climat favorable pour le reste de la parcelle

D. Louppe

Belle plantation de caféiers entre deux bandes d'acacias

Evaluation

Le retour de conditions pédo-climatiques favorables à la caféiculture est un paramètre à observer lors de la phase de jachère. Concrètement, il se traduit par l'abondance et la bonne décomposition de la litière tombée au sol, par l'apparition de turricules de vers de terre et par la disparition de la flore graminéenne et des traces d'érosion.
La diminution de la mortalité des caféiers en phase d'installation est un indicateur de la bonne mise en œuvre de cette technique.

Auteurs : Guy Modeste Gnahoua, Ahoutou Konan, Dominique Louppe.

Décembre 2003